

Programación Didáctica de la materia del ÁMBITO PRÁCTICO 2º DIV

CURSO 2026-27



ÍNDICE

A. Introducción: conceptualización y características de la materia.	2
B. Diseño de la evaluación inicial.	5
C. Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos del Perfil de salida: Mapa de relaciones competenciales	6
D. CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO, junto a los contenidos con los que se asocian.	13
E. Contenidos de carácter transversal que se trabajarán desde la materia.	22
F. Metodología Didáctica.	25
F.1. Principios Metodológicos	25
F.2. Métodos Pedagógicos: estilos, estrategias y técnicas de enseñanza.	25
F.3. Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios	26
G. Concreción de los proyectos significativos.	27
H. Materiales y recursos de desarrollo curricular	28
I. Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.	29
J. Actividades complementarias y extraescolares	30
J.1. Actividades Complementarias/Extraescolares	30
K. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.	31
L. Atención a las diferencias individuales del alumnado	35
L.1. Generalidades sobre la atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.	35
L.2. Planes específicos:	35
L.3. Adaptaciones curriculares	36
M. Secuencia de unidades temporales de programación.	37
N. Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente	37
N.1. De la Programación de Aula	37
N.2. De la práctica docente	38
O. Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica	39

Referencias de género.

Este documento se ha elaborado desde una perspectiva de igualdad de género, si bien en ocasiones para aludir a términos genéricos se puede haber utilizado el género gramatical masculino con el único propósito de simplificar y favorecer la lectura del documento, entendiendo que se hace referencia tanto al género masculino como femenino, en igualdad de condiciones y sin distinción alguna.

A. Introducción: conceptualización y características de la materia.

La **Educación Secundaria Obligatoria** tiene como finalidad lograr que el alumnado adquiera los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico y tecnológico; desarrollar y consolidar en ellos hábitos de estudio y trabajo, prepararles para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral y formales para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadanos.

El desarrollo de la sociedad en el ámbito tecnológico ha propiciado la concepción de la tecnología como una herramienta fundamental en el desempeño tanto profesional como doméstico de cualquier ciudadano.

La tecnología está presente en todos los ámbitos de la actividad humana, a través de diferentes dispositivos inteligentes conectados a internet que facilitan, entre otras cosas, el acceso a la información en tiempo real, la comunicación instantánea con cualquier persona en cualquier momento y desde cualquier lugar o la realización de tareas de manera más eficiente gracias a los avances en inteligencia artificial y al aprendizaje autónomo. Sin embargo, el avance vertiginoso de la tecnología también ha generado una creciente preocupación por la privacidad y seguridad de los datos, cuestión que se debe abordar mediante la formación de una ciudadanía responsable.

Desde este punto de vista, el ámbito práctico constituye la piedra angular para, por un lado, comprender los cambios tecnológicos que están ocurriendo en la sociedad, de una naturaleza cada vez más digital y, por otro lado, diseñar escenarios de aprendizaje que permitan el desarrollo de una serie de destrezas básicas de diferente naturaleza. Por tanto, desde este ámbito se promueve la utilización de la tecnología, la valoración de aspectos sociales y ambientales relacionados con el desarrollo tecnológico, el impacto de la tecnología en la sociedad y en la salud y de las acciones humanas, en términos de sostenibilidad, dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 2030).

El ámbito práctico debe complementar, dada la naturaleza interdisciplinar de la tecnología, a las distintas materias que se cursan con el grupo de referencia y, de manera especial, a los otros dos ámbitos del programa de diversificación curricular (ámbito lingüístico y social y ámbito científico-tecnológico), aportando las estrategias necesarias para la resolución de problemas, así como la utilización con criterio de medios tecnológicos.

Además, permite dar continuidad a la materia de Tecnología y Digitalización de primer curso de educación secundaria obligatoria, partiendo en numerosas ocasiones de los aprendizajes adquiridos en ese curso, para así establecer una conexión entre lo que deben aprender en el ámbito práctico y lo que ya conocen, favoreciendo el aprendizaje significativo. Posteriormente, se profundizará y aumentará el grado de complejidad.

La orientación académica y profesional adquiere gran importancia en el programa de diversificación curricular, por ello, este ámbito supone una primera aproximación a determinados estándares de competencia profesional de nivel 1 de ciertas familias profesionales, teniendo en cuenta lo establecido en la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa

La materia del Ámbito Práctico permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación

secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

- ✓ El enfoque del ámbito hacia el trabajo en equipo y la puesta en común promueve la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres.
- ✓ La aplicación de la resolución de problemas mediante un aprendizaje basado en el desarrollo de proyectos fomenta la consolidación de hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo para la realización eficaz de las tareas propuestas.
- ✓ La búsqueda, selección y organización de información, de manera crítica y segura utilizando las fuentes digitales de información, favorece el desarrollo de las competencias tecnológicas básicas en el alumnado desde una perspectiva ética sobre su funcionamiento y utilización.
- ✓ El conocimiento científico, presente en el desarrollo de soluciones innovadoras y sostenibles que solucionen problemas existentes, posibilita la aplicación de metodologías de trabajo creativo en distintos campos del conocimiento.
- ✓ El carácter esencialmente práctico del ámbito, basado en la resolución de problemas mediante proyectos y la implementación de sistemas tecnológicos, impulsa en el alumnado la capacidad para aprender a aprender, la asunción de responsabilidades y el espíritu emprendedor.
- ✓ La generación de determinadas producciones, así como la necesidad de difusión de estas, promueve la estimulación de una expresión correcta tanto en lengua castellana como en cualquier lengua extranjera.
- ✓ El conocimiento y trabajo con diferentes tecnologías, además de favorecer el desarrollo personal y social, permite valorar críticamente el impacto en la salud, en la sociedad y en el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora, así como a la aplicación de criterios de sostenibilidad.
- ✓ La construcción de prototipos y otras estrategias que favorezcan el uso de aplicaciones digitales para el diseño y la simulación ayudan a comprender las distintas manifestaciones artísticas presentes en la red, que conforman un nuevo entorno cultural que convivirá paralelamente al tradicional.
- ✓ Finalmente, la creación de proyectos como solución a problemas reales mediante situaciones de aprendizaje relacionadas con el entorno del alumnado facilita la aproximación al desarrollo en ciencia, ingeniería y tecnología en la Comunidad de Castilla y León, permitiendo así reconocer su repercusión en la sociedad, así como los beneficios proporcionados.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

El Ámbito Práctico contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

El fomento de estrategias de búsqueda y selección de información, de forma crítica y responsable, para la presentación de ideas o proyectos con claridad, rigor, eficacia y coherencia, de forma oral, escrita o signada y haciendo uso de un vocabulario técnico e inclusivo, influye positivamente en la capacidad comunicativa del alumnado.

Competencia plurilingüe

Desde este ámbito se fomenta, por un lado, la toma de contacto con iniciativas tecnológicas de todo tipo y, por otro, el conocimiento y puesta en práctica de los contenidos informáticos y digitales que habitualmente disponen de una descripción y programación en otros idiomas, especialmente en lengua inglesa.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La contribución del ámbito práctico se manifiesta como fundamental en el desarrollo de esta competencia gracias a la identificación de problemas tecnológicos, el análisis y desarrollo de soluciones, el proceso de cálculo, la elaboración de memorias descriptivas o la resolución de cualquier tipo de problema.

Asimismo, desde este ámbito se fortalece la competencia desde diferentes ángulos, como pueden ser los conocimientos que han permitido los avances tecnológicos presentes en la sociedad, el trabajo en el aula planteando y creando sencillos circuitos eléctricos y electrónicos, el diseño de soluciones CAD o la creación y aplicación de algoritmos que permitan conseguir un determinado objetivo y responder a una necesidad existente

Competencia digital

En este ámbito el alumnado llevará a cabo la búsqueda de información en Internet con espíritu crítico, la gestión del espacio personal de aprendizaje, la creación de contenidos y recursos digitales desde el respeto a la normativa de uso y difusión, el empleo del pensamiento computacional para el diseño de algoritmos, el desarrollo de aplicaciones informáticas sencillas o la comprensión y configuración de dispositivos presentes en el entorno del alumnado, valorando los riesgos digitales y adoptando medidas para garantizar la seguridad. Todas estas actuaciones permitirán al alumnado crecer competencialmente en el campo digital.

Competencia personal, social y aprender a aprender

Desde este ámbito se contribuirá a que el alumnado sea capaz de buscar, desarrollar y encontrar su propia solución a un problema, proceso o sistema, partiendo de una evaluación reflexiva y autónoma sobre las diferentes alternativas posibles en la que intervendrá el entorno personal de aprendizaje. Por otro lado, se favorecerá la planificación del trabajo, el trabajo colaborativo y la utilización de diferentes funciones de las herramientas digitales implicadas en el proceso educativo.

Competencia ciudadana

La aplicación continua de estrategias de trabajo colaborativo en el aula facilita la promoción de valores como son la tolerancia, el respeto y el compromiso grupal, a partir de una participación activa del alumnado y la aceptación de las decisiones colegiadas.

Además, se contribuirá a la generación de soluciones a necesidades que surgen en el entorno próximo del alumnado, garantizando el uso ético y responsable de la tecnología basándose en criterios de accesibilidad y sostenibilidad.

Competencia emprendedora

A partir del proceso de generación de ideas y diseño de soluciones económicamente viables buscando, en todo caso, una utilización eficiente de la tecnología y el fomento en el alumnado de uno de los pilares del ámbito, el emprendimiento, favorecerá que el alumnado explore su capacidad para descubrir soluciones creativas a problemas concretos a partir de un proceso de investigación guiado.

Competencia en conciencia y expresión culturales

El alumnado desarrolla esta competencia mediante la presentación atractiva de los productos de aprendizaje generados, en distintos formatos, usando distintas técnicas de comunicación y expresión cultural de las ideas, con una actitud empática, abierta y colaborativa y un planteamiento apoyado en principios éticos, sociales y culturales. Por otro lado, se favorecerá el respeto por el patrimonio y por las diferentes manifestaciones artísticas y culturales.

Esta materia contribuye al logro de los **objetivos de la etapa** en la siguiente medida:

	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)	j)	k)	l)	m)	n)	ñ)
Grado de contribución al logro de los objetivos	****	*****	**	**	*****	***	***	**	*	*	*	*	*	*	*

Igualmente, contribuye al **desarrollo competencial** del alumnado, en la siguiente medida:

Ámbito Práctico	Competencia en Comunicación Lingüística					Competencia Plurilingüe					Competencia matemática y Competencia en ciencia, Tecnología e Ingeniería					Competencia Digital					Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender					Competencia Ciudadana				Competencia Emprendedora				Competencia en Conciencia y Expresión Culturales				Vinculaciones Decreto Currículo
	CC1	CC2	CC3	CC4	CC5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	OPSA1	OPSA2	OPSA3	OPSA4	OPSA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	
Vinculaciones por Descriptor	3	2	3	0	2	0	2	0	3	3	3	2	3	4	5	3	5	3	2	3	2	5	5	1	2	2	2	6	0	3	0	0	2	2				
Grado de contribución al desarrollo competencial	10					2					14					20					17					7				9				4				
																																	83					

C. Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos del Perfil de salida: Mapa de relaciones competenciales

1. Buscar, seleccionar y organizar la información proveniente de diversas fuentes y medios, de manera crítica y segura, aplicando procesos de análisis y de investigación, así como experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos y comenzar la creación de posibles soluciones a partir de la información obtenida.

Esta competencia específica parte de la definición del problema o necesidad existente que se quiere solucionar, como primer paso de cualquier proyecto técnico que se precie. Inicialmente, se debe investigar para obtener información proveniente de diferentes fuentes y medios, teniendo en cuenta la necesidad de iniciar un procedimiento de evaluación, bajo los criterios de fiabilidad y veracidad desde una perspectiva crítica, que permita obtener la información más valiosa.

En todo momento, se deben tener en cuenta los potenciales, beneficios y riesgos que genera el acceso ilimitado y abierto a las distintas fuentes de información de internet, teniendo especial cuidado con la sobrecarga de información conocida como infoxicación o el posible acceso a contenidos inadecuados. Por ello, será necesario abordar una fase de organización de la información con posterioridad a la búsqueda y a la selección de la misma.

En la actualidad, la generación de una transmisión masiva de datos, a través de los distintos dispositivos y aplicaciones, debe llevar aparejada la adopción de ciertas medidas preventivas que permitan la protección de la información, del soporte físico (dispositivos) así como de la salud y de los datos personales, permitiendo la detección de amenazas a la privacidad y bienestar personal como pueden ser el ciberacoso, la suplantación de la identidad o el fraude que pudieran requerir la solicitud de ayuda o de denuncia de manera efectiva. Actuar así, promoverá un uso ético y saludable de la tecnología implicada.

El análisis de distintos objetos y sistemas, aunque partirá del estudio de los materiales empleados en la fabricación de los distintos elementos, sus formas, el proceso de fabricación y el ensamblaje de los componentes, se centrará, además, en el estudio del funcionamiento del producto, sus normas de uso, su funcionalidad y su utilidad. Con respecto a los algoritmos de programación u otros productos digitales, como ejemplos de sistemas tecnológicos, se analizarán teniendo en cuenta el propósito concreto para el que han sido diseñados. El resultado de ese análisis permitirá establecer la relación entre las características y funcionalidad del producto analizado y las necesidades que cubre y los objetivos para los que fue creado, que permitirá al alumnado, además de comprender esa relación, la valoración de las repercusiones sociales positivas y/o negativas del producto o sistema y las consecuencias medioambientales que pudiera tener la creación o la utilización del mismo

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL3, STEM2, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CE1.

2. Identificar y afrontar problemas tecnológicos con autonomía y creatividad, estudiando las necesidades del entorno próximo y aplicando conocimientos interdisciplinares de manera cooperativa y colaborativa utilizando documentación técnica, para idear y diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, accesible, sostenible e innovadora.

Esta competencia se apoya en dos de las actividades que favorece el ámbito práctico, como son la creatividad y el emprendimiento. Por un lado, el ámbito práctico dota al alumnado de un conjunto de herramientas y técnicas que le permitan idear y diseñar soluciones a problemas definidos de acuerdo con una serie de requisitos y, por otro, le permite disponer de las pautas necesarias para la organización de las distintas tareas que se deberán llevar a cabo para la resolución creativa del problema, de manera individual o de manera colectiva. Asimismo, en esta competencia se persigue, en la medida de lo posible, partir del estudio de las necesidades del entorno próximo al alumnado (centro, barrio, localidad, región, etc.) identificando los problemas tecnológicos del mismo para su análisis y aportación de soluciones a las necesidades detectadas.

El desarrollo de esta competencia conlleva, además de la planificación y la previsión de recursos sostenibles necesarios, el fomento del trabajo cooperativo a lo largo de todo el proceso. Las metodologías de resolución de problemas tecnológicos favorecen el desarrollo de una serie de fases secuenciales o cíclicas que definen la dinámica de trabajo personal y en grupo. Además, se pueden introducir 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.

Se promueve la actitud emprendedora, como agente estimulante de la creatividad y la capacidad de innovación, abordando retos con el fin de obtener resultados concretos, garantizando el equilibrio entre el crecimiento económico, bienestar social y ambiental, y aportando soluciones viables e idóneas, todo ello bajo una orientación que incluya el liderazgo y la coordinación de equipos de trabajo con una visión global y un tratamiento coeducativo. De igual manera, se fomenta la autoevaluación, mediante la estimación de los resultados obtenidos, a fin de continuar con ciclos de mejora continua.

En consecuencia, la combinación de ciertas destrezas y actitudes de carácter interdisciplinar presentes en esta competencia, tales como la autonomía, la innovación, la creatividad, la valoración crítica de resultados, el trabajo cooperativo y colaborativo, la resiliencia y el emprendimiento, con conocimientos se convierte en imprescindible para obtener resultados eficaces en la resolución de problemas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, CCL5, STEM1, STEM3, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3.

3. Aplicar y emplear de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, recursos y herramientas tecnológicos, considerando la planificación, el diseño previo y el ciclo de vida de los productos, para generar de manera real o simulada soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a las necesidades existentes.

Esta competencia tiene relación directa, por un lado, con los procesos de construcción manual y la fabricación mecánica de productos o desarrollo de sistemas que aportan soluciones a problemas planteados, incluyendo tanto la fabricación manual como la fabricación mediante tecnologías asistidas por ordenador y, por otro, con la aplicación de los conocimientos relativos a operadores y sistemas tecnológicos (estructurales, mecánicos, eléctricos y electrónicos) necesarios para construir, fabricar o simular prototipos en función de un diseño y planificación previos. Las distintas actuaciones que aparecen en el proceso creativo llevan consigo la intervención de conocimientos interdisciplinares e integrados junto con conocimientos propios del ámbito, contribuyendo así a un aprendizaje competencial del que forman parte varios elementos.

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.

Asimismo, esta competencia permite, con el objetivo de garantizar la salud del alumnado y evitar los riesgos inherentes a las técnicas que se deben emplear, la aplicación de las normas de seguridad e higiene en el trabajo. Por otro lado, esta competencia requiere del desarrollo de habilidades y destrezas relacionadas con el uso de las herramientas, recursos e instrumentos necesarios (tanto manuales y digitales) y la promoción de actitudes vinculadas con la superación de dificultades, así como la motivación y el interés por el trabajo y la calidad del mismo.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM3, STEM5, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA2, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4.

4. Expresar, representar y difundir propuestas o soluciones a problemas tecnológicos, utilizando medios de representación, simbología y lenguaje adecuados, empleando los recursos disponibles del entorno personal de aprendizaje para comunicar la información de manera responsable, fomentar el trabajo en equipo y el propio aprendizaje permanente.

La presencia de elementos tecnológicos en nuestro contexto social es una realidad que, progresivamente, va adquiriendo mayor importancia y trascendencia. Por ello, con el fin de optimizar y garantizar un aprendizaje permanente, se hace necesaria la integración de recursos digitales en el proceso formativo del alumnado, así como la gestión adecuada del entorno personal de aprendizaje (Personal Learning Environment, PLE).

La competencia abarca los aspectos necesarios para la comunicación, expresión y difusión de ideas y propuestas de soluciones. Por ello, hace referencia, en sentido amplio, a la exposición de propuestas, representación de diseños o manifestación de opiniones haciendo, en todo caso, un buen uso del lenguaje e incorporando la terminología técnica requerida en el proceso de diseño de soluciones tecnológicas. Por ello, incluye la comunicación y difusión de documentación técnica relativa al proyecto como pueden ser esquemas, circuitos o planos. En este aspecto, se debe tener en cuenta la utilización de herramientas digitales tanto en la elaboración de la información como en la comunicación, que formarán parte del entorno personal de aprendizaje del alumnado que se concibe de naturaleza dinámica.

Esta competencia requiere del uso adecuado del lenguaje y de la incorporación de la expresión gráfica, modelado 2D y 3D y la terminología tecnológica, matemática y científica adecuada en las exposiciones, garantizando el éxito comunicativo, así como el fomento de los aspectos necesarios para una comunicación efectiva: asertividad, gestión del tiempo de exposición, buena expresión y entonación o uso de lenguaje inclusivo. Ello implica una actitud responsable y de respeto hacia los protocolos establecidos en el trabajo cooperativo y colaborativo, extensible tanto al contexto presencial como a las actuaciones en la red, lo que supone interactuar mediante herramientas digitales –como plataformas virtuales o redes sociales– para comunicarse, compartir datos e información y trabajar colaborativamente, aplicando los códigos de comunicación y comportamiento específicos del ámbito digital: la denominada etiqueta digital.

La competencia engloba, con carácter introductorio, aspectos relacionados con la generación de nuevo conocimiento mediante la edición, programación y desarrollo de contenidos, empleando aplicaciones digitales. De esta manera, el alumnado puede desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para disponer del punto de partida a la hora de dar respuesta a los retos que se presentan en su vida personal, académica y profesional, respetando los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso y posibilitando su aprendizaje permanente.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CCEC3, CCEC4.

5. Diseñar y desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.

Esta competencia hace referencia a la aplicación de los conocimientos y principios del pensamiento computacional en el proceso creativo de diseño, construcción o simulación de sistemas que conlleva las siguientes fases: descomposición, reconocimiento de patrones, abstracción y pensamiento algorítmico.

Por ello, la competencia está enfocada al diseño y activación de algoritmos para lograr un objetivo concreto permitiendo así el desarrollo de una aplicación informática que resuelva un problema concreto, la automatización de un proceso o el desarrollo del sistema de control de una máquina en la que intervengan distintas entradas y salidas; es decir, la aplicación de la tecnología digital en el control de objetos o máquinas, automatizando rutinas y facilitando la interacción con los objetos, incluyendo los sistemas controlados mediante la programación de una tarjeta controladora o los sistemas robóticos.

La comunicación y la interacción con objetos son aspectos estrechamente ligados al control de procesos o sistemas tecnológicos. Por ello, se debe considerar el alcance de las tecnologías emergentes como son el internet de las cosas (IoT), el big data o la inteligencia artificial (IA), ya presentes en nuestras vidas de forma cotidiana. Las herramientas actuales permiten la incorporación de las mismas en el proceso creativo, aproximándolas al alumnado y proporcionando un enfoque de automatización de procesos con sentido crítico y ético.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3.

6. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, adaptándolas a sus necesidades mediante la aplicación de conocimientos de hardware y software, para hacer un uso eficiente y seguro del mismo que permita, por un lado, la detección y resolución de problemas técnicos sencillos y, por otro, la resolución de tareas de una manera más eficiente.

Esta competencia hace referencia al conocimiento, uso seguro y mantenimiento de los distintos elementos que se engloban en el entorno personal de aprendizaje. El aumento actual de la presencia de la tecnología en nuestras vidas hace necesaria la integración de las herramientas digitales en el proceso de aprendizaje permanente. Por ello, esta competencia engloba la comprensión del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones implicados en

el proceso, permitiendo la identificación de pequeñas incidencias, su resolución y la adaptación a las necesidades personales.

En este contexto, la competencia requiere, por un lado, la adquisición de conocimientos básicos de los elementos y funciones del hardware del dispositivo y de las aplicaciones que representen el *software* presente en el entorno personal de aprendizaje que requerirán una configuración y ajuste que permita dar respuestas a las necesidades del usuario y, por otro, la incorporación de herramientas y dispositivos digitales como, por ejemplo, el uso de herramientas de diseño en tres dimensiones, la experimentación mediante simuladores en el diseño de soluciones, la aplicación de tecnologías CAM/CAE en la fabricación de productos o el uso de gestores de presentación o herramientas de difusión en la comunicación o publicación de la información.

En resumen, la competencia permite al alumnado conocer la relevancia del papel que, en la actualidad, la tecnología digital asume en la sociedad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE1.

7. Hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología, aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.

Esta competencia específica parte de la tecnología como respuesta a las diferentes necesidades humanas a lo largo de la historia, permitiendo así la mejora de las condiciones de la vida de las personas, pero con una repercusión negativa en algunos aspectos de la misma y en el medio ambiente. Por ello, se centra en la utilización de la tecnología con actitud ética, responsable y sostenible y en la habilidad para analizar y valorar el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental e incluye el análisis necesario de los criterios de sostenibilidad en el diseño y en la fabricación de productos y sistemas a través del estudio del consumo energético, el ciclo de vida del producto, la contaminación ambiental y el impacto ecosocial.

La utilización generalizada y de manera cotidiana de las tecnologías digitales fomenta la necesidad de análisis y valoración de la contribución de estas tecnologías emergentes al desarrollo sostenible, aspecto esencial para ejercer una ciudadanía digital responsable y en el que esta competencia específica se focaliza. En esta línea, se incluye la valoración de las condiciones y consecuencias ecosociales del desarrollo tecnológico, así como los cambios ocasionados en la vida social y organización del trabajo por la implantación de tecnologías de la comunicación, robótica, inteligencia artificial, etc.

En definitiva, el desarrollo de esta competencia específica implica que el alumnado desarrolle actitudes de interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y, de manera simultánea, por el desarrollo sostenible y el uso ético de las mismas, prestando especial interés al impacto del desarrollo tecnológico y su posible repercusión en la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC3, CC4.

8. Desarrollar y consolidar hábitos que fomenten el bienestar digital, aplicando medidas preventivas y correctivas basadas en el uso activo, responsable y ético de la tecnología para fomentar una identidad digital saludable que permita proteger dispositivos, datos personales y la propia salud.

La competencia hace referencia a las medidas de seguridad que han de adoptarse para cuidar dispositivos, datos personales y la salud individual, teniendo en cuenta que la interacción que se realiza de forma habitual entre la tecnología y los dispositivos aumenta la exposición a riesgos, amenazas y ataques. En este contexto, la consolidación de hábitos saludables en el ámbito digital del alumnado se convierte en fundamental para preservar y cuidar su bienestar y su identidad digital, consiguiendo protección frente a posibles amenazas que pudieran suponer un riesgo para la salud física y mental, al aplicar pautas adecuadas de respuesta, eligiendo la mejor opción y evaluando el bienestar individual y colectivo. Por ello, desde la competencia se abordan cuestiones relativas a la interacción con usuarios y con contenido de la red, fomentando el trato correcto al internauta, el respeto a las acciones de otras personas y a la autoría de los materiales ajenos.

De manera más concreta, esta competencia se orienta, por un lado, a la protección tanto de los datos personales como de los dispositivos y, por otro, a la gestión eficaz de la identidad digital del alumnado, cuidando su presencia en la red, su imagen y el rastro que se deja, fomentando la construcción de una identidad digital saludable. Asimismo, se aborda el tema del bienestar personal ante posibles amenazas externas en el contexto de problemas como el ciberacoso, la sextorsión, la dependencia tecnológica, el acceso a contenidos inadecuados como la pornografía o el abuso en el juego y facilita la reflexión del alumnado sobre las tecnologías emergentes y el uso ético de los datos que gestionan estas tecnologías.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM5, CD1, CD3, CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC2, CC3, CE1.

Mapa de relaciones competenciales.

Ámbito práctico

	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							✓		✓			✓		✓	✓		✓	✓		✓		✓	✓					✓							
Competencia Específica 7										✓			✓				✓								✓	✓	✓								
Competencia Específica 8			✓										✓	✓		✓	✓			✓		✓			✓	✓		✓							

D. CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO, junto a los contenidos con los que se asocian.

Unidad 1. Emprendimiento tecnológico		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS DE MATERIA	INDICADORES DE LOGRO
1.1 Analizar y categorizar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia bajo criterios de veracidad desde una perspectiva crítica. (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1)	A. Proceso de resolución de problemas - Estrategias y técnicas: <ul style="list-style-type: none"> Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas. 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. - Difusión: <ul style="list-style-type: none"> 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. D. Tecnología sostenible. <ul style="list-style-type: none"> Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos. Comunidades abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad. 	1.1.1. Idea y planifica soluciones tecnológicas emprendedoras. 1.1.2. Estudia sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.
1.2. Examinar y diseñar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetivos y sistemas de distinta naturaleza, empleando el método científico partiendo de las necesidades de las personas y utilizando herramientas de simulación en la construcción del conocimiento. (CCL2, CCL3, STEM2, CPSAA4, CE1)		1.2.1. Aplica con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar. 1.2.2. Sigue un proceso iterativo de validación desde la fase de ideación hasta la resolución del problema
1.3 Seleccionar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, aplicando procedimientos de seguridad que permitan la detección de amenazas a la privacidad. (CCL1, STEM2, CD2, CD4, CE1)		1.3.1. Aborda la gestión del proyecto de forma creativa. 1.3.2. Aplica estrategias y técnicas colaborativas adecuadas 1.3.3. Aplica métodos de investigación eficientes, accesibles e innovadores
3.1. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados. (CCL1, CCL3, CD3, CPSAA3, CCEC3)		3.1.1. Intercambia información y fomenta el trabajo en equipo de manera asertiva. 3.1.2. Emplea herramientas digitales adecuadas. 3.1.3. Emplea vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados
3.2. Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista. (CCL5, STEM4, CD3, CPSAA3, CE3)		3.2.1. Presenta y difunde las propuestas o soluciones de manera efectiva. 3.2.2. Emplea la entonación, expresión y gestión del tiempo adecuado.
3.3. Difundir las producciones de acuerdo con el conocimiento de la diferente normativa relacionada con la simbología empleada, la expresión gráfica y la forma de representación de las diferentes partes de un proyecto o solución tecnológica ideada. (SREM4, CD3, CC3)		3.3.1. Difunde las producciones de acuerdo a la normativa relacionada con la simbología, la expresión gráfica y la forma de representación.
5.1. Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía. (STEM3, CD2, CPSAA4)		5.1.1. Resuelve tareas propuestas de forma eficiente. 5.1.2. Usa y configura diferentes aplicaciones y herramientas digitales interdisciplinares con autonomía
6.1. Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta. (STEM2, CD4, CPSAA3, CC4)		6.1.1. Hace un uso responsable de la tecnología. 6.1.2. Analiza y aplica criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la elección de materiales, procesos de fabricación minimizando el impacto negativo en la sociedad y el planeta.
6.4. Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad. (STEM5, CPSAA3, CC4)		6.4.1. Identifica la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social 6.4.2. Valora la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social

Unidad 2. Diseño y fabricación de objetos		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS DE MATERIA	INDICADORES DE LOGRO
1.1 Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora. (STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CC2, CE1)	A. Proceso de resolución de problemas. - Estrategias y técnicas: <ul style="list-style-type: none"> Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas. 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: <ul style="list-style-type: none"> Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos. Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos. - Fabricación: <ul style="list-style-type: none"> Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones en la representación 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: <ul style="list-style-type: none"> 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. D. Tecnología Sostenible - Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.	1.1.1. Idea y planifica soluciones tecnológicas emprendedoras. 1.1.2. Estudia sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.
1.2. Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la resolución de problemas. (CD3, CPSAA3, CE3)		1.2.1. Aplica con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar. 1.2.2. Sigue un proceso iterativo de validación desde la fase de ideación hasta la resolución del problema
1.3 Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles. (CPSAA4, CE1, CE3)		1.3.1. Aborda la gestión del proyecto de forma creativa. 1.3.2. Aplica estrategias y técnicas colaborativas adecuadas 1.3.3. Aplica métodos de investigación eficientes, accesibles e innovadores
2.1. Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo. (STEM2, STEM5, CE1)		2.1.1. Analiza el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada 2.1.2. Evalúa su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo con un criterio ético, responsable e inclusivo
2.2. Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados. (STEM2, STEM5, CD2, CD3)		2.2.1. Fabrica productos y soluciones tecnológicas 2.2.2. Aplica herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual y digital 2.2.3. Utiliza los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados
2.3. Detectar necesidades en escalas territoriales diversas, desde lo global a lo local, aplicando técnicas de ideación siguiendo estrategias colaborativas o cooperativas de planteamiento de proyectos. (CD3, CPSAA4, CC4, CCEC4)		2.3.1. Detecta necesidades en escalas territoriales diversas 2.3.2. Aplica técnicas de ideación 2.3.3. Sigue estrategias colaborativas o cooperativas de planteamiento de proyectos
3.1. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados. (CCL1, CCL3, CD3, CPSAA3, CCEC3)		3.1.1. Intercambia información y fomenta el trabajo en equipo de manera asertiva. 3.1.2. Emplea herramientas digitales adecuadas. 3.1.3. Emplea vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados
3.2. Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista. (CCL5, STEM4, CD3, CPSAA3, CE3)		3.2.1. Presenta y difunde las propuestas o soluciones de manera efectiva. 3.2.2. Emplea la entonación, expresión y gestión del tiempo adecuado.

3.3. Difundir las producciones de acuerdo con el conocimiento de la diferente normativa relacionada con la simbología empleada, la expresión gráfica y la forma de representación de las diferentes partes de un proyecto o solución tecnológica ideada. (STEM4, CD3, CC3)		3.3.1. Difunde las producciones de acuerdo a la normativa relacionada con la simbología, la expresión gráfica y la forma de representación.
5.1. Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía. (STEM3, CD2, CPSAA4)		5.1.1. Resuelve tareas propuestas de forma eficiente. 5.1.2. Usa y configura diferentes aplicaciones y herramientas digitales interdisciplinares con autonomía
5.2. Emplear artefactos propios de la fabricación digital, gestionando el software de edición y utilizando con propiedad las impresoras 3D y cortadoras láser. (CP2, STEM3, CD5, CPSAA5)		5.2.1. Emplea artefactos propios de la fabricación digital 5.2.2. Gestiona el software de edición 5.2.3. Utiliza con propiedad las impresoras 3D y cortadoras láser
6.1. Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta. (STEM2, CD4, CPSAA3, CC4)		6.1.1. Hace un uso responsable de la tecnología. 6.1.2. Analiza y aplica criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la elección de materiales, procesos de fabricación minimizando el impacto negativo en la sociedad y el planeta.

Unidad 3. Electrónica analógica y digital		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS DE MATERIA	INDICADORES DE LOGRO
1.1 Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora. (STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CC2, CE1)	A. Proceso de resolución de problemas. - Estrategias y técnicas: <ul style="list-style-type: none"> Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas. 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. - Difusión: <ul style="list-style-type: none"> 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 	1.1.1. Idea y planifica soluciones tecnológicas emprendedoras. 1.1.2. Estudia sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.
1.2. Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la resolución de problemas. (CD3, CPSAA3, CE3)		1.2.1. Aplica con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar. 1.2.2. Sigue un proceso iterativo de validación desde la fase de ideación hasta la resolución del problema
1.3 Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles. (CPSAA4, CE1, CE3)		1.3.1. Aborda la gestión del proyecto de forma creativa. 1.3.2. Aplica estrategias y técnicas colaborativas adecuadas 1.3.3. Aplica métodos de investigación eficientes, accesibles e innovadores
1.4. Aplicar las diversas estrategias de resolución de circuitos de electrónica analógica y digital, aportando soluciones propias a proyectos reales planteados. (STEM1, STEM2, STEM3, CD3)		1.4.1. Aplica las diversas estrategias de resolución de circuitos de electrónica analógica y digital. 1.1.2. Aporta soluciones propias a proyectos reales planteados.
2.1. Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo. (STEM2, STEM5, CE1)		2.1.1. Analiza el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada 2.1.2. Evalúa su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo con un criterio ético, responsable e inclusivo
2.2. Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados. (STEM2, STEM5, CD2, CD3)	B. Operadores tecnológicos - Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulador de circuitos elementales. -Electrónica digital básica.	2.2.1. Fabrica productos y soluciones tecnológicas 2.2.2. Aplica herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual y digital 2.2.3. Utiliza los materiales y recursos

	D. Tecnología sostenible. - Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.	mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados
3.1. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados. (CCL1, CCL3, CD3, CPSAA3, CCEC3)		3.1.1. Intercambia información y fomenta el trabajo en equipo de manera asertiva. 3.1.2. Emplea herramientas digitales adecuadas. 3.1.3. Emplea vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados
3.2. Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista. (CCL5, STEM4, CD3, CPSAA3, CE3)		3.2.1. Presenta y difunde las propuestas o soluciones de manera efectiva. 3.2.2. Emplea la entonación, expresión y gestión del tiempo adecuado.
3.3. Difundir las producciones de acuerdo con el conocimiento de la diferente normativa relacionada con la simbología empleada, la expresión gráfica y la forma de representación de las diferentes partes de un proyecto o solución tecnológica ideada. (STEM4, CD3, CC3)		3.3.1. Difunde las producciones de acuerdo a la normativa relacionada con la simbología, la expresión gráfica y la forma de representación.
5.1. Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía. (STEM3, CD2, CPSAA4)		5.1.1. Resuelve tareas propuestas de forma eficiente. 5.1.2. Usa y configura diferentes aplicaciones y herramientas digitales interdisciplinares con autonomía
6.1. Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta. (STEM2, CD4, CPSAA3, CC4)		6.1.1. Hace un uso responsable de la tecnología. 6.1.2. Analiza y aplica criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la elección de materiales, procesos de fabricación minimizando el impacto negativo en la sociedad y el planeta.

Unidad 4. Operadores hidráulicos y neumáticos		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS DE MATERIA	INDICADORES DE LOGRO
1.1 Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora. (STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CC2, CE1)	A. Proceso de resolución de problemas - Estrategias y técnicas: <ul style="list-style-type: none"> Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas. 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. - Difusión: <ul style="list-style-type: none"> 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. 	1.1.1. Idea y planifica soluciones tecnológicas emprendedoras. 1.1.2. Estudia sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.
1.2. Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la resolución de problemas. (CD3, CPSAA3, CE3)		1.2.1. Aplica con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar. 1.2.2. Sigue un proceso iterativo de validación desde la fase de ideación hasta la resolución del problema
1.3 Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles. (CPSAA4, CE1, CE3)		1.3.1. Aborda la gestión del proyecto de forma creativa. 1.3.2. Aplica estrategias y técnicas colaborativas adecuadas 1.3.3. Aplica métodos de investigación eficientes, accesibles e innovadores
1.5. Conocer el funcionamiento de circuitos neumáticos básicos y entender su misión dentro de los sistemas robóticos, realizando montajes físicos o simulados. (STEM1, STEM2, STEM3, CD3)		1.5.1. Conoce el funcionamiento de los circuitos neumáticos básicos. 1.5.2. Entiende su misión dentro de los sistemas robóticos 1.5.3. Realiza montajes físicos o simulados.
2.1. Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo. (STEM2, STEM5, CE1)		2.1.1. Analiza el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada 2.1.2. Evalúa su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo con un criterio ético, responsable e inclusivo
2.2. Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados. (STEM2, STEM5, CD2, CD3)	B. Operadores tecnológicos - Neumática básica. Circuitos.	2.2.1. Fabrica productos y soluciones tecnológicas 2.2.2. Aplica herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual y digital 2.2.3. Utiliza los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales

	D. Tecnología Sostenible.	adecuados
3.1. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados. (CCL1, CCL3, CD3, CPSAA3, CCEC3)	- Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos. - Transporte y sostenibilidad.	3.1.1. Intercambia información y fomenta el trabajo en equipo de manera asertiva. 3.1.2. Emplea herramientas digitales adecuadas. 3.1.3. Emplea vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados
3.2. Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista. (CCL5, STEM4, CD3, CPSAA3, CE3)		3.2.1. Presenta y difunde las propuestas o soluciones de manera efectiva. 3.2.2. Emplea la entonación, expresión y gestión del tiempo adecuado.
5.1. Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía. (STEM3, CD2, CPSAA4)		5.1.1. Resuelve tareas propuestas de forma eficiente. 5.1.2. Usa y configura diferentes aplicaciones y herramientas digitales interdisciplinares con autonomía
6.1. Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta. (STEM2, CD4, CPSAA3, CC4)		6.1.1. Hace un uso responsable de la tecnología. 6.1.2. Analiza y aplica criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la elección de materiales, procesos de fabricación minimizando el impacto negativo en la sociedad y el planeta.

Unidad 5. Control y robótica		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS DE MATERIA	INDICADORES DE LOGRO
1.1 Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora. (STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CC2, CE1)	A. Proceso de resolución de problemas. - Estrategias y técnicas: • Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas. • 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.	1.1.1. Idea y planifica soluciones tecnológicas emprendedoras. 1.1.2. Estudia sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.
1.2. Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la resolución de problemas. (CD3, CPSAA3, CE3)		1.2.1. Aplica con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar. 1.2.2. Sigue un proceso iterativo de validación desde la fase de ideación hasta la resolución del problema
1.3 Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles. (CPSAA4, CE1, CE3)		1.3.1. Aborda la gestión del proyecto de forma creativa. 1.3.2. Aplica estrategias y técnicas colaborativas adecuadas 1.3.3. Aplica métodos de investigación eficientes, accesibles e innovadores
3.1. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados. (CCL1, CCL3, CD3, CPSAA3, CCEC3)	- 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.	3.1.1. Intercambia información y fomenta el trabajo en equipo de manera asertiva. 3.1.2. Emplea herramientas digitales adecuadas. 3.1.3. Emplea vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados
3.2. Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista. (CCL5, STEM4, CD3, CPSAA3, CE3)		3.2.1. Presenta y difunde las propuestas o soluciones de manera efectiva. 3.2.2. Emplea la entonación, expresión y gestión del tiempo adecuado.
3.3. Difundir las producciones de acuerdo con el conocimiento de la diferente normativa relacionada con la simbología empleada, la expresión gráfica y la forma de representación de las diferentes partes de un proyecto o solución tecnológica ideada. (STEM4, CD3, CC3)	B. Operadores tecnológicos - Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado. C. Pensamiento computacional, automatización y robótica	3.3.1. Difunde las producciones de acuerdo a la normativa relacionada con la simbología, la expresión gráfica y la forma de representación.

4.1. Diseñar, construir, controlar y/o simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, sensórica, así como otros conocimientos interdisciplinarios. (STEM1, STEM3, CD2, CD5, CE3)	- Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores. - El ordenador y los dispositivos móviles como elementos de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a la inteligencia artificial y el <i>big data</i> : aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales. - Robótica. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada.	4.1.1. Diseña, construye, controla y/o simula sistemas automáticos programables y robots capaces de realizar tareas de forma autónoma. 4.1.2. Aplica conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control y otros conocimientos interdisciplinarios.
4.2. Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como Internet de las cosas (IoT), Big Data e Inteligencia Artificial con sentido crítico y ético. (STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5)		4.2.1. Integra en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas. 4.2.2. Integra tecnologías digitales emergentes de control y simulación como internet de las cosas (IoT), Big Data e Inteligencia Artificial con sentido crítico y ético
4.3. Programar a través de ordenadores y dispositivos móviles, utilizando también adecuadamente espacios compartidos y discos virtuales, realizando la tarea de modo colaborativo. (CP2, CD2, CD5)	D. Tecnología Sostenible - Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.	4.3.1. Programa a través de ordenadores y dispositivos móviles. 4.3.2. Utiliza adecuadamente espacios compartidos y discos virtuales 4.3.3. Realiza la tarea de modo colaborativo
5.1. Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinarios con autonomía. (STEM3, CD2, CPSAA4)		5.1.1. Resuelve tareas propuestas de forma eficiente. 5.1.2. Usa y configura diferentes aplicaciones y herramientas digitales interdisciplinarios con autonomía
6.1. Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta. (STEM2, CD4, CPSAA3, CC4)		6.1.1. Hace un uso responsable de la tecnología. 6.1.2. Analiza y aplica criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la elección de materiales, procesos de fabricación minimizando el impacto negativo en la sociedad y el planeta.
6.3. Analizar los beneficios que al cuidado del entorno aporta el diseño global de Sistemas de Transporte Inteligente (STI) para movilidad urbana e interurbana, con estrategias como el fomento del transporte eléctrico, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible. (STEM2, CD4, CPSAA3, CC4)		6.3.1. Analiza los beneficios que al cuidado del entorno aporta el diseño global de Sistemas de Transporte Inteligente para movilidad urbana e interurbana. 6.3.2. Fomenta el transporte eléctrico. 6.3.3. Valora la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible

Unidad 6. Telecomunicaciones e internet de las cosas		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS DE MATERIA	INDICADORES DE LOGRO
1.1 Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora. (STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CC2, CE1)	A. Proceso de resolución de problemas. - Estrategias y técnicas: • Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas. • 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.	1.1.1. Idea y planifica soluciones tecnológicas emprendedoras. 1.1.2. Estudia sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.
1.2. Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la resolución de problemas. (CD3, CPSAA3, CE3)		1.2.1. Aplica con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar. 1.2.2. Sigue un proceso iterativo de validación desde la fase de ideación hasta la resolución del problema
1.3 Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles. (CPSAA4, CE1, CE3)		1.3.1. Aborda la gestión del proyecto de forma creativa. 1.3.2. Aplica estrategias y técnicas colaborativas adecuadas 1.3.3. Aplica métodos de investigación eficientes, accesibles e innovadores
2.1. Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo. (STEM2, STEM5, CE1)	- 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.	2.1.1. Analiza el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada 2.1.2. Evalúa su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo con un criterio ético, responsable e inclusivo
2.2. Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados. (STEM2, STEM5, CD2, CD3)	C. Pensamiento computacional, automatización y robótica	2.2.1. Fabrica productos y soluciones tecnológicas 2.2.2. Aplica herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual y digital 2.2.3. Utiliza los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados

2.3. Detectar necesidades en escalas territoriales diversas, desde lo global a lo local, aplicando técnicas de ideación siguiendo estrategias colaborativas o cooperativas de planteamiento de proyectos. (CD3, CPSAA4, CC4, CCEC4)	- El ordenador y los dispositivos móviles como elementos de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a la Inteligencia artificial y <i>big data</i> : aplicaciones. Espacios compartidos en la nube y discos virtuales.	2.3.1. Detecta necesidades en escalas territoriales diversas 2.3.2. Aplica técnicas de ideación 2.3.3. Sigue estrategias colaborativas o cooperativas de planteamiento de proyectos
3.1. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados. (CCL1, CCL3, CD3, CPSAA3, CCEC3)	- Telecomunicaciones en sistemas de control digital: internet de las cosas; elementos, comunicaciones y control. Aplicaciones prácticas	3.1.1. Intercambia información y fomenta el trabajo en equipo de manera asertiva. 3.1.2. Emplea herramientas digitales adecuadas. 3.1.3. Emplea vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados
3.2. Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista. (CCL5, STEM4, CD3, CPSAA3, CE3)	D. Tecnología Sostenible - Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.	3.2.1. Presenta y difunde las propuestas o soluciones de manera efectiva. 3.2.2. Emplea la entonación, expresión y gestión del tiempo adecuado.
3.3. Difundir las producciones de acuerdo con el conocimiento de la diferente normativa relacionada con la simbología empleada, la expresión gráfica y la forma de representación de las diferentes partes de un proyecto o solución tecnológica ideada. (STEM4, CD3, CC3)		3.3.1. Difunde las producciones de acuerdo a la normativa relacionada con la simbología, la expresión gráfica y la forma de representación.
4.1. Diseñar, construir, controlar y/o simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, sensórica, así como otros conocimientos interdisciplinares. (STEM1, STEM3, CD2, CD5, CE3)		4.1.1. Diseña, construye, controla y/o simula sistemas automáticos programables y robots capaces de realizar tareas de forma autónoma. 4.1.2. Aplica conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control y otros conocimientos interdisciplinares.
4.2. Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como Internet de las cosas (IoT), Big Data e Inteligencia Artificial con sentido crítico y ético. (STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5)		4.2.1. Integra en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas. 4.2.2. Integra tecnologías digitales emergentes de control y simulación como internet de las cosas (IoT), Big Data e Inteligencia Artificial con sentido crítico y ético
4.3. Programar a través de ordenadores y dispositivos móviles, utilizando también adecuadamente espacios compartidos y discos virtuales, realizando la tarea de modo colaborativo. (CP2, CD2, CD5)		4.3.1. Programa a través de ordenadores y dispositivos móviles. 4.3.2. Utiliza adecuadamente espacios compartidos y discos virtuales 4.3.3. Realiza la tarea de modo colaborativo
5.1. Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía. (STEM3, CD2, CPSAA4)		5.1.1. Resuelve tareas propuestas de forma eficiente. 5.1.2. Usa y configura diferentes aplicaciones y herramientas digitales interdisciplinares con autonomía
6.1. Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta. (STEM2, CD4, CPSAA3, CC4)		6.1.1. Hace un uso responsable de la tecnología. 6.1.2. Analiza y aplica criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la elección de materiales, procesos de fabricación minimizando el impacto negativo en la sociedad y el planeta.
6.2. Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible. (CP2, STEM5, CD4, CPSAA3, CC4)		6.2.1. Analiza los beneficios que aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte. 6.2.2. Valora la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.
6.3. Analizar los beneficios que al cuidado del entorno aporta el diseño global de Sistemas de Transporte Inteligente (STI) para movilidad urbana e interurbana, con estrategias como el fomento del transporte eléctrico, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible. (STEM2, CD4, CPSAA3, CC4)		6.3.1. Analiza los beneficios que al cuidado del entorno aporta el diseño global de Sistemas de Transporte Inteligente para movilidad urbana e interurbana. 6.3.2. Fomenta el transporte eléctrico. 6.3.3. Valora la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible

Unidad 7. Tecnología sostenible

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS DE MATERIA	INDICADORES DE LOGRO
1.1 Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora. (STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CC2, CE1)	A. Proceso de resolución de problemas - Estrategias y técnicas: <ul style="list-style-type: none"> Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas. 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. - Difusión: <ul style="list-style-type: none"> 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. 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.	1.1.1. Idea y planifica soluciones tecnológicas emprendedoras. 1.1.2. Estudia sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.
1.2. Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la resolución de problemas. (CD3, CPSAA3, CE3)		1.2.1. Aplica con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar. 1.2.2. Sigue un proceso iterativo de validación desde la fase de ideación hasta la resolución del problema
1.3. Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles. (CPSAA4, CE1, CE3)		1.3.1. Aborda la gestión del proyecto de forma creativa. 1.3.2. Aplica estrategias y técnicas colaborativas adecuadas 1.3.3. Aplica métodos de investigación eficientes, accesibles e innovadores
2.1. Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo. (STEM2, STEM5, CE1)		2.1.1. Analiza el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada 2.1.2. Evalúa su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo con un criterio ético, responsable e inclusivo
2.2. Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados. (STEM2, STEM5, CD2, CD3)		2.2.1. Fabrica productos y soluciones tecnológicas 2.2.2. Aplica herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual y digital 2.2.3. Utiliza los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados
2.3. Detectar necesidades en escalas territoriales diversas, desde lo global a lo local, aplicando técnicas de ideación siguiendo estrategias colaborativas o cooperativas de planteamiento de proyectos. (CD3, CPSAA4, CC4, CCEC4)		2.3.1. Detecta necesidades en escalas territoriales diversas 2.3.2. Aplica técnicas de ideación 2.3.3. Sigue estrategias colaborativas o cooperativas de planteamiento de proyectos
3.1. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados. (CCL1, CCL3, CD3, CPSAA3, CCEC3)		3.1.1. Intercambia información y fomenta el trabajo en equipo de manera asertiva. 3.1.2. Emplea herramientas digitales adecuadas. 3.1.3. Emplea vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados
3.2. Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista. (CCL5, STEM4, CD3, CPSAA3, CE3)		3.2.1. Presenta y difunde las propuestas o soluciones de manera efectiva. 3.2.2. Emplea la entonación, expresión y gestión del tiempo adecuado.
3.3. Difundir las producciones de acuerdo con el conocimiento de la diferente normativa relacionada con la simbología empleada, la expresión gráfica y la forma de representación de las diferentes partes de un proyecto o solución tecnológica ideada. (STEM4, CD3, CC3)		3.3.1. Difunde las producciones de acuerdo a la normativa relacionada con la simbología, la expresión gráfica y la forma de representación.
5.1. Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía. (STEM3, CD2, CPSAA4)		5.1.1. Resuelve tareas propuestas de forma eficiente. 5.1.2. Usa y configura diferentes aplicaciones y herramientas digitales interdisciplinares con autonomía
6.1. Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta. (STEM2, CD4, CPSAA3, CC4)		6.1.1. Hace un uso responsable de la tecnología. 6.1.2. Analiza y aplica criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la elección de materiales, procesos de fabricación minimizando el impacto negativo en la sociedad y el planeta.
6.2. Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando la contribución de las		6.2.1. Analiza los beneficios que aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte. 6.2.2. Valora la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.

tecnologías al desarrollo sostenible. (CP2, STEM5, CD4, CPSAA3, CC4)		
6.3. Analizar los beneficios que al cuidado del entorno aporta el diseño global de Sistemas de Transporte Inteligente (STI) para movilidad urbana e interurbana, con estrategias como el fomento del transporte eléctrico, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible. (STEM2, CD4, CPSAA3, CC4)		6.3.1. Analiza los beneficios que al cuidado del entorno aporta el diseño global de Sistemas de Transporte Inteligente para movilidad urbana e interurbana. 6.3.2. Fomenta el transporte eléctrico. 6.3.3. Valora la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible
6.4. Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad. (STEM5, CPSAA3, CC4)		6.4.1. Identifica la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social 6.4.2. Valora la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social

Unidad 8. Instalaciones de las viviendas		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS DE MATERIA	INDICADORES DE LOGRO
1.1 Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora. (STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CC2, CE1)	A. Proceso de resolución de problemas - Estrategias y técnicas: <ul style="list-style-type: none"> Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas. 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. - Difusión: <ul style="list-style-type: none"> 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 - Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.	1.1.1. Idea y planifica soluciones tecnológicas emprendedoras. 1.1.2. Estudia sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.
1.2. Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la resolución de problemas. (CD3, CPSAA3, CE3)		1.2.1. Aplica con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar. 1.2.2. Sigue un proceso iterativo de validación desde la fase de ideación hasta la resolución del problema
1.3. Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles. (CPSAA4, CE1, CE3)		1.3.1. Aborda la gestión del proyecto de forma creativa. 1.3.2. Aplica estrategias y técnicas colaborativas adecuadas 1.3.3. Aplica métodos de investigación eficientes, accesibles e innovadores
2.1. Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo. (STEM2, STEM5, CE1)		2.1.1. Analiza el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada 2.1.2. Evalúa su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo con un criterio ético, responsable e inclusivo
3.1. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados. (CCL1, CCL3, CD3, CPSAA3, CCEC3)		3.1.1. Intercambia información y fomenta el trabajo en equipo de manera asertiva. 3.1.2. Emplea herramientas digitales adecuadas. 3.1.3. Emplea vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados
3.2. Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista. (CCL5, STEM4, CD3, CPSAA3, CE3)		3.2.1. Presenta y difunde las propuestas o soluciones de manera efectiva. 3.2.2. Emplea la entonación, expresión y gestión del tiempo adecuado.
4.1. Diseñar, construir, controlar y/o simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, sensórica, así como otros conocimientos interdisciplinares. (STEM1, STEM3, CD2, CD5, CE3)		4.1.1. Diseña, construye, controla y/o simula sistemas automáticos programables y robots capaces de realizar tareas de forma autónoma. 4.1.2. Aplica conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control y otros conocimientos interdisciplinares.
4.2. Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como Internet de las cosas (IoT), Big Data e Inteligencia Artificial con sentido crítico y ético. (STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5)		4.2.1. Integra en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas. 4.2.2. Integra tecnologías digitales emergentes de control y simulación como internet de las cosas (IoT), Big Data e Inteligencia Artificial con sentido crítico y ético

4.3. Programar a través de ordenadores y dispositivos móviles, utilizando también adecuadamente espacios compartidos y discos virtuales, realizando la tarea de modo colaborativo. (CP2, CD2, CD5)	– El ordenador y los dispositivos móviles como elementos de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a la inteligencia artificial y el <i>big data</i> : aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales.	4.3.1. Programa a través de ordenadores y dispositivos móviles. 4.3.2. Utiliza adecuadamente espacios compartidos y discos virtuales 4.3.3. Realiza la tarea de modo colaborativo
5.1. Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía. (STEM3, CD2, CPSAA4)	– Telecomunicaciones en sistemas de control digital: internet de las cosas; elementos, comunicaciones y control. Aplicaciones prácticas.	5.1.1. Resuelve tareas propuestas de forma eficiente. 5.1.2. Usa y configura diferentes aplicaciones y herramientas digitales interdisciplinares con autonomía
6.1. Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta. (STEM2, CD4, CPSAA3, CC4)	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.	6.1.1. Hace un uso responsable de la tecnología. 6.1.2. Analiza y aplica criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la elección de materiales, procesos de fabricación minimizando el impacto negativo en la sociedad y el planeta.
6.2. Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible. (CP2, STEM5, CD4, CPSAA3, CC4)		6.2.1. Analiza los beneficios que aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte. 6.2.2. Valora la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.

E. Contenidos de carácter transversal que se trabajarán desde la materia.

Se llevará a cabo la concreción de elementos transversales, mediante las siguientes Situaciones de Aprendizaje:

SA1 Educación para la tolerancia

La educación para la tolerancia exige trabajar, programar y desarrollar un proceso de enseñanza-aprendizaje de dichos valores a lo largo del itinerario educativo.

Objetivos:

- Impulsar acciones donde se dé a conocer y compartir nuestra seña de identidad, potenciando el desarrollo de una educación en valores: la tolerancia, la igualdad de género, la solidaridad, la coeducación, la actitud crítica y la vida saludable.
- Potenciar y favorecer actitudes de respeto y posibilitar la adquisición de recursos y disposiciones individuales que canalicen la aceptación de las críticas.
- Favorecer procesos interdisciplinares y de aprendizaje significativo, estimulando en el alumnado la adquisición de hábitos de estudio y trabajo cooperativo como complemento del individual.

SA2 Educación para la paz

Significa construir y potenciar unas relaciones pacíficas entre los alumnos, cultivando las conductas asertivas, la aceptación de las diferencias y la forma de resolución pacífica y sosegada de los conflictos que puedan surgir entre ellos.

Hacer habituales la práctica y el empleo del diálogo como instrumento positivo en la prevención y resolución de conflictos.

SA3. Educación para la convivencia

Los objetivos de la educación para la convivencia están orientados a fomentar entre los alumnos actitudes de respeto hacia todas las personas, cualesquiera que sean sus opiniones,

creencias, razas o sexos; actitudes de tolerancia, pluralismo, respeto por uno mismo y rechazo de toda injusticia, favoreciendo la convivencia, el diálogo y la solidaridad. Trabajaremos este contenido transversal desde:

- El fortalecimiento del respeto a los derechos humanos, libertades fundamentales, y valores de nuestra sociedad.
- El conocimiento y respeto de los valores recogidos en la Constitución española y en el Estatuto de Autonomía.
- Insistir en que valores como la cortesía, amabilidad, respeto, lealtad, hábitos de higiene, etc, facilitan una mejor adaptación e integración social.

SA4. Educación intercultural

Se facilita el despertar el interés por el conocimiento de otras culturas y formas de vida, lo que implica apreciar la riqueza y diversidad del mundo que nos rodea.

Intentar desarrollar la pluralidad ideológica como un mecanismo facilitador de la convivencia y el enriquecimiento social.

5. Educación para la igualdad entre hombres y mujeres

Nos gustaría poder desterrar la idea anticuada de que la Tecnología es para los hombres.

Desde el desarrollo de la autoestima y la concepción del cuerpo como expresión de la personalidad, pretende consolidar hábitos no discriminatorios, corrigiendo prejuicios sexistas a partir del análisis crítico de sus manifestaciones en el lenguaje, en la publicidad, etc... y promoviendo la adquisición de habilidades y recursos para realizar cualquier tipo de tareas, domésticas o no.

Desarrollar actitudes y comportamientos encaminados al trabajo en equipo, insistiendo en su participación autónoma y en el enriquecimiento grupal.

SA6. Educación ambiental

Se facilita la comprensión y valoración de los procesos que se dan en la Naturaleza y en las relaciones del hombre con ella, animando un cambio de valores, actitudes y conductas que promuevan el respeto, cuidado y promoción del medio ambiente.

Trabajar con el criterio de las tres R: reducir, reutilizar y reciclar, para todos los trabajos y proyectos realizados en clase.

SA7. Educación para la salud

Fomenta cualquier actividad que estimule a los alumnos a crear hábitos de vida saludable y deportiva y salud laboral.

SA8. Educación sexual

Se pretende que el alumnado sea capaz de:

Reconocer y aceptar los diferentes cambios físicos y psicológicos que se producen en la pubertad.

Valorar y entender la sexualidad como una cosa propia, que tiene implicaciones sociales.

Tomar conciencia del carácter cultural y diversidad de enfoques que se dan, según las épocas, los lugares, las religiones, las ideologías, etc.

Aprender a valorar otras cualidades en las personas, y no únicamente su aspecto físico.

SA9. Educación del consumidor

Consiste en promover todo tipo de acciones por las que los alumnos filtren la información recibida, de manera consciente, crítica, responsable y solidaria, así como las decisiones consecuentes para la compra de bienes y servicios, teniendo en cuenta los valores personales, la utilización de los recursos y las consideraciones ecológicas adecuadas.

Dado que impartimos contenidos TICs y éstas están intrínsecamente relacionadas con el ocio, nos parece importante tratar este contenido transversal.

Educación en la utilización racional de los juegos interactivos de consolas y videojuegos.

Educación en la correcta utilización de las nuevas tecnologías.

Conocimiento, respeto y valoración por los juegos de tradición popular.

SA10. Educación vial

Se insiste en la adquisición de conductas y hábitos de seguridad vial, tanto de peatones, ciclistas como de usuarios de vehículos a motor, a la vez que les sensibiliza sobre los problemas de circulación.

CONTENIDOS TRANSVERSALES	SA1	SA2	SA3	SA4	SA5	SA6	SA7	SA8	SA9	SA10
Comprensión lectora		X		X		X		X		X
Expresión oral y escrita	X				X				X	
La comunicación audiovisual	X		X						X	
La competencia digital	X				X					
Emprendimiento social y Empresarial			X				X			
Fomento del espíritu crítico y científico		X				X			X	X
Educación emocional y en Valores					X			X		
Igualdad de Género	X		X	X	X		X	X		X
La Creatividad	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
La educación para la Salud		X		X			X		X	
La formación estética		X				X				X
La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable	X		X		X		X		X	
El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.	X			X	X			X	X	
Las TIC y su uso ético y responsable		X				X				X
Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza		X	X			X	X			X
Resolución pacífica de conflictos	X			X	X			X	X	
Valores y oportunidades de Castilla y León	X				X				X	

F. Metodología Didáctica.

F.1. Principios Metodológicos

Se determinan los siguientes **principios pedagógicos** que identifican el conjunto de normas que deben orientar la vida del centro educativo, al objeto de articular la respuesta más adecuada posible al alumnado de educación secundaria obligatoria:

- a) La atención individualizada.
- b) La atención y el respeto a las diferencias individuales.
- c) La respuesta ante las dificultades de aprendizaje identificadas previamente o a las que vayan surgiendo a lo largo de la etapa.
- d) La potenciación de la autoestima del alumnado.
- e) La actuación preventiva y compensatoria que evite desigualdades derivadas de factores de cualquier índole, en especial de los personales, sociales, económicos o culturales.
- f) La promoción, en colaboración con las familias, del desarrollo integral del alumnado, atendiendo a su bienestar psicofísico, emocional y social, desde la perspectiva del respeto a sus derechos y al desarrollo de todas sus potencialidades.
- g) El trabajo en equipo, favoreciendo la coordinación de los diferentes profesionales que desarrollan su labor en el centro.
- h) La continuidad del proceso educativo del alumnado, al objeto de que la transición de la etapa de educación primaria a la de educación secundaria obligatoria sea positiva.

En toda la etapa se propugna la coexistencia de los estilos directivo e integrador, en función del perfil del alumnado del grupo, siempre desde la óptica de un aprendizaje competencial, donde parte de las decisiones serán tomadas por el alumnado bajo la supervisión continua del docente, fomentando la autonomía e iniciativa personal, e integrando el conjunto de competencias.

Se sugiere propulsar el empleo progresivo y ponderado de metodologías activas tales como el aprendizaje basado en proyectos (ABP), la clase invertida o la gamificación, en función de las características del alumnado. Dentro de la autonomía pedagógica del docente, se recomienda el uso de materiales adaptados a las características de cada uno de los alumnos, adecuados a los niveles y currículos vigentes, así como el uso de materiales propios del profesorado, con el rigor científico pertinente. Presentaciones interactivas, simuladores y software específico, entre otros, constituyen complementos metodológicos esenciales, y la diversidad en su uso ayudará a que la propuesta sea más dinámica e integradora.

La materia Tecnología y Digitalización necesita de distintos espacios de trabajo: aula de referencia, aula digital y taller, siendo aconsejable la existencia de un aula materia.

En todos ellos se buscará generar un ambiente que fomente el trabajo creativo y colaborativo, bajo estándares de prevención y seguridad. La actividad propuesta será la que nos indique el tipo de agrupamiento: individual, en parejas o en pequeños grupos, con un reparto de tareas rotativo que persiga la consecución global de todas las competencias.

Sintetizando, la metodología será constructivista, con el alumno como protagonista y responsable de su propio aprendizaje, requisito para la consecución de las competencias clave y el Perfil de salida.

F.2. Métodos Pedagógicos: estilos, estrategias y técnicas de enseñanza.

La **actividad metodológica** que se apoya en tres principios básicos:

1. - En primer lugar, se hace imprescindible la adquisición de los conocimientos técnicos y científicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica.
2. - En segundo, estos conocimientos adquieren su razón de ser si se aplican al análisis de los objetos tecnológicos existentes y a su posible manipulación y transformación, sin olvidar que este análisis se debe enmarcar trascendiendo al propio objeto e integrándolo en el ámbito social y cultural de la época en que se produce.
3. - En tercer lugar, la posibilidad de emular procesos de resolución de problemas a través de una metodología de proyectos se convierte en remate de este proceso de aprendizaje y adquiere su dimensión completa apoyada en las dos actividades precedentes. Además, esta última actividad requiere que el alumnado trabaje en equipo y permite que desarrolle las cualidades necesarias para un futuro trabajo profesional dentro de un grupo.

Para la acción metodológica descrita anteriormente, es el profesorado el que, por medio de la programación de aula, deberá dar forma a los contenidos y objetivos propuestos en el currículo, dando soporte argumental a las acciones correspondientes de análisis y formulación de proyectos. Deberá fomentar la integración de los distintos bloques tecnológicos en las unidades didácticas que establezca, respetando, en todo caso, los contenidos fijados para cada curso, en función de los **condicionantes didácticos** particulares y de la propia lógica del proceso industrial y técnico.

- La asignatura se imparte en el aula-taller o en el aula de ordenadores donde se dispone de 22 ordenadores más el del profesor que está conectado al cañón de proyección. Cada alumno tendrá asignado un ordenador, salvo cuando el número de alumnos exceda de 22 o cuando se realice algún trabajo en grupo.
- Al menos una vez al trimestre, la realización de trabajos individuales o en grupo deberá ser expuesto en clase con la ayuda de un cañón de proyección.
- La cuenta de acceso de cada usuario a cada ordenador será privada y cada alumno o grupo de alumnos será responsable de guardar y actualizar los trabajos, en un pen drive, realizados en clase, salvo avería ajena a los usuarios (también aprenderán a guardar los trabajos en el OneDrive de Educacyl). Además, es conveniente que cada alumno disponga de una cuenta de correo electrónico (se utilizará preferentemente la facilitada por la Junta de Castilla y León).
- El profesor explicará los contenidos de forma que los alumnos puedan seguir la exposición de contenidos, realizando pequeñas actividades que ayuden a la comprensión de los contenidos. Posteriormente se asignará a los alumnos cuantas tareas prácticas se estimen oportunas para afianzar los contenidos de cada tema. Las distintas tareas se llevarán a cabo preferentemente usando el ordenador y tendrán una duración de una clase lectiva o más, según la actividad.
- La variedad de ejercicios propuestos permitirá el tratamiento de los temas transversales contenidos en la legislación conforme se vayan exponiendo los distintos contenidos de la signatura.

F.3. Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios

- o Los proyectos serán abiertos para que el alumnado sienta interés por la temática propuesta en cada uno de los proyectos, cumpliendo una serie de condiciones marcadas por el profesor.
- o Se trabajará en grupos de 3, 4 o 5 personas.
- o Las memorias, buscar información, etc..., la exposición o presentación del proyecto se realizará con las Tecnologías de la información y la comunicación disponibles en el aula.
- o Se utilizarán las aplicaciones de simulación de circuitos eléctricos, electrónicos y sistemas mecánicos para comprobar su buen funcionamiento antes de montarlos.
- o Se trabajará con simuladores de autómatas que permitan construir proyectos diversos.

G. Concreción de los proyectos significativos.

Desde la materia Tecnología y Digitalización 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:

1. Proyecto. Diseño de un sistema de aire acondicionado
2. Proyecto. Desarrollo de objetos mediante el reciclaje.
3. Proyecto. Desarrollo de un altavoz
4. Proyecto. Diseño y construcción de una maqueta
5. Proyecto: Diseño y construcción de un coche eléctrico
6. Proyecto: Uso de herramientas TIC que mejoran nuestra vida
7. Proyecto: Diseña tu Entorno personal de aprendizaje

Todos los proyectos tienen carácter disciplinar, algunos proyectos son interdisciplinares y se apoya en conocimientos adquiridos en otras materias, como Lengua, Biología, Física, Historia, Educación Plástica y Visual y Matemáticas.

Se incluye a continuación la concreción de cada uno de ellos:

Título: Diseño de sistemas que mejoren la vida de las personas que nos rodean
Contextualización: esta situación de aprendizaje se enmarca dentro del conocimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).
Resumen: Individual o en grupos, una vez obtenida y valorada la información al respecto, se deberá explicar con infografías cuales han sido los pasos dados para la realización del proyecto, evolución a lo largo de los años y mejoras realizadas
Exposición en clase y se deberán contestar las preguntas suscitadas tras la emisión.
Temporalización: 2 sesiones en el primer trimestre.

Título: Diseño de un objeto cotidiano de un escritorio
Contextualización: esta situación de aprendizaje se enmarca dentro de la necesidad de mantener ordenado el escritorio.
Resumen: Individual. Se trata de diseñar un portalápices de manera sencilla utilizando aplicaciones como Tinkercad y OpenSCAN, tratar correctamente estos archivos generados y transformarlos a código para impresoras 3D
Temporalización: 3 sesiones en el primer trimestre.

Título: Diseño de sistemas que funcionen según la iluminación ambiental existente
Contextualización: esta situación de aprendizaje se enmarca dentro de la necesidad de resolver y automatizar problemas que se presentan en la vida real.
Resumen: Se realizará en grupos de 3 o 4 personas. Se trata de realizar una maqueta de algún sistema que se pueda automatizar en función de la iluminación existente. Será bastante abierto para que puedan dar rienda suelta a su imaginación y originalidad. Se utilizará material reciclado siempre que sea posible.
Temporalización: 6 sesiones en el segundo trimestre.

Título: Diseño de un robot rastreador limpiador.
Contextualización: esta situación de aprendizaje se enmarca en el proyecto de centro sobre el consumo responsable.
Resumen: En grupos pequeños. Se trata de construir un robot limpiador dando prioridad a la utilización de materiales reciclados.
Exposición en clase y se deberán contestar a las preguntas surgidas en la exposición.
Temporalización: 6 sesiones en el tercer trimestre.

Título: Diseña tu Entorno personal de aprendizaje
Contextualización: se enmarca en el desarrollo de la competencia aprender a aprender.
Resumen: Se realizará individualmente. Cada alumno conoce cuál es su situación, que es lo que quiere aprender, que objetos y artefactos tecnológicos tiene a su disposición, que programas, aplicaciones y páginas web usa habitualmente y que red de personal de aprendizaje tiene a su disposición y con todo ello elaborará una infografía donde quedará plasmado su entorno personal de aprendizaje que irá modificando y mejorando con el tiempo.
Temporalización: 3 sesiones en el tercer trimestre.

H. Materiales y recursos de desarrollo curricular

Los criterios de selección de los materiales curriculares que hemos adoptado son:

- ✓ Adecuación al contexto educativo del centro.
- ✓ La adecuación a los criterios de evaluación.
- ✓ Coherencia de los contenidos propuestos con los objetivos, presencia de los diferentes tipos de contenido e inclusión de los contenidos transversales.
- ✓ La acertada progresión de los contenidos y objetivos, su correspondencia con el nivel y la fidelidad a la lógica interna de cada materia.
- ✓ La variedad de las actividades, diferente tipología y su potencialidad para la atención a las diferencias individuales.
- ✓ La claridad y amenidad gráfica y expositiva.

a. **Materiales didácticos de desarrollo curricular**

- Materiales y recursos primarios: cuadernos, apuntes propios, cuaderno específico para resolución de ejercicios, etc. Se aportarán apuntes y proyectos expuestos en otros libros de texto de diferentes editoriales. Bibliografía: los alumnos dispondrán, en el aula-taller, de una pequeña biblioteca con ejemplares de diferentes editoriales, revistas científicas, catálogos de máquinas y herramientas...

- Aula-taller: Se dispone de un taller de Tecnología con los instrumentos de medida, aparatos, máquinas, herramientas, entrenadores y material necesario para la realización de prácticas y proyectos.

- Materiales: contamos con diverso material y herramientas proporcionadas al centro al dotar el aula-taller de tecnología y algunas compradas con posterioridad. Además, durante este curso se adquirirán los materiales y herramientas necesarias, si el presupuesto del Centro lo permite, para el desarrollo de esta programación.

- Se dispone de medios audiovisuales: contamos con cañón proyector que está conectado al ordenador para poder realizar presentaciones en PowerPoint u otras aplicaciones, de las unidades didácticas correspondientes, visionado de algunos videos interesantes de YouTube relacionados con los temas que se estén tratando en ese momento...

- Se dispone de medios informáticos: contamos con un aula de ordenadores que permite trabajar como máximo a dos alumnos por ordenador. En cada uno de ellos se encuentran instalados algunos de los programas necesarios para el seguimiento de esta programación. En los dos primeros cursos se trabajará principalmente con aplicaciones de ofimática y de Internet, y con programas gratuitos de simulación sencillos, mientras que, en cuarto, además, se trabajará con programas de diseño asistido por ordenador, simuladores eléctricos, electrónicos y neumáticos más complejos y programación de robots y sistemas automáticos.

- Aula virtual (plataforma MOODLE/TEAMS): permite intercambio educativo entre el profesor y el alumno.

- Pantalla digital Smart Board que puede ser utilizada como pizarra digital y además tiene una gran cantidad de aplicaciones disponibles

b. **Recursos didácticos digitales (Herramientas/Aplicaciones TIC)**

- Contamos con cañón proyector que está conectado al ordenador para poder realizar presentaciones en PowerPoint de las unidades didácticas correspondientes, poder seguir el libro de texto digital, visionado de algunos videos interesantes de YouTube relacionados con los temas que se estén tratando en ese momento...

- Se dispone de medios informáticos: contamos con un aula de ordenadores que permite trabajar como máximo a dos alumnos por ordenador. En cada uno de ellos se encuentran instalados los programas necesarios para el seguimiento de esta programación. En los dos primeros cursos se trabajará principalmente con aplicaciones de ofimática y de Internet, y algunos programas gratuitos de simulación sencillos, mientras que, en cuarto, además, se trabajará con programas de diseño asistido por ordenador, simuladores eléctricos, electrónicos y neumáticos más complejos y programación de robots y sistemas automáticos.

Además, para la posible realización de trabajos, los alumnos disponen de la bibliografía y medios de TICs con los que cuenta el Centro.

- Aula virtual (plataforma MOODLE/TEAMS): donde habrá un intercambio educativo entre el profesor y el alumno si así se estima oportuno.

I. Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

Esta materia exige la configuración y la transmisión de las ideas e informaciones. Así pues, el cuidado en la precisión de los términos utilizados, en el encadenamiento adecuado de las ideas o en la expresión verbal de las relaciones hará efectiva esta contribución. El dominio de la terminología específica permitirá, además, comprender suficientemente lo que otros expresan sobre ella. El uso sistemático del debate sobre aspectos que estén relacionados, por ejemplo, con las redes sociales, ventajas y desventajas, o sobre aspectos relacionados con la biotecnología y sus aplicaciones a la salud humana y a la experimentación, contribuye también a la competencia en **comunicación lingüística**, porque exige ejercitarse en la escucha, la exposición y la argumentación. Así pues, el hecho de comunicar ideas y opiniones, imprescindibles para lograr los objetivos relacionados con una visión crítica de las repercusiones de la actividad humana sobre el medioambiente, fomenta el uso tanto del lenguaje verbal como del escrito. La valoración crítica de los mensajes explícitos e implícitos en los medios de comunicación, como, por ejemplo, en la prensa, puede ser el punto de partida para leer artículos tanto en periódicos como en revistas especializadas, estimulando de camino el hábito para la lectura.

Existen cuatro dimensiones generales de la competencia lingüística, que son:

Hablar y escuchar, es decir, ser competente en la expresión y comprensión de mensajes orales que se intercambian en situaciones comunicativas diversas.

Leer, es decir, ser competente a la hora de comprender y usar textos diferentes con intenciones comunicativas también diferentes.

Escribir, es decir, ser competente a la hora de componer diferentes tipos de texto y documentos con intenciones comunicativas diversas.

El dominio y el progreso de estas competencias en las dimensiones de hablar y escuchar, y leer y escribir, tendrá que comprobarse a través del uso que hace el alumnado en situaciones comunicativas diversas. Pueden servir de pautas los siguientes ejemplos de situaciones, actividades y tareas, que en su mayoría se realizan diariamente y que se pueden considerar para evaluar la consecución de esta competencia:

Hablar y escuchar

- La presentación de dibujos, fotografías, diagramas, etc. con la intención de que el alumno, individualmente o en grupo reducido, describa, narre, explique, razone, justifique, valore a propósito de la información que ofrecen estos materiales.
- La presentación pública, por parte del alumnado, de alguna producción elaborada personalmente o en grupo, sobre alguno de los temas que puedan tratarse en clase.
- La exposición en voz alta de una argumentación, de una opinión personal, de los conocimientos que se tienen en torno a algún tema puntual, como respuesta a preguntas concretas, o a cuestiones más generales, como pueden ser: “¿Qué sabes de...?”, “¿Qué piensas de...?”, “¿Qué quieres hacer con...?”, “¿Qué valor das a...?”, “¿Qué consejo darías en este caso?”.

Leer

- Hacer la lectura en voz alta, en todas las sesiones de clase, de la parte correspondiente a los contenidos a tratar en esa sesión, del libro de texto o cualquier otro documento usado como recurso, y evaluar ciertos aspectos: velocidad, entonación, corrección, ritmo, fonética.
- A partir de la lectura del enunciado de las actividades a desarrollar, obtener la idea principal de la cuestión que se propone, para poder dar la respuesta adecuada. Sobre todo, de la lectura de los **enunciados de los problemas**.

- Incorporar en un texto las palabras o ideas que faltan, identificar las que expresan falsedad, adelantar lo que el texto dice, a medida que se va leyendo.
- A partir de la lectura de un texto determinado (periódico, revista...), indicar qué cuadro, qué representación, qué gráfico, qué título de entre diversos posibles es el más adecuado para el conjunto del texto o para alguna parte del mismo, y extraer conclusiones.
- Búsqueda y realización de biografías de grandes científicos y lectura de parte de estas.

Escribir

- Componer un texto libre sobre un determinado tema, a partir de alguna razón que lo haga necesario.
- A partir de la lectura de un texto determinado, elaborar un resumen.
- Escribir al dictado o realizar algún que otro ejercicio o actividad que el profesor puede proponer en cualquier momento como complemento a los contenidos tratados en las sesiones de trabajo.

Actividades

- . Lectura semanal de artículos científicos o curiosidades que acompañan al libro de texto o que se les pueda proporcionar por parte del profesor, así como de artículos de internet, periódicos y revistas relacionados con la Tecnología, completados con la realización de actividades relacionadas.
- . Exposición oral de un trabajo de investigación realizado por el alumno.

Durante el proceso de diseño del proyecto, los alumnos deberán hacer uso de la pequeña biblioteca de aula, dotada con libros de texto, enciclopedias, catálogos..., donde tendrán que leer y buscar información para poder documentar la memoria que deben elaborar. También harán uso de Internet para la búsqueda de información.

En cuanto a la capacidad de expresarse correctamente uno de los objetivos generales de la etapa y que luego se desarrolla en cada uno de los cursos es “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.”.

J. Actividades complementarias y extraescolares

Relación de actividades complementarias y extraescolares organizadas desde la materia previstas y la vinculación con las unidades de trabajo o contenidos trabajados

Los alumnos asistirán a cuantas actividades relacionadas con el currículo de Tecnología organice el Centro.

Se estudiarán en cada caso las propuestas que lleguen durante el curso y, si es el caso, se organizarán y se pedirá puntualmente la correspondiente autorización al Consejo escolar.

J.1. Actividades Complementarias/Extraescolares

Durante este curso no se tiene previsto la realización de ninguna salida del Centro para la realización de actividades complementarias y extraescolares.

K. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

Los criterios de evaluación van asociados a los contenidos, distribuidos por bloques, al igual que los estándares de aprendizaje evaluables:

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso %</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>
1.1 Analizar y categorizar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia bajo criterios de veracidad desde una perspectiva crítica. (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1)	3,7	Pruebas escritas Producciones escritas Producciones digitales Prácticas de taller Diseño del proyecto Observación sistemática
1.2 Examinar y diseñar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetivos y sistemas de distinta naturaleza, empleando el método científico partiendo de las necesidades de las personas y utilizando herramientas de simulación en la construcción del conocimiento. (CCL2, CCL3, STEM2, CPSAA4, CE1)	3,7	
1.3 Seleccionar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, aplicando procedimientos de seguridad que permitan la detección de amenazas a la privacidad. (CCL1, STEM2, CD2, CD4, CE1)	3,7	
2.1 Idear y planificar soluciones tecnológicas innovadoras y viables a problemas existentes que generen un valor para la comunidad, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, creativa y orientada a la mejora continua. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1, CE3)	3,7	Pruebas orales y/o escritas Producciones escritas Producciones digitales Prácticas de taller Diseño del proyecto Observación sistemática
2.2 Definir y planificar los materiales, las herramientas y la secuencia de tareas necesaria, así como las estrategias colaborativas de gestión de proyectos adecuadas para la construcción de una solución a un problema planteado lo más eficiente y accesible posibles, priorizando el trabajo cooperativo. (CCL3, CCL5, STEM3, CD3, CPSAA3, CE1, CE3)	3,7	
2.3 Aplicar las técnicas de resolución de problemas para el diseño y creación de circuitos electrónicos analógicos y digitales, proporcionando respuesta a problemas reales. (STEM1, STEM3, CD2, CPSAA4)	3,7	
2.4 Comprender el funcionamiento de los circuitos neumáticos básicos y su aplicación dentro de los sistemas robóticos realizando montajes físicos o simulados. (STEM1, STEM3, CD3)	3,7	
3.1 Diseñar y fabricar modelos y productos tecnológicos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando las herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de electricidad y electrónica básica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes. (STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)	3,7	Pruebas escritas Producciones escritas Producciones digitales Prácticas de taller Diseño del proyecto Observación sistemática
3.2 Diseñar y construir prototipos sencillos sostenibles que den respuesta a necesidades existentes, empleando el software y hardware apropiado con cierta autonomía y compartiendo conocimiento mediante el acceso a comunidades colaborativas. (STEM3, STEM5, CD4, CD5, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)	3,7	
4.1 Representar, desarrollar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con ayuda de herramientas digitales, empleando la simbología, el vocabulario técnico y los formatos adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto. (CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4)	3,7	Pruebas escritas Producciones escritas Producciones digitales Prácticas de taller Diseño del proyecto

4.2 Representar y expresar de manera gráfica esquemas, circuitos, planos y objetos, utilizando aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones y generando formatos que permitan el intercambio de información. (CCL1, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)	3,7	Observación sistemática
4.3 Elaborar y difundir la documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos generada mediante páginas web sencillas y blogs, respetando la etiqueta digital y comunicando con asertividad, gestión del tiempo de exposición y uso de lenguaje inclusivo. (CCL1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5)	3,7	
5.1 Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos aplicando secuencias sencillas de introducción a la inteligencia artificial basada en el reconocimiento y clasificación. (CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CE1, CE3)	3,7	Pruebas escritas Producciones escritas Producciones digitales Prácticas de taller Diseño del proyecto Observación sistemática
5.2 Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros), empleando los elementos de programación por bloques de manera apropiada, aplicando módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución y fomentando la realización de la tarea de forma colaborativa. (CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	3,7	
5.3 Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control de manera real y simulada. (CP2, STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3)	3,7	
5.4 Visualizar el error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje en el diseño de soluciones a problemas informáticos, en la programación de programas y en la automatización, promocionando la autoconfianza e iniciativa del alumnado. (CCL2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1)	3,7	
6.1 Identificar y resolver problemas técnicos sencillos mediante el análisis de los componentes y de las funciones de los dispositivos digitales, evaluando las distintas soluciones. (STEM1, CD4, CD5, CPSAA5, CE1)	3,7	Pruebas escritas Producciones escritas Producciones digitales Prácticas de taller Diseño del proyecto Observación sistemática
6.2 Establecer un uso de manera eficiente y segura de los dispositivos digitales de comunicación cotidianos en la resolución de problemas sencillos, analizando la configuración y los sistemas de comunicación digital, alámbrica e inalámbrica, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos y en el acceso a contenidos. (CP2, STEM1, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5)	3,7	
6.3 Crear contenidos y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales del entorno personal de aprendizaje, respetando los derechos de autor y obteniendo la licencia necesaria. (CP2, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE1)	3,7	
6.4 Planear y diseñar una navegación segura por la red, aplicando estrategias preventivas y restaurativas que permitan evitar riesgos, amenazas y ataques sobre los datos, propiciando el bienestar digital. (CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CE1)	3,7	
7.1 Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y las energías renovables, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible. (STEM2, STEM5, CC2, CC3, CC4)	3,7	Pruebas escritas Producciones escritas Producciones digitales Observación sistemática
7.2 Describir los elementos que forman las distintas instalaciones de una vivienda, realizando montajes sencillos y proponiendo medidas de ahorro energético en una vivienda. (STEM2, STEM5, CC2, CC4)	3,7	

7.3 Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones. (STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4)	3,7	
7.4 Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar y a la igualdad social, valorando su contribución a la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible. (STEM2, STEM5, CD4, CC3, CC4)	3,7	
8.1 Proteger los datos personales y las huellas digitales generadas en internet como elemento del entorno personal de aprendizaje, configurando la identidad virtual y las condiciones de privacidad de las redes sociales. (STEM5, CD1, CD4, CPSAA2)	3,7	Pruebas escritas Producciones escritas Producciones digitales Observación sistemática
8.2 Identificar y reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo. (CCL3, STEM5, CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC2, CC3)	3,7	
8.3 Identificar las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas y en el comercio electrónico, conociendo sus posibilidades y determinando sus ventajas y posibles dificultades como la brecha social. (STEM5, CD3, CC2, CC3, CE1)	3,7	

a) Procedimientos de evaluación y criterios de calificación

Al comienzo del curso, a los alumnos se les realizará una prueba individual escrita para evaluar los conocimientos, intereses y actitudes previas al inicio del curso, con varias finalidades.

- ✓ Determinar el nivel de conocimientos y destrezas del que parte cada alumno y confirmar la diversidad de características entre los alumnos de un mismo grupo.
- ✓ Determinar el nivel de conocimientos y destrezas del que parte cada grupo-clase de forma global.
- ✓ Determinar las expectativas de los alumnos frente a la asignatura.

Además de la citada prueba, y sobre todo en el aula-taller, se empleará el método de la observación, con el fin de detectar posibles problemas o lagunas en el campo de los contenidos procedimentales.

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa e integradora, utilizando como referentes los conocimientos adquiridos, así como el desarrollo de los objetivos generales y de las competencias básicas. El carácter continuo de la evaluación debe permitir al profesor constatar los progresos realizados por cada alumno, partiendo de su particular situación inicial y atendiendo a la diversidad de capacidades, actitudes, ritmos y estilos de aprendizaje. Asimismo, la evaluación se realizará de forma que permita al alumno tomar conciencia de su nivel de aprendizaje y favorecer sus procesos de construcción del conocimiento.

Para evaluar el aprendizaje de los alumnos se utilizarán los siguientes instrumentos:

- Observación diaria del alumno en clase:
 - Asistencia, puntualidad, interés y participación
 - Su comportamiento es correcto y contribuye a mantener el orden
 - Realiza las actividades, ejercicios y tareas propuestas para casa
- Cuaderno del alumno
 - Orden y limpieza

- Contenidos
- Ortografía
- Expresión escrita y gráfica
- Realización de trabajos prácticos y proyectos en el taller
 - Utiliza las herramientas y los instrumentos de medida adecuadamente
 - Respeta las normas de seguridad e higiene en cada momento
 - Aprovechamiento adecuado del material
 - Asume sus responsabilidades individuales
 - Cooperar y colaborar en el buen funcionamiento del grupo
 - Originalidad, acabado y funcionamiento de los proyectos contruidos
- Elaboración de trabajos teóricos y memorias
 - Entrega en los plazos establecidos
 - Presentación
 - Contenidos
 - Planos, croquis, esquemas mecánicos, esquemas eléctricos
- Trabajos en el aula de informática
 - Utiliza adecuadamente los medios informáticos
 - Realiza correctamente los ejercicios
 - Sigue las normas o pautas dadas

b) Criterios de calificación

El departamento de Tecnología ha decidido elaborar unos criterios de calificación generales para todos los cursos de la ESO, teniendo en cuenta el nivel inicial del que parten los alumnos. Tendrán como referente principal el cumplimiento de las competencias clave y de los objetivos y la aplicación de los criterios de evaluación, los cuales están relacionados con los contenidos de cada una de las unidades didácticas o temas desarrollados en la programación.

Mediante los procedimientos previstos en el anterior punto el profesor/a evaluará y calificará los criterios de evaluación enumerados en la asignatura. Tal y como se ha acordado por este Departamento, **todos los criterios de evaluación tendrán el mismo peso**. Sin embargo, el profesor/a valorará el peso porcentual de cada ítem evaluable en función los criterios evaluados en cada prueba, trabajo o práctica y el número de éstas realizadas. La herramienta para los cálculos de las notas de las competencias clave se pueden realizar, en principio, utilizando la hoja de Excel facilitada por la Junta de Castilla y León para este fin.

Al final de cada evaluación el profesor informará al alumno de la calificación obtenida y los criterios evaluados.

Las calificaciones finales serán:

- Insuficiente: 0, 1, 2, 3 y 4
- Suficiente: 5
- Bien: 6
- Notable: 7 y 8
- Sobresaliente: 9 y 10

Para calcular la nota final de curso (convocatoria ordinaria) de la asignatura se hará la media aritmética de los criterios evaluados, teniendo en cuenta que todos tienen el mismo peso.

En caso de ausencia el día de realización de una actividad o examen, el alumno podrá realizarlo el siguiente día lectivo que acuda al Centro, siempre y cuando justifique adecuadamente su ausencia. En caso contrario, se calificará con insuficiente.

Aquellos alumnos que se comporten con falta de honradez en la realización de cualquier tipo de prueba o ejercicio, que hagan uso de material no autorizado, o que copien o intenten copiar (incluido el uso de cualquier dispositivo físico, electrónico, etc. que almacene información) abandonarán inmediatamente la prueba o ejercicio a la que se le aplicará un cero.

- Será necesario mantener una actitud positiva en el trabajo diario y en los trabajos en grupo. La nula colaboración en la clase o en el grupo podrá suponer el suspenso en la evaluación
- Los trabajos, informes, memorias, proyectos... deberán estar entregados en los plazos establecidos para poder aprobar
- La mala utilización de los medios informáticos, de las herramientas de aula-taller y el incumplimiento de las normas de seguridad, podrá ser considerado como falta muy grave pudiendo derivar en el suspenso de la evaluación

L. Atención a las diferencias individuales del alumnado

L.1. Generalidades sobre la atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

No es posible enseñar y que todos aprendan del mismo modo o a igual ritmo; cada persona aprende con su manera de ser, de pensar, de sentir y de hacer. Este procedimiento exige que el alumno se haga responsable de su propio aprendizaje.

Así pues, la principal medida que se puede emplear para atender a la diversidad es la Adaptación Curricular, que es aplicable al alumnado con NEE, así como los que tienen dificultades específicas de aprendizaje, trastornos por déficit de atención o hiperactividad. Esta Adaptación Curricular se llevará a cabo mediante un programa de intervención educativa personalizada que desarrolle los distintos objetivos y competencias previstos. Esta adaptación solo se aplica si está prescrita por un informe psicopedagógico. Se realizaría de forma coordinada entre el profesor de Tecnología y un profesor de apoyo a las necesidades específicas de apoyo educativo.

L.2. Planes específicos:

L.2.1. De refuerzo,

- ✓ Durante el transcurso de las evaluaciones, se irán proponiendo actividades y ejercicios de repaso y refuerzo para aquellos alumnos que se detecten y que presenten dificultades en el aprendizaje de la materia. Previamente, en clase, se le habrá explicado, de nuevo, aquellos contenidos que el alumno manifieste no haber comprendido correctamente.
- ✓ En la convocatoria extraordinaria de junio para los alumnos suspensos en mayo no se contabilizarán los porcentajes indicados en los criterios de calificación obtenidos durante el curso. Constará de un único examen de mínimos que incluirá los contenidos trabajados durante el curso (teóricos y prácticos) puntuándose de 0 a 10 puntos. La prueba será similar a las realizadas durante el curso. Excepcionalmente, el profesor podrá mandar un trabajo relativo al examen

extraordinario que se vaya a realizar indicando la obligatoriedad de su entrega el día del examen.

L.2.2. De recuperación,

- ✓ Los alumnos de 2º Diversificación que tengan evaluado negativamente el Ámbito Práctico, como lo cursan obligatoriamente este curso, tendrán tres oportunidades para poderlo recuperar. Podrán recuperarlo:
 - Durante el curso, aprobando las dos primeras evaluaciones
 - En febrero, realizando un examen de mínimos. El día y hora serán fijados y publicados en los primeros meses (octubre) del curso
 - En mayo, realizando un examen de mínimos. El día y hora serán fijados y publicados en los primeros meses (octubre) del curso
- ✓ Además, a cada alumno, se le hará entrega de un cuadernillo de actividades con cuestiones y problemas basados en las unidades didácticas dadas durante el curso. Estas actividades, serán evaluadas y al mismo tiempo, le servirán de apoyo y guía para facilitarle la superación de la materia.

L.2.3. 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.

L.3. Adaptaciones curriculares

Para el tratamiento a la diversidad se utilizarán varios recursos. Entre ellos cabe resaltar:

- ✓ La realización de un elevado número de actividades de carácter abierto, en unos casos de tipo individual y en otros en equipo, en el que el alumnado tiene que buscar y seleccionar información.
- ✓ Integración de alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales, en grupos de trabajo mixtos y diversos, con objeto de que en ningún momento se puedan sentir discriminados, al mismo tiempo que el profesor procurará suministrarles el apoyo que demanden, así como el estímulo que considere oportuno, con objeto de reforzar esa integración.
- ✓ A través de la lectura de material complementario (libros de divulgación científica sobre el tema tratado, documentación técnica, folletos, catálogos, etc.) que se encuentre en la biblioteca.

Las tareas que genera el proceso de resolución de problemas se podrán graduaren función de la diversidad de intereses, motivaciones y capacidades de modo que todos los alumnos experimenten un crecimiento efectivo y un desarrollo real de sus capacidades. Para conseguir la adecuación a la diversidad de intereses, se permite la elección entre una amplia gama de problemas que son semejantes respecto de las intenciones educativas. Un mismo problema tiene múltiples soluciones tecnológicas entre las que el alumno puede escoger, dependiendo de sus posibilidades. Además, cabe guiar en mayor o menor medida el proceso de solución, proporcionando instrucciones adecuadas, fuentes de información y objetos ejemplificadores; sin que ello suponga coartar la creatividad. Se ha de prestar especial atención a la diversidad de intereses entre chicos y chicas, superando todo tipo de inhibiciones e inercias culturales, de forma que se promueva un cambio de actitudes sociales respecto a la igualdad de derechos y oportunidades entre ambos sexos.

Se organizará el reparto de tareas entre los componentes del grupo, aunque deberá procurarse que en el reparto exista variedad y movilidad.

Las actividades manuales también pueden servir como medio de atención a la diversidad, aunque debe tenerse en cuenta que la Tecnología no es una materia con intención de preparar profesionales. La posibilidad de graduar la dificultad de las tareas mediante la mayor o menor concreción es también interesante como respuesta a la diversidad. La concreción de las tareas y el grado de autonomía del alumno son inversamente proporcionales

M. Secuencia de unidades temporales de programación.

	SESIONES	
PRIMER TRIMESTRE	U TEMPORAL 1. Emprendimiento tecnológico	4 sesiones
	SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 1	2 sesiones + trabajo en casa
	U TEMPORAL 2. Diseño y fabricación de objetos	8 sesiones
	SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 2	2 sesiones + trabajo en casa
	U TEMPORAL 3. Electrónica analógica y digital	6 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	U TEMPORAL 3. Electrónica analógica y digital	2 sesiones
	SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 3	5 sesiones + trabajo en casa
	U TEMPORAL 4. Operadores neumáticos e hidráulicos	4 sesiones
	SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 4	2 sesiones + trabajo en casa
	U TEMPORAL 5. Control y robótica	6 sesiones
TERCER TRIMESTRE	SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 5	2 sesiones + trabajo en casa
	U TEMPORAL 6. Telecomunicaciones e internet de las cosas	4 sesiones
	SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 6	2 sesiones + trabajo en casa
	U TEMPORAL 7. Tecnología sostenible	6 sesiones
	SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 7	2 sesiones + trabajo en casa
	U TEMPORAL 8. Instalaciones de la vivienda	4 sesiones
	SITUACIÓN DE APRENDIZAJE 8.9.10	4 sesiones + trabajo en casa

N. Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente

N.1. De la Programación de Aula

¿QUÉ EVALUAMOS?	¿CUÁNDO?	¿QUIÉN?	INSTRUMENTO O TÉCNICA EVALUADORA
☐ El proceso de elaboración de la programación de aula.			Análisis y revisión
☐ El Contenido de la programación de aula	Trimestral	Departamento	Análisis y revisión
☐ El Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.	Mensualmente	Departamento	Revisión
☐ El procedimiento de revisión de la programación de aula.	Trimestral	Departamento	Consenso
☐ Propuesta de mejora	Trimestral	Departamento	

N.2. De la práctica docente

¿QUÉ EVALUAMOS?	¿CUÁNDO?	¿QUIÉN?	INSTRUMENTO O TÉCNICA EVALUADORA
☐ Planificación de la Práctica docente.	Inicio curso	Departamento	Análisis
☐ Coordinación docente departamental	Siempre	Departamento	Debate
☐ Coordinación docente entre el equipo docente de los grupos	Todo el curso	El equipo docente	Análisis
☐ Motivación inicial del alumnado	Comienzo de cada U.D.	Profesor y alumnos	Debate, cuestionario
☐ Motivación durante el proceso	Final de cada U.D.	Profesor y alumnos	Debate, cuestionario
☐ Desarrollo de las actividades	Final de cada U.D.	Profesor y alumnos	Debate, cuestionario
☐ Clima del aula	Semanalmente	Profesor y alumnos	Cuestionario y debate
☐ Organización del aula	Trimestral	Departamento	Análisis
☐ Ajuste a la programación	Trimestral	Departamento	Análisis
☐ Recursos y Materiales didácticos utilizados	Trimestral	Departamento y alumnos	Análisis, cuestionario y debate
☐ Criterios de evaluación e indicadores de logro.	Trimestral	Departamento	Análisis
☐ Instrumentos de evaluación utilizados	Trimestral	Departamento	Análisis
☐ Información al alumnado	Mensual	Departamento y alumnos	Análisis, cuestionario
☐ Propuesta de mejora	Trimestral	Departamento y alumnos	Análisis, debate y conclusiones

O. Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica

INDICADORES DE LOGRO	¿CUÁNDO?	¿QUIÉN?	INSTRUMENTO O TÉCNICA EVALUADORA
<ul style="list-style-type: none"> Grado de cumplimiento. 	Trimestral	Departamento	Análisis
<ul style="list-style-type: none"> Satisfacción en el desarrollo. 	Trimestral	Departamento	Análisis
<ul style="list-style-type: none"> Resultados Académicos 	Finalización de la Unidad Didáctica. Final evaluación	Profesor, alumnos Departamento	Análisis
<ul style="list-style-type: none"> Propuesta de mejora 	Finalización de cada Unidad Didáctica. Final evaluación	Profesor, alumnos Departamento	Lluvia de ideas, Debate, Conclusiones