

2023  
2024

# Programación Didáctica\_Dpto de Tecnología

IES ARAVALLE, EL BARCO DE ÁVILA

## ÍNDICE

1.- Tecnología y digitalización 1º ESO .....	6
2.- Tecnología y digitalización 3º ESO .....	76
3.- Control y Robótica 3º ESO .....	118
4.- Ámbito Práctico 3º Diversificación Curricular .....	146
5.- Ámbito Práctico 4º Diversificación Curricular .....	181
6.- Digitalización 4º ESO .....	230
7.- Tecnología e Ingeniería 1º Bachillerato.....	264
8.- Tecnologías de la Información y la Comunicación 2º Bachillerato .....	289

El departamento de Tecnología está constituido este curso 23/24 por los profesores

M<sup>a</sup> José Martín Cuadrado, Manuel Martín Martín y Blanca Ladero Pascual.

La profesora Blanca Ladero Pascual imparte horas correspondientes a los departamentos de Plástica y Matemáticas por necesidades en la organización del centro. Además realiza labores de jefatura de departamento y coordinación del Plan Digital del centro.

La profesora M<sup>a</sup> José Martín Cuadrado imparte horas correspondientes al Dpto de Orientación, en concreto con el alumnado de FP Básica 1.

Por otro lado las horas de docencia correspondientes a la materia Tecnología y Digitalización de 1º ESO (6 horas) son impartidas por el profesor Manuel Martín Martín miembro del Dpto de Orientación.

## 2.- Distribución de horas de docencia asignadas al dpto.

Desde jefatura se asignan las siguientes horas a este departamento para el curso 2023/24

CURSO	MATERIA	GRUPOS	HORAS TOTALES
1º ESO	Plástica (por necesidades de organización de horario)	1	3
2º ESO	Conocimiento de la Lengua y las Matemáticas (2º A/2º B)	2	2
1º ESO	Tutoría (1º B asociada a Plástica)	1	2
3º ESO	Control y Robótica	1	2

3º DIVER	Ámbito práctico	1	2
3º ESO	Tecnología	2	4
4º ESO	Tecnología y Digitalización	1	2
4º Diver	Ámbito Práctico	1	2
1º BCI	Tecnología e Ingeniería I	1	4
2º BACH	TIC	1	4
FPB I	Ciencias aplicadas	1	5
	Coordinación Plan TIC		1
	JEFATURA DE DEPARTAMENTO		3

**En todas estas programaciones didácticas se asumen los Proyectos Curriculares vigentes en el centro para este curso escolar, tanto en la etapa de secundaria obligatoria como en la de bachillerato.**

Especial relevancia tienen en la etapa de secundaria obligatoria los criterios de promoción del alumnado. En este sentido toda esta programación didáctica se remite a lo expresado en el apartado VII e del Proyecto Curricular para la ESO:

*“En lo referente a la promoción, se aplicará lo regulado en el artículo 22 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.*

*En todo caso, promocionarán:*

- a. Quienes hayan alcanzado los objetivos de las materias o ámbitos cursados o tengan evaluación negativa en una o dos materias.*
- b. Quienes, habiendo suspendido más de dos asignaturas, han superado todas las competencias clave.*
- c. Quienes, habiendo suspendido más de dos asignaturas, han alcanzado evaluación positiva en todas las competencias clave menos en una o dos.*

*Se podrá considerar que una competencia clave tiene evaluación negativa cuando su calificación es inferior a cinco, en una escala numérica del cero al diez.*

*Excepcionalmente:*

*d. Quienes, habiendo suspendido más de dos asignaturas y más de dos competencias clave cumple simultáneamente los requisitos expuestos a continuación.*

*Teniendo en cuenta lo propuesto en el **apartado quinto, punto 3**, de la Instrucción de 22 de febrero de 2023, de la Secretaría General..., para evitar el abandono en algunas materias, propiciar que el alumnado consiga un rendimiento en la evaluación acorde con sus capacidades y prosiga con éxito el próximo curso, en el caso d), se deberán cumplir, simultáneamente, todos y cada uno de los requisitos expuestos a continuación, que deberán estar recogidos en las programaciones didácticas:*

*I.No existir inasistencia continuada y no justificada.*

*II.Haber demostrado esfuerzo y dedicación en todas y cada una de las materias, para lo cual el alumnado deberá haber realizado habitualmente las tareas, actividades y trabajos encomendados desde todas ellas. **No se contemplará, en ningún caso, el abandono de alguna/s asignatura/s.***

*III.El alumnado deberá haberse presentado a **todas y cada una de las pruebas programadas en su evaluación, incluidas las finales**, a no ser que medien causas de fuerza mayor, objetivamente justificadas.*

*IV.Que las materias no superadas no le impidan seguir con éxito el curso siguiente.*

*V.Que se estime que tiene expectativas favorables de recuperación.*

*VI.Que la promoción beneficiará su evolución académica. “*

En El Barco de Ávila a 13 de diciembre de 2023

2023

# PROGRAMACIÓN DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN PARA 1º DE ESO



MANUEL MARTÍN MARTÍN

IES ARAVALLE

13/09/2023

## ÍNDICE DE LA PROGRAMACIÓN

1. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA. ....	4-5
2. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL. ....	7 -8
3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS DEL PERFIL DE SALIDA: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES. ....	9-14
4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO, JUNTO A LOS CONTENIDOS CON LOS QUE SE ASOCIAN. ....	15(ANEXO I)
5. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL QUE SE TRABAJARÁN DESDE LA MATERIA. ....	15(ANEXO I)
6. METODOLOGÍA DIDÁCTICA: .....	15-17
a) PRINCIPIOS METODOLÓGICOS.	
b) MÉTODOS PEDAGÓGICOS: ESTILOS, ESTRATEGIAS Y TÉCNICAS DE ENSEÑANZA.	
c) TIPOS DE AGRUPAMIENTOS Y ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS Y ESPACIOS.	
7. CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS A LOS QUE HACE REFERENCIA EL ARTÍCULO 19.4 DEL DECRETO 39/2022, DE 29 DE SEPTIEMBRE, POR EL QUE SE ESTABLECE LA ORDENACIÓN Y EL CURRÍCULO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA EN LA COMUNIDAD DE CASTILLA Y LEÓN.....	18-25
8. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.....	25-26
9. LA CONCRECIÓN DE LOS PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA.....	26-28
10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES. ....	28
11. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO: .....	29-33
a) TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y/O A LOS INDICADORES DE LOGRO.	
b) MOMENTOS EN LOS QUE SE LLEVARÁ A CABO LA EVALUACIÓN.	
c) AGENTES EVALUADORES.	
d) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LA MATERIA ASOCIADOS, PREFERENTEMENTE, A LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.	
12. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO: .....	34-42
a) GENERALIDADES SOBRE LA ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDAD ESPECÍFICA DE APOYO EDUCATIVO.	
b) PLANES ESPECÍFICOS: DE REFUERZO, DE RECUPERACIÓN, DE ENRIQUECIMIENTO CURRICULAR.	
c) ADAPTACIONES CURRICULARES: DE ACCESO, NO SIGNIFICATIVAS Y SIGNIFICATIVAS.	

13. SECUENCIA ORDENADA DE LAS UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN QUE SE VAN A EMPLEAR DURANTE EL CURSO ESCOLAR: UNIDADES DIDÁCTICAS, UNIDADES TEMÁTICAS, PROYECTOS U OTROS..... 43
14. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE. .... 43-45
15. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. .... 45-46

ANEXOS:

ANEXO I (CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO, JUNTO A LOS CONTENIDOS CON LOS QUE SE ASOCIAN)

ANEXO II (TEMPORALIZACIÓN DE LA MATERIA TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN PARA 1º DE ESO).

ANEXO III (PLAN GENERAL DE REFUERZO).

ANEXO IV PLANTILLA EXCEL DE REGISTRO DE CALIFICACIONES DE LA MATERIA.



## **1. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA**

### **Enfoque general:**

La presente programación didáctica recoge toda la información necesaria del Departamento de Tecnología del IES Aravalle, para llevar adelante las actuaciones educativas correspondientes a la materia Tecnología y Digitalización en el curso 1º de ESO durante el curso escolar 2023/2024.

Se tratará de reflejar la adaptación y contextualización de los elementos curriculares a la realidad del entorno socioeconómico del centro, los recursos disponibles y las características de nuestro alumnado con el fin de garantizar la posibilidad de que implementen el máximo sus potencialidades, así como lograr el pleno desarrollo de la personalidad humana en el respeto a los principios democráticos de convivencia y a los derechos y libertades fundamentales, como establece el artículo 27.2 de la Constitución española.

### **Marco Legal:**

Esta programación didáctica se ajustará a lo dispuesto en la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación y la correspondiente normativa estatal y autonómica que concreta y desarrolla dicha ley:

Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León

### **Características de la materia:**

La ciudadanía requiere una capacitación tecnológica que le permita entender los objetos técnicos que la rodean, su utilización y la resolución de problemas con espíritu innovador, así como el impacto de sus acciones en términos de sostenibilidad dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 20/30). La materia complementa transversalmente a otras disciplinas, apoyando escenarios digitales de aprendizaje y analizando el conocimiento científico desde la simulación y construcción de prototipos bidimensionales y tridimensionales. La resolución de problemas, la configuración y mantenimiento de equipos informáticos, la comunicación y difusión de ideas mediante herramientas digitales y una aproximación al pensamiento computacional, vertebran la materia, siempre bajo estrategias sostenibles, éticas e igualitarias, buscando la continuidad y ampliación de conocimientos en cursos sucesivos.

### **Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa:**

Tal y como se establece en nuestra propuesta curricular para la ESO en su apartado IV, “Los objetivos de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León son los establecidos en el artículo 23 de

la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, en el artículo 7 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, y en el artículo 6 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.”

La materia Tecnología y Digitalización 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 o menor grado a cada uno de ellos en los siguientes términos: propiciar el respeto por los demás, la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad real de trato y oportunidades entre hombres y mujeres.

Los contenidos de la materia se adaptan a la consolidación de hábitos de disciplina y trabajo en equipo, buscando la realización eficaz de las tareas, desde el trabajo individual hasta la aportación final al grupo.

En la práctica académica, la adquisición de conocimientos utilizando las fuentes digitales de información, es una realidad a la que el alumnado se va adaptando, pero es necesario aportar un sentido crítico en el filtrado de la misma, identificando recursos veraces y depurados, bajo entornos de seguridad informática.

El conocimiento científico integrado en la resolución de problemas ayuda a optimizar la capacidad para la planificación, la toma de decisiones y la responsabilidad final del resultado obtenido.

La necesidad de difusión de las producciones, así como la comprensión de las mismas, hace que se estimule la correcta expresión tanto en lengua castellana como en cualquier lengua extranjera.

La adquisición de hábitos de seguridad personal y de salud en la manipulación de herramientas, entrenadores y simulaciones, favorecen el progreso personal y colectivo.

Finalmente, el diseño y la creación digital de prototipos ayudan a la comprensión de manifestaciones artísticas, como medio alternativo de expresión presente en la red, y que forma parte de un nuevo entorno cultural que convivirá paralelamente al tradicional.

#### **Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave:**

Según se establece en el apartado V de nuestra propuesta curricular, las competencias clave son las formuladas en el artículo 11.1 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo. La definición de las mismas viene dada en el artículo 2 del mencionado Real Decreto:

#### **Competencias clave:**

*“Desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Las competencias clave aparecen recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.”*

La materia Tecnología y Digitalización contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística:

La presentación de una idea o proyecto de forma oral, escrita o signada, utilizando vocabulario técnico, expresando las ideas con claridad, rigor, eficacia y coherencia en los diferentes ámbitos, y con distintos propósitos influye positivamente en la capacidad comunicativa del alumnado.

Competencia plurilingüe:

El conocimiento y utilización de gran parte de los contenidos informáticos y digitales conlleva el uso de terminología en lengua inglesa.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería:

La materia Tecnología y Digitalización es idónea para desarrollar de manera simultánea las cuatro competencias integradas en una sola. La resolución analítica de problemas tecnológicos, en los que la herramienta para obtener el resultado final será una expresión matemática, depurada mediante la experimentación, constituye un proceso propio de la materia, que ilustra su aportación al desarrollo de la competencia.

Competencia digital:

La búsqueda y creación de contenidos y recursos digitales desde el respeto a la normativa de uso y difusión, así como el empleo del pensamiento computacional para el diseño de algoritmos, o la comprensión y configuración de dispositivos cotidianos, garantizando la seguridad, permiten al alumnado crecer competencialmente en el campo digital.

Competencia personal, social y aprender a aprender:

La evaluación reflexiva y autónoma de las diferentes alternativas de solución a un problema, proceso o sistema, la planificación del trabajo, y el tratamiento adecuado de la información, son ejemplos de cómo la materia contribuye a alcanzar esta competencia.

Competencia ciudadana:

A través del trabajo colaborativo se desarrollan los valores de tolerancia, respeto y compromiso grupal, mediante una participación activa y aceptando las decisiones colegiadas.

Competencia emprendedora:

La creación y gestión de contenido creativo e innovador desde la planificación, depurando los procesos y sistemas con nuevas aportaciones y mejoras, contribuye de forma importante a dicha competencia.

Competencia en conciencia y expresión culturales:

Ser consciente de la importancia que tiene una presentación atractiva de los productos de aprendizaje, tanto en formato gráfico como digital, y la utilización de la imagen como medio de comunicación, contribuyen al desarrollo de esta competencia dese la materia

## 2. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL

Se seguirán las directrices para el diseño y puesta en práctica de la evaluación inicial previstas en la propuesta curricular de la etapa de ESO en el IES Aravalle:

### Objetivo:

Teniendo en cuenta que es una materia que no se cursa de forma específica en primaria, sino de forma transversal a través de las distintas materias que conforman el currículo, el referente en la evaluación inicial serán los desempeños generales que el alumnado presente respecto al uso de las TIC. **Una aproximación al criterio de evaluación 1.4 “Redactar documentación de forma que se transmita la información técnica relativa a la solución creada de una manera organizada, utilizando medios digitales, como procesadores de textos y presentaciones a un nivel inicial.”**

También servirá para prevenir deficiencias en la relación social de nuestro alumnado y actitudes contrarias a la buena convivencia y aprovechamiento del proceso educativo.

Los resultados obtenidos se tendrán en cuenta a la hora de abordar la programación del aula.

### Duración:

La evaluación comenzará el mismo día que el alumnado se incorpore al centro educativo y terminará, en todo caso, antes del 27 de septiembre de 2023.

### Número de sesiones:

Esta evaluación ocupará un mínimo de 2 sesiones y un máximo de 3.

### Técnicas e instrumentos de evaluación:

Se emplearán instrumentos de evaluación variados y, en todo caso, al menos uno de cada una de las técnicas (de observación, de desempeño y de rendimiento).

El de observación nos servirá para obtener datos respecto a la actitud y relación social del alumnado en el aula.

Los de desempeño y rendimiento nos servirán para obtener datos sobre la competencia de partida de estos alumnos en materia de tecnología y digitalización **valorando una iniciación del criterio de evaluación 1.4** de la materia Tecnología y Digitalización de 1º de ESO.

### Diseño de las pruebas:

Se propone una tarea en la que los alumnos deben demostrar los conocimientos que tienen respecto al uso de algún procesador de textos, con el que manejen distintos tipos de datos, texto, tablas imágenes ...

También se comprobará su capacidad para expresarse por escrito al contestar un cuestionario, incluido en la prueba, en el que valorarán las actividades propuestas en el Plan de Acogida. Esta actividad persigue el doble objetivo de evaluar el Plan de acogida desde la perspectiva del alumnado y valorar su competencia para expresarse por escrito a través de medios digitales.

Se comprobarán los conocimientos previos que tienen sobre el uso de las plataformas educativas, ya que deberán entregar la tarea a través de la plataforma educativa Teams. También esta tarea persigue una doble finalidad: por un lado, se comprobará su competencia en el uso de plataformas educativas y por el otro, verificaremos las posibilidades de conectividad y medios de que disponen nuestros alumnos, por si fuera necesario ayudar a alguna familia.

Diseño de la evaluación inicial:

Aspectos a evaluar:	Instrumento de evaluación (Técnica /herramienta)	Número de sesiones	Fechas de desarrollo de las pruebas de evaluación	Agente evaluador		
				Heteroevaluación	Autoevaluación	Coevaluación
*Criterios de evaluación 1º ESO.  * Uso y acceso a plataformas digitales (Teams).  * Expresión escrita.  *Relación social.  *Actitud en el aula.						
Criterio1.4 "Iniciación tratamiento de datos digitales".	<b>Rendimiento</b> /Prueba en equipo informático	3	Las tres primeras clases al iniciarse el curso	X		
* Iniciación al uso y acceso a plataformas digitales (Teams).	<b>Desempeño</b> /Entrega de tarea a través de Teams			x	X	
*Expresión escrita.	<b>Desempeño</b> /Respuesta			X		

	a cuestionario en soporte digital.					
*Relación social.	<b>Observación/Valoración</b> interacción social				X	X
*Actitud en el aula.	<b>Observación/Valoración</b> de la adaptación en el entorno del aula.				X	

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

#### a) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

La definición de competencias específicas es la establecida en el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo.

Competencias específicas: desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los contenidos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los contenidos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

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

En el caso de Tecnología y Digitalización se organizan en siete ejes relacionados entre sí, con un tratamiento integral:

- La primera competencia está enfocada a la búsqueda y selección de información de manera crítica y segura.
- La siguiente tiene por objeto el abordaje de problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, construyendo soluciones de forma innovadora y sostenible.
- La tercera versa sobre la aplicación apropiada y segura de las distintas técnicas, herramientas y operadores tecnológicos.
- La cuarta se centra en la representación, simbología y vocabulario adecuado para el intercambio de ideas, valorando las herramientas digitales.
- La siguiente incorpora el desarrollo de aplicaciones informáticas, el pensamiento computacional y los algoritmos.
- La sexta aborda el funcionamiento eficiente y seguro de los dispositivos digitales, así como la resolución de problemas sencillos.
- Finalmente, la séptima trata del uso responsable y ético de las tecnologías emergentes en el desarrollo sostenible, valorando las consecuencias eco-sociales y los cambios sobre el entorno social.

#### b) VINCULACIONES DE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS DEL PERFIL DE SALIDA:

**1.\_ Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos, iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida y transmitir documentalmente la información técnica descriptiva de dichos procesos.**

Esta competencia específica plantea, por un lado, la necesidad de localizar y acotar el problema que será preciso solucionar, lo que constituye el primer reto de cualquier proyecto técnico.

Para ello, resulta imprescindible realizar una investigación partiendo de fuentes variadas, evaluando con actitud crítica su fiabilidad y la veracidad de la información obtenida y siendo consciente de los beneficios y riesgos que conlleva el acceso abierto e ilimitado a la información proveniente de la red (infoxicación y acceso a contenidos inadecuados, entre otros).

Además, la transmisión masiva de datos a través dispositivos y aplicaciones conlleva la adopción de medidas preventivas para proteger los propios dispositivos, la salud y los datos personales, solicitando ayuda o denunciando de manera efectiva ante amenazas a la privacidad y el bienestar personal (fraude, suplantación de identidad y ciberacoso, entre otros), y haciendo un uso ético y saludable de los medios de información digital.

Por otro lado, el análisis de objetos y de sistemas implica no solo el conocimiento de los materiales empleados en la fabricación de los distintos elementos, sino también el estudio de sus formas y del proceso de fabricación y ensamblaje de los componentes. Así, se estudia el funcionamiento del producto, sus normas de uso, sus funciones y sus utilidades, al mismo tiempo que se analizan sistemas tecnológicos, como algoritmos de programación o productos digitales diseñados con un propósito concreto.

El objetivo es que el alumnado comprenda cómo las características del producto analizado están en relación directa con los objetivos para los que este fue creado o las necesidades que cubre; además, se pretende que valore tanto las repercusiones sociales, positivas y/o negativas, del producto o sistema, como las consecuencias medioambientales que conllevan el proceso de fabricación y el uso 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.\_ Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares, trabajando de forma cooperativa y colaborativa, difundiendo documentalmente la información técnica, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma descriptiva, eficaz, innovadora y sostenible.**

Esta competencia está ligada a dos de los pilares de la materia: la creatividad y el emprendimiento. Por un lado, dota al alumnado de herramientas y técnicas que le permitan idear y diseñar soluciones que cumplan ciertos requisitos ante problemas planteados y, por otro, lo orienta en la organización de las tareas que deberá realizar, de forma individual o colectiva, durante el proceso de resolución creativa del problema.

El desarrollo de esta competencia en todo el proceso supone no solo la planificación y la previsión de recursos sostenibles necesarios, sino también el fomento del trabajo cooperativo.

En cuanto a las metodologías y marcos de resolución de problemas tecnológicos, la dinámica de trabajo personal y en grupo viene determinada por la puesta en marcha de una serie de fases secuenciales o cíclicas.

En este sentido, por un lado, se promueve una actitud emprendedora a través de la estimulación tanto de la creatividad como de la capacidad de innovación, consecuencia de la necesidad de abordar retos con el fin de obtener resultados concretos, garantizando el equilibrio entre el crecimiento económico, el bienestar social y el ambiental, y aportando soluciones viables e idóneas.

Por otro lado, se fomenta la autoevaluación por medio de la estimación de los resultados obtenidos, a fin de continuar con ciclos de mejora continua.

En consecuencia, con el objetivo de conseguir resultados eficaces en la resolución de problemas, resulta imprescindible combinar conocimientos propios o adquiridos con ciertas destrezas y actitudes de carácter interdisciplinar, tales como la autonomía, la innovación, la creatividad, la valoración crítica de resultados, el trabajo cooperativo, la resiliencia y el emprendimiento, entre otros.

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 de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo para construir, fabricar o simular soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.***

Esta competencia se relaciona, por un lado, con los procesos de construcción manual y fabricación mecánica y, por otro, con la aplicación de los conocimientos relacionados con los operadores y sistemas tecnológicos necesarios para simular, construir o fabricar prototipos siguiendo un diseño y planificación previos.

De igual forma, las diferentes actuaciones que se llevan a cabo durante el proceso creativo requieren la aplicación de conocimientos interdisciplinares e integrados.

Asimismo, esta competencia conlleva el perfeccionamiento de habilidades y destrezas relacionadas con el uso de las herramientas, los recursos y los instrumentos y máquinas necesarios (tanto manuales como digitales) y el desarrollo de actitudes vinculadas a la superación de dificultades, así como la estimulación de la motivación y el interés por el trabajo y la calidad de este.

Además, resulta fundamental para la salud del alumnado aplicar las normas de seguridad e higiene en el trabajo con materiales, herramientas y máquinas, evitando así los riesgos inherentes a la aplicación de muchas de las técnicas que se han de emplear durante el proceso de creación.

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.\_ *Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.***

La competencia engloba aspectos necesarios para la comunicación y expresión de ideas, ya que incluye la exposición de propuestas, la representación de diseños y la manifestación de opiniones, entre otras.



Asimismo, abarca la comunicación y difusión de documentación técnica relacionada con el proceso (tal como esquemas, circuitos o planos), para lo que se ha de tener en cuenta la aplicación de herramientas digitales tanto en la elaboración de la información como en la comunicación a través de los diferentes canales.

El desarrollo de esta competencia implica, igualmente, un uso correcto del lenguaje, que incorpore, además, expresión gráfica, modelado 2D y 3D, y terminología tecnológica, matemática y científica en las exposiciones, garantizando así el éxito comunicativo.

Para ello, se requiere una actitud responsable y tolerante hacia los protocolos establecidos en el trabajo colaborativo, tanto en el contexto presencial como en las actuaciones en la red.

En este sentido, interactuar mediante herramientas, plataformas virtuales o redes sociales a fin de comunicarse, compartir datos y/o información y trabajar colaborativamente, son actuaciones que requieren la aplicación de los códigos de comunicación y de comportamiento específicos del ámbito digital, comúnmente denominados «etiqueta digital».

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

**5.\_ *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 principios del pensamiento computacional en el proceso creativo, es decir, implica la puesta en marcha de procesos ordenados que incluyan la descomposición del problema planteado, la estructuración de la información, la modelización del problema, la secuenciación del proceso y el diseño de algoritmos para implementarlos en un programa informático.

De esta forma, la competencia está enfocada al diseño y activación de algoritmos planteados para lograr un objetivo concreto. La adquisición de la competencia prepara al alumnado para el desarrollo de una aplicación informática, la automatización de un proceso o el desarrollo del sistema de control de una máquina, en la que intervengan distintas entradas y salidas gobernadas por un algoritmo.

En definitiva, lo capacita para la aplicación de la tecnología digital en el control de objetos o máquinas, automatizando rutinas y facilitando la interacción con los objetos incluyendo, así, los sistemas controlados mediante la programación de una tarjeta controladora o los sistemas robóticos.

Además, se debe considerar el alcance de tecnologías emergentes como son internet de las cosas (IoT), *big data* o 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 técnico de sus fundamentos.

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, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades***

***para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.***

Esta competencia hace referencia al conocimiento, uso seguro y mantenimiento de los distintos elementos que se engloban en el entorno digital 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, gestionando el tránsito seguro frente a amenazas, para propiciar el bienestar digital.

Por ello, esta competencia engloba la comprensión del funcionamiento de los dispositivos implicados en el proceso, así como la identificación de pequeñas incidencias.

Para ello, se hace necesario un conocimiento de la arquitectura del hardware empleado, de sus elementos y de sus funciones dentro del dispositivo.

Por otro lado, las aplicaciones de software incluidas en el entorno digital de aprendizaje requieren una configuración y ajuste adaptados a las necesidades personales del usuario.

Es necesario comprender la base de funcionamiento de estos elementos y de sus funcionalidades, así como su aplicación y transferencia en diferentes contextos para favorecer un aprendizaje permanente.

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 responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, 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 hace referencia a la utilización de la tecnología con actitud ética, responsable y sostenible, y a la habilidad para analizar y valorar el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental.

Se refiere también a la comprensión del proceso por el que la tecnología ha ido resolviendo las necesidades de las personas a lo largo de la historia, incluyendo tanto la mejora de las condiciones de vida como el diseño de soluciones para reducir el impacto que su propio uso puede provocar en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental.

El uso generalizado y cotidiano de tecnologías digitales hace necesario el análisis y valoración de su contribución al desarrollo sostenible, aspecto esencial para ejercer una ciudadanía responsable, y en el que esta competencia específica se focaliza.

En esta línea, se incluye la valoración de las condiciones y consecuencias eco-sociales del desarrollo tecnológico, así como los cambios ocasionados en la vida social y en la organización del trabajo, como consecuencia de la implantación de las tecnologías de la comunicación, la robótica o la inteligencia artificial, entre otras.



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, a la vez que por el desarrollo sostenible y el uso ético de las mismas.

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

A continuación, se muestra el MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES, extraído de nuestra propuesta curricular, en consonancia con el anexo IV del DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León. Aquí se relacionan las Competencias Específicas con los Descriptores Operativos.

		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
		CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM 1	STEM 2	STEM 3	STEM 4	STEM 5	CD 1	CD 2	CD 3	CD 4	CD 5	CPSAA 1	CPSAA 2	CPSAA 3	CPSAA 4	CPSAA 5	CC 1	CC 2	CC 3	CC 4	CE 1	CE 2	CE 3	CCEC 1	CCEC 2	CCEC 3	CCEC 4	
Tecnología y Digitalización	Competencia Específica 1	1	1	1							1				1	1		1				1						1							9	
	Competencia Específica 2	1		1		1				1		1				1	1				1	1	1	1				1		1					13	
	Competencia Específica 3										1	1		1				1	1	1	1						1		1			1	1		11	
	Competencia Específica 4	1				1							1			1	1										1					1	1		8	
	Competencia Específica 5		1					1		1		1			1	1			1	1		1	1					1		1					12	
	Competencia Específica 6							1		1			1		1	1		1	1		1	1						1							11	
	Competencia Específica 7											1			1			1									1	1	1							6
Decreto Currículo	Vinculaciones por Descriptor:	3	2	2	0	2	0	2	0	3	3	3	2	2	3	5	2	4	3	2	2	1	4	3	1	1	1	2	5	0	3	0	0	2	2	70
	Vinculaciones por Competencia:	9					2			13					17					12					5				8			4				

La contribución de la materia de Tecnología y Digitalización al cálculo de la calificación de los descriptores

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE	
<b>Pesos de los descriptores operativos en el cálculo de la calificación de las competencias clave</b>	
	<b>MEDIA PONDERADA.</b> El peso de los descriptores operativos en el cálculo de la calificación de la competencia clave se determina en proporción al número de vinculaciones de cada descriptor operativo con los criterios de evaluación ( <b>RECOMENDADO</b> )
	<b>LIBRE.</b> El peso (ponderación) de los descriptores operativos en el cálculo de la calificación de la competencia clave se determina por el centro.

operativos y al cálculo global de las competencias clave será la establecida en el **punto VII, apartados III y IV, respectivamente de la Propuesta Curricular del IES Aravalle para la etapa de la ESO.**

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

Pesos de los criterios de evaluación en el cálculo de la calificación de los descriptores operativos



**MEDIA SIMPLE.** Se aplica un criterio común para el cálculo de la calificación de todos los descriptores. Todos los criterios de evaluación pesan (ponderan) los mismo en la calificación de los descriptores operativos.



**MEDIA PONDERADA POR CARGA HORARIA.** Se aplica un criterio común para el cálculo de la calificación de todos los descriptores. El peso de los criterios de evaluación se determina en función de la carga horaria de la materia. **(RECOMENDADO)**



**LIBRE.** Se aplica un criterio común para el cálculo de la calificación de todos los descriptores. El peso de cada criterio de evaluación en la calificación de los descriptores se determina por el centro.



**LIBRE DIFERENCIADO POR DESCRIPTORES.** Se aplica un criterio diferenciado para el cálculo de la calificación de cada descriptor. El peso de cada criterio de evaluación en la calificación de cada descriptor se determina por el centro.

#### 4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO, JUNTO A LOS CONTENIDOS CON LOS QUE SE ASOCIAN.

Este punto se desarrolla en el ANEXO I que se adjunta a la presente programación.

#### 5. CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL QUE SE TRABAJARÁN DESDE LA MATERIA.

En esta materia se trabajarán los contenidos transversales, según las orientaciones establecidas en el punto VIII, apartado c) de la propuesta curricular para la etapa de la ESO, en consonancia con lo dispuesto en el artículo 10, apartados 1 y 2 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

La vinculación de estos contenidos transversales con los criterios de evaluación en la materia de Tecnología y Digitalización para 1º de ESO, se concretan en la tabla del ANEXO I que se adjunta a la presente programación.

#### 6. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

La metodología empleada en esta materia tendrá en cuenta las orientaciones establecidas en el punto VIII, apartado d) de la propuesta curricular para la ESO en este Instituto, en consonancia con los artículos 12 y 13, y el anexo II.A, del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

##### a) PRINCIPIOS METODOLÓGICOS.

Estas orientaciones se concretan para la materia Tecnología y Digitalización a partir de los principios metodológicos de la etapa establecidos en el anexo II.A. 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 propulsará el aprendizaje basado en proyectos (ABP), la clase invertida o la gamificación, en función de las características del alumnado.

Se usarán habitualmente presentaciones interactivas, simuladores y software específico, entre otros, constituyendo complementos metodológicos esenciales.

#### **b) MÉTODOS PEDAGÓGICOS: ESTILOS, ESTRATEGIAS Y TÉCNICAS DE ENSEÑANZA**

Desde la metodología pedagógica empleada en la materia:

- I. Se procurará una enseñanza activa, vivencial y participativa del alumnado.
- II. Se debe partir de los conocimientos previos del alumnado, así como de su nivel competencial, introduciendo progresivamente los diferentes contenidos y experiencias, procurando de esta manera un aprendizaje constructivista.
- III. Se atenderá a los diferentes ritmos de aprendizaje de los alumnos en función de sus necesidades educativas.
- IV. Se procurará un conocimiento sólido de los contenidos curriculares.
- V. Se propiciará en el alumnado la observación, el análisis, la interpretación, la investigación, la capacidad creativa, la comprensión, el sentido crítico, la resolución de problemas y la aplicación de los conocimientos adquiridos a diferentes contextos.
- VI. Se trabajará la mejora de la ortografía y la expresión verbal y escrita.
- VII. En general, se utilizarán las TIC y los recursos audiovisuales como herramientas de trabajo y evaluación en el desarrollo de todos contenidos.

En cuanto a los estilos de enseñanza, entendidos estos como las relaciones que se establecen entre el docente y el alumnado durante el acto docente, desde esta materia:

- I. Se propiciará la participación del alumnado en la dinámica de la clase, tentándole a exponer los conocimientos previos, la experiencia personal y su punto de vista en cada situación de aprendizaje.
- II. Se explorará, junto con el alumnado, alternativas en el proceso evaluador que, sin el menoscabo del conocimiento sólido de los contenidos curriculares, faciliten la demostración solvente de las competencias de los propios alumnos.

En cuanto a las técnicas de enseñanza a emplear por el profesorado en esta materia:

En la medida de lo posible, se intentará llevar adelante los tres principios que constituyen la teoría y la práctica del diseño universal del aprendizaje (DUA):

- I. Proporcionar múltiples formas de implicación, al objeto de motivar e incentivar.
- II. Proporcionar múltiples formas de representación de la información y del contenido, al objeto de multiplicar las opciones de acceso al aprendizaje.
- III. Proporcionar múltiples formas de acción y expresión, al objeto de interaccionar con la información y constatar lo aprendido.

**c) TIPOS DE AGRUPAMIENTOS Y ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS Y ESPACIOS.**

Esta materia se impartirá fundamentalmente en el aula de informática de nuestro Instituto, por necesitar el apoyo sistemático de los medios informáticos para llevar adelante la programación. Además, también se impartirá en el aula específica de Tecnología, la cual dispone de dos espacios, uno de ellos con las características de un aula general con medios de proyección y un taller en el cual podemos construir los proyectos.

En todos estos espacios, 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. En este sentido, se permitirá al alumnado proponer alternativas en la constitución de equipos de trabajo, siempre y cuando ello no constituya discriminación alguna para los mismos alumnos o vaya en detrimento del trabajo en equipo.

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.

**La temporalización que se llevará adelante para movilizar los contenidos en esta materia será la expuesta en el ANEXO II, que se adjunta a la presente programación didáctica.**

Cabe decir al respecto que, la situación de aprendizaje 2 (SA2), proyecto tecnológico “Mejora caja nido”. Tal y como se expone en el punto 7 de esta programación, nos permite vincular la mayor parte de los criterios de evaluación de la materia y, por tanto, desplegar una gran cantidad de los contenidos que comprende esta programación.

## **7. CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS A LOS QUE HACE REFERENCIA EL ARTÍCULO 19.4 DEL PROYECTO DE DECRETO POR EL QUE SE ESTABLECE LA ORDENACIÓN Y EL CURRÍCULO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA EN LA COMUNIDAD DE CASTILLA Y LEÓN.**

### **PROYECTO 1**

<b>SITUACIÓN DE APRENDIZAJE “PROYECTO TECNOLÓGICO MEJORA CAJA NIDO”</b>	
<b>Título</b>	<b>“PROYECTO TECNOLÓGICO MEJORA CAJA NIDO”</b>
<b>Contextualización</b>	Esta situación de aprendizaje se enmarca fundamentalmente en el contexto socio-medioambiental y en el educativo.

	<p>Por un lado, pretende corregir la ausencia de niales naturales en las construcciones urbanas actuales, a través de la ubicación de niales artificiales, que servirán a algunas aves con cierto grado de antropofilia (colirrojo tizón y carbonero común), como lugares idóneos, atractivos, y seguros, que favorezcan la cría de sus polladas. En este contexto, instalaremos alguna de las cajas nido en el jardín del Instituto y en los alrededores de los pueblos donde habitan los alumnos.</p> <p>Por otro lado, en el ámbito educativo, este proyecto nos va a permitir vincular un significativo número de criterios de evaluación con la consiguiente movilización de contenidos, unidos todos ellos por el hilo conductor de dicho proyecto. Sin duda, el alumnado verá una relación funcional y necesaria entre los distintos elementos de la programación que, de otro modo, les podrían resultar inconexos y carentes de utilidad y sentido.</p> <p>El resultado podrís ser gratificante en los dos ámbitos propuestos.</p>			
Resumen	<p>El desarrollo de este proyecto combinará el trabajo individual de cada uno de los alumnos y el trabajo grupal, en las distintas fases de elaboración. La gran cantidad de criterios de evaluación afectados por este proyecto supondrá la ocupación de una buena parte del curso escolar.</p> <p>Comenzaremos por realizar el diseño del proyecto, lo cual nos obligará a buscar información en la red y en experiencias anteriores, redactar a través de herramientas digitales, emplear herramientas de diseño gráfico, trabajar el análisis de objetos, trabajar con materiales, herramientas, proponer procesos de trabajo, comunicar propuestas a través de medios digitales de divulgación .... y, finalmente, realizar la construcción y evaluación del proyecto. En definitiva, abordar una buena parte de la programación de la asignatura.</p>			
Temporalización	Casi todo el primer trimestre, parte del segundo y 6 sesiones del tercero.			
Fundamentación curricular				
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Indicadores de logro	Descriptorios operativos	Objetivos de etapa
1	1.1	1.1.1	CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1	Según los objetivos de etapa previstos en el artículo 23 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, en el artículo 7 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, y en el artículo 6 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, desde este proyecto, se
	1.2	1.2.1	CCL2, CCL3, STEM2, CD4, CPSAA4, CE1	
	1.4	1.4.1	CCL1, STEM2, CD2, CE1	
2	2.2	2.2.1	CCL3, CCL5, STEM3, CD3,	
		2.2.2		

		2.2.3	CPSAA3, CE1, CE3	contribuirá a la consecución de los siguientes objetivos de etapa: a), b), c), d), e), f) g), h), k), l), n), o).	
	2.3	2.3.1	CCL1, CCL5,		
		2.3.2	STEM3, CD2,		
		2.3.3	CD3, CPSAA4, CE3		
3	3.1	3.1.1	STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4		
4	4.1	4.1.1	CCL1, CCL5,		
		4.1.2	STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4		
	4.2	4.2.1	CCL1,		
		4.2.2	STEM4, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4		
	4.3	4.3.1	CCL1,		
		4.3.2	STEM4, CD2,		
4.3.3		CD3, CCEC3, CCEC4			
5	5.3	5.3.1	CCL2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1		
6	6.3	6.3.1	STEM1, STEM4, CD1, CD4, CE1		
Contenidos de la materia			Contenidos de carácter transversal		
Los movilizados para superar con éxito los criterios de evaluación expuestos en esta tabla, cuyo vínculo aparece concretado en la tabla del ANEXO I, que se adjunta a esta programación			Los relacionados con los criterios de evaluación expuestos en esta tabla, cuyo vínculo aparece concretado en la tabla del ANEXO I que se adjunta a esta programación		
Aprendizaje interdisciplinar	En la situación de aprendizaje propuesta hay una gran interacción entre asignaturas: la redacción de toda la documentación que comprende el proyecto tiene una gran relación con la asignatura de Lengua Castellana y Literatura, el uso de aplicaciones de diseño CAD para realizar los planos de dibujo técnico, con la asignatura de Educación Plástica Visual y Audiovisual, el uso de unidades en el análisis de objetos nos lleva a la materia de Física y Química y el uso de la hoja de cálculo para obtener el presupuesto de los materiales del proyecto conecta directamente con la asignatura de Matemáticas.				



	<p>Finalmente, el estudio de las costumbres de las aves objeto de los niales, así como la observación de las normas de seguridad e higiene nos lleva a la asignatura de Biología y Geología.</p> <p>Así pues, a través de este proyecto, el alumnado podrá aplicar conocimientos, procedimientos y experiencias afines a otras áreas y será consciente de la utilidad del conocimiento interdisciplinar en la resolución de proyectos técnicos.</p>
<b>Ámbitos</b>	<p>-Ámbito educativo (dentro de un contexto de convivencia) se construirá el proyecto de forma grupal, de tal manera que, las aportaciones grupales serán la iniciación al trabajo en equipo. Habrá una motivación extra al concluir la caja nido se sorteará entre los miembros del grupo y algunos de estos niales les colocaremos también en el Instituto</p> <p>- Ámbito personal, este proyecto requiere de cierto ingenio y creatividad, tales cualidades, suficientemente desarrolladas, contribuirán a buen seguro a fomentar la autoestima de los individuos</p> <p>- Ámbito social. El hecho de ser un proyecto con una intención de mejora medioambiental y, considerando la sensibilidad social que sobre esta materia existe hoy en la sociedad, sin duda contribuirá a que el conjunto del alumnado se implique con ilusión en el proyecto.</p>
<b>Herramientas y recursos</b>	<p>Para llevar adelante este proyecto utilizaremos una gran diversidad de recursos y herramientas</p> <p><b>Equipos informáticos con distintas aplicaciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesador de textos Word 365.</li> <li>• Buscador Google educativo.</li> <li>• Hoja de cálculo Excel 365.</li> <li>• Presentaciones en, Power Point 365</li> <li>• One Drive.</li> <li>• Libre CAD.</li> <li>• Qcad.</li> </ul> <p><b>Materiales de construcción:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tablas de pino gallego.</li> <li>• Espigas de madera de haya.</li> <li>• Cola para ensamblar la madera.</li> <li>• Tirafondos.</li> <li>• Escuadras.</li> <li>• Alcayatas.</li> <li>• Aceite de teca.</li> </ul> <p><b>Herramientas del taller de tecnología para:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medir.</li> <li>• Trazar</li> <li>• Cortar.</li> <li>• Desbastar.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lijar.</li><li>• Taladrar.</li><li>• Ensamblar.</li><li>• Roscar.</li><li>• Pintar</li></ul>		
Evaluación Formativa, continua, criterial y orientativa.			
Productos evaluables/criterios de evaluación	Técnicas	Instrumentos	Agentes
1.1	Desempeño	Soporte gráfico del proyecto (formato digital)	Heteroevaluación
1.2	Desempeño		
1.4	Desempeño		
2.2	Observación	Registro sistemático en hoja de cálculo	Heteroevaluación/Autoevaluación
2.3	Desempeño	Soporte gráfico del proyecto (formato digital)	Heteroevaluación
3.1	Desempeño	Soporte gráfico del proyecto (formato digital)	Heteroevaluación/Autoevaluación
4.1	Rendimiento	Soporte gráfico del proyecto (formato digital). Prueba oral	Heteroevaluación/Coevaluación
4.2	Rendimiento  Desempeño	Prueba Oral Soporte gráfico del proyecto (formato digital)	Heteroevaluación.
4.3	Desempeño Rendimiento	Registros de valoración de planos.	

		Prueba práctica	
4.4	Rendimiento	Prueba oral	Heteroevaluación/Coevaluación
5.3	Desempeño	Soporte gráfico del proyecto (formato digital)	Coevaluación Heteroevaluación
6.3	Desempeño		

**PROYECTO 2**

<b>SITUACIÓN DE APRENDIZAJE “Diseño simulado de instalación eléctrica inteligente en el centro educativo”</b>	
<b>Título:</b>	<b>“Diseño simulado de instalación eléctrica inteligente en el centro educativo”</b>
<b>Contextualización</b>	<p>En un momento de coyuntura actual en el que el uso de la energía supone un importante coste económico y medioambiental para los ciudadanos y el planeta, me parece oportuno lanzar esta propuesta que genere en el alumnado la necesaria reflexión, técnica y ética para avanzar en el desarrollo sostenible de los recursos y la eficiencia energética.</p> <p>Se trata pues, de llevar adelante esta propuesta simulada, desde el plano personal, a desarrollar en el ámbito educativo de nuestro centro escolar.</p> <p>En el ámbito personal, se puede contextualizar esta propuesta en el compromiso, como ciudadanos, por disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas al cambio climático, procedentes del consumo energético.</p> <p>En el ámbito educativo, en un contexto de ahorro y eficiencia energética, plantearemos en esta situación de aprendizaje el control de todo el alumbrado del Instituto a través de operadores electrónicos que controlen la iluminación natural (resistencias ldr).</p>
<b>Resumen</b>	<p>Este proyecto se realizará de forma grupal, cada dos alumnos constituirán un equipo de trabajo.</p> <p>El trabajo se realizará principalmente en el aula de informática, aunque una parte de una sesión la dedicaremos a examinar las zonas externas de las edificaciones contenidas en el recinto escolar, para estudiar la ubicación de los puntos de iluminación y la colocación de los sensores.</p> <p>Cada grupo de trabajo contará con un equipo informático y un simulador de instalaciones eléctricas (Crocodile).</p> <p>La idea es diseñar la instalación de tal manera que, cuando tengamos</p>

	suficiente luz natural en los espacios, se desconecte la instalación eléctrica de forma automática, volviendo a activarse por sí sola cuando carecemos de iluminación solar.			
Temporalización	6 sesiones del 3º trimestre.			
Fundamentación curricular				
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Indicadores de logro	Descriptor es operativos	Objetivos de etapa
2	2.1	2.1.1.	CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1, CE3)	Según los objetivos de etapa previstos en el artículo 23 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, en el artículo 7 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, y en el artículo 6 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, desde este proyecto, se contribuirá a la consecución de los siguientes objetivos de etapa: a), b), c), d), e), f), g), k), n), o).
3	3.3	3.3.1	CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1	
4	4.2	4.2.3	CCL1, STEM4, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4	
Contenidos de la materia			Contenidos de carácter transversal	
Los movilizados para superar con éxito los criterios de evaluación expuestos en esta tabla, cuyo vínculo aparece concretado en la tabla del ANEXO I que se adjunta a esta programación			Los relacionados con los criterios de evaluación expuestos en esta tabla, cuyo vínculo aparece concretado en la tabla del ANEXO I que se adjunta a esta programación	
Aprendizaje interdisciplinar	En la situación de aprendizaje propuesta se da cierta interacción con la materia de Física y Química y Matemáticas, respectivamente en el estudio básico de la electricidad y electrónica, por un lado, y en el cálculo matemático básico de las instalaciones por el otro.			

	Así pues, a través de este proyecto, el alumnado podrá aplicar conocimientos, procedimientos y experiencias afines a otras áreas y será consciente de la utilidad del conocimiento interdisciplinar en la resolución de proyectos técnicos.		
Ámbitos	<p>-Ámbito educativo (dentro de un contexto de ahorro y eficiencia energética) se diseñará el proyecto de forma grupal, de tal manera que, las aportaciones grupales serán la iniciación al trabajo en equipo.</p> <p>- Ámbito personal, este proyecto requiere de cierto ingenio y creatividad, tales cualidades, suficientemente desarrolladas contribuirán a buen seguro a fomentar la autoestima de los individuos</p> <p>- Ámbito social. El hecho de ser un proyecto con una intención de mejora medioambiental y, considerando la sensibilidad social que sobre esta materia existe hoy en la sociedad, sin duda contribuirá a que el conjunto del alumnado se implique con ilusión en el proyecto.</p>		
Herramientas y recursos	<p>Para llevar adelante este proyecto utilizaremos los recursos y herramientas que es exponen a continuación:</p> <p><b>Equipos informáticos. con distintas aplicaciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de simuladores eléctricos y electrónicos Crocodile.</li> <li>• Buscador Google educativo.</li> <li>• One Drive.</li> <li>• Libre CAD.</li> <li>• Qcad.</li> </ul> <p><b>Materiales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cableado.</li> <li>• Pilas/fuente de alimentación.</li> <li>• Conectores.</li> <li>• Elementos de maniobra.</li> <li>• Elementos de protección.</li> <li>• Lámparas.</li> <li>• Resistencias.</li> <li>• Operadores electrónicos.</li> <li>• <b>Herramientas del taller de tecnología para:</b></li> <li>• Trazar</li> <li>• Poner terminales.</li> <li>• Medir las magnitudes eléctricas (resistencia, tensión e intensidad).</li> <li>• Cortar y pelar cable.</li> <li>• Soldar cables y operadores.</li> </ul>		
Evaluación Formativa, continua, criterial y orientadora.			
Productos evaluables/crite	Técnicas	Instrumentos	Agentes

rios de evaluación			
2.1	Desempeño	Soporte gráfico del proyecto (formato digital)	Heteroevaluación/Autoevaluación
3.3	Desempeño/Observación	Registro de valoración de la instalación/Registro observación sistemática en hoja de cálculo.	Heteroevaluación/Autoevaluación.
4.2	Rendimiento	Prueba oral en equipo informático	Heteroevaluación

## 8. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.

La selección de los materiales de desarrollo curricular se ajustará a los criterios establecidos en el punto VIII, apartado f) de la propuesta curricular de la ETAPA de ESO aprobada en nuestro Instituto.

Los recursos (soportes y materiales) utilizados en los distintos espacios donde se desarrollará la programación, suponen una gran diversidad desde el punto de vista cualitativo y cuantitativo, ello contribuirá a facilitar la labor metodológica en el aula.

Las herramientas digitales se utilizarán de manera generalizada, para el desarrollo del currículo. En este contexto, para facilitar el seguimiento y el apoyo del proceso educativo, es conveniente que los alumnos dispongan de dispositivos electrónicos, wifi en sus casas y que asistan a clase regularmente, aunque a las tareas que se encomienden para hacer en casa, se dará la posibilidad de abordarlas en la misma aula.

En el aula, utilizaremos dispositivos electrónicos en la comunicación, ordenador personal con pantalla de proyección. Cada alumno dispondrá habitualmente de un ordenador en su puesto de trabajo.

### MATERIALES EN EL AULA DE INFORMÁTICA

Los ordenadores contarán con los medios y aplicaciones necesarias para abordar con éxito la programación:

- Uso de las aplicaciones contenidas en Office 365:
  - Teams.
  - Word.
  - Excel.
  - Outlook.
  - Power Point.
- Otras herramientas del entorno Educacyl:
  - One Drive.
  - Aula virtual Moodle.
  - Plataforma educativa Teams.
- Aplicaciones informáticas cargadas en los ordenadores:
  - Libre CAD/QCAD.

- Crocodile.
- Programador de robótica Flowol.
- Aplicaciones de robótica de edición online:
  - Programación con Scratch.

### **MATERIALES EN EL AULA TALLER**

En el aula taller de la materia, utilizaremos los materiales y las herramientas necesarias para llevar a término los proyectos que contempla esta programación. En este contexto, usaremos también los equipos de protección requeridos para el uso de materiales y herramientas.

### **LIBROS DE TEXTO/LICENCIAS DIGITALES**

La mayor parte de la programación de la asignatura se seguirá a través del libro de texto multimedia Tecno 12-18. En este libro se han seleccionado los capítulos: “El proceso tecnológico”, “Electricidad 1”, “El ordenador”, “CAD”, “Electrónica analógica” y “Programación con Scratch”. El resto de los temas a abordar serán facilitados por el profesor a través de la plataforma educativa Teams. Procurando emplear, lo mínimo posible, el material impreso.

También utilizaremos la multiplataforma educativa Teams del Portal Educacyl, a través del curso de la materia creada al efecto. La mayor parte de las tareas a realizar serán en soporte digital y se enviarán a través de esta plataforma.

### **MATERIALES DEL ALUMNADO:**

Cada alumno dispondrá, habitualmente, de un ordenador de sobremesa. También dispondrá de una licencia del libro de texto multimedia tecno 12-18 con los seis capítulos citados anteriormente.

El alumno registrará sus tareas gráficas en soporte digital, principalmente. En este sentido usará la herramienta One Drive del Portal Educacyl, de forma general, para almacenar, estructurada, la información que elabore a lo largo del curso escolar.

La redacción del proyecto tecnológico “Mejora caja nido” se hará íntegramente en soporte digital y se almacenará en su One Drive. Será el paradigma del uso diverso de las distintas herramientas informáticas de edición de datos y diseño gráfico que usaremos durante este curso escolar.

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

### **PLAN DE ACOGIDA DEL ALUMNADO**

En el marco de la evaluación inicial de esta materia, una de las actividades a desarrollar por el alumnado de nueva incorporación será la contestación a un cuestionario sobre las actividades previstas en el Plan de Acogida.

Los resultados nos servirán para comprobar la percepción que los alumnos destinatarios del plan tienen sobre él y, conocer, de primera mano, las propuestas de mejora.

### **PLAN DE CONVIVENCIA**

Un buen número de las actividades que se proponen se harán en equipos de trabajo. Ello presupone observar una serie de pautas, previstas en los objetivos de nuestro Plan de Convivencia, tales como el respeto a los demás, a sus ideas, a sus manifestaciones y sentimientos, para que todos podamos desarrollar con libertad nuestros derechos como alumnos y docentes.

### **PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

Dentro de este plan, se propone una salida al Parque de Atracciones de Madrid, para que los alumnos puedan conocer y disfrutar de distintos ingenios tecnológicos orientados al ocio y esparcimiento de los ciudadanos, pero que presentan un buen número de soluciones tecnológicas diversas, perfectamente compatibles con las adoptados en otros ámbitos productivos.

### **PLAN DE PREVENCIÓN DEL ABSENTISMO ESCOLAR**

Una materia con un currículo eminentemente técnico, vanguardista, digital con un componente, además, eminentemente práctico y funcional, sin duda supone un atractivo adicional para el alumnado y contribuirá, junto con una oferta educativa del Centro variada, que responda a las necesidades del alumnado, a disminuir el absentismo escolar.

### **PROYECTO BILINGÜE**

Una buena parte de las instrucciones que contienen las aplicaciones digitales de la materia Tecnología y Digitalización aparecen en la lengua inglesa de nuestro Proyecto Bilingüe.

Tanto los programas de diseño gráfico como los de programación usan asiduamente el Inglés en los distintos comandos e instrucciones. El tratamiento de este lenguaje técnico en esta lengua contribuye, en general, a aumentar la competencia plurilingüe y en particular, a complementar y enriquecer el vocabulario de nuestra Sección Bilingüe.

### **PLAN DE IGUALDAD EFECTIVA ENTRE HOMBRES Y MUJERES.**

Se tendrán en cuenta las recomendaciones contempladas en este plan a la hora de confeccionar los equipos de trabajo, para que se intercalen de forma normalizada los chicos y las chicas, evitando en todo momento los estereotipos machistas.

Por otro lado, se potenciará la participación de las alumnas en planes de estudios asociados con la competencia STEM, en la misma sintonía de algunas iniciativas que, en esta materia, ofrece la Junta de Castilla y León.

### **PLAN DE ATENCIÓN EDUCATIVA HOSPITALARIA Y DOMICILIARIA.**

En ambas situaciones, se necesita una formación alternativa a la presencial, tutorizada por profesionales distintos a los del centro educativo, aunque mantengan una estrecha coordinación con la persona responsable de la tutoría y el equipo docente del alumnado afectado.



Ello implica trabajar a distancia con medios telemáticos que, en esta materia, se implementan sobre manera: el uso de multiplataformas educativas, a través de las cuales se puede seguir la formación presencial en el aula con propuestas alternativas tales como Moodle o Teams. El propio uso del correo corporativo Educacyl, para implementar la comunicación y, por ende, la coordinación entre grupos de trabajo, contribuyen claramente al logro y la eficiencia de estos planes.

### **PLAN DE LECTURA**

Dentro de las fases que comprende el proyecto tecnológico está la búsqueda de información que el alumnado deberá realizar, fundamentalmente a través de internet. Esta fase de los proyectos se aprovechará para realizar momentos de lectura en voz alta, para mejorar la destreza en la lectura tal y como propone este plan.

Por otro lado, al ser una materia eminentemente técnica, posee un vocabulario específico, necesario para identificar materiales, herramientas y distintos procesos que van a contribuir a la competencia en comunicación lingüística, en general, y en particular a la mejora de la lectura de documentos técnicos.

### **PLAN DIGITAL DE CENTRO**

Sin duda, por su propia especificidad, esta materia presenta su mayor relación en el desarrollo curricular con el Plan Digital del Centro. Tal y como se ha expuesto en la presente programación, casi la totalidad de los contenidos movilizados tienen relación directa o indirecta con la competencia digital.

Contribuye pues, a lograr uno de los objetivos de este plan “implementar el uso de las TIC en todas las disciplinas del Centro, poniendo las mismas al servicio del profesorado y el alumnado en sus procesos educativos”.

Esto supone que, en el currículo de esta materia, se despliegan actuaciones, proyectos y actividades diversas que tienen como denominador común el uso y aprovechamiento de las TIC en todos los planos del proceso educativo: exposición de contenidos, elaboración y entrega de tareas, búsqueda de información, edición y gestión de distintos tipos de datos, programación, comunicación, evaluación ...

Por otro lado, además de la implementación del uso de las TIC en los distintos procesos del Centro, otro de los objetivos de nuestro Plan Digital se refiere a que este uso se realice bajo un contexto de seguridad y confianza.

En este sentido, la propuesta incluida en el currículo de la materia de Tecnología y Digitalización de realizar con los alumnos de 1º de ESO las actividades de la UNIDAD 1 del Plan de Seguridad y Confianza Digital, sin duda contribuirá a conocer y minimizar los riesgos del uso de estas tecnologías y afianzar la confianza de nuestros alumnos en el uso de las mismas, propiciando el logro de un objetivo más en nuestro Plan Digital de Centro.

## **10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.**

Desde esta materia, se propone realizar una actividad extraescolar en el parque de atracciones de Madrid en la primera semana de junio de 2024. Al desarrollarse la actividad al aire libre intentaremos hacerla en un momento, a priori estable, por ello la haremos al finalizar el curso, próximo al verano.

Los objetivos que persigue esta actividad son:

Desde el punto de vista de la materia el conocimiento “in situ” de:

- Distintos tipos de estructuras.
- Distintos sistemas de transmisión del movimiento.
- Diversas transformaciones energéticas.
- Distintos ingenios tecnológicos.

Desde el punto de vista transversal:

- La creatividad.
- La formación estética.
- El fomento del espíritu crítico y científico.
- La educación emocional y en valores.

En el plano de la convivencia:

- Potenciar la relación de convivencia entre los mismos alumnos y entre éstos y sus profesores, en contextos diferentes al del centro educativo

Vinculación con los criterios de evaluación:

Esta actividad está directamente vinculada con los criterios de evaluación 1.1, 1.2, 2.1, 3.1., 5.1 y 5.2.

Vinculación con las situaciones de aprendizaje:

Esta actividad está directamente vinculada con las siguientes situaciones de aprendizaje expuestas en el ANEXO II:

SA2, SA5, SA6

Vinculación con los descriptores operativos:

Esta actividad está vinculada con los descriptores operativos CCL5, STEM 2, CPSAA1, CC1 y CES y contribuirá, a través del plano de organización y funcionamiento del centro, a la adquisición del perfil de salida que deberá tener el alumnado para conseguir las competencias clave en la etapa de la ESO en este centro educativo.

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

Se seguirán las orientaciones previstas en el punto VIII, apartado g) de la propuesta curricular para la etapa de ESO en este Instituto: Las técnicas a emplear permitirán la valoración objetiva de los aprendizajes del alumnado, para lo que habrá que emplear instrumentos variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que se planteen.

a) **TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y/O A LOS INDICADORES DE LOGRO**

Los instrumentos de evaluación asociados serán variados y dotados de la capacidad diagnóstica de mejora. Coexistirán los instrumentos que pertenezcan a **técnicas de observación** y a las **técnicas de desempeño** del alumnado, por encima de aquellos instrumentos vinculados a las **técnicas de rendimiento**.

La observación sistemática y diaria permitirá un posicionamiento global sobre la evolución y el avance en las destrezas tecnológicas, así como el uso de plataformas colaborativas.

El portfolio digital, cuyo elemento nuclear será el desarrollo de un proyecto tecnológico, será una estrategia esencial a la hora de detectar evidencias para valorar los procesos, así como los pasos necesarios para conseguir un producto, por encima del resultado final, lo cual posiciona prioritariamente este instrumento de evaluación en la aplicación de la técnica del desempeño del alumnado.

Los tipos de pruebas irán desde las que plantean retos numéricos, proyección de ideas o la resolución de problemas tecnológicos, a las centradas en preguntas con respuesta abierta, evitando en lo posible cuestiones de respuesta directa de tipo test o de verdadero falso. Asimismo, las pruebas orales serán un instrumento eficaz para expresar, comunicar y difundir ideas.

A continuación, se expone en una tabla la relación entre criterios de evaluación, indicadores de logro e instrumentos de evaluación.

Relación entre los criterios de evaluación, indicadores de logro y los instrumentos de evaluación		
Criterios de evaluación	Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación
1.1	1.1.1	Observación sistemática
		Portfolio digital (proyecto tecnológico)
1.2	1.2.1	Observación sistemática
		Portfolio digital (proyecto tecnológico)
1.3	1.3.1	Registro en curso de plataforma Moodle.
	1.3.2	Prueba de control en curso de plataforma Moodle
1.4	1.4.1	Observación sistemática
		Portfolio digital (proyecto tecnológico)
2.1	2.1.1	Portfolio digital (registro de actividad de diseño gráfico).
		Prueba oral
2.2	2.2.1	Observación sistemática
	2.2.2	
	2.2.3	
2.3	2.3.1	Observación sistemática

	2.3.2	Portfolio digital (proyecto tecnológico)
	2.3.3	
3.1	3.1.1	Observación sistemática
		Portfolio digital (proyecto tecnológico)
	3.1.2	Portfolio digital (proyecto tecnológico)
3.2	3.2.1	Portfolio digital. Observación sistemática.
	3.2.2	
	3.3.3	
3.3	3.3.1	Prueba oral.
		Observación sistemática.
4.1	4.1.1	Portfolio digital.
	4.1.2	Prueba oral
4.2	4.2.1	Prueba oral
	4.2.2	Portfolio (proyecto tecnológico)
		Observación sistemática.
	4.2.3	Observación sistemática
4.3	4.3.1	Observación sistemática Portfolio
	4.3.2	
	4.3.3	Observación sistemática
		Portfolio
		Prueba escrita
4.4	4.4.1	Prueba oral expositiva en plataforma Teams
5.1	5.1.1	Observación sistemática
		Portfolio
	5.1.2	Prueba oral
5.2	5.2.1	Observación sistemática
		Prueba oral
		Portfolio
5.3	5.3.1	Portfolio (proyecto tecnológico)
6.1	6.1.1	Prueba oral/Test Global (libro digital).
	6.1.2	
	6.1.3	
	6.1.4	
	6.1.5	
	6.1.6	
6.2	6.2.1	Prueba oral, exposición oral.
6.3	6.3.1	Observación sistemática
		Portfolio (proyecto tecnológico)

**b) MOMENTOS EN LOS QUE SE LLEVARÁ A CABO LA EVALUACIÓN.**

En relación con los momentos de la evaluación:

- La evaluación será continua, teniendo en cuenta que, al comienzo del curso, tal y como se ha descrito en esta programación, se realizará una evaluación inicial.

La unidad temporal de programación será la situación de aprendizaje (SA), con la secuenciación prevista en el ANEXO II.

- Las técnicas e instrumentos se aplicarán de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.
- En el ANEXO II que se adjunta a esta programación, se concretan los momentos en los que se aplicará cada instrumento de evaluación, según los criterios de evaluación y los correspondientes indicadores de logro.

**c) AGENTES EVALUADORES**

En relación con los agentes evaluadores:

- Se utilizará la heteroevaluación, la autoevaluación y la coevaluación.
- En el ANEXO II, se determina el tipo de técnica aplicada para evaluar cada criterio de evaluación, en función del correspondiente indicador de logro formulado, el instrumento de evaluación elegido y el agente evaluador a intervenir en cada caso.

**CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LA MATERIA ASOCIADOS, PREFERENTEMENTE, A LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

- La calificación que cada alumno obtenga en cada una de las evaluaciones de seguimiento será el resultado de aplicar la media aritmética de la valoración que obtengan los criterios de evaluación en dicha evaluación.** Ello implica que todos los criterios de evaluación tendrán el mismo peso a la hora de calcular la nota de cada evaluación de seguimiento. **La nota obtenida se redondeará a la unidad inmediatamente superior, a partir del valor igual o superior a 5 décimas.**
- La calificación global que el alumnado obtendrá en la evaluación final será el resultado de aplicar la media aritmética de la valoración final de cada uno de los criterios de evaluación.** Ello implica que todos los criterios de evaluación tendrán el mismo peso a la hora de calcular la calificación global de la asignatura. **La nota obtenida se redondeará a la unidad inmediatamente superior, a partir del valor igual o superior a 5 décimas.**

Situaciones que se pueden presentar y decisiones que se tomarán al respecto:

---

I.E.S. "ARAVALLE"  
Dpto. de Tecnología  
Profesor: Manuel Martín Martín

- **Un criterio de evaluación se aborda en más de una evaluación de seguimiento.**
  - La calificación global del mismo se obtendrá al hacer la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las evaluaciones de seguimiento.
- **Un criterio de evaluación lleva varios indicadores de logro vinculados.**
  - La calificación global se obtendrá al hacer la media aritmética de las calificaciones observadas en esos indicadores de logro.
- **Un indicador de logro se valora con varios instrumentos de evaluación.**

La calificación obtenida se calculará a través de una media ponderada, atendiendo a los siguientes criterios:

  - **Si existen más de un instrumento de evaluación vinculado a una misma técnica**, se hará la media aritmética para determinar la calificación obtenida de ese indicador con esa técnica en concreto. Si no hubiera más instrumentos asociados a otras técnicas, esa sería la calificación global obtenida en ese indicador de logro.
  - **Si existen más de un instrumento y, además, de distintas técnicas**, se determinará la calificación asociada a cada técnica, por el procedimiento mencionado anteriormente, y la calificación global se determinará haciendo la media aritmética de los resultados obtenidos con cada técnica.
- **Un indicador de logro es evaluado por varios agentes evaluadores.**
  - Cuando coexistan dos o tres agentes en la valoración de un indicador de logro, se aplicarán los siguientes criterios de calificación.
    - **Si el agente heteroevaluador coincide con el autoevaluador o el coevaluador**, el primero tendrá un peso del 70% y el otro el 30%.
    - **Si coexisten los tres agentes**, el heteroevaluador tendrá, igualmente un peso del 70% el coevaluador un 20% y el autoevaluador u 10%.

## 12. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.

Según se establece en el Artículo 27 del Capítulo V del RD 39/2022 de 29 de septiembre de CYL donde se desarrolla la atención a las diferencias individuales:

1. El conjunto de diferencias individuales (capacidad, ritmo de aprendizaje, estilo de aprendizaje, motivación, intereses, contexto social, situación cultural, circunstancia lingüística o estado de salud, entre otras), que coexisten en todo el alumnado hace que los centros educativos y más concretamente sus aulas, sean espacios diversos. No obstante, todo el alumnado, con independencia de sus especificidades, tiene derecho a una educación inclusiva y de calidad adecuada a sus características y necesidades.

2. Por ello, y sin perjuicio del principio de educación común al que se refiere el artículo 5.3 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, la atención al alumnado y a sus diferencias individuales, se establecen como

principios pedagógicos fundamentales en esta etapa, por lo que constituirán la pauta ordinaria de la acción educativa de los docentes.

3. Nuestro centro educativo adoptará las medidas necesarias a fin de responder a las necesidades educativas concretas de su alumnado, teniendo en cuenta el conjunto de diferencias individuales que le caracteriza. La consejería competente en materia de educación establecerá la regulación que permita a nuestro centro la adopción de dichas medidas. Dichas medidas buscarán desarrollar el máximo potencial posible del alumnado, estarán orientadas a permitir que alcancen el nivel de desempeño previsto al finalizar la etapa de acuerdo con el Perfil de salida, así como a la consecución de los objetivos de esta, y en ningún caso podrán suponer a quienes se beneficien de ellas una discriminación que les impida promocionar al siguiente curso u obtener la titulación correspondiente.

4. Para adecuar la respuesta educativa a las necesidades y diferencias de todo su alumnado, diseñaremos un plan de atención a la diversidad, que formará parte del proyecto educativo, y cuya estructura será determinada por parte de la consejería competente en materia de educación.

**a. GENERALIDADES SOBRE LA ATENCIÓN AL ALUMNADO CON NECESIDAD ESPECÍFICA DE APOYO EDUCATIVO.**

**MEDIDAS DE ATENCIÓN DE LA DIVERSIDAD**

**a) En relación con los contenidos:**

- 1) Conocer el nivel inicial que tiene cada alumno en los distintos bloques de contenido del currículo, en especial, en el conocimiento y uso de las TIC.
- 2) Adaptar los contenidos de forma individualizada, mediante la aplicación metodológica en cada caso, teniendo en cuenta:
  - a. El interés mostrado por el alumno.
  - b. Las posibilidades de alcanzar los objetivos propuestos en el currículo, que en su defecto serán los reflejados en los contenidos mínimos.
  - c. La metodología participativa que intentará motivar al alumnado, estimulando su participación en el proceso formativo.
- 3) Estimular el ritmo de enseñanza-aprendizaje para aquellos que tienen una mejor capacidad, con el fin de no perjudicar su avance intelectual y expresivo, y posibilitar al máximo el aprovechamiento de sus capacidades.
- 4) Tener en cuenta los contenidos básicos de cada unidad para establecer prioridades.

**b) En relación con las estrategias didácticas:**

- 5) Diversificar las actividades de aprendizaje, tanto en dificultad como en que se permitan distintas modalidades de aprender, teniendo en cuenta los estilos de aprendizaje.
- 6) Agrupar a los alumnos de distintas formas en el aula, de manera que el trabajo se haga individualmente o en pequeños grupos heterogéneos, utilizando los espacios de modo creativo y de modo que se favorezca la participación.

- 7) Las situaciones de aprendizaje se conciben como la herramienta imprescindible para que el alumnado adquiera, en primer término, las competencias específicas de la materia y, en segundo término, contribuyan a conseguir, las competencias clave del Perfil de Salida y los objetivos de etapa.
- 8) Estas situaciones son tareas de creciente complejidad, que se proponen en función del nivel psicoevolutivo del alumnado.
- 9) La situación de aprendizaje debe ser susceptible de integrar a la totalidad del alumnado, sin precisar de antemano la realización de adaptaciones o diseños especializados. Para ello se empleará el modelo DUA. Debemos generar las situaciones de aprendizaje pensando que es un modelo metodológico que responde a los principios DUA y que por tanto deben disponer de las siguientes pautas:
  - a. Presenta la información y los contenidos en varios soportes y formatos.
  - b. Pone en juego múltiples formas de acción y expresión (con el que el alumnado tenga diferentes opciones de expresar sus conocimientos).
  - c. Potencia diferentes modelos de implicación y participación, feedback o apoyos para superar barreras (como colaboración entre iguales o docencia compartida).
- c) En relación con la evaluación:
  - 10) Establecer la evaluación inicial, que permita al profesor tener una idea del punto de partida competencial respecto al conocimiento y el uso de las distintas manifestaciones tecnológicas, especialmente las TIC y, también, recabar datos de interés en su proceso formativo, tales como la expresión escrita, el razonamiento lógico-matemático, las relaciones sociales en su grupo y la actitud en el aula.
  - 11) Tener en cuenta las actividades de evaluación sumativa, teniendo una gradación de las actividades, que establezca una diferenciación entre los diversos niveles de adquisición de los contenidos del área.
  - 12) Proponer unos objetivos diferenciados según las posibilidades reales de desarrollo del alumno sobre todo en aquellos casos en que se tengan alumnos con necesidades educativas especiales.
- d) En relación con las actitudes:
  - 13) Favorecer una actitud positiva y optimista, resaltando los aspectos útiles del conocimiento, que estimule la integración del grupo y el espíritu de tolerancia.
- b. **PLANES ESPECÍFICOS PARA ATENDER LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO: DE REFUERZO, DE RECUPERACIÓN, DE ENRIQUECIMIENTO CURRICULAR.**



**PLANES DE RECUPERACIÓN Y REFUERZO:**

Desde esta materia se parte de la premisa de que, todos los alumnos son susceptibles de adaptación. Pueden confluír en el grupo-clase, alumnos no sólo con desfases curriculares, y dificultades de tipo psíquico y físico; también están los alumnos con adaptaciones curriculares no significativas.

Para la constatación de esta diversidad, y hacer frente a la particularidad de nuestra asignatura, de cara a la movilización de contenidos, evaluación y actitudes, se procede a la determinación, del conocimiento y dominio de las TIC.

**Evaluación inicial.** Además de la información general, contenida en los informes de primaria del alumnado de nueva incorporación a la materia, obtendremos información específica del nivel competencial de partida de la materia, a través de la evaluación inicial, tal y como se ha explicado en esta programación en el punto 2 “DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL”.

Detectados los posibles problemas de aprendizaje, desde esta materia se actuará en colaboración con:

- El Departamento de Orientación.
- La especialista de pedagogía terapéutica.

El tratamiento de la discapacidad física conllevará el estudio físico-motórico de cada alumno, según la información aportada por el Dpto. de Orientación.

**Plan específico de refuerzo y apoyo (alumnado tipo C).**

Estos planes están en consonancia con lo dispuesto el DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León), Art. 22 (Promoción del alumnado), punto 6 “*Cuando un alumno no promocione, el equipo docente que le atiende diseñará y aplicará un plan específico de refuerzo y apoyo en base a un informe elaborado por el equipo docente que le atendió el curso anterior.*”

*En el caso que nos ocupa, 4 alumnos/as no alcanzaron la promoción el pasado curso y en consecuencia repiten.*

*De las cuatro repeticiones una de las alumnas obtuvo una calificación global superiora 5 en la materia, habiendo realizado un considerable progreso desde el inicio del curso escolar. No se propone pues ninguna medida especial de refuerzo en la materia, la cual es ya conocida y superada por la propia alumna. No obstante, la profesora de Lengua Castellana y Literatura advirtió al equipo docente de la necesidad de reforzar los aspectos relacionados con la adquisición de la competencia lingüística y propuso un plan de refuerzo y apoyo en la materia de Lengua Castellana y Literatura. En ese sentido, se propone desde la materia reforzar los aprendizajes relacionados con la adquisición de la competencia lingüística. Se supervisarán especialmente los aspectos relacionados con la redacción y comunicación del proyecto tecnológico.*

*Otro alumno repetidor, no obtuvo calificación positiva en Tecnología y Digitalización, al igual que en el resto de las materias no superadas, a criterio del equipo docente, por el escaso interés y la falta de trabajo en casa y en el centro. El equipo docente propuso una supervisión más cercana en todo el proceso formativo, desde el centro y desde casa. Ya al final del pasado curso se mantuvieron entrevistas con ambos progenitores para evitar lagunas en el rendimiento del alumno. Desde esta materia se seguirá con frecuencia el trabajo aportado en clase, la atención, el uso de recursos y los compromisos en la entrega de tareas.*

---

I.E.S. “ARAVALLE”

Dpto. de Tecnología

Profesor: Manuel Martín Martín

*Además de la generalidad expuesta, la profesora de Lengua Castellana y Literatura advirtió al equipo docente de la necesidad de reforzar los aspectos relacionados con la adquisición de la competencia lingüística y propuso un plan de refuerzo y apoyo en la materia de Lengua Castellana y Literatura. En ese sentido, al igual que en el caso anterior, se propone desde la materia reforzar los aprendizajes relacionados con la adquisición de la competencia lingüística. Se supervisarán especialmente los aspectos relacionados con la redacción y comunicación del proyecto tecnológico.*

*A lo largo de las evaluaciones se establecerá contacto desde la materia con la familia y se informará al tutor de los resultados.*

*El tercer caso que nos ocupa, además de presentar una casuística parecida a la del alumno anterior, añade la variable de las frecuentes ausencias y retrasos, según consta en la base de datos de jefatura de estudios. Además, el profesor de Matemáticas propuso la conveniencia de ofrecerle un plan de refuerzo en la materia de Matemáticas. Desde esta materia se contribuirá al desarrollo de ese plan, supervisando muy de cerca aquellos aspectos de la competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería. Se prestará especial atención a la resolución analítica de problemas tecnológicos, en los que la herramienta para obtener el resultado final será una expresión matemática, repasando con el alumno los conceptos matemáticos básicos previos. Además, se colaborará estrechamente con el tutor y jefatura de estudios para corregir las ausencias y retrasos injustificados.*

Finalmente, el cuarto caso, trata de un alumno que superó la materia, aunque presenta escasas motivaciones en la continuación de estudios por la vía ordinaria de la ESO. Habiendo manifestado reiteradamente su deseo de ingresar, en cuanto cumpliera los requisitos en ese tipo de enseñanza.

Las medidas de refuerzo desde la materia se centrarán en mantener el interés y la motivación, a lo largo del curso. Para ello, al inicio del curso, se mantendrán unas entrevistas individuales con el alumno a través del profesor de la materia y de la orientadora. Al mismo tiempo, se orientará también a la familia para reforzar las actitudes de compromiso en la finalización del presente curso y el siguiente, al menos, hasta que el alumno reúna los criterios para acceder a la Formación Profesional Básica. A medida que avance el curso escolar comprobaremos en qué medida surten efecto estas medidas y si conviene darles otro enfoque.

#### **Medidas de refuerzo educativo (alumnado tipo A).**

Para la aplicación de estas medidas, se seguirán las **orientaciones propuestas en el PLAN GENERAL DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN de nuestro centro educativo incluido en la PGA.**

Estas orientaciones están en consonancia con lo dispuesto el DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León), Art. 21, punto 11 (evaluación del alumnado). “Cuando el progreso del alumnado no sea el adecuado se establecerán medidas de refuerzo educativo. Estas medidas, que estarán dirigidas a garantizar la adquisición del nivel competencial necesario para continuar el proceso educativo, podrán incluir aspectos relacionados con la orientación educativa y con la adaptación del proceso de enseñanza, y deberán adoptarse en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades”.

Cuando se detecten estas dificultades, se cumplimentará la parte correspondiente de la ficha relativa al plan de refuerzo y recuperación de cada alumno en concreto que, como **ANEXO III, se adjunta a la presente programación didáctica.**

A través de este procedimiento, desde la materia se pretende:

- Estructurar el plan de refuerzo y recuperación del alumno para **que le sirva de recuperación de las evaluaciones que no supere a lo largo del curso.**
- **Recuperar los criterios de evaluación con calificación inferior a 5, en el caso del alumnado que no haya superado la evaluación o evaluaciones correspondientes.**
- Informar de los aspectos contenidos en el mismo al alumnado, a las personas responsables de la tutoría y a las familias, para que puedan efectuar el seguimiento del mismo.
- Proporcionar al tutor/a un documento único, por alumno, en el que aparezcan todas las actuaciones de refuerzo propuestas y así pueda realizar un seguimiento individualizado en cada caso.
- Informar de la evolución del plan a lo largo de las evaluaciones en varios momentos estratégicos del curso escolar:
  - Mitad del primer trimestre.
  - Final del primer trimestre.
  - Mitad del segundo trimestre.
  - Final del segundo trimestre.
  - Si fuera el caso, final del curso, para los alumnos que necesiten seguir un plan de refuerzo el curso siguiente.

#### **PLAN DE RECUPERACIÓN PARA EL ALUMNADO CON MATERIAS PENDIENTES (alumnado tipo B).**

Artículo 22.7 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre “Cuando un alumno promocione sin haber superado todas las materias o ámbitos, el profesorado que le atiende diseñará y aplicará un plan de recuperación de cada materia o ámbito no superado, en base a un informe elaborado por el equipo docente que le atendió el curso anterior”.

Aunque al impartirse esta materia en primero de ESO no se da el caso de alumnado que tenga la materia pendiente de cursos anteriores, se da la circunstancia de que, al no tener continuidad en el curso siguiente, es el propio departamento el que tiene que determinar la persona responsable, en el seno de este, que debe llevar adelante dicho plan con el alumnado que, encontrándose en segundo, no superó la materia de primero. Considerando el departamento que esta tarea la realice el profesor que imparte actualmente la materia en primero, luego se propone desde aquí el plan de recuperación del alumnado de segundo de ESO que promocionó a segundo con la materia de Ciencia y Tecnología sin superar.

El plan que aquí se propone sigue el marco general del Plan General de Refuerzo y Recuperación, concretamente de lo establecido en el Plan General de Recuperación de Materias Pendientes.

#### **Material curricular:**

Los contenidos, saberes básicos, actividades y pruebas de evaluación propuestas podrá consultarlos el alumno en el **libro digital Tecno 12-18.**

#### **Procedimiento de evaluación:**

- Se realizarán registros de las actividades propuestas en el libro digital.

- Se realizarán **dos pruebas de evaluación**. Una correspondiente al primer cuatrimestre, **entre el 15 y el 26 de enero de 2024**. Y la otra, correspondiente al segundo cuatrimestre **entre el 2 y el 15 de mayo de 2024**. El calendario será concretado por jefatura de estudios.
- En el caso de que no se alcancen los objetivos y las competencias abordados en el primer cuatrimestre, el alumnado tendrá la oportunidad de superarlos en el segundo cuatrimestre, junto con los correspondientes al último cuatrimestre.

**Criterios de calificación:**

- Las calificaciones de las actividades (desempeños), contribuirán en la nota final hasta un 40 %.
- Las calificaciones obtenidas en las pruebas (rendimiento), contribuirán en la nota final hasta un 60%.

**Información a las familias:**

El tutor del alumno en cuestión tendrá conocimiento de este al tener acceso a la plantilla del Plan General de Refuerzo y Recuperación en el que estará expuesto este plan de refuerzo, al igual que el del resto de materias, si es el caso, y podrá informar a la familia de las actuaciones previstas durante el curso.

Esta información estará disponible en la segunda semana del mes de octubre. No obstante, el propio profesor también podrá informar del plan y de su seguimiento cuando estime oportuno, o bien se lo requiera la familia.

En cuanto al alumnado, el profesorado responsable del plan de refuerzo le informará de lo previsto en él en la primera semana del mes de octubre.

**Seguimiento a lo largo del curso (dudas y consultas):**

Podrán hacerse consultas a lo largo del trimestre en las horas del recreo, previa cita concertada con el profesor de la materia.

**PLANES DE ENRIQUECIMIENTO CURRICULAR (alumnado tipo D).**

Para el alumnado cuyo progreso y características lo requiera, se aplicará un plan de enriquecimiento curricular que **seguirá las directrices del ANEXO III (Directrices para el establecimiento, organización y desarrollo de planes de enriquecimiento curricular)**, de la propuesta curricular para la etapa de la ESO del IES Aravalle.

También se podrán diseñar y proponer actividades de ampliación de contenidos para aquellos alumnos que puedan tener un nivel mayor al de la media de la clase. Dicho plan:

- Incorporará conocimientos multidisciplinares mediante ampliaciones horizontales de contenidos.
- Contemplará la metodología didáctica del aprendizaje basado en proyectos, la resolución de problemas de cierta complejidad, el desarrollo de experimentos y/o el aprendizaje cooperativo.

**SISTEMA DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN PARA LA EVALUACIÓN FINAL DE CURSO (alumnado de cualquier tipología):**

A la espera de la correspondiente instrucción de fin de curso, en la que se establezcan las fechas de celebración de las pruebas de la evaluación final para aquellos alumnos que, tras la tercera evaluación de seguimiento, no hayan alcanzado una calificación superior a 5 puntos sobre 10 en la materia. En principio, salvo que se dicte en esa instrucción algo diferente, desde la tercera evaluación de seguimiento hasta las pruebas de evaluación final, **se diseñarán actividades de refuerzo y recuperación orientadas a la superación de esas pruebas y para el alumnado que haya adquirido los objetivos y competencias correspondientes de la materia, se desarrollarán actividades educativas orientadas a la realización de actividades que sirvan para fomentar la integración de las competencias trabajadas a lo largo del curso académico**, de acuerdo a lo previsto en el artículo 26.2 de la Ley Orgánica 2/2006, 3 de mayo, de Educación.

En el caso del alumnado que ya superó la materia en la tercera evaluación de seguimiento, las actividades realizadas posteriormente serán tenidas en cuenta en la evaluación final a afectos exclusivamente de mejore la nota de la materia de Tecnología y Digitalización.

Cada alumno pues, presentará una necesidad específica, en función de los resultados obtenidos al término de la tercera evaluación de seguimiento.

**Calificación final después de seguir el plan de recuperación propuesto en este periodo.**

Una vez realizado el plan y efectuadas las pruebas de la evaluación final, se obtendrán las calificaciones correspondientes a los criterios de evaluación objeto de la recuperación. Una vez obtenidos, para calcular la nota final, realizaremos la media aritmética de todos los criterios de evaluación asignados a la materia, teniendo en cuenta los de las evaluaciones superadas y los que han sido objeto de recuperación. Se tomará la nota mayor obtenida en cada criterio, caso de obtenerse en alguno/s una calificación inferior a la consignada tras finalizar la última evaluación de seguimiento. Si la calificación obtenida es igual o superior a 5, la asignatura a todos los efectos se considerará superada con la calificación resultante que, a todos los efectos será la calificación global final'.

Si el resultado es negativo, en la sesión de evaluación final, se propondrá un plan de refuerzo y recuperación a llevar a efecto el próximo curso escolar. Dicho plan se incluirá en la plantilla del ANEXO III, que se adjunta a esta programación.

**Alumnado que ha suspendido más de dos asignaturas y tiene suspensas más de dos competencias, y puede optar a la promoción excepcional, según la votación que, al efecto, realice el equipo docente.**

En los casos citados anteriormente, teniendo en cuenta lo propuesto en el apartado quinto, punto 3, de la INSTRUCCIÓN de 22 de febrero de 2023, de la Secretaría General, por la que se establecen orientaciones para la evaluación y promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, así como los documentos oficiales de evaluación para el curso académico 2022-2023, para evitar el abandono en algunas materias, propiciar que el alumnado consiga un rendimiento en la evaluación acorde con sus capacidades y prosiga con éxito el próximo curso, **para que la votación del profesor que imparte esta materia pueda considerarse positiva, se deben cumplir simultáneamente los siguientes requisitos:**

- No existir inasistencia continuada y no justificada en la materia.
- Haber demostrado esfuerzo y dedicación en la materia, para lo cual el alumnado deberá haber realizado habitualmente las tareas, actividades y trabajos encomendados. **No se contemplará, en ningún caso, el abandono de la asignatura.**
- El alumnado deberá haberse presentado a todas y cada una de las pruebas programadas en su evaluación, incluidas las finales, a no ser que medien causas de fuerza mayor, objetivamente justificadas.
- Que las materias no superadas no le impidan seguir con éxito el curso siguiente.
- Que se estime que tiene expectativas favorables de recuperación.
- Que la promoción beneficiará su evolución académica.

**Definición de abandono de asignatura:**

Los alumnos declarados “abandono” pueden entrar en estos perfiles:

- No aportan habitualmente el material.
- Ha sido amonestado reiteradamente con informes disciplinarios, en el marco del Plan de Convivencia del Centro, por faltas de asistencia sin justificar a lo largo del curso escolar.
- Dificultan el normal desarrollo de las sesiones, siendo continuamente amonestados, apercibidos o sancionados.
- No contestan adecuadamente en ninguna de las pruebas realizadas, tanto teóricas como prácticas.
- No se esfuerzan ni manifiestan interés.

**c. ADAPTACIONES CURRICULARES: DE ACCESO, NO SIGNIFICATIVAS Y SIGNIFICATIVAS.**

**Alumnos con desfase curricular.**

La materia dispondrá no sólo de las adaptaciones pertinentes según sus necesidades, que el profesor de aula aplicará teniendo definido el perfil académico del alumno. Se tendrá en cuenta este apartado en especial para los alumnos recién incorporados al sistema educativo español, aún con dominios lingüísticos.

**APLICACIONES DE NIVELES DE ADAPTACIONES CURRICULARES SIGNIFICATIVAS (alumnado tipo E).**

El plan de actuación en esta materia será el siguiente:

- Conocimiento exacto de cada alumno, su grado de competencia y sus dificultades, tanto físicas como psíquicas, a través del Departamento de Orientación.

- Diseño personalizado de cada unidad temática, adaptando los contenidos a las dificultades del alumno.

Si en algunos puntos, éste pudiera desarrollar aspectos de forma común al grupo de referencia, se procederá al tratamiento ordinario de los contenidos y procedimientos como los de cualquier otro alumno.

En el caso de no existir esta posibilidad, se creará una adaptación en todos los campos necesarios a tratar en el curso, siempre con el objetivo firme de que alcance los contenidos mínimos exigidos como cualquier otro alumno. Las pruebas escritas también estarán adaptadas en casos de alumnos motóricos.

El Departamento decidirá, de forma extraordinaria, si continua o no la aplicación de adaptaciones curriculares significativas en casos de absentismo injustificados o claro abandono de la asignatura.

**Adaptaciones curriculares no significativas y alumnos susceptibles de aplicación de adaptaciones curriculares no significativas.**

Se consideran así, aquellos que, no han sido diagnosticados con N.E.E., y sin embargo carecen de destrezas mínimas necesarias para la superación del curso, por falta de dominios previos, o falta de trabajo, con claros signos de desconocimiento general de la materia.

En estos casos, el profesor adecuará la materia de forma que se alcancen los objetivos con la mayor brevedad posible.

Se tendrá en cuenta el ritmo de aprendizaje de cada uno y se procurará acudir en ayuda del alumno cuando se precise y aplicar el tratamiento de la diversidad con prudencia para que el alumno no se sienta discriminado.

El profesor preparará las actividades complementarias necesarias para estos alumnos que, por su mayor o menor capacidad y rapidez de aprendizaje que la media, pudieran sentirse desmotivados o aburridos siguiendo el ritmo de trabajo general de la clase.

El Departamento establecerá las Adaptaciones Curriculares Significativas o no Significativas y se las entregará al Departamento de Orientación del Centro, así como dará a conocer a las correspondientes familias dicho documento.

El Departamento decidirá de forma extraordinaria si continua o no la aplicación de adaptaciones curriculares significativas en casos de absentismo injustificados o claro abandono de la asignatura.

**13. SECUENCIA ORDENADA DE LAS UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN QUE SE VAN A EMPLEAR DURANTE EL CURSO ESCOLAR: UNIDADES DIDÁCTICAS, UNIDADES TEMÁTICAS, PROYECTOS U OTROS.**

SITUACIONES DE APRENDIZAJE			
ORDEN TEMPORAL	TÍTULO	SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	N.º DE SESIONES
1º Trimestre	Plan de seguridad y Confianza Digital.	SA1	6
1º Trimestre	Proyecto “Mejora caja nido”.	SA2	30
1º Trimestre	Diseño gráfico de una vivienda.	SA3	6
2º Trimestre	Proyecto “Mejora caja nido”.	SA2	16
2º Trimestre	Instalación inteligente	SA4	17
3º Trimestre	Proyecto “Mejora caja nido”.	SA2	6
3º Trimestre	Programación con diagramas de flujo	SA5	9
3º Trimestre	Programación con diagramas de bloque	SA6	9
3º Trimestre	Mi entorno digital	SA7	6

**14. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE.**

La finalidad de la evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente es la mejora de la calidad de la enseñanza y, por ende, asegurar el derecho de aprender de todos los alumnos, sirviendo, a la vez como impulsor del desarrollo profesional del profesorado.

Para ello, se seguirán las directrices establecidas en el punto VII, apartado L) de la propuesta curricular para la etapa de la ESO del IES Aravalle.

Desde esta materia, además, se contextualizan algunos de los aspectos para llevar adelante esta evaluación:

- En cada uno de los trimestres y después de cada evaluación se hará una reflexión, sobre el ajuste entre el diseño de la programación y los resultados obtenidos en los distintos grupos.



- También se comentará si ha sido posible mantener la temporalización de contenidos a lo largo de los trimestres y cuáles han sido los motivos de los cambios que se puedan producir.
- Se estudiará si los alumnos han tenido problemas en superar los conocimientos mínimos, y si es necesario revisarlos.
- Todos estos planteamientos se tratarán en las diversas reuniones del Departamento de Tecnología que, se realizan a lo largo de todo el curso para plantear, no sólo estos temas, sino todos los temas que afectan directamente a este Departamento tratados en la CCP, que serán recogidas en las actas del Departamento y desarrolladas en la Memoria Final de Curso.
- En la Memoria Final de Curso, además de lo anteriormente citado, se contribuirá a la memoria global del departamento desde esta materia, planteando un plan de innovación de mejora del nivel educativo y mejora de los resultados, la adecuación de la programación a los resultados obtenidos y la evaluación de la actividad docente de la materia.
- Además, se tendrán en cuenta dos ámbitos de evaluación: de la programación de aula y de la práctica docente.
  - 1. Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:
    - a. Elaboración de la programación de aula.
    - b. Contenido de la programación de aula.
    - c. Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.
    - d. Revisión de la programación de aula.
    - e. Información ofrecida sobre la programación didáctica.
  - 2. Evaluación de la práctica docente:
    - a. Planificación de la Práctica docente.
      - a.1. Respecto de los componentes de la programación de aula.
      - a.2. Respecto de la coordinación docente.
    - b. Motivación hacia el aprendizaje del alumnado.
      - b.1. Respecto de la motivación inicial del alumnado.
      - b.2. Respecto de la motivación durante el proceso.
    - c. Proceso de enseñanza-aprendizaje.
      - c.1. Respecto de las actividades.
      - c.2. Respecto de la organización del aula.
      - c.3. Respecto del clima en el aula.
      - c.4. Respecto de la utilización de recursos y materiales didácticos.
    - d. Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.
      - d.1. Respecto de lo programado.
      - d.2. Respecto de la información al alumnado.
      - d.3. Respecto de la contextualización.
    - e. Evaluación del proceso.
      - e.1. Respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.
      - e.2. Respecto de los instrumentos de evaluación.
- Por otro lado, las técnicas e instrumentos que se utilizarán para llevar a cabo la evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente son:
  - El análisis de la programación de aula.
  - La observación.
  - Grupos de discusión, en el seno de cualquiera de los órganos de coordinación docente en el que cada miembro expone su perspectiva y se levanta acta.
  - Cuestionarios Forms.

- Diario del profesor, a partir de la reflexión que cada profesor hace de su propia acción educativa, y que puede quedar reflejada en la programación de aula.
- Los momentos que se utilizarán son:
  - La evaluación será continua, ya que los procesos de enseñanza y la práctica docente, están en permanente revisión, actualización y mejora. En todo caso, el parámetro temporal de referencia será la unidad temporal de programación.
  - Los agentes evaluadores serán:
    - Los profesores, que realizarán una autoevaluación sobre la programación de aula que ellos han diseñado y sobre su propia acción como docentes.

## **15. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.**

En cada uno de los trimestres y después de cada evaluación se hará una reflexión, sobre el ajuste entre el diseño de la programación y los resultados obtenidos en los distintos grupos.

También se comentará si ha sido posible mantener la temporalización de contenidos a lo largo de los trimestres y cuáles han sido los motivos de los cambios que se puedan producir.

Se estudiará si los alumnos han tenido problemas en superar los conocimientos mínimos, y si es necesario revisarlos.

Todos estos planteamientos se tratarán en las diversas reuniones del Departamento de Tecnología que, se realizan a lo largo de todo el curso para plantear, no sólo estos temas, sino todos los temas que afectan directamente a este Departamento tratados en la CCP, que serán recogidas en las actas del Departamento y desarrolladas en la Memoria Final de Curso.

Concretando, los elementos que se deberían contemplar en la evaluación de la programación didáctica, basándose en las directrices para la evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente recogidas en la propuesta curricular del centro, son:

- ¿Qué evaluar? Criterios de evaluación, por sí mismos, o a través de los indicadores de logro.
- ¿Cómo evaluar? Técnicas e instrumentos de evaluación.
- ¿Cuándo evaluar? Momentos en los que se realizará la evaluación.
- ¿Quién evalúa? Personas que llevarán a cabo la evaluación.
- A continuación, se adjunta la tabla con la que se podría evaluar dichos aspectos sería la siguiente:

<b>PLANTILLA PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN</b>							
<b>¿Qué hemos evaluado?</b>		<b>¿Cómo hemos evaluado?</b>		<b>¿Cuándo?</b>	<b>¿Quién evalúa?</b>		
Indicadores de logro	Valoración	Instrumentos de evaluación	Valoración	Temporalización	Heteroev.	Autoev.	Coev.


En la Memoria Final de Curso además de lo anteriormente citado, se plantearán un plan de innovación de mejora del nivel educativo y mejora de los resultados, la adecuación de la programación a los resultados obtenidos y la evaluación de la actividad docente en esta materia

**ANEXO I, RELATIVO A L PUNTO 4 DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE LA MATERIA TECNOLOGÍA Y DIGITALIACIÓN “CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO, JUNTO A LOS CONTENIDOS CON LOS QUE SE ASOCIAN”:**

Criterios de evaluación	Descriptorios operativos	Contenidos de materia	Contenidos transversales	Indicadores de logro
1.1 Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura.	CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proceso de resolución de problemas. - Estrategias, técnicas y fases de resolución de problemas.</li> <li>- Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.</li> <li>-Seguridad en la red. Bienestar digital: prácticas seguras y gestión de riesgos. Prevención del ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y la intimidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>I. Comprensión lectora.</li> <li>II. Expresión oral.</li> <li>III. Expresión escrita.</li> <li>IV. El emprendimiento.</li> <li>V. El fomento del espíritu crítico y científico.</li> <li>VI. La creatividad.</li> <li>VII. Las TIC y su uso técnico y responsable.</li> <li>VIII. La formación estética</li> <li>IX. La educación para la sostenibilidad.</li> </ul>	<b>1.1.1 Describe razonadamente, a través del procesador de textos Word 365 (teniendo en cuenta las fases del proyecto tecnológico, a la hora de organizar la información), los apartados 2 y 3 del proyecto, correspondientes a la descripción del problema y la búsqueda de información (desde fuentes seguras y fiables), aportada al Proyecto Tecnológico “Mejora construcción caja nido”.</b>
1.2 Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico.	CCL2, CCL3, STEM2, CD4, CPSAA4, CE1	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. Madera y materiales de construcción.</li> <li>-Estructuras para la construcción de modelos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>I. Expresión escrita.</li> <li>II. El fomento del espíritu crítico y científico.</li> <li>III. Fomento de vocación Stem.</li> <li>IV. La creatividad.</li> <li>V. Las TIC y su uso técnico y responsable.</li> <li>VI. La formación estética</li> </ul>	<b>1.2.1 Explica detalladamente, a través del procesador de textos Word 365 (teniendo en cuenta las fases del proyecto tecnológico a la hora de organizar la información), el apartado 4.4 (memoria del diseño) del proyecto tecnológico “Mejora construcción caja nido”.</b>
1.3 Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas	CCL3, CD4, CPSAA4	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Seguridad en la red. Bienestar digital: prácticas seguras y gestión de riesgos.</li> <li>-Prevención del ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y la intimidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>I. Comprensión lectora.</li> <li>II. La educación emocional y en valores.</li> <li>III. Las TIC y su uso técnico y responsable.</li> <li>IV. Educación para la salud.</li> </ul>	<b>1.3.1 Identifica los riesgos del uso de la red expuestos en la unidad 1 del Plan de Seguridad y Confianza Digital, completando las tareas previstas en la unidad 1.</b>

y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.				<b>1.3.2 Supera la prueba de control de la unidad 1 del <u>Plan de Seguridad y Confianza Digital</u>, relativa a la prevención de riesgos en la navegación y uso de internet.</b>
<b>1.4 Redactar documentación de forma que se transmita la información técnica relativa a la solución creada de una manera organizada, utilizando medios digitales, como procesadores de textos y presentaciones a un nivel inicial.</b>	CCL1, STEM2, CD2, CE1	-Herramientas de edición y creación de contenidos. Procesadores de texto y software de presentación. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual. -Vocabulario técnico apropiado. Habilidades básicas de comunicación interpersonal. -Pautas de conducta propias del entorno virtual «etiqueta digital».	I. Expresión escrita. II. El fomento del espíritu crítico y científico. III. La creatividad. IV. Las TIC y su uso técnico y responsable.	<b>1.4.1 Redacta a través del procesador de textos Word 365, teniendo en cuenta las fases del proyecto tecnológico, a la hora de organizar la información, los apartados correspondientes a la descripción del problema y la solución aportada al Proyecto Tecnológico “Mejora construcción caja nido”.</b>
<b>2.1 Idear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.</b>	CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1, CE3)	-Estrategias, técnicas y fases de resolución de problemas. -Aplicación de diseño gráfico. - Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	I. El emprendimiento. II. Fomento de vocación Stem. III. La creatividad. IV. Las TIC y su uso técnico y responsable. V. La formación estética VI. La educación para la sostenibilidad.	<b>2.1.1 Diseña la distribución de una vivienda para dar solución a las necesidades de una familia, a través de una aplicación de diseño gráfico, teniendo en cuenta la orientación geográfica de nuestra zona, para minimizar el gasto energético.</b>

<p>2.2 Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa</p>	<p>CCL3, CCL5, STEM3, CD3, CPSAA3, CE1, CE3</p>	<p>- Proceso de resolución de problemas. -Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. Madera y materiales de construcción. -Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene. -Herramientas de edición y creación de contenidos. Procesadores de texto y software de presentación. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.</p>	<p>I. La educación emocional y en valores. II. La igualdad de género. III. Fomento de vocación Stem. IV. La creatividad. V. Educación para la convivencia. VI. Educación para la salud. VII. La formación estética VIII. La educación para la sostenibilidad. IX. El respeto mutuo y cooperación entre iguales. X. Prevención pacífica de conflictos.</p>	<p><b>2.2.1 Selecciona, junto a tus compañeros de equipo los materiales necesarios para construir el proyecto “Mejora caja nido” en el taller de Tecnología, aprovechando al máximo los recursos.</b> <b>2.2.2 Escoge, junto a tus compañeros de equipo, las herramientas idóneas para trabajar los materiales elegidos anteriormente en la construcción del proyecto “Mejora caja nido”.</b> <b>2.2.3 Planifica las operaciones a llevar a cabo, junto a tus compañeros de equipo, con los materiales elegidos y la herramienta idónea del taller de Tecnología, para concluir la construcción del proyecto “Mejora caja nido”.</b></p>
<p>2.3 Registrar descriptiva y documentalmente el compendio de tareas, materiales y herramientas que conforman la solución generada, empleando medios digitales.</p>	<p>CCL1, CCL5, STEM3, CD2, CD3, CPSAA4, CE3</p>	<p>-Herramientas de edición y creación de contenidos. Procesadores de texto y software de presentación. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.</p>	<p>XI. El fomento del espíritu crítico y científico. XII. La creatividad. XIII. Las TIC y su uso técnico y responsable.</p>	<p><b>2.3.1. Diseña una tabla, a través del procesador de textos Word 365, con los materiales necesarios para construir el proyecto “Mejora caja nido” en la que se presenten los materiales necesarios, sus propiedades, sus dimensiones, el número de unidades de los mismos y la imagen, respetando en todo momento</b></p>

				<p>las normas sobre los derechos de propiedad intelectual.</p> <p><b>2.3.2</b> Diseña una tabla, a través del procesador de textos Word 365, con las herramientas necesarias para construir el proyecto “Mejora caja nido” en la que se presenten las herramientas necesarias, el grupo al que pertenecen, sus aplicaciones, sus normas de seguridad y mantenimiento y la imagen, respetando en todo momento las normas sobre los derechos de propiedad intelectual.</p> <p><b>2.3.3</b> Diseña una tabla, a través del procesador de textos Word 365, con el proceso de trabajo necesario para construir el proyecto “Mejora caja nido”. En ella aparecerán cronológicamente las operaciones a realizar, las técnicas de trabajo a emplear y Las normas de seguridad y salud en el trabajo a tener en cuenta en todas y cada una de las fases del proceso.</p>
3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de	STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4	-Estructuras para la construcción de modelos - Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción	<p>I. El emprendimiento.</p> <p>II. El fomento del espíritu crítico y científico.</p> <p>III. Fomento de vocación Stem.</p>	<b>3.1.1 Construye un proyecto tecnológico en el que has realizado el diseño con un programa CAD (Proyecto Tecnológico “Mejora caja</b>



<p>materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad básica, y respetando las normas de seguridad y salud.</p>		<p>de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene.</p>	<p>IV. La creatividad. V. Las TIC y su uso técnico y responsable. VI. Educación para la convivencia. VII. Educación para la salud. VIII. La formación estética IX. La educación para la sostenibilidad. X. El respeto mutuo y cooperación entre iguales.</p>	<p>nido”), teniendo en cuenta los criterios estructurales requeridos, observando en todo momento las normas de seguridad y salud de los equipos de trabajo, los materiales, las herramientas y el entorno de trabajo. <b>3.1.2 Construye una maqueta de una instalación eléctrica básica, previamente diseñada con el programa Crocodile, que simule la instalación de una vivienda cuyo alumbrado exterior se activa automáticamente, teniendo en cuenta los criterios estructurales requeridos, observando en todo momento las normas de seguridad y salud de los equipos de trabajo, los materiales, las herramientas y el entorno de trabajo.</b></p>
<p>3.2 Comprender y analizar los usos y el impacto ambiental asociados a la madera y los materiales de construcción, interpretando su importancia en la sociedad actual, empleando técnicas de</p>	<p>STEM3, STEM5, CPSAA2, CE1, CE3</p>	<p>-Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. Madera y materiales de construcción.</p>	<p>I. Comprensión lectora. II. Expresión escrita. III. Comunicación audiovisual. IV. La igualdad de género. V. Las TIC y su uso técnico y responsable. VI. Educación para la convivencia. VII. La educación para la sostenibilidad.</p>	<p><b>3.2.1 Explica brevemente los usos habituales que damos a la madera en base a sus propiedades en un trabajo de investigación grupal.</b> <b>3.2.2 Explica por qué los recursos de madera son tan importantes en la sociedad actual en un trabajo de investigación grupal.</b> <b>3.2.3 Propone alternativas sostenibles que mitigan el impacto ambiental de su uso en</b></p>



investigación grupal y generando propuestas alternativas de uso cuando ello sea posible, desde una óptica constructiva y propositiva.			<p>VIII. El respeto mutuo y cooperación entre iguales.</p> <p>IX. Prevención pacífica de conflictos.</p> <p>X. Transmisión de valores y oportunidades de la C.C.y L.</p>	<p>un trabajo de investigación grupal.</p> <p><b>3.2.4 Ha participado en el trabajo de investigación aportando información y generando propuestas.</b></p>
3.3 Manejar a nivel básico simuladores de distintos tipos de sistemas tecnológicos, creando soluciones e interpretando los resultados obtenidos.	STEM2, STEM3, CD4, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC4	<p>-Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos</p> <p>-Introducción a los sistemas mecánicos básicos. Montajes físicos y/o uso de simuladores</p>	<p>I. El emprendimiento.</p> <p>II. El fomento del espíritu crítico y científico.</p> <p>III. Fomento de vocación Stem.</p> <p>IV. La creatividad.</p> <p>V. Las TIC y su uso técnico y responsable.</p> <p>VI. La formación estética</p> <p>VII. La educación para la sostenibilidad.</p>	<b>3.3.1 Maneja básicamente el simulador Crocodile, diseñando una instalación eléctrica básica con gestión electrónica.</b>
4.1 Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales.	CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4	<p>-Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica.</p> <p>- Vocabulario técnico apropiado. Habilidades básicas de comunicación interpersonal. - Pautas de conducta propias del entorno virtual «etiqueta digital».</p>	<p>I. Comprensión lectora.</p> <p>II. Expresión oral.</p> <p>III. Expresión escrita.</p> <p>IV. Comunicación audiovisual.</p> <p>V. El fomento del espíritu crítico y científico.</p> <p>VI. Las TIC y su uso técnico y responsable.</p>	<p><b>4.1.1 Diseña completamente todas las fases del proyecto tecnológico “Mejora caja nido”, usando el procesador de textos Word 365 y un programa CAD (QCAD o Libre CAD).</b></p> <p><b>4.1.2 Expone alguna de las fases del proyecto citado, a través de Power Point 365.</b></p>
4.2 Representar gráficamente esquemas,	CCL1, STEM4, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4	- Técnicas de representación gráfica. Normalización, boceto y	<p>I. El emprendimiento.</p> <p>II. El fomento del espíritu crítico y científico.</p>	<b>4.2.1 Representa a través de un programa CAD (QCAD o Libre CAD) los planos y objetos</b>

circuitos, planos y objetos, usando aplicaciones CAD 2D y 3D y software de modelado 2D y 3D.		croquis, vistas, acotación y escalas. - Introducción a aplicaciones CAD en 2D y 3D y software de modelado en 2D y 3D para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos	III. La creatividad. IV. Las TIC y su uso técnico y responsable. V. La formación estética	previstos en la práctica 1 del libro CAD del libro digital Tecno 12-18. <b>4.2.2 Representa el plano delineado correspondiente a la perspectiva isométrica del proyecto "Mejora caja nido".</b> <b>4.2.3 Representa con el modelo de simulación Crocodile el circuito eléctrico de una vivienda controlado con operadores electrónicos.</b>
4.3 Representar gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos en dos y tres dimensiones, de forma manual y digital, empleando adecuadamente las vistas, escalas y acotaciones, y respetando las normas UNE.	CCL1, STEM4, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4	-Técnicas de representación gráfica. Normalización, boceto y croquis, vistas, acotación y escalas. - Introducción a aplicaciones CAD en 2D y 3D y software de modelado en 2D y 3D para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos	I. El emprendimiento. II. El fomento del espíritu crítico y científico. III. La creatividad. IV. Las TIC y su uso técnico y responsable. V. La formación estética	<b>4.3.1 Representa el boceto del proyecto tecnológico "Mejora caja nido".</b> <b>4.3.2 Representa el croquis del despiece del proyecto tecnológico "Mejora de caja nido".</b> <b>4.3.3 Representa, de forma manual, el plano delineado, a escala 1/10 del proyecto tecnológico "Mejora caja nido"</b>
4.4 Difundir en entornos virtuales la idoneidad de productos para distintos propósitos, respetando la "etiqueta digital" (netiqueta) y comunicando	CCL5, CD3, CC4	-Vocabulario técnico apropiado. Habilidades básicas de comunicación interpersonal. - Pautas de conducta propias del entorno virtual «etiqueta digital». -Herramientas digitales para la elaboración, publicación y	I. Expresión oral. II. Expresión escrita. III. Comunicación audiovisual. IV. La educación emocional y en valores. V. Las TIC y su uso técnico y responsable.	<b>4.4.1 Expone en el equipo del aula virtual de Teams alguno de los productos creados este curso escolar en la materia de Tecnología y Digitalización, observando las pautas establecidas en la etiqueta digital.</b>

interpersonalmente de modo eficaz.		<p>difusión de documentación técnica.</p> <p>-Registro digital documental de procesos de planificación de soluciones técnicas a problemas planteados.</p>	<p>VI. Educación para la convivencia.</p> <p>VII. Educación para la salud.</p> <p>VIII. El respeto mutuo y cooperación entre iguales.</p> <p>IX. Prevención pacífica de conflictos.</p>	
5.1 Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa, y respetando los derechos de autoría.	CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CE1, CE3	<p>-Algoritmia y diagramas de flujo.</p> <p>-Aplicaciones informáticas sencillas para ordenadores y otros dispositivos digitales.</p>	<p>I. Comprensión lectora.</p> <p>II. Expresión oral.</p> <p>III. Expresión escrita.</p> <p>IV. El emprendimiento.</p> <p>V. El fomento del espíritu crítico y científico.</p> <p>VI. La creatividad.</p> <p>VII. Las TIC y su uso técnico y responsable.</p>	<p><b>5.1.1 Diseña el diagrama de flujo correspondiente al control de la circulación en una intersección de calles con vehículos a motor y pasos peatonales.</b></p> <p><b>5.1.2 Describe la solución propuesta anteriormente.</b></p> <p><b>5.1.3. Interpreta con el lenguaje natural la solución propuesta.</b></p>
5.2 Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada, y aplicando herramientas de edición	CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3	<p>-Algoritmia y diagramas de bloques. - Aplicaciones informáticas sencillas para ordenadores y otros dispositivos digitales</p>	<p>I. Comunicación audiovisual.</p> <p>II. El emprendimiento.</p> <p>III. Fomento de vocación Stem.</p> <p>IV. La creatividad.</p> <p>V. Las TIC y su uso técnico y responsable.</p>	<p><b>5.2.1 Programa un video juego con Scratch (juego de frontón con contador, propuesto en Tecno 12-18 o bien juego de asteroides propuesto en Tecno 12-18.</b></p>

que añadan funcionalidades.				
5.3 Adoptar la reevaluación y la depuración de errores como elementos del proceso de aprendizaje, aplicando la realimentación de secuencias de programación, fomentando con ello la autoconfianza y la iniciativa	CCL2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1	-Autoconfianza e iniciativa. El error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje.	I. Comprensión lectora. II. Expresión oral. III. Expresión escrita. IV. Comunicación audiovisual. V. El emprendimiento. VI. El fomento del espíritu crítico y científico. VII. La educación emocional y en valores. VIII. La igualdad de género. IX. Fomento de vocación Stem. X. La creatividad. XI. Las TIC y su uso técnico y responsable. XII. Educación para la convivencia. XIII. Educación para la salud. XIV. La formación estética XV. La educación para la sostenibilidad. XVI. El respeto mutuo y cooperación entre iguales. XVII. Prevención pacífica de conflictos.	<b>5.3.1 Realiza, de forma individual la evaluación del proyecto tecnológico, analizando los errores y dificultades sobrevenidas en todas y cada una de las fases de elaboración del proyecto, así como si las prestaciones del producto final obtenido corresponden a la solución esperada.</b>
6.1 Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de	CP2, STEM1, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5	-Dispositivos digitales. Elementos del hardware y software. Identificación y	I. El fomento del espíritu crítico y científico.	<b>6.1.1 Identifica los elementos del hardware y del software de su equipo informático.</b>

uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y discriminando las tareas y eventos que los optimizan.		<p>resolución de problemas técnicos sencillos.</p> <p>-Seguridad en la red. Bienestar digital: prácticas seguras y gestión de riesgos. Prevención del ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y la intimidad.</p>	<p>II. Fomento de vocación Stem.</p> <p>III. Las TIC y su uso técnico y responsable.</p> <p>IV. La educación para la sostenibilidad.</p>	<p><b>6.1.2 Conoce el cometido de cada uno de los elementos principales del hardware y del software.</b></p> <p><b>6.1.3 Conoce todos los puertos y conectores de su equipo informático</b></p> <p><b>6.1.4 Conecta correctamente todos los dispositivos periféricos de su equipo informático.</b></p> <p><b>6.1.5 Sabe cómo ampliar alguna de las prestaciones que nos ofrece el ordenador (ampliar RAM, capacidad de almacenamiento de disco duro ...)</b></p>
6.2 Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.	CP2, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE1	<p>-Herramientas de edición y creación de contenidos. Procesadores de texto y software de presentación. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.</p> <p>-Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración, mantenimiento y uso crítico.</p>	<p>I. Comprensión lectora.</p> <p>II. Expresión oral.</p> <p>III. Expresión escrita.</p> <p>IV. Comunicación audiovisual.</p> <p>V. El emprendimiento.</p>	<p><b>6.2.1 Difusión del proyecto tecnológico “Mejora caja nido” en la plataforma educativa Teams, la página web del centro y las redes sociales que utiliza el Instituto: Histagran ..., respetando los derechos de autor de los datos tratados y observando las pautas de comunicación en medios digitales.</b></p>

6.3 Manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distinto software.	STEM1, STEM4, CD1, CD4, CE1	_ Herramientas de edición y creación de contenidos: iniciación a las hojas de cálculo (Excel). Generación de informes gráficos. Editores de texto. Editores de imágenes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>I. Expresión escrita.</li> <li>II. Comunicación audiovisual.</li> <li>III. El emprendimiento.</li> <li>IV. El fomento del espíritu crítico y científico.</li> <li>V. Las TIC y su uso técnico y responsable.</li> </ul>	<p><b>6.3.1</b> <b>Elabora un presupuesto con el coste de los materiales que hemos necesitado para construir el proyecto tecnológico “Mejora caja nido”.</b></p> <p><b>6.3.2.</b> <b>Genera un informe gráfico en el que se aprecie el coste de cada material.</b></p>
--	-----------------------------	--	--	--

ANEXO II, RELATIVO AL PUNTO 6 DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE LA MATERIA TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN “METODOLOGÍA DIDÁCTICA, APARTADO DE ORGANIZACIÓN DE TIEMPOS Y ESPACIOS”:

TEMPORALIZACIÓN

TEMPORALIZACIÓN DE LA MATERIA TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN PARA 1º DE ESO.								
Trimestre	Situaciones de Aprendizaje.	Criterios de evaluación	Saberes básicos/Contenidos de materia	Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación	Agente evaluador.		
						Heteroevaluación	Autoevaluación	Coevaluación
1º	SA1 ("Plan de seguridad y Confianza Digital")	1.3 Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.	-Seguridad en la red. Bienestar digital: prácticas seguras y gestión de riesgos. -Prevención del ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y la intimidad.	1.3.1 Identifica los riesgos del uso de la red expuestos en la unidad 1 del Plan de Seguridad y Confianza Digital (PSCD), completando las tareas previstas en la unidad 1.	Registro del desempeño cumplimenta las tareas de la Unidad 1 (PSCD).	X	X	
				1.3.2 Supera la prueba de control de la unidad 1 del Plan de Seguridad y Confianza Digital, relativa a la prevención de riesgos en la navegación y uso de internet.	Prueba en plataforma Moodle.	X	X	
1º	SA2 (Proyecto "Mejora caja nido").	1.1 Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura.	. Proceso de resolución de problemas. - Estrategias, técnicas y fases de resolución de problemas. - Estrategias de búsqueda crítica de información	1.1.1 Describe razonadamente, a través del procesador de textos Word 365 (teniendo en cuenta las fases del proyecto tecnológico, a la	Desempeño. Registro del soporte gráfico del proyecto (formato digital)	X		



			<p>durante la investigación y definición de problemas planteados.</p> <p>-Seguridad en la red.</p> <p>Bienestar digital: prácticas seguras y gestión de riesgos. Prevención del ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y la intimidad.</p>	<p>hora de organizar la información), los apartados 2 y 3 del proyecto, correspondientes a la descripción del problema y la búsqueda de información (desde fuentes seguras y fiables), aportada al Proyecto Tecnológico "Mejora construcción caja nido".</p>				
	SA2 (Proyecto "Mejora caja nido").	1.2 Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico.	<p>-Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. Madera y materiales de construcción.</p> <p>-Estructuras para la construcción de modelos.</p>	<p><b>1.2.1 Explica detalladamente, a través del procesador de textos Word 365 (teniendo en cuenta las fases del proyecto tecnológico a la hora de organizar la información), el apartado 4.4 (memoria del diseño) del proyecto tecnológico "Mejora construcción caja nido".</b></p>	Desempeño. Registro del soporte gráfico del proyecto (formato digital)	X		
	SA2 (Proyecto "Mejora caja nido").	1.4 Redactar documentación de forma que se transmita la información técnica relativa a la solución creada de una manera organizada, utilizando medios digitales, como procesadores de textos y presentaciones a un nivel inicial.	<p>-Herramientas de edición y creación de contenidos. Procesadores de texto y software de presentación. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.</p> <p>-Vocabulario técnico apropiado. Habilidades básicas de comunicación interpersonal.</p>	<p><b>1.4.1 Redacta a través del procesador de textos Word 365, teniendo en cuenta las fases del proyecto tecnológico, a la hora de organizar la información, los apartados correspondientes a la descripción del problema y la solución aportada al Proyecto Tecnológico "Mejora construcción caja nido".</b></p>	Desempeño. Registro del soporte gráfico del proyecto (formato digital)	X		



			-Pautas de conducta propias del entorno virtual «etiqueta digital».					
1º	SA3 “Diseño gráfico de una vivienda unifamiliar”	2.1 Idear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	-Estrategias, técnicas y fases de resolución de problemas. -Aplicación de diseño gráfico. - Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	<b>2.1.1 Diseña la distribución de una vivienda para dar solución a las necesidades de una familia, a través de una aplicación de diseño gráfico, teniendo en cuenta la orientación geográfica de nuestra zona, para minimizar el gasto energético.</b>	<b>Desempeño. Soporte gráfico del proyecto (formato digital)</b>	X	X	
1º	SA2 (Proyecto “Mejora caja nido”).	4.3 Representar gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos en dos y tres dimensiones, de forma manual y digital, empleando adecuadamente las vistas, escalas y acotaciones, y respetando las normas UNE.	-Técnicas de representación gráfica. Normalización, boceto y croquis, vistas, acotación y escalas. - Introducción a aplicaciones CAD en 2D y 3D y software de modelado en 2D y 3D para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos	<b>4.3.1 Representa el boceto del proyecto tecnológico “Mejora caja nido”.</b>	<b>Desempeño. Registro del plano</b>	X		
				<b>4.3.2 Representa el croquis del despiece del proyecto tecnológico “Mejora de caja nido”.</b>	<b>Desempeño. Registro del plano</b>	X		
				<b>4.3.3 Representa, de forma manual, el plano delineado, a escala 1/10 del proyecto tecnológico “Mejora caja nido”</b>	<b>Desempeño. Registro del plano. Prueba.</b>	X		

1º	SA2 (Proyecto "Mejora caja nido").	4.2 Representar gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos, usando aplicaciones CAD 2D y 3D y software de modelado 2D y 3D.	- Técnicas de representación gráfica. Normalización, boceto y croquis, vistas, acotación y escalas. - Introducción a aplicaciones CAD en 2D y 3D y software de modelado en 2D y 3D para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos	4.2.1 Representa a través de un programa CAD (QCAD o Libre CAD) los planos y objetos previstos en la práctica 1 del libro CAD del libro digital Tecno 12-18.	Rendimiento. Prueba oral	X		
				4.2.2 Representa el plano delineado correspondiente a la perspectiva isométrica del proyecto "Mejora caja nido".	Desempeño. Registro del plano	X		
2º	SA2 (Proyecto "Mejora caja nido").	3.2 Comprender y analizar los usos y el impacto ambiental asociados a la madera y los materiales de construcción, interpretando su importancia en la sociedad actual, empleando técnicas de investigación grupal y generando propuestas alternativas de uso cuando ello sea posible, desde una óptica constructiva y propositiva.	-Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. Madera y materiales de construcción.	3.2.1 Explica brevemente los usos habituales que damos a la madera en base a sus propiedades en un trabajo de investigación grupal.	Desempeño. Registro de la tarea en la plataforma Teams	X		
				3.2.2 Explica por qué los recursos de madera son tan importantes en la sociedad actual en un trabajo de investigación grupal.	Desempeño. Registro de la tarea en la plataforma Teams	X		

				3.2.3 Propone alternativas sostenibles que mitigan el impacto ambiental de su uso en un trabajo de investigación grupal.	Desempeño. Registro de la tarea en la plataforma Teams	X		
				3.2.4 Ha participado en el trabajo de investigación aportando información y generando propuestas.	Desempeño. Registro de la tarea en la plataforma Teams	X		
2º	SA2 (Proyecto “Mejora caja nido”).	2.2 Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proceso de resolución de problemas.</li> <li>-Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. Madera y materiales de construcción.</li> <li>-Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos.</li> <li>Respeto de las normas de seguridad e higiene.</li> <li>-Herramientas de edición y creación de contenidos.</li> <li>Procesadores de texto y software de presentación.</li> <li>Instalación, configuración y</li> </ul>	2.2.1 Selecciona, junto a tus compañeros de equipo los materiales necesarios para construir el proyecto “Mejora caja nido” en el taller de Tecnología, aprovechando al máximo los recursos.	Observación sistemática. Registro en hoja de cálculo de notas.	X	X	
				2.2.2 Escoge, junto a tus compañeros de equipo, las herramientas idóneas para trabajar los materiales elegidos anteriormente en la construcción del proyecto “Mejora caja nido”.	Observación sistemática. Registro en hoja de cálculo de notas.	X	X	

			uso responsable. Propiedad intelectual.	<b>2.2.3 Planifica las operaciones a llevar a cabo, junto a tus compañeros de equipo, con los materiales elegidos y la herramienta idónea del taller de Tecnología, para concluir la construcción del proyecto “Mejora caja nido”.</b>	<b>Observación sistemática. Registro en hoja de cálculo de notas.</b>	X	X	
	SA2 (Proyecto “Mejora caja nido”). SA2 (Proyecto “Mejora caja nido”).	2.3 Registrar descriptiva y documentalmente el compendio de tareas, materiales y herramientas que conforman la solución generada, empleando medios digitales.	-Herramientas de edición y creación de contenidos. Procesadores de texto y software de presentación. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.	<b>2.3.1. Diseña una tabla, a través del procesador de textos Word 365, con los materiales necesarios para construir el proyecto “Mejora caja nido” en la que se presenten los materiales necesarios, sus propiedades, sus dimensiones, el número de unidades de los mismos y la imagen, respetando en todo momento las normas sobre los derechos de propiedad intelectual.</b>	<b>Desempeño. Registro del soporte gráfico del proyecto (formato digital)</b>	X		

				<p><b>2.3.2</b> Diseña una tabla, a través del procesador de textos Word 365, con las herramientas necesarias para construir el proyecto “Mejora caja nido” en la que se presenten las herramientas necesarias, el grupo al que pertenecen, sus aplicaciones, sus normas de seguridad y mantenimiento y la imagen, respetando en todo momento las normas sobre los derechos de propiedad intelectual.</p>	<p><b>Desempeño. Registro del soporte gráfico del proyecto (formato digital)</b></p>	X		
				<p><b>2.3.3</b> Diseña una tabla, a través del procesador de textos Word 365, con el proceso de trabajo necesario para construir el proyecto “Mejora caja nido”. En ella aparecerán cronológicamente las operaciones a realizar, las técnicas de trabajo a emplear y Las normas de seguridad y salud en el trabajo a tener en cuenta en todas y cada una de las fases del proceso.</p>	<p><b>Desempeño. Registro del soporte gráfico del proyecto (formato digital)</b></p>	X		

2º	SA2 (Proyecto "Mejora caja nido").	3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad básica, y respetando las normas de seguridad y salud.	-Estructuras para la construcción de modelos - Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene.	<b>3.1.1 Construye un proyecto tecnológico en el que has realizado el diseño con un programa CAD (Proyecto Tecnológico "Mejora caja nido"), teniendo en cuenta los criterios estructurales requeridos, observando en todo momento las normas de seguridad y salud de los equipos de trabajo, los materiales, las herramientas y el entorno de trabajo.</b>	<b>Desempeño. Registro del soporte gráfico del proyecto (formato digital)</b>	X	X	
	SA2 (Proyecto "Mejora caja nido").	4.1 Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales.	-Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica. - Vocabulario técnico apropiado. Habilidades básicas de comunicación interpersonal. -Pautas de conducta propias del entorno virtual «etiqueta digital».	<b>4.1.1 Diseña completamente todas las fases del proyecto tecnológico "Mejora caja nido", usando el procesador de textos Word 365 y un programa CAD (QCAD o Libre CAD).</b>	<b>Desempeño. Registro del soporte gráfico del proyecto (formato digital)</b>	X	X	
				<b>4.1.2 Expone alguna de las fases del proyecto citado, a través de Power Point 365.</b>	<b>Prueba oral</b>	X	X	
3º	SA2 (Proyecto "Mejora caja nido").	6.3 Manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distinto software.	_ Herramientas de edición y creación de contenidos: iniciación a las hojas de cálculo (Excel). Generación de informes gráficos.	<b>6.3.1 Elabora un presupuesto con el coste de los materiales que hemos necesitado para construir el proyecto</b>	<b>Desempeño. Registro del soporte gráfico del proyecto (formato digital)</b>	X		

			Editores de texto. Editores de imágenes.	tecnológico “Mejora caja nido”. 6.3.2 Genera un informe gráfico en el que se aprecie el coste de cada material.			
	SA2 (Proyecto “Mejora caja nido”).	5.3 Adoptar la reevaluación y la depuración de errores como elementos del proceso de aprendizaje, aplicando la realimentación de secuencias de programación, fomentando con ello la autoconfianza y la iniciativa	-Autoconfianza e iniciativa. El error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje.	5.3.1 Realiza, de forma individual, la evaluación del proyecto tecnológico, analizando los errores y dificultades sobrevenidas en todas y cada una de las fases de elaboración del proyecto, así como si las prestaciones del producto final obtenido corresponden a la solución esperada.	Desempeño. Registro del soporte gráfico del proyecto (formato digital)	X	X
	SA2 (Proyecto “Mejora caja nido”).	4.4 Difundir en entornos virtuales la idoneidad de productos para distintos propósitos, respetando la "etiqueta digital" (netiqueta) y comunicando interpersonalmente de modo eficaz.	-Vocabulario técnico apropiado. Habilidades básicas de comunicación interpersonal. -Pautas de conducta propias del entorno virtual «etiqueta digital». -Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica. -Registro digital documental de procesos de planificación de soluciones técnicas a problemas planteados.	4.4.1 Expone en el equipo del aula virtual de Teams alguno de los productos creados este curso escolar en la materia de Tecnología y Digitalización, observando las pautas establecidas en la etiqueta digital.	Rendimiento. Prueba Oral (Exposición).	X	X
3º	SA2	6.2 Crear contenidos, elaborar materiales y	-Herramientas de edición y creación de contenidos.	6.2.1 Difusión del proyecto tecnológico “Mejora caja	Rendimiento. Prueba Oral (Exposición).	X	X

	(Proyecto "Mejora caja nido").	difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.	Procesadores de texto y software de presentación. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual. -Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración, mantenimiento y uso crítico.	nido" en la plataforma educativa Teams, la página web del centro y las redes sociales que utiliza el Instituto: Histogram ..., respetando los derechos de autor de los datos tratados y observando las pautas de comunicación en medios digitales.				
2º	SA4 ("Diseño simulado de una instalación eléctrica inteligente")	3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad básica, y respetando las normas de seguridad y salud.	-Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos -Introducción a los sistemas mecánicos básicos. Montajes físicos y/o uso de simuladores	3.1.2 Construye una maqueta de una instalación eléctrica básica, previamente diseñada con el programa Crocodile, que simule la instalación de una vivienda cuyo alumbrado exterior se activa automáticamente, teniendo en cuenta los criterios estructurales requeridos, observando en todo momento las normas de seguridad y salud de los equipos de trabajo, los materiales, las herramientas y el entorno de trabajo.	Desempeño. Registro de la tarea en el simulador.	X		
	SA4 ("Diseño simulado de una instalación eléctrica inteligente")	3.3 Manejar a nivel básico simuladores de distintos tipos de sistemas tecnológicos, creando soluciones e interpretando los resultados obtenidos.	-Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos	3.3.1 Maneja básicamente el simulador Crocodile, diseñando una instalación eléctrica básica con gestión electrónica.	Prueba oral	X		



			-Introducción a los sistemas mecánicos básicos. Montajes físicos y/o uso de simuladores					
	SA4 ("Diseño simulado de una instalación eléctrica inteligente")	4.2 Representar gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos, usando aplicaciones CAD 2D y 3D y software de modelado 2D y 3D	- Técnicas de representación gráfica. Normalización, boceto y croquis, vistas, acotación y escalas. - Introducción a aplicaciones CAD en 2D y 3D y software de modelado en 2D y 3D para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos	<b>4.2.3 Representa con el modelo de simulación Crocodile el circuito eléctrico de una vivienda controlado con operadores electrónicos.</b>	<b>Prueba oral en equipo informático</b>	X		
3º	SA5 ("Programación con diagramas de flujo")	5.1 Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa, y respetando los derechos de autoría.	-Algoritmia y diagramas de flujo. -Aplicaciones informáticas sencillas para ordenadores y otros dispositivos digitales.	<b>5.1.1 Diseña el diagrama de flujo correspondiente al control de la circulación en una intersección de calles con vehículos a motor y pasos peatonales.</b>	<b>Desempeño. Registro de la propuesta.</b>	X		
				<b>5.1.2 Describe la solución propuesta anteriormente.</b>	<b>Prueba oral.</b>	X		
				<b>5.3.1 Interpreta con el lenguaje natural la solución propuesta.</b>	<b>Rendimiento. Prueba oral. Registro de la interpretación.</b>	X		X
3º	SA6 ("Programación con diagramas de bloques")	5.2 Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada, y aplicando	-Algoritmia y diagramas de bloques. - Aplicaciones informáticas sencillas para ordenadores y otros dispositivos digitales	<b>5.2.1 Programa un video juego con Scratch (juego de frontón con contador propuesto en Tecno 12-18 o bien juego de asteroides propuesto en Tecno 12-18).</b>	<b>Observación Desempeño. Registro de la propuesta. Prueba oral</b>	X		

		herramientas de edición que añadan funcionalidades.						
3º	SA7 ("Mi entorno digital")	6.1 Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y discriminando las tareas y eventos que los optimizan.	-Dispositivos digitales. Elementos del hardware y software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos. -Seguridad en la red. Bienestar digital: prácticas seguras y gestión de riesgos. Prevención del ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y la intimidad.	6.1.1 Identifica los elementos del hardware y del software de su equipo informático.	Rendimiento. Prueba oral. Test global del libro digital.	X		
				6.1.2 Conoce el cometido de cada uno de los elementos principales del hardware y del software.		X		
				6.1.3 Conoce todos los puertos y conectores de su equipo informático		X		
				6.1.4 Conecta correctamente todos los dispositivos periféricos de su equipo informático.		X		

				6.1.5 Sabe cómo ampliar alguna de las prestaciones que nos ofrece el ordenador (ampliar RAM, capacidad de almacenamiento de disco duro ...)		X		
--	--	--	--	---	--	---	--	--

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

---

## TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3º ESO

---

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA  
CURSO 2023/2024

---

I.E.S. "ARAVALLE"  
*EL BARCO DE ÁVILA*

---

1. INTRODUCCIÓN .....	3
2. MARCO LEGAL.....	6
3. CURSO _1º ESO .....	6
4. CURSO _3º ESO .....	6
1) EVALUACIÓN INICIAL.....	6
2) MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.....	8
3) CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO .....	16
4) CRITERIOS DE EVALUACIÓN, INDICADORES DE LOGRO Y CONTENIDOS.	25
5) CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL.....	39
6) Metodología didáctica .....	<b>iError! Marcador no definido.</b>
7) Concreción de los proyectos significativos .....	12
8) Materiales y recursos de desarrollo curricular .....	12
9) Concreción de planes, programas y proyectos del centro .....	13
10) Actividades complementarias y extraescolares.....	14
11) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado .....	41
12) Atención a las diferencias individuales del alumnado.....	15
13) Secuencia de unidades temporales de programación	<b>iError! Marcador no definido.</b>
14) Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente .....	41
15) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica .....	42

## 1. INTRODUCCIÓN

La conceptualización y características de la materia Tecnología y Digitalización se establecen en el anexo III del *Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León*.

La materia Tecnología y Digitalización es la base para comprender los profundos cambios que se dan en una sociedad cada día más digitalizada, y tiene por objeto el desarrollo de ciertas destrezas de naturaleza cognitiva y procedimental a la vez que actitudinal.

Desde ella, se fomenta el uso crítico, responsable y sostenible de la tecnología, la valoración de las aportaciones y el impacto de la tecnología en la sociedad, en la sostenibilidad ambiental y en la salud, el respeto por las normas y los protocolos establecidos para la participación en la red, así como la adquisición de valores que propicien la igualdad y el respeto **hacia los demás y hacia el trabajo propio**.

La materia complementa transversalmente a otras disciplinas, apoyando escenarios digitales de aprendizaje y analizando el conocimiento científico desde la simulación y construcción de prototipos tridimensionales. La resolución de problemas, la configuración y mantenimiento de equipos informáticos, la comunicación y difusión de ideas mediante herramientas digitales y una aproximación al pensamiento computacional, vertebran la materia, siempre bajo estrategias sostenibles, éticas e igualitarias, buscando la continuidad y ampliación de conocimientos en cursos sucesivos.

La materia Tecnología y Digitalización 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:

- Propicia el respeto por los demás, la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad real de trato y oportunidades entre hombres y mujeres.

- Los contenidos de la materia se adaptan a la consolidación de hábitos de disciplina y trabajo en equipo, buscando la realización eficaz de las tareas, desde el trabajo individual hasta la aportación final al grupo.
- En la práctica académica, la adquisición de conocimientos utilizando las fuentes digitales de información, es una realidad a la que el alumnado se va adaptando, pero es necesario aportar un sentido crítico en el filtrado de la misma, identificando recursos veraces y depurados, bajo entornos de seguridad informática.
- El conocimiento científico integrado en la resolución de problemas ayuda a optimizar la capacidad para la planificación, la toma de decisiones y la responsabilidad final del resultado obtenido.
- La necesidad de difusión de las producciones, así como la comprensión de las mismas, hace que se estimule la correcta expresión tanto en lengua castellana como en cualquier lengua extranjera.
- La adquisición de hábitos de seguridad personal y de salud en la manipulación de herramientas, entrenadores y simulaciones, favorecen el progreso personal y colectivo.
- El diseño y la creación digital de prototipos ayudan a la comprensión de manifestaciones artísticas, como medio alternativo de expresión presente en la red, y que forma parte de un nuevo entorno cultural que convivirá paralelamente al tradicional.

La materia Tecnología y Digitalización contribuye a la adquisición de las distintas **competencias clave** que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

#### *Competencia en comunicación lingüística*

La presentación de una idea o proyecto de forma oral, escrita o signada, utilizando vocabulario técnico, expresando las ideas con claridad, rigor, eficacia y coherencia en los diferentes ámbitos, y con distintos propósitos influye positivamente en la capacidad comunicativa del alumnado.

#### *Competencia plurilingüe*

El conocimiento y utilización de gran parte de los contenidos informáticos y digitales conlleva el uso de terminología en lengua inglesa.

### *Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería*

La materia Tecnología y Digitalización es idónea para desarrollar de manera simultánea las cuatro competencias integradas en una sola. La resolución analítica de problemas tecnológicos, en los que la herramienta para obtener el resultado final será una expresión matemática, depurada mediante la experimentación, constituye un proceso propio de la materia, que ilustra su aportación al desarrollo de la competencia.

### *Competencia digital*

La búsqueda y creación de contenidos y recursos digitales desde el respeto a la normativa de uso y difusión, así como el empleo del pensamiento computacional para el diseño de algoritmos, o la comprensión y configuración de dispositivos cotidianos, garantizando la seguridad, permiten al alumnado crecer competencialmente en el campo digital. *Competencia personal, social y aprender a aprender* La evaluación reflexiva y autónoma de las diferentes alternativas de solución a un problema, proceso o sistema, la planificación del trabajo, y el tratamiento adecuado de la información, son ejemplos de cómo la materia contribuye a alcanzar esta competencia.

### *Competencia ciudadana*

A través del trabajo colaborativo se desarrollan los valores de tolerancia, respeto y compromiso grupal, mediante una participación activa y aceptando las decisiones colegiadas.

### *Competencia emprendedora*

La creación y gestión de contenido creativo e innovador desde la planificación, depurando los procesos y sistemas con nuevas aportaciones y mejoras, contribuye de forma importante a dicha competencia.

### *Competencia en conciencia y expresión culturales*

Ser consciente de la importancia que tiene una presentación atractiva de los productos de aprendizaje, tanto en formato gráfico como digital, y la utilización de la imagen como medio de comunicación, contribuyen al desarrollo de esta competencia desde la materia.



## 2. MARCO LEGAL

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

Además, esta programación asume las directrices y criterios establecidos en la Propuesta Curricular del centro, así como las orientaciones recogidas en dicho documento.

## 3. CURSO \_1º ESO

Anexo I

## 4. CURSO \_3º ESO

### 1) EVALUACIÓN INICIAL

- Duración: desde el día de la incorporación del alumnado al centro educativo, hasta el 23 de septiembre de 2023.
- Sesiones: 3-4 sesiones.
- Técnicas e instrumentos de evaluación: técnicas (de observación, de desempeño y de rendimiento).

Las técnicas que se consideran más adecuadas para conocer el logro de los aprendizajes esperados para este nivel son la técnica de análisis de tareas y la técnica de interrogatorio. Se utilizarán los siguientes instrumentos para cada una de ellas:

Análisis de tareas	Interrogatorio
Preguntas sobre el procedimiento de realización de algún prototipo	Pruebas escritas Cuestionarios

Completar Cuadros sinópticos	Entrevista
Completar Mapas conceptuales	Debate

- Contenido: se valorará al menos un criterio de evaluación de cada competencia específica de la materia del último curso en la que se haya impartido, en el caso de 3º eso serán éstos:

Comp esp1	Comp esp2	Comp esp3	Comp esp4	Comp esp5	Comp esp6
1.2 Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico	2.1 Idear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares	3.2 Comprender y analizar los usos y el impacto ambiental asociados a la madera y los materiales de construcción	4.3 Representar gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos en dos y tres dimensiones, de forma manual y digital, empleando adecuadamente las vistas, escalas y acotaciones, y respetando las normas UNE	5.1 Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo	6.1 Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y discriminando las tareas y eventos que los optimizan

Además, se valorará también la interacción social y la actitud en el contexto del aula y del centro educativo.

- Registro de datos: el profesor del área consignará en su cuaderno de notas los resultados de cada alumno y, además, en aquellos casos en los que detecte dificultades especiales de expresión escrita y/o verbal, comprensión, razonamiento lógico o cualquier otra carencia relevante que condicione su rendimiento educativo, consignará esta circunstancia en una plantilla que, al efecto, facilitará la dirección del centro.

## **2) MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES**

Las competencias específicas de esta materia identifican las metas hacia las que han de orientarse los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En el caso de Tecnología y Digitalización se organizan en siete ejes relacionados entre sí, con un tratamiento integral. La primera competencia está enfocada a la búsqueda y selección de información de manera crítica y segura. La siguiente tiene por objeto el abordaje de problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, construyendo soluciones de forma innovadora y sostenible. La tercera versa sobre la aplicación apropiada y segura de las distintas técnicas, herramientas y operadores tecnológicos. La cuarta se centra en la representación, simbología y vocabulario adecuado para el intercambio de ideas, valorando las herramientas digitales. La siguiente incorpora el desarrollo de aplicaciones informáticas, el pensamiento computacional y los algoritmos. La sexta aborda el funcionamiento eficiente y seguro de los dispositivos digitales, así como la resolución de problemas sencillos. Finalmente, la séptima trata del uso responsable y ético de las tecnologías emergentes en el desarrollo sostenible, valorando las consecuencias ecosociales y los cambios sobre el entorno social.

Las competencias específicas de Tecnología y Digitalización son las establecidas en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

## Tecnología y Digitalización

	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										✓			✓				✓							✓	✓	✓								

### 3) METODOLOGÍA DIDÁCTICA

#### ***Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):***

El carácter esencialmente práctico de la materia y el enfoque competencial del currículo requieren metodologías específicas que los fomenten, como la resolución de problemas basada en el desarrollo de proyectos, la implementación de sistemas tecnológicos (eléctricos, mecánicos, robóticos, etc.), la construcción de prototipos y otras estrategias que favorezcan el uso de aplicaciones digitales para el diseño, la simulación, el dimensionado, la comunicación o la difusión de ideas o soluciones, por ejemplo. Del mismo modo, la aplicación de distintas técnicas de trabajo que se complementen entre sí y la diversidad de situaciones de aprendizaje que intervienen en la materia deben promover la participación del alumnado, favoreciendo una visión integral de la disciplina que resalte el trabajo colectivo como forma de afrontar los desafíos y retos tecnológicos que plantea nuestra sociedad para reducir la brecha digital y de género, prestando especial atención a la desaparición de estereotipos que dificultan la adquisición de competencias digitales en condiciones de igualdad. El desarrollo de esta materia implica una transferencia de conocimientos, destrezas y actitudes de otras disciplinas, lo que requiere de una activación interrelacionada de los saberes básicos, que, aunque se presentan diferenciados entre sí para dar especial relevancia a la resolución de problemas, la digitalización y el desarrollo sostenible, deben desarrollarse vinculados. Tales saberes no deben entenderse de manera aislada y su tratamiento debe ser integral. Por ello, las situaciones de aprendizaje deben plantear actividades en las que los saberes actúen como motor de desarrollo para hacer frente a las incertidumbres que genera el progreso tecnológico y la vida en una sociedad cada vez más digitalizada.

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 impulsar 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.

***Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:***

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.

**4) SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN**

	<i><b>Título</b></i>	<i><b>Fechas y sesiones</b></i>
<i><b>PRIMER TRIMESTRE</b></i>	<i>SA 1: Un soporte para nuestro móvil.</i>	<i>19-09-23 al 22-12-23, 22 sesiones</i>
<i><b>SEGUNDO TRIMESTRE</b></i>	<i>SA 2: Los materiales. Sostenibilidad y reciclaje.</i>	<i>9-01-24 al 02-02-24, 8 sesiones</i>
	<i>SA 3: Esos mecanismos que nos ayudan a trabajar.</i>	<i>06-02-24 al 29-03-24, 13 sesiones</i>
<i><b>TERCER TRIMESTRE</b></i>	<i>SA 4: Electricidad y electrónica en los aparatos de uso cotidiano.</i>	<i>10-04-24 al 08-06-24, 18 sesiones.</i>
<i>  — Herramientas y recursos digitales. Internet: a lo largo de todo el curso.</i>		

5) CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS

Se desarrollarán los siguientes proyectos significativos:

- a) El proyecto tecnológico
- b) El universo de las máquinas
- c) La energía eléctrica y sus aplicaciones
- d) Herramientas y recursos digitales. Internet.

6) MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

Como materiales y recursos para el desarrollo curricular se utilizan recursos de elaboración propia del profesor, así como materiales web que cumplan todos los criterios indicados en el proyecto curricular del centro.

	<i><b>Materiales</b></i>	<i><b>Recursos</b></i>
<i><b>Impresos</b></i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Materiales elaborados por el departamento</li><li>• Materiales a partir de libros de texto</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se les facilitarán a los alumnos a través de teams e impresos por si quieren fotocopiarlos.</li></ul>
<i><b>Digitales e informáticos</b></i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aula virtual Teams</li><li>• Página web de diferentes profesores de la materia</li><li>• REA</li><li>• Vídeos materia</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ordenadores</li><li>• Pizarra digital interactiva o proyector</li></ul>
<i><b>Medios audiovisuales y multimedia</b></i>		
<i><b>Manipulativos</b></i>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Herramientas y materiales disponibles en el taller</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Taller de tecnología</li></ul>

## 7) CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO

<b><i>Planes, programas y proyectos</i></b>	<b><i>Implicaciones de carácter general desde la materia</i></b>	<b><i>Temporalización</i></b> (indicar la SA donde se trabaja)
Plan de Fomento de la Igualdad entre Hombres y Mujeres	El profesorado prestará una cuidadosa atención al lenguaje que se utiliza, para evitar cualquier contenido sexista tanto entre los compañeros y compañeras como hacia los alumnos y alumnas. Se trabajarán situaciones que promuevan la igualdad de sexos y ayuden a eliminar cualquier situación de desigualdad.	Durante todas las SA
Plan de Lectura	A lo largo de las SA los alumnos consultaran páginas web para obtener información de los proyectos que estemos llevando a cabo con lo que se fomentará la lectura y escritura de forma continuada.	Durante todas las SA
Plan TIC	En la materia de tecnología y digitalización una parte considerable de los proyectos los realizaremos haciendo uso de los ordenadores y aprendiendo el manejo de los diferentes programas	Durante todas las SA



	necesarios en la materia. Se fomentará en todo momento el uso responsable de los ordenadores.	
Plan de evacuación	Desde el departamento se asumen y se trasladan a los alumnos la evacuación de las áreas y zonas de trabajo de esta materia. Taller, INFOTEC Y aula de informática.	SA1: Un soporte para nuestro móvil.
Plan de atención educativa hospitalaria y domiciliaria	Se llevará a cabo lo indicado en dicho plan del centro cuando las circunstancias lo requieran.	

Otros planes de los que forma parte esta programación y que se llevarán a cabo si se dan las circunstancias son el Plan de prevención del absentismo escolar, el Plan general de refuerzo y recuperación y la plantilla de seguimiento ACNEAE.

**8) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.**

Se proponen las siguientes actividades:

- 1.- Participación del centro en las II Olimpiadas de Ingeniería Industrial de la USAL. (2º trimestre)
- 2.- Charla formativa sobre seguridad informática o algún otro tema relacionado con la materia.

## **9) ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.**

El alumnado que cumpla los requisitos siguientes cuenta con un plan individualizado de refuerzo y recuperación y con ellos se siguen los protocolos establecidos en el Plan de refuerzo y recuperación del centro. (Plantilla individualizada de recuperación)

3.1.4. Alumnado que ha promocionado con la materia de Tecnología pendiente del curso anterior.

3.1.5. Alumnado que, tras la información recabada al final del curso anterior y/o los resultados obtenidos en la evaluación inicial, a juicio del equipo docente y Jefatura de Estudios necesitan seguir un plan de refuerzo y recuperación.

3.1.6. Alumnado que no puede recibir durante un tiempo considerable una formación presencial.

3.1.7. Alumnado que, tras realizar las evaluaciones de seguimiento, no ha conseguido suficientemente los objetivos propios de su curso ni el grado adecuado de las competencias básicas.

3.1.8. En general, alumnado que, en cualquier momento del proceso educativo, necesita recuperar contenidos esenciales necesarios para seguir con éxito su progreso formativo.

Ante una prueba de evaluación no superada se proponen las siguientes actuaciones de ayuda individualizadas:

- Repetir actividades similares, pero diferentes.
- Proporcionar ejemplos con distintos enfoques.
- Desarrollar el aprendizaje colaborativo entre compañeros.
- La reflexión conjunta entre el profesor y el estudiante proporciona a este último una vía de entrada al conocimiento de sus dificultades de aprendizaje.
- Aprendizaje a través de modelos.
- Proponer pautas de trabajo bien definidas

## **10) EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS.**

El referente fundamental a fin de valorar el grado de adquisición de las competencias específicas serán los criterios de evaluación.

Las técnicas a emplear pretenden permitir la valoración objetiva de los aprendizajes del alumnado. Para ello se emplearán instrumentos variados, diversos, flexibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que se planteen. Se aplicarán de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.

Se incluirán pruebas orales de evaluación.

Se propiciará la participación del alumno en su propia evaluación y en la evaluación entre iguales.

Los instrumentos que pertenezcan a técnicas de observación y de análisis del desempeño del alumnado coexistirán con aquellos vinculados a técnicas de rendimiento.

El alumnado podrá realizar una prueba extraordinaria si no supera esta materia en la fecha que a tal efecto se determine por la consejería de educación en este curso escolar.

Los criterios de evaluación sirven para evaluar capacidades y destrezas (ámbito cognitivo) o valores y actitudes (ámbito emocional). En función del tipo de criterio se utiliza una herramienta u otra.

Los criterios de evaluación de valores y actitudes aparecen en color azul en las tablas del apartado 3.

Al tratarse de una evaluación sumativa debería evaluarse la misma destreza al menos dos o tres veces en el periodo completo del curso. Además a medida que se avanza en el proceso de aprendizaje también aumenta el grado de dificultad de la destreza, bien sea por la extensión o por dificultad de los contenidos que se evalúan.

Cuando se evalúen las capacidades y destrezas, las calificaciones obtenidas en la última evaluación de dicho criterio marcarán el nivel máximo alcanzado por el

alumno en el curso y será determinante para la calificación final. Este será el criterio para obtener la calificación final y no la media aritmética con las evaluaciones previas.

Instrumentos para evaluar criterios del ámbito cognitivo: exámenes escritos, orales, pruebas de diverso tipo, presentaciones orales, informes, portafolio, exámenes prácticos, formularios de preguntas, fichas de autoevaluación...

Instrumentos para evaluar criterios del ámbito emocional (valores y actitudes): debates y expresión corporal, observación sistemática, listas de control, diario de clase, escalas de observación. Preferentemente se utilizará la observación directa de micro-actitudes y se empleará un escala cualitativa del tipo siempre, casi siempre, con frecuencia, a veces, nunca .

La calificación final del área se establece a partir de la calificación de cada criterio mediante la media aritmética de dichas calificaciones, teniendo en cuenta la escala cualitativa de los criterios de evaluación de tipo actitudinal.

La calificación de las competencias específicas se obtiene a partir de la media aritmética de la calificación de los criterios de evaluación correspondientes, teniendo en cuenta la escala cualitativa de los criterios de tipo actitudinal.

No se asigna por tanto ponderación alguna a los instrumentos de evaluación, criterios de evaluación e indicadores de logro.

En las siguientes tablas se relacionan los descriptores operativos del perfil de salida, con las competencias específicas y con los criterios de evaluación para cada competencia.

<b>Competencia específica: 1.</b> Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.
<b>Descriptores del perfil de salida</b> relacionados a esta competencia: CCL1,

CCL2, CCL3, STEM2, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CE1.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
1.1. Definir y desarrollar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia. CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1	<p>Define un problema a partir de una necesidad planteada.</p> <p>Busca información para la resolución de dicho problema usando más de una fuente.</p> <p>Evalúa la fiabilidad y pertinencia de la fuente de información utilizada.</p>
1.2 Comprender, examinar y diseñar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento. CCL2, CCL3, STEM2, CPSAA4, CE1	<p>Analiza sistemas y objetos tecnológicos de uso habitual.</p> <p>Emplea el método científico para construir conocimiento.</p> <p>Diseña productos tecnológicos de uso habitual partiendo de los existentes.</p>
1.3 Generar y describir documentalmente la información técnica referente a la solución creada, de manera organizada y haciendo uso de medios digitales, como hojas de cálculo a nivel inicial, así como cualquier otro medio de difusión de la solución generada. CCL1, STEM2, CD2, CE1	<p>Genera documentos con la información técnica adecuada a la solución creada.</p> <p>Anteproyecto.</p> <p>Usa medios digitales, procesador de texto y hoja de cálculo.</p>

Competencia específica 2: Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares, trabajando de forma

cooperativa y colaborativa, difundiendo documentalmente la información técnica, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma descriptiva, eficaz, innovadora y sostenible.

Descriptores del perfil de salida: CCL1, CCL3, CCL5, STEM1, STEM3, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
2.1.-Idear, crear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares contrastando con modelos de solución previos, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa. CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1, CE3)	Idea y diseña soluciones a problemas definidos. Emplea conceptos, técnicas y procedimientos multidisciplinares.  Utiliza criterios de sostenibilidad. Muestra una actitud emprendedora, perseverante y creativa.
2.2 Registrar descriptiva y documentalmente el compendio de tareas, materiales y herramientas que conforman la solución generada, utilizando medios digitales contrastables por otras personas con necesidades similares. (CCL1, CCL5, STEM3, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)	Registra y describe las tareas, materiales, herramientas para llevar a cabo la solución elegida.

Competencia específica 3: Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo para construir, fabricar o simular soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.

Descriptores del perfil de salida: STEM2, STEM3, STEM5, CD4, CD5, CPSAA1,

CPSAA2, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de electricidad y electrónica básica, respetando las normas de seguridad y salud, y atendiendo a la mejora de la experiencia de usuario. (STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4	Fabrica objetos manipulando materiales. Utiliza software y herramientas adecuadas. Aplica fundamentos de la electricidad y electrónica. Respeto las normas de seguridad en el taller.
3.2 Comprender y analizar el impacto ambiental asociado a los materiales plásticos, cerámicos, textiles y compuestos, empleando técnicas de investigación grupal y generando propuestas alternativas de uso cuando ello sea posible, desde una óptica proactiva y propositiva que tenga en cuenta los objetivos de desarrollo sostenible. (STEM3, STEM5, CPSAA2, CE1, CE3)	Comprende y analiza generando propuestas alternativas que impliquen los objetivos de desarrollo sostenible.
3.3 Manejar a un nivel avanzado simuladores de distintos tipos de sistemas tecnológicos, creando soluciones e interpretando los resultados obtenidos. (STEM2, STEM3, CD4, CD5, CPSAA1, CE3)	Maneja simuladores eléctricos, electrónicos y mecánicos.
3.4 Fabricar digitalmente prototipos sencillos, obteniendo modelos desde Internet y empleando el software y hardware necesarios con autonomía y creatividad, respetando las licencias de uso y los derechos de autoría. (STEM3, STEM5, CD4, CD5, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)	Fabrica digitalmente prototipos de forma autónoma y creativa.

Competencia específica 4: Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas

Descriptores del perfil de salida: CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
4.1 Describir, representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.(CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4)	Elabora mediante herramientas digitales el proceso de creación de un producto (diseño-difusión).  Describe y comunica dicho proceso.
4.2 Representar gráficamente planos, esquemas, circuitos, y objetos, usando a un nivel avanzado aplicaciones CAD 2D y3D y software de modelado 2D y 3D, y exportándolos a los formatos adecuados para su intercambio.(CCL1, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)	Representa planos, esquemas y circuitos.  Usa Librecad, crocodile, software 3D (homebyme), etc.
4.3 Utilizar la representación y expresión gráfica de forma manual y digital en esquemas, circuitos, planos y objetos en dos y tres dimensiones, empleando adecuadamente las perspectivas y respetando la normalización.(CCL1, STEM4, CD2, CD3)	Representa planos, esquemas y circuitos.  Usa Librecad, crocodile, etc. Conoce y emplea la normalización básica.



4.4 Difundir en entornos virtuales específicamente elegidos la idoneidad de productos desde la mejora de la experiencia de usuario, respetandola "etiqueta digital" (netiqueta) y comunicando interpersonalmente de modo eficaz.(CCL5, CD3, CC4, CCEC4)	Maneja alguna plataforma para difundir contenidos, blog del alumno, etc.  Emplea normas adecuadas de comunicación (netiquetas)
---	--

Competencia específica 5: 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

Descriptores del perfil de salida: CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
5.1 Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos incorporando secuencias sencillas de introducción a la inteligencia artificial basada en el reconocimiento de textos. (CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CE1, CE3)	
5.2 Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición y módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades. (CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	Conoce los elementos básicos de la programación para generar aplicaciones sencillas

5.3 Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, añadiendo funcionalidades con conexión a Internet, mediante el análisis, montaje, construcción, simulación y programación de robots y sistemas de control, implementando módulos de Internet de las Cosas. (CP2, STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3)	Conoce las bases de la automatización de procesos. Simula y programa de forma básica una controladora arduino.
5.4 Integrar la reevaluación y la depuración de errores como elemento del proceso de aprendizaje, aplicando la realimentación de secuencias de programación, fomentando con ello la autoconfianza y la iniciativa. (CCL2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1)	Utiliza la depuración de errores como método para la mejora y el diseño de programación básica para Arduino.

Competencia específica 6: Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos

Descriptores del perfil de salida: CP2, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE1.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
6.1 Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de comunicación de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación digital, alámbrica e inalámbrica, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos. (CP2, STEM1, CD1, CD2, CD4,	Conoce los sistemas de comunicación digitales.  Conoce y utiliza las medidas básicas de seguridad para dispositivos digitales.

CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5)	
6.2 Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro. (CD1, CD2, CD4, CPSAA4)	Organiza la información de forma estructurada, One Drive.
6.3 Gestionar y llevar a cabo un tránsito seguro por la red, aplicando estrategias preventivas y restaurativas frente a las amenazas ligadas a datos en la nube, propiciando el bienestar digital. (CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CE1)	Usa de forma segura el software de la nube,
6.4 Obtener, manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distinto software. (STEM1, STEM4, CD1, CD2, CE1)	Maneja y representa datos e informes utilizando herramientas ofimáticas del office 365

Competencia específica 7: Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, 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

Descriptores del perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC3, CC4

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
7.1 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 y valorando su importancia para el desarrollo sostenible. (STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4)	Identifica las repercusiones de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental.

7.2 Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas y ejerciendo una lectura crítica del hecho de la obsolescencia programada. (STEM2, STEM5, CD4, CC3, CC4)	Identifica las aportaciones de las tecnologías emergentes a la sociedad y al impacto ambiental, bajo criterios éticos. Conoce y analiza la obsolescencia programada.
--	--

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN, INDICADORES DE LOGRO Y CONTENIDOS.**

COMPETENCIA ESPECÍFICA 1		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS (UNIDADES DE TRABAJO)
1.1. Definir y desarrollar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia. CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1	Define un problema a partir de una necesidad planteada.  Busca información para la resolución de dicho problema usando más de una fuente.  Evalúa la fiabilidad y pertinencia de la fuente de información utilizada.	Propuestas, estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y secuenciación de sus fases.  - Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación, definición y resolución de problemas planteados.  - Evidencias digitales documentales relativas a procesos de generación de ideas.
1.2 Comprender, examinar y diseñar productos	Analiza sistemas y objetos tecnológicos de	Análisis de productos y de sistemas tecnológicos:

tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento. CCL2, CCL3, STEM2, CPSAA4, CE1	uso habitual. Emplea el método científico para construir conocimiento. Diseña productos tecnológicos de uso habitual partiendo de los existentes.	construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.
1.3 Generar y describir documentalmente información técnica referente a la solución creada, de manera organizada y haciendo uso de medios digitales, como hojas de cálculo a nivel inicial, así como cualquier otro medio de difusión de la solución generada. CCL1, STEM2, CD2, CE1	Genera documentos con la información técnica adecuada a la solución creada. Anteproyecto. Usa medios digitales, procesador de texto y hoja de cálculo.	Registro digital documental de procesos de planificación de soluciones técnicas a problemas planteados. Memorias, planos y presupuestos.

COMPETENCIA ESPECÍFICA 2		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS (UNIDADES DE TRABAJO)
2.1.-Idear, crear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y	Idea y diseña soluciones a problemas definidos. Emplea conceptos y técnicas	Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para

procedimientos interdisciplinarios contrastando con modelos de solución previos, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa. CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1, CE3)	procedimientos multidisciplinares. Utiliza criterios de sostenibilidad. Muestra una actitud emprendedora, perseverante y creativa.	abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar. Experiencia de usuario.
2.2 Registrar descriptiva y documentalmente el compendio de tareas, materiales y herramientas que conforman la solución generada, utilizando medios digitales contrastables por otras personas con necesidades similares. (CCL1, CCL5, STEM3, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)	Registra y describe las tareas, materiales, y herramientas para llevar a cabo la solución elegida con medios digitales.	Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.

COMPETENCIA ESPECÍFICA 3		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS (UNIDADES DE TRABAJO)
3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de electricidad y	Fabrica objetos manipulando materiales. Utiliza software y herramientas adecuadas. Aplica fundamentos de la	Estructuras para la construcción y desarrollo de modelos tecnológicos.  - Sistemas mecánicos básicos. Montajes físicos y/o uso de

<p>electrónica básica, respetando las normas de seguridad y salud, y atendiendo a la mejora de la experiencia de usuario. (STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4</p>	<p>electricidad y electrónica. Respeta las normas de seguridad en el taller.</p>	<p>simuladores.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.</li> <li>- Materiales tecnológicos: plásticos, cerámicos, textiles, compuestos y su impacto ambiental.</li> </ul>
<p>3.2 Comprender y analizar el impacto ambiental asociado a los materiales plásticos, cerámicos, textiles y compuestos, empleando técnicas de investigación grupal y generando propuestas alternativas de uso cuando ello sea posible, desde una óptica proactiva y propositiva que tenga en cuenta los objetivos de desarrollo sostenible. (STEM3, STEM5, CPSAA2, CE1, CE3)</p>	<p>Comprende y analiza. Genera propuestas alternativas que impliquen los objetivos de desarrollo sostenible.</p>	
<p>3.3 Manejar a un nivel avanzado simuladores de distintos tipos de sistemas tecnológicos, creando</p>	<p>Maneja simuladores eléctricos, electrónicos y mecánicos.</p>	

soluciones e interpretando los resultados obtenidos. (STEM2, STEM3, CD4, CD5, CPSAA1, CE3)		
3.4 Fabricar digitalmente prototipos sencillos, obteniendo modelos desde Internet y empleando el software y hardware necesarios con autonomía y creatividad, respetando las licencias de uso y los derechos de autoría. (STEM3, STEM5, CD4, CD5, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)	Fabrica digitalmente prototipos de forma autónoma y creativa.	

COMPETENCIA ESPECÍFICA 4		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS (UNIDADES DE TRABAJO)
4.1 Describir, representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.(CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4)	Elabora mediante herramientas digitales el proceso de creación de un producto (diseño-difusión). Describe y comunica dicho proceso.	Vocabulario técnico apropiado. Habilidades básicas de comunicación interpersonal.
4.2 Representar gráficamente planos, esquemas, circuitos, y	Representa planos, esquemas y circuitos.	Aplicaciones CAD y software de modelado



objetos, usando a un nivel avanzado aplicaciones CAD 2D y 3D y software de modelado 2D y 3D, y exportándolos a los formatos adecuados para su intercambio.(CCL1, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)	Usa Librecad, software 3D (homebyme), etc.	en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.
4.3 Utilizar la representación y expresión gráfica de forma manual y digital en esquemas, circuitos, planos y objetos en dos y tres dimensiones, empleando adecuadamente las perspectivas y respetando la normalización.(CCL1, STEM4, CD2, CD3)	Representa planos, esquemas y circuitos. Usa Librecad, crocodile, etc. Conoce y emplea la normalización básica.	Técnicas de representación gráfica. Normalización y perspectivas.
4.4 Difundir en entornos virtuales específicamente elegidos la idoneidad de productos desde la mejora de la experiencia de usuario, respetando la "etiqueta digital" (netiqueta) y comunicando interpersonalmente de modo eficaz.(CCL5, CD3, CC4, CCEC4)	Maneja alguna plataforma para difundir contenidos, blog del alumno, etc. Emplea normas adecuadas de comunicación (netiquetas)	Pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital). Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.

COMPETENCIA ESPECÍFICA 5		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS (UNIDADES DE TRABAJO)
5.1 Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos incorporando secuencias sencillas de introducción a la inteligencia artificial basada en el reconocimiento de textos. (CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CE1, CE3)		Pensamiento computacional, programación y robótica.  - Introducción a la inteligencia artificial. Reconocimiento de textos
5.2 Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición y módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades. (CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	Conoce los elementos básicos de la programación para generar aplicaciones sencillas	Introducción a la fabricación digital. Impresoras 3D. Respeto de las normas de seguridad e higiene
5.3 Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, añadiendo funcionalidades con conexión a Internet, mediante el análisis, montaje, construcción, simulación y programación de robots y sistemas de control, implementando módulos de Internet de las Cosas. (CP2,	Conoce las bases de la automatización de procesos. Simula y programa de forma básica una controladora arduino.	Fundamentos de la robótica. Montaje, control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.  Sistemas de control programado. Montaje físico y/o

STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3		uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas.
5.4 Integrar la reevaluación y la depuración de errores como elemento del proceso de aprendizaje, aplicando la mejora y el diseño de realimentación de secuencias de programación, fomentando con ello la autoconfianza y la iniciativa. (CCL2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1)	Utiliza la depuración de errores como método para la reevaluación y la mejora y el diseño de programación básica para Arduino.	- Autoconfianza e iniciativa. El error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje

COMPETENCIA ESPECÍFICA 6		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS (UNIDADES DE TRABAJO)
6.1 Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de comunicación de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación digital, alámbrica e inalámbrica, conociendo los riesgos y	Conoce los sistemas de comunicación digitales. Conoce y utiliza las medidas básicas de seguridad para dispositivos digitales.	Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación

adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos. (CP2, STEM1, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5)		
6.2 Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro. (CD1, CD2, CD4, CPSAA4)	Organiza la información de forma estructurada, One Drive.	Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medidas de protección de datos e información. Bienestar digital: prácticas seguras y gestión de riesgos. Prevención de acceso a contenidos inadecuados o susceptibles de generar adicciones
6.3 Gestionar y llevar a cabo un tránsito seguro por la red, aplicando estrategias preventivas y restaurativas frente a las amenazas ligadas a datos en la nube, propiciando el bienestar digital. (CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CE1)	Usa de forma segura el software de la nube,	Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.
6.4 Obtener, manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distinto software. (STEM1, STEM4, CD1, CD2, CE1)	Maneja y representa datos e informes utilizando herramientas ofimáticas del office 365	Herramientas de edición y creación de contenidos. Hojas de cálculo. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.

COMPETENCIA ESPECÍFICA 7		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS (UNIDADES DE TRABAJO)
7.1 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 y valorando su importancia para el desarrollo sostenible. (STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4)	Identifica las repercusiones de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental.	Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.  -
7.2 Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas y ejerciendo una lectura crítica del hecho de la obsolescencia programada. (STEM2, STEM5, CD4, CC3, CC4)	Identifica las aportaciones de la tecnologías emergentes a la sociedad y al impacto ambiental, bajo criterios éticos. Conoce y analiza la obsolescencia programada.	Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Los criterios de evaluación y los contenidos de Tecnología y Digitalización son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre. Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
1.1 Definir y desarrollar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia. (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1)	1.1.1	Proyecto	Heteroevaluación	1
	1.1.2	Guía de observación	Heteroevaluación	1
	1.1.3	Diario del profesor	Heteroevaluación	1
1.2 Comprender, examinar y diseñar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento. (CCL2, CCL3, STEM2, CPSAA4, CE1)	1.2.1	Proyecto	Autoevaluación	1
	1.2.2	Proyecto	Heteroevaluación	1
1.3 Generar y describir documentalmente información técnica referente a la solución creada, de manera organizada y haciendo uso de medios digitales, como hojas de cálculo a nivel inicial, así como cualquier otro medio de difusión de la solución generada. (CCL1, STEM2, CD2, CE1)	1.3.1	Prueba práctica	Elija un elemento.	1,2,3
2.1 Idear, crear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares contrastando con modelos de solución previos, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1, CE3)	2.1.1	Proyecto	Heteroevaluación	1,2,3,4
	2.1.2	Diario del profesor	Heteroevaluación	1,2,3,4
	2.1.3	Guía de observación	Heteroevaluación	
2.2 Registrar descriptiva y documentalmente el compendio de	2.2.1	Proyecto	Heteroevaluación	1

tareas, materiales y herramientas que conforman la solución generada, utilizando medios digitales contrastables por otras personas con necesidades similares. (CCL1, CCL5, STEM3, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)				
3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de electricidad y electrónica básica, respetando las normas de seguridad y salud, y atendiendo a la mejora de la experiencia de usuario. (STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)	3.1.1	Proyecto	Autoevaluación	1
	3.1.2	Prueba práctica	Heteroevaluación	1,2,3,4
	3.1.3	Prueba escrita	Heteroevaluación	3
3.2 Comprender y analizar el impacto ambiental asociado a los materiales plásticos, cerámicos, textiles y compuestos, empleando técnicas de investigación grupal y generando propuestas alternativas de uso cuando ello sea posible, desde una óptica proactiva y propositiva que tenga en cuenta los objetivos de desarrollo sostenible. (STEM3, STEM5, CPSAA2, CE1, CE3)	3.2.1	Guía de observación	Heteroevaluación	1,2,3,4
3.3 Manejar a un nivel avanzado simuladores de distintos tipos de sistemas tecnológicos, creando soluciones e interpretando los resultados obtenidos. (STEM2, STEM3, CD4, CD5, CPSAA1, CE3)	3.3.1	Prueba práctica	Heteroevaluación	3,4
3.4 Fabricar digitalmente prototipos sencillos, obteniendo modelos desde Internet y empleando el software y hardware necesarios con autonomía y creatividad, respetando las licencias de uso y los derechos de autoría. (STEM3, STEM5, CD4, CD5, CE1, CE3, CCEC3,	3.4.1	Prueba práctica	Heteroevaluación	3,4

CCEC4)				
4.1 Describir, representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto. (CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4)	4.1.1	Prueba práctica	Autoevaluación	1,2,3,4
	4.1.2	Prueba práctica	Heteroevaluación	1,2,3,4
4.2 Representar gráficamente planos, esquemas, circuitos, y objetos, usando a un nivel avanzado aplicaciones CAD 2D y 3D y software de modelado 2D y 3D, y exportándolos a los formatos adecuados para su intercambio. (CCL1, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)	4.2.1	Prueba práctica	Heteroevaluación	1,2,3,4
	4.2.2	Prueba práctica	Heteroevaluación	1,2,3,4
4.3 Utilizar la representación y expresión gráfica de forma manual y digital en esquemas, circuitos, planos y objetos en dos y tres dimensiones, empleando adecuadamente las perspectivas y respetando la normalización. (CCL1, STEM4, CD2, CD3)	4.3.1	Prueba práctica	Heteroevaluación	1,2,3,4
	4.3.2	Prueba práctica	Heteroevaluación	1,2,3,4
4.4 Difundir en entornos virtuales específicamente elegidos la idoneidad de productos desde la mejora de la experiencia de usuario, respetando la "etiqueta digital" (netiqueta) y comunicando interpersonalmente de modo eficaz. (CCL5, CD3, CC4, CCEC4)	4.4.1	Prueba práctica	Autoevaluación	1,2,3,4
	4.4.2	Elija un elemento.	Heteroevaluación	1,2,3,4
5.1 Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos incorporando secuencias sencillas de introducción a la inteligencia artificial basada en el reconocimiento de textos. (CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CE1, CE3)	5.1.1	Guía de observación	Heteroevaluación	1,2,3,4
5.2 Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores,	5.2.1	Prueba práctica	Heteroevaluación	4



dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición y módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades. (CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)				
5.3 Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, añadiendo funcionalidades con conexión a Internet, mediante el análisis, montaje, construcción, simulación y programación de robots y sistemas de control, implementando módulos de Internet de las Cosas. (CP2, STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3)	5.3.1	Prueba práctica	Heteroevaluación	3,4
5.4 Integrar la reevaluación y la depuración de errores como elemento del proceso de aprendizaje, aplicando la realimentación de secuencias de programación, fomentando con ello la autoconfianza y la iniciativa. (CCL2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1)	5.4.1	Elija un elemento.	Elija un elemento.	
6.1 Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de comunicación de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación digital, alámbrica e inalámbrica, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos. (CP2, STEM1, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5)	6.1.1	Guía de observación	Heteroevaluación	1,2,3,4
	6.1.2	Guía de observación	Heteroevaluación	1,2,3,4
6.2 Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro. (CD1, CD2, CD4, CPSAA4)	6.2.1	Guía de observación	Heteroevaluación	1,2,3,4
6.3 Gestionar y llevar a cabo un tránsito seguro por la red, aplicando estrategias preventivas y restaurativas frente a las	6.3.1	Guía de observación	Heteroevaluación	1,2,3,4

amenazas ligadas a datos en la nube, propiciando el bienestar digital. (CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CE1)				
6.4 Obtener, manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distinto software. (STEM1, STEM4, CD1, CD2, CE1)	6.4.1	Prueba práctica	Heteroevaluación	1,2,3,4
7.1 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 y valorando su importancia para el desarrollo sostenible. (STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4)	7.1.1	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	2
7.2 Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas y ejerciendo una lectura crítica del hecho de la obsolescencia programada. (STEM2, STEM5, CD4, CC3, CC4)	7.2.1	Guía de observación	Heteroevaluación	1,2,3,4
	7.2.2	Guía de observación	Autoevaluación	1,2,3,4

11) CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

Comprensión lectora.

**Expresión oral:** tareas vinculadas a los debates en el aula, el trabajo por grupos y la exposición oral.

**Expresión escrita.** elaboración de trabajos de diversa índole irá permitiendo que al alumno construya su propio portfolio (online) o cuaderno personal (físico), a través del cual no solo se podrá valorar el grado de avance del aprendizaje del alumno sino la madurez, coherencia, rigor y claridad de su exposición. Rúbrica común a todos los departamentos.

**Comunicación audiovisual.** exposición de trabajos usando medios audiovisuales donde se valore la complejidad de los medios usados y su aportación a la expresión oral. Maquetación, trabajo con esquemas, etc.

**El emprendimiento social y empresarial.** fomentar valores como el liderazgo, la creatividad, la imaginación, la autonomía, la flexibilidad, la responsabilidad, la asunción de riesgos, el trabajo en equipo y la innovación. Se trabajará mediante la realización de debates y de trabajos individuales o grupales; siempre y cuando estos se centren en idear, analizar, planificar, actuar, revisar lo hecho, comparar los objetivos previstos con los alcanzados y extraer conclusiones.

**El fomento del espíritu crítico y científico.** A través del uso de diversas fuentes de información, su contrastación y veracidad, desarrollando así el espíritu crítico que permita diferenciar ciencias de pseudociencias. Presentación de análisis de resultados e informes científicos de prácticas realizadas o a partir de textos científicos, estableciendo criterios comunes para su valoración. También podrá trabajarse mediante el comentario de artículos de opinión y editoriales sobre temas de actualidad que susciten el interés entre el alumnado, con la finalidad de favorecer su espíritu crítico.

**La educación emocional y en valores.** A través de trabajos cooperativos se puede fomentar el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres.

**La igualdad de género.** Desarrollo de vocaciones STEM entre las alumnas.

**La creatividad.**

**Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.** Contenido directamente relacionado con el área. Se llevará a cabo el aula virtual

Título: **Seguridad y confianza digital Aula Moodle.**

Autoría: Maestros Colaboradores TIC de Ávila.

**Educación para la convivencia escolar proactiva** mediante trabajos colaborativos.

**La educación para la salud.** Implicaciones de la tecnología en el cuidado de la salud y en hábitos saludables. Dispositivos tecnológicos (IoT)

**La formación estética.** Directamente implicado en los contenidos de la materia.

**La educación para la sostenibilidad y el consumo.** Uso responsable de recursos.

**El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.** Gestión del trabajo  
Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado

## **12) ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE**

Se evaluarán los siguientes aspectos

a. Planificación de la Práctica docente.

a.1. Respetto de los componentes de la programación didáctica y aula.

a.2. Respetto de la coordinación docente.

b. Motivación hacia el aprendizaje del alumnado.

b.1. Respetto de la motivación inicial del alumnado.

b.2. Respetto de la motivación durante el proceso.

c. Proceso de enseñanza-aprendizaje.

c.1. Respetto de las actividades.

c.2. Respetto de la organización del aula.

c.3. Respetto del clima en el aula.

c.4. Respetto de la utilización de recursos y materiales didácticos.

d. Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

d.1. Respetto de lo programado.

d.2. Respetto de la información al alumnado.

d.3. Respetto de la contextualización.

e. Evaluación del proceso.

e.1. Respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.

e.2. Respecto de los instrumentos de evaluación.

Técnicas e instrumentos a utilizar:

El análisis de documentos

Cuestionarios

Diario del profesor con sus registros y reflexiones

### **13) PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

La programación didáctica es un documento que se actualiza en el momento en el que se detecta la necesidad de corregir o ampliar algunos de sus apartados. Al margen de ello se realiza un seguimiento de la misma al finalizar cada trimestre, grado de cumplimiento de lo establecido.

Aspectos a evaluar:

- a. Elaboración de la programación didáctica y de la programación de aula.
- b. Contenido de la programación didáctica y de la programación de aula.
- c. Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica y en la programación de aula.
- d. Revisión de la programación didáctica y de la programación de aula.
- e. Información ofrecida sobre la programación didáctica.

En El Barco de Ávila, a 11 de diciembre de 2023.

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

---

## CONTROL Y ROBÓTICA

---

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA  
CURSO 2023/2024

---

I.E.S. "ARAVALLE"  
EL BARCO DE ÁVILA

---

## Índice

1.-INTRODUCCIÓN .....	3
2.- MARCO LEGAL.....	5
3.- EVALUACIÓN INICIAL.....	5
4.-COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIÓN CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.....	6
5.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA. ....	9
6.-SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.....	9
7.-CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS.....	10
8.-MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR .....	10
9.-CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO.....	11
10.-ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	12
11.-ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.....	13
12.-CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO .....	13
13.-CRITERIOS DE EVALUACIÓN, INDICADORES DE LOGRO Y CONTENIDOS.....	17
14.-CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL .....	23
15.-ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN .....	24
16.-ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE. ....	27
17.-PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. ....	27

## 1.-INTRODUCCIÓN

Con el objetivo de dar respuesta a la necesidad de formar al alumnado en las nuevas disciplinas que han surgido durante los últimos años y que más expectativas de desarrollo tienen en los siguientes, se ha visto necesario el planteamiento de materias que tengan como eje vertebrador la digitalización y el pensamiento computacional.

La materia Control y Robótica constituye la base para fomentar en el alumnado el pensamiento computacional, la programación de sistemas, la implementación de dichos programas en sistemas de control y, en definitiva, la robotización.

Con esta materia, se pretende que el alumnado tome contacto con los sistemas de control y robótica de una forma sencilla y que conozca cómo los mismos se están imponiendo en todas las áreas de nuestra vida cotidiana. La materia contribuye a la formación para los retos del siglo XXI. Así, se abordan aspectos de automatización y robotización, partiendo de la programación de dichos sistemas, ampliando la interoperabilidad de los sistemas robotizados, haciendo de la interconectividad su hilo conductor.

La evolución ha desembocado en el internet de las cosas (IoT) en la robótica y el control, enlazando diferentes procesos y permitiendo programar y recibir datos desde sistemas que están al otro lado del mundo. Por tanto, la materia contribuye al desarrollo de proyectos de una manera sencilla debido a los avances recientes en los sistemas programados.

El acceso a los diferentes elementos de los sistemas de control, tales como controladoras, sensores, actuadores y equipos, se ha democratizado gracias a su bajo precio, permitiendo la utilización de dispositivos que no estaban al alcance del alumnado hace unos años.

En la etapa de educación primaria, el alumnado se inicia en el desarrollo de proyectos de diseño y el pensamiento computacional. En la etapa de educación secundaria obligatoria, Control y Robótica permite, por un lado, dar continuidad a la materia Tecnología y Digitalización de primer curso, así como profundizar en los contenidos de esta materia del mismo curso y, por otro, contribuir al desarrollo de los objetivos, así como preparar y dotar al alumnado de la actitud emprendedora necesaria para afrontar estudios posteriores.

La interdisciplinariedad de la materia permite abordar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en concreto, mediante el acceso universal a la energía y la comunicación, la industria y la innovación, ciudades y comunidades sostenibles, producción y consumo responsables, así como a la educación, a la alimentación y la salud, entre otros.

La conceptualización y características de la materia Control y Robótica se establecen en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la



ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa.

La materia Control y Robótica 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:

Su aportación es amplia, promoviendo especialmente el fomento de la disciplina y el hábito de trabajo individual y en equipo, valorando y respetando la diferencia entre sexos, así como la igualdad de oportunidades.

Así mismo, promueve el desarrollo en el alumnado de la capacidad de discriminar información con sentido crítico y el fomento de un sentido ético del uso de las tecnologías en el desarrollo.

Igualmente contribuye a la adquisición de métodos científicos y experimentales y con ello, a la propia confianza, así como a la toma de decisiones, fomentando, de esta manera, el emprendimiento y el espíritu crítico del alumnado.

La materia Control y Robótica contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

#### *Competencia en comunicación lingüística*

Esta competencia se desarrolla en la materia fundamentalmente trabajando la expresión oral exponiendo temas o formulado y desarrollando cuestiones.

#### *Competencia plurilingüe*

La mayoría de los elementos con los que se trabaja en esta materia son electrónicos y digitales; tanto los manuales de uso como las aplicaciones muchas veces se encuentran en otros idiomas, por lo que se considera que el aporte de la materia a esta competencia es básico.

#### *Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería*

La materia aporta a estas competencias gran parte de sus contenidos, debido a que se trabaja el pensamiento computacional, que engloba el apartado matemático, el científico y el tecnológico desarrollando estos conocimientos de una forma interdisciplinar.

#### *Competencia digital*

En esta competencia, la materia realiza una gran aportación, ya que gran parte del contenido de la misma se desarrolla con elementos digitales, con especial atención al trabajo con sistemas de control programado.

### *Competencia personal, social y aprender a aprender*

Los alumnos han de ser capaces de buscar y contrastar información para llegar a soluciones, promoviendo así el desarrollo de la competencia personal, social y aprender a aprender.

### *Competencia ciudadana*

La competencia ciudadana se trabaja desde el aporte que el alumnado puede hacer a la hora de desarrollar soluciones cercanas a problemas cotidianos, desde el aspecto computacional.

### *Competencia emprendedora*

La materia también tiene como eje vertebrador la competencia emprendedora, en el sentido del desarrollo de soluciones ante cuestiones reales que después puedan ser explotadas y útiles.

### *Competencia en conciencia y expresión culturales*

Esta competencia se trabaja mediante el desarrollo de soluciones con enfoque artístico y cultural, teniendo en cuenta la corriente cultural existente para el desarrollo de la robótica y las artes.

## 2.- MARCO LEGAL

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo.

Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

Además, esta programación asume las directrices y criterios establecidos en la Propuesta Curricular del centro, así como las orientaciones recogidas en dicho documento.

## 3.- EVALUACIÓN INICIAL

Duración: desde el día de la incorporación del alumnado al centro educativo, hasta el 23 de septiembre de 2023.

Sesiones: 2 sesiones.

Técnicas e instrumentos de evaluación: técnicas (de observación, de desempeño y de rendimiento).

En este caso, al tratarse de una materia nueva, se valorarán los conocimientos de partida del alumnado en la materia Tecnología de 1º ESO. Además, se valorará también la interacción social y la actitud en el contexto del aula y del centro educativo.

Las técnicas que se consideran más adecuadas para conocer el logro de los aprendizajes esperados para este nivel son la técnica de análisis de tareas y la técnica de interrogatorio. Se utilizarán los siguientes instrumentos para cada una de ellas:

<b>Análisis de tareas</b>	<b>Interrogatorio</b>
Preguntas sobre el procedimiento de realización de algún prototipo Completar Cuadros sinópticos Completar Mapas conceptuales	Pruebas escritas Cuestionarios Entrevista Debate

Contenido: se valorará al menos un criterio de evaluación de cada competencia específica de la materia del último curso en la que se haya impartido, en el caso de 1º eso serán éstos:

Comp esp1	Comp esp2	Comp esp3	Comp esp4	Comp esp5	Comp esp6
1.2 Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico	2.1 Idear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares	3.2 Comprender y analizar los usos y el impacto ambiental asociados a la madera y los materiales de construcción	4.3 Representar gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos en dos y tres dimensiones, de forma manual y digital, empleando adecuadamente las vistas, escalas y acotaciones, y respetando las normas UNE	5.1 Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo	6.1 Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y discriminando las tareas y eventos que los optimizan

Registro de datos: el profesor del área consignará en su cuaderno de notas los resultados de cada alumno y, además, en aquellos casos en los que detecte dificultades especiales de expresión escrita.

#### 4.-COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIÓN CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

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

Las competencias específicas están íntimamente relacionadas con algunos de los elementos esenciales que conforman esta materia y que determinan el proceso de enseñanza-aprendizaje de la misma.

La naturaleza transversal propia de la tecnología, el impulso de la colaboración y el trabajo en equipo, el pensamiento computacional y sus implicaciones en la automatización y en la conexión de dispositivos a Internet, así como el fomento de

actitudes como la creatividad, el ingenio, la perseverancia, la responsabilidad en el desarrollo tecnológico sostenible o el emprendimiento incorporando las tecnologías digitales, son algunos de ellos.

Cabe destacar la resolución de problemas interdisciplinarios como eje vertebrador de la materia, que refleja el enfoque competencial de la misma.

Las competencias específicas de Control y Robótica son las establecidas en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

		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
CE1	1,1																																		
	1,2																																		
CE2	2,1																																		
	2,2																																		
	2,3																																		
	2,4																																		
	2,5																																		
	2,6																																		
CE3	3,1																																		
	3,2																																		
	3,3																																		
	3,4																																		

## 5.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

Estas orientaciones se concretan para la materia Control y Robótica a partir de los principios metodológicos de la etapa establecidos en el anexo II.A. del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre

Estas orientaciones continúan las propuestas para la materia Tecnología y Digitalización de primer curso de educación secundaria obligatoria. El grado de autonomía del alumnado de tercer curso de educación secundaria obligatoria va a aconsejar que el estilo de enseñanza de esta materia se incline más hacia un estilo integrador, que conviva en algún momento concreto con otro estilo más directivo. El profesorado será, por tanto, el supervisor que oriente las actividades del alumnado para que éste adquiera las competencias específicas partiendo de su iniciativa y motivación, utilizando metodologías activas tales como Design-Thinking, ABP, Pensamiento computacional.

Dada la característica eminentemente práctica de la materia, los materiales que se utilizarán en la misma serán en su mayoría elementos de software de simulación o de aplicación, dispositivos e instalaciones de circuitos electrónicos, sensores, actuadores, de automatización y de robótica, muy apropiados para el trabajo de las distintas competencias. Es aconsejable utilizar software con licencia libre o abierta aparte de cualquier recurso informático que la administración educativa pueda proveer.

La propia naturaleza de la materia exige que el espacio de trabajo sea un aula taller con dispositivos digitales, y para un aprovechamiento óptimo sería deseable que cada estudiante contase con un equipo con el que poder trabajar, condicionando los posibles agrupamientos en la materia a este requisito. Es muy recomendable que los proyectos se desarrollen en grupos ya que permite trabajar el ABP, especialmente en la parte de robotización.

Los entornos personales de aprendizaje permitirán el establecimiento de retos o tareas que el alumno pueda abordar con una mínima guía del docente, siendo importante propiciar situaciones en las que el propio alumnado ponga en común cómo ha resuelto una determinada situación, o exponga el resultado de su creación, empleando herramientas de comunicación y exposición.

## 6.-SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.

- a) Competencia específica 1: primer trimestre.
- b) Competencia específica 2: segundo trimestre.
- c) Competencia específica 3: tercer trimestre.

## 7.-CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS

Se desarrollarán los siguientes proyectos significativos:

Entre las propuestas ligadas al ámbito educativo, en el contexto del cuidado del edificio y de los materiales, se propone una situación centrada en analizar la regulación de la calefacción del centro. Partiendo de una aproximación a los sistemas de control y robótica, se identificarán los sistemas empleados en el centro, así como su tipología. El alumnado planteará propuestas que mejoren su eficiencia.

En cuanto a las propuestas relacionadas con el ámbito social, en el contexto del compromiso colectivo, se plantea una situación centrada en dar 3D para la ejecución de elementos de protección individual y su accionamiento mediante sensores de cualquier tipo. Se trata de dar difusión a la importancia del desarrollo de los sistemas de control y a la documentación del proceso para después difundirlo mediante los medios audiovisuales adecuados.

Entre las propuestas ligadas al ámbito personal, en el contexto del consumo responsable, se trabajará una situación en la que se plantee la optimización del consumo eléctrico de un circuito. Se realizará el diseño de una solución, se elaborará el programa de control y finalmente se montará todo el sistema real para comprobar su funcionamiento. Se utilizará la estrategia de “divide y vencerás”, esto es, la descomposición de un sistema complejo en sistemas sencillos, escalando paulatinamente el nivel de complejidad.

En cuanto a las propuestas relacionadas con el ámbito profesional, en el contexto del trabajo en equipo, se plantea una situación vinculada al análisis de las características ambientales del entorno, realizando mediciones de variables del mismo y monitorizándolas.

## 8.-MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

Como materiales y recursos para el desarrollo curricular se utilizan recursos de elaboración propia del profesor, así como materiales web que cumplan todos los criterios indicados en el proyecto curricular del centro.

	<b>Materiales</b>	<b>Recursos</b>
<b>Impresos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales elaborados por el departamento</li> <li>• Materiales a partir de libros de texto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Archivos en PDF que se facilitarán al alumno a través de teams.</li> </ul>
<b>Digitales e informáticos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula virtual Teams</li> <li>• Página web de diferentes profesores de la materia</li> <li>• REA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordenadores</li> </ul>
<b>Medios audiovisuales y multimedia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vídeos sobre la materia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyector o paneles digitales.</li> </ul>
<b>Manipulativos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kit Arduino</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kit , placas probboard..</li> </ul>

## 9.-CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO.

<b>Planes, programas y proyectos</b>	<b>Implicaciones de carácter general desde la materia</b>	<b>Temporalización</b> (indicar la SA donde se trabaja)
Plan de Fomento de la Igualdad entre Hombres y Mujeres	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El profesorado prestará una cuidadosa atención al lenguaje que se utiliza, para evitar cualquier contenido sexista tanto entre los compañeros y compañeras como hacia los alumnos y alumnas.</li> <li>• Se trabajarán situaciones que promuevan la igualdad de sexos y ayuden a eliminar cualquier situación de desigualdad.</li> </ul>	Se trabajará lo largo de todas las SA
Plan de evacuación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desde el departamento se asumen y se trasladan a los alumnos la evacuación de las áreas y zonas de</li> </ul>	



	trabajo de esta materia.	
Plan TIC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se fomentará el uso responsable y el conocimiento de las herramientas TIC.</li> </ul>	Se trabajará lo largo de todas las SA
Plan de atención educativa hospitalaria y domiciliaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se llevará a cabo lo indicado en el plan del centro cuando las circunstancias lo requieran.</li> </ul>	
Otro: Otros planes de los que forma parte esta programación y que se llevarán a cabo si se dan las circunstancias son el Plan de prevención del absentismo escolar, el Plan general de refuerzo y recuperación y la plantilla de seguimiento ACNEAE. —		

## 10.-ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

Se proponen las siguientes actividades:

<b>Actividades complementarias y extraescolares</b>	<b>Breve descripción de la actividad</b>	<b>Temporalización</b> (indicar la SA donde se realiza)
Participación del centro en las II Olimpiadas de Ingeniería Industrial de la USAL.	Es propuesta por la universidad	2º trimestre
Charla sobre seguridad informática o robótica		3º trimestre

11.-ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.

El alumnado que cumpla los requisitos siguientes cuenta con un plan individualizado de refuerzo y recuperación y con ellos se siguen los protocolos establecidos en el Plan de refuerzo y recuperación del centro. (Plantilla individualizada de recuperación)

3.1.4. Alumnado que ha promocionado con la materia de Tecnología pendiente del curso anterior.

3.1.5. Alumnado que, tras la información recabada al final del curso anterior y/o los resultados obtenidos en la evaluación inicial, a juicio del equipo docente y Jefatura de Estudios necesitan seguir un plan de refuerzo y recuperación.

3.1.6. Alumnado que no puede recibir durante un tiempo considerable una formación presencial.

3.1.7. Alumnado que, tras realizar las evaluaciones de seguimiento, no ha conseguido suficientemente los objetivos propios de su curso ni el grado adecuado de las competencias básicas.

3.1.8. En general, alumnado que, en cualquier momento del proceso educativo, necesita recuperar contenidos esenciales necesarios para seguir con éxito su progreso formativo.

12.-CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO

<b>Competencia específica:</b> 1. Identificar los diferentes componentes de un sistema de control y distinguir sus tipos, valorando la idoneidad de usar unos lazos u otros en función de sus propósitos, para diseñar y gestionar de modo eficaz los mecanismos de control que actúen en diversos ámbitos	
<b>Descriptor del perfil de salida</b> relacionados a esta competencia: , CCL2, CCL3, STEM1, STEM2	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
1.1 Reconocer sistemas automáticos de control en el entorno cotidiano, identificando cada una de las partes que lo constituyen y explicando el funcionamiento del conjunto. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2).	Reconoce sistemas automáticos de control en el entorno.  Identifica cada parte  Explica cómo funciona el conjunto
1.2 Valorar la importancia de los sistemas automáticos de control tanto en el ámbito industrial como en el civil y doméstico, ejemplificando en artefactos tecnológicos cotidianos. (CCL1, STEM1, STEM2).	Valora la importancia de estos sistemas tanto en el ámbito industrial como en el doméstico

Esta competencia hace referencia, por un lado, a los procesos de identificación y diferenciación de los distintos sistemas de control que hay en los procesos. Se hace énfasis en la eficacia del sistema de control a la hora de controlar los procesos que se han de estudiar.

Por otro lado, esta competencia requiere el desarrollo de habilidades y destrezas relacionadas con el conocimiento y descripción de los sistemas de control, desde los más simples a los más complejos.

<b>Competencia específica 2.</b> Distinguir y gestionar los componentes electrónicos que forman parte de un sistema robótico, implementando circuitos con sensores y actuadores de modo físico y/o con simuladores, para culminar el montaje físico y/o simulado de unidades de control aptas para la comunicación con ordenadores y otros dispositivos digitales, de modo alámbrico e inalámbrico.	
Descriptores del perfil de salida: CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA4,	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
2.1 Identificar los diferentes tipos de robots existentes, valorando la contribución de estos a la resolución de problemas en los diferentes sectores de la sociedad (industrial, civil y doméstico). (STEM1, CD2, CPSAA4).	Identifica tipos de robots  Valora la contribución de los mismos a la resolución de problemas
2.2 Identificar y clasificar las distintas partes que componen un robot, describiendo la función que realizan dentro del mismo, así como los principios que rigen su funcionamiento. (CCL3, STEM2, STEM4).	Identifica las partes de un robot  Las clasifica  Sabe explicar el funcionamiento
2.3 Conocer los tipos de movimientos que realiza un robot, comprendiendo los métodos utilizados para posicionarlo conociendo la relación entre las articulaciones y grados de libertad del mismo. (STEM1, STEM2, STEM4).	Conoce los tipos de movimientos de un robot  Conoce los métodos para posicionarlo
2.4 Conocer y distinguir los diferentes tipos de sensores y actuadores que pueden formar parte de un robot, implementando de modo físico y/o simulado sus circuitos característicos en función de sus características técnicas. (STEM1, STEM4, CD2).	Conoce los sensores y actuadores de un robot  Implementa de forma simulada sus circuitos
2.5 Conocer las características de las unidades	Conoce la unidad de control

de control, compatibles con el hardware y software libres, utilizando de modo físico y/o simulado sus conexiones, entradas y salidas tanto analógicas como digitales y describiendo sus diferentes partes, conociendo los sistemas de comunicación que pueden utilizar. (STEM1, STEM4, CD2).	Arduino, sus entradas y salidas
2.6 Conocer las conexiones de distintos elementos de entrada y salida a unidades de control, compatibles con el hardware y software libres, conectándolas con el ordenador y otros dispositivos digitales, tanto de forma alámbrica como inalámbrica, poniendo en valor la potencialidad del Internet de las Cosas (IoT). (STEM2, CD2, CPSAA4).	Conoce las conexiones de los elementos de entrada y salida de la placa arduino.

Esta competencia hace referencia, por un lado, a los procesos de gestión y organización de los componentes electrónicos y, por otro, a la aplicación de los conocimientos relativos a sistemas robóticos (sensores, actuadores, unidades de control y elementos auxiliares) necesarios para construir o fabricar robots a partir de un diseño y planificación previos. Las distintas actuaciones que se desencadenan en el proceso creativo llevan consigo la aplicación de conocimientos interdisciplinares e integrados. Se hace referencia a la intercomunicación de los dispositivos de cara a aplicaciones del mundo real.

Asimismo, se hace especial énfasis en la comunicación con ordenadores u otros dispositivos digitales de cara a la enorme posibilidad de comunicación e integración de datos. Por otro lado, esta competencia requiere el desarrollo de habilidades y destrezas relacionadas con el uso de las dispositivos electrónicos y programables, de actitudes vinculadas con la superación de dificultades, así como la motivación y el interés por el trabajo y la calidad del mismo.

**Competencia específica:** 3. Diseñar y construir un sistema robótico, diseñando el software textual y/o por bloques de control adecuado, depurando y autocorrigiendo posibles errores de programación, subiendo el programa resultante a la unidad de control, colaborando activamente con los compañeros y respetando las normas de seguridad e higiene en el trabajo, para resolver el problema tecnológico planteado con eficiencia y documentar adecuadamente la solución elegida.

**Descriptores del perfil de salida** relacionados a esta competencia CCL3, CP2, CP3, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA3, CPSAA5, CC2, CE1, CE3,

CCEC4.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
3.1 Comprender la función que cumplen los programas y lenguajes de programación en la resolución de problemas, aplicando dicha comprensión a la casuística de la robótica. (CP2, CP3, STEM3, STEM4, CD2, CC2).	Conoce la resolución de problemas mediante la programación
3.2 Diseñar programas completos de control mediante programación por bloques, a través de diverso distinto software, compatible con software libre, resolviendo los requerimientos inicialmente fijados en los retos, y depurando y autocorrigiendo defectos. (STEM2, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE1).	Diseña el diagrama de bloques del algoritmo para la resolución de un problema  Conoce las sentencias básicas para programar una controladora arduino.
3.3 Diseñar programas completos de control mediante software de lenguaje textual, compatible con software libre, resolviendo los requerimientos inicialmente fijados en los retos, y depurando y autocorrigiendo defectos. (STEM2, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE1).	Conoce las sentencias básicas para programar una controladora arduino
3.4 Subir adecuadamente los programas creados a la unidad de control, formando parte de la documentación técnica de resolución de proyectos y utilizando adecuadamente las licencias necesarias para la compartición de documentos y programas. (CCL3, STEM3, CD5, CPSAA3, CE3, CCEC4).	Sabe conectar la controladora arduino al pc y cargar la programación adecuada.

Esta competencia hace referencia a la aplicación de los principios del pensamiento computacional en el proceso creativo. Implica la puesta en marcha de procesos ordenados que incluyen la descomposición del problema planteado, la estructuración de la información, la modelización del problema, la secuenciación del proceso y el diseño de algoritmos para implementarlos en un programa informático. De esta forma, la competencia está enfocada al diseño y activación de algoritmos planteados para lograr un objetivo concreto. Este objetivo podría referirse, por ejemplo, al desarrollo de una aplicación informática, a la automatización de un proceso o al desarrollo del sistema de control de una máquina, en la que intervengan distintas entradas y salidas que queden gobernadas por un algoritmo. Se requiere la aplicación de la tecnología digital en el control de objetos o máquinas, automatizando rutinas y facilitando la interacción con los objetos, incluyendo así los sistemas controlados mediante la programación de una tarjeta controladora o los sistemas robóticos.

Además, se debe considerar el alcance de las tecnologías emergentes como son internet de las cosas (IoT), Big Data o 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 técnico de sus fundamentos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, CP2, CP3, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA3, CPSAA5, CC2, CE1, CE3, CCEC4.

**13.-CRITERIOS DE EVALUACIÓN, INDICADORES DE LOGRO Y CONTENIDOS.**

Los contenidos se han formulado integrando conocimientos, destrezas y actitudes cuyo aprendizaje resulta necesario para la adquisición de las competencias específicas.

Los contenidos de Control y Robótica se estructuran en tres bloques, a saber: fundamentos de los sistemas automáticos de control, fundamentos de electrónica aplicados a la robótica y programación asociada a Control y Robótica.

El primer bloque ofrece una visión de los sistemas automáticos de control, introduciendo conceptos de lazo abierto y cerrado, así como la descripción de sistemas y componentes característicos, captadores, comparadores, controladores y actuadores. Se tratan también los sistemas automáticos de control.

En el segundo bloque se estudian los diferentes tipos de sensores, analógicos y digitales de las distintas variables, temperatura, luz, distancia, posición. Se plantean sus características y técnicas de funcionamiento, así como los circuitos típicos. En cuanto a actuadores, entre otros, se abordan los zumbadores, relés, leds, motores y pantallas. Se define la arquitectura de los robots, sensores, actuadores, microprocesador, memoria y elementos mecánicos.

El último bloque, se centra en la realización de programas y en cómo se ejecutan. Es conveniente iniciar a los alumnos en los diagramas de flujo y el control visual. Se inicia la estructura secuencial y el control por bucles de los programas.

<b>Competencia específica:</b> 1. Identificar los diferentes componentes de un sistema de control y distinguir sus tipos, valorando la idoneidad de usar unos lazos u otros en función de sus propósitos, para diseñar y gestionar de modo eficaz los mecanismos de control que actúen en diversos ámbitos		
<b>Descriptor del perfil de salida</b> relacionados a esta competencia: , CCL2, CCL3, STEM1, STEM2		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS
1.1 Reconocer sistemas automáticos de control en el entorno cotidiano, identificando cada una de las partes que lo constituyen y explicando el funcionamiento del conjunto. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2).	Reconoce sistemas automáticos de control en el entorno.  Identifica cada parte  Explica cómo funciona el conjunto	- Sistemas automáticos de control. Definición y componentes característicos: adaptadores, comparadores, controladores y actuadores.
1.2 Valorar la importancia de los sistemas automáticos de control tanto en el ámbito industrial como en el civil y doméstico, ejemplificando en artefactos tecnológicos cotidianos. (CCL1, STEM1, STEM2).	Valora la importancia de estos sistemas tanto en el ámbito industrial como en el doméstico	Tipos de sistemas de control: Lazo abierto y cerrado. Representación gráfica de sistemas automáticos de control. Necesidades y aplicaciones de los sistemas automáticos de control. Ámbito industrial y domótica.
<b>Competencia específica</b> 2. Distinguir y gestionar los componentes electrónicos que forman parte de un sistema robótico, implementando circuitos con sensores y actuadores de modo físico y/o con simuladores, para culminar el montaje físico y/o simulado de unidades de control aptas para la comunicación con ordenadores y otros dispositivos digitales, de modo alámbrico		

e inalámbrico.		
Descriptores del perfil de salida: CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA4,		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS
2.1 Identificar los diferentes tipos de robots existentes, valorando la contribución de estos a la resolución de problemas en los diferentes sectores de la sociedad (industrial, civil y doméstico). (STEM1, CD2, CPSAA4).	Identifica tipos de robots  Valora la contribución de los mismos a la resolución de problemas	- Origen y evolución de la robótica. Clasificación general de los robots. Aplicaciones de los robots.
2.2 Identificar y clasificar las distintas partes que componen un robot, describiendo la función que realizan dentro del mismo, así como los principios que rigen su funcionamiento. (CCL3, STEM2, STEM4).	Identifica las partes de un robot  Las clasifica  Sabe explicar el funcionamiento	Arquitectura de un robot: sensores, actuadores, microprocesador y memoria.
2.3 Conocer los tipos de movimientos que realiza un robot, comprendiendo los métodos utilizados para posicionarlo conociendo la relación entre las articulaciones y grados de libertad del mismo. (STEM1, STEM2, STEM4).	Conoce los tipos de movimientos de un robot  Conoce los métodos para posicionarlo	Movimientos y localización: grados de libertad (articulaciones) y sistemas de posicionamiento para robot.



2.4 Conocer y distinguir los diferentes tipos de sensores y actuadores que pueden formar parte de un robot, implementando de modo físico y/o simulado sus circuitos característicos en función de sus características técnicas. (STEM1, STEM4, CD2).	<p>Conoce los sensores y actuadores de un robot</p> <p>Implementa de forma simulada sus circuitos</p>	<p>Tipos de sensores. Sensores digitales: pulsador, interruptor y de equilibrio. Sensores analógicos: de intensidad de luz, de temperatura, de rotación, optoacopladores y de distancia. Características técnicas y funcionamiento. Circuitos típicos para sensores.</p> <p>Actuadores: zumbadores, relés, motores de corriente continua servomotores, leds, pantallas LCD.</p>
2.5 Conocer las características de las unidades de control, compatibles con el hardware y software libres, utilizando de modo físico y/o simulado sus conexiones, entradas y salidas tanto analógicas como digitales y describiendo sus diferentes partes, conociendo los sistemas de comunicación que pueden utilizar. (STEM1, STEM4, CD2).	Conoce la unidad de control Arduino, sus entradas y salidas	<p>- Características técnicas y funcionamiento. Circuitos típicos para actuadores. - Características de la unidad de control compatible con hardware y software libres. Conexión de sensores y actuadores con la unidad de control. - Tipos de entradas y salidas (analógicas y digitales).</p>
2.6 Conocer las conexiones de distintos elementos de entrada y salida a unidades de control, compatibles con el hardware y software libres, conectándolas con el ordenador y otros dispositivos digitales, tanto de forma alámbrica como	Conoce las conexiones de los elementos de entrada y salida de la placa arduino.	Comunicación con el ordenador y otros dispositivos digitales. Conexión alámbrica e inalámbrica (wifi, infrarrojos, bluetooth y telefonía móvil). Internet de las Cosas (IoT). C. Programación asociada a Control y Robótica. - Concepto de programa. Lenguajes de programación.

inalámbrica, poniendo en valor la potencialidad del Internet de las Cosas (IoT). (STEM2, CD2, CPSAA4).		
--	--	--

**Competencia específica:** 3. Diseñar y construir un sistema robótico, diseñando el software textual y/o por bloques de control adecuado, depurando y autocorrigiendo posibles errores de programación, subiendo el programa resultante a la unidad de control, colaborando activamente con los compañeros y respetando las normas de seguridad e higiene en el trabajo, para resolver el problema tecnológico planteado con eficiencia y documentar adecuadamente la solución elegida.

**Descriptor del perfil de salida** relacionados a esta competencia CCL3, CP2, CP3, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA3, CPSAA5, CC2, CE1, CE3, CCEC4.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS
3.1 Comprender la función que cumplen los programas y lenguajes de programación en la resolución de problemas, aplicando dicha comprensión a la casuística de la robótica. (CP2, CP3, STEM3, STEM4, CD2, CC2).	Conoce la resolución de problemas mediante la programación	- - Software de control a través de programación visual con bloques. Diagramas de flujo: simbología. Bloques de programación. Estructura secuencial y de control (condicionales y bucles).
3.2 Diseñar programas completos de control mediante programación por bloques, a través de diverso distinto software, compatible con software libre, resolviendo los requerimientos inicialmente fijados en los retos, y	Diseña el diagrama de bloques del algoritmo para la resolución de un problema  Conoce las sentencias básicas para programar una controladora arduino.	

depurando y autocorrigiendo defectos. (STEM2, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE1).		
3.3 Diseñar programas completos de control mediante software de lenguaje textual, compatible con software libre, resolviendo los requerimientos inicialmente fijados en los retos, y depurando y autocorrigiendo defectos. (STEM2, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE1).	Conoce las sentencias básicas para programar una controladora arduino	Software libre de control a través de lenguaje textual de programación por código: Estructura, tipos de datos, variables, funciones, condicionales, bucles, operadores aritméticos y compuestos, librerías.
3.4 Subir adecuadamente los programas creados a la unidad de control, formando parte de la documentación técnica de resolución de proyectos y utilizando adecuadamente las licencias necesarias para la compartición de documentos y programas. (CCL3, STEM3, CD5, CPSAA3, CE3, CCEC4).	Sabe conectar la controladora arduino al pc y cargar la programación adecuada.	Depuración de programas de control. Defectos de precisión: mecanismos de autocorrección.  - Proceso de subida del programa de software a la unidad de control. Documentación técnica de un proyecto. Tipos de licencias para compartir documentación y programas.

## 14.-CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

Comprensión lectora.

Expresión oral: tareas vinculadas a los debates en el aula, el trabajo por grupos y la exposición oral.

Expresión escrita. elaboración de trabajos de diversa índole irá permitiendo que al alumno construya su propio portfolio (online) o cuaderno personal (físico), a través del cual no solo se podrá valorar el grado de avance del aprendizaje del alumno sino la madurez, coherencia, rigor y claridad de su exposición. Rúbrica común a todos los departamentos.

Comunicación audiovisual. exposición de trabajos usando medios audiovisuales donde se valore la complejidad de los medios usados y su aportación a la expresión oral. Maquetación, trabajo con esquemas, etc.

El emprendimiento social y empresarial. fomentar valores como el liderazgo, la creatividad, la imaginación, la autonomía, la flexibilidad, la responsabilidad, la asunción de riesgos, el trabajo en equipo y la innovación. Se trabajará mediante la realización de debates y de trabajos individuales o grupales; siempre y cuando estos se centren en idear, analizar, planificar, actuar, revisar lo hecho, comparar los objetivos previstos con los alcanzados y extraer conclusiones.

El fomento del espíritu crítico y científico. A través del uso de diversas fuentes de información, su contrastación y veracidad, desarrollando así el espíritu crítico que permita diferenciar ciencias de pseudociencias. Presentación de análisis de resultados e informes científicos de prácticas realizadas o a partir de textos científicos, estableciendo criterios comunes para su valoración. También podrá trabajarse mediante el comentario de artículos de opinión y editoriales sobre temas de actualidad que susciten el interés entre el alumnado, con la finalidad de favorecer su espíritu crítico.

La educación emocional y en valores. A través de trabajos cooperativos se puede fomentar el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres.

La igualdad de género. Desarrollo de vocaciones STEM entre las alumnas.

La creatividad.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. Contenido directamente relacionado con el área. Se llevará a cabo el aula virtual.

Título: Seguridad y confianza digital Aula Moodle.

Autoría: Maestros Colaboradores TIC de Ávila.

Programación Departamento de Tecnología – IES Aravalle – Curso 2023-24 - página  
23

Educación para la convivencia escolar proactiva mediante trabajos colaborativos.

La educación para la salud. Implicaciones de la tecnología en el cuidado de la salud y en hábitos saludables. Dispositivos tecnológicos (IoT).

La formación estética. Directamente implicado en los contenidos de la materia.

La educación para la sostenibilidad y el consumo. Uso responsable de recursos.

El respeto mutuo y la cooperación entre iguales. Gestión del trabajo colaborativo.

## 15.-ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN

La evaluación de los aprendizajes del alumnado tendrá como referente fundamental, a fin de valorar el grado de adquisición de las competencias específicas de esta materia, los criterios de evaluación de la misma.

En todos los trimestres se incluirán pruebas orales de evaluación, en algunos casos la situación de preguntas orales realizadas de forma sistemática al alumno en las clases a diario puede servir como herramienta de evaluación.

En los procedimientos de evaluación, se buscará la participación del alumnado a través de su propia evaluación, autoevaluación y de la evaluación entre iguales, coevaluación.

El alumnado podrá realizar una prueba extraordinaria si no supera esta materia en la fecha que a tal efecto se determine por la consejería de educación en este curso escolar.

Los criterios de evaluación sirven para evaluar capacidades y destrezas (ámbito cognitivo) o valores y actitudes (ámbito emocional). En función del tipo de criterio se utiliza una herramienta u otra.

Al tratarse de una evaluación sumativa se intentará evaluar la misma destreza al menos dos o tres veces en el periodo completo del curso. Además a medida que se avanza en el proceso de aprendizaje también aumenta el grado de dificultad de la destreza, bien sea por la extensión o por dificultad de los contenidos que se evalúan.

Cuando se evalúen las capacidades y destrezas, las calificaciones obtenidas en la última evaluación de dicho criterio marcarán el nivel máximo alcanzado por el alumno en el curso y será determinante para la calificación final. Este será el criterio para obtener la calificación final y no la media aritmética con las evaluaciones previas.

Instrumentos para evaluar criterios del ámbito cognitivo: exámenes escritos, orales, pruebas de diverso tipo, presentaciones orales, informes, portafolio, exámenes prácticos, formularios de preguntas, fichas de autoevaluación...

Instrumentos para evaluar criterios del ámbito emocional (valores y actitudes): debates y expresión corporal, observación sistemática, listas de control, diario de clase, escalas de

observación. Preferentemente se utilizará la observación directa de micro-actitudes y se empleará un escala cualitativa del tipo siempre, casi siempre, con frecuencia, a veces, nunca

La calificación final del área se establece a partir de la calificación de cada criterio (en el último momento en el que se haya evaluado éste) mediante la media aritmética de dichas calificaciones, teniendo en cuenta la escala cualitativa de los criterios de evaluación de tipo actitudinal.

La calificación de las competencias específicas se obtiene a partir de la media aritmética de la calificación de los criterios de evaluación correspondientes, teniendo en cuenta la escala cualitativa de los criterios de tipo actitudinal.

No se asigna por tanto ponderación alguna a los instrumentos de evaluación.

<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	
1.1 Reconocer sistemas automáticos de control en el entorno cotidiano, identificando cada una de las partes que lo constituyen y explicando el funcionamiento del conjunto. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2).	Ámbito cognitivo
1.2 Valorar la importancia de los sistemas automáticos de control tanto en el ámbito industrial como en el civil y doméstico, ejemplificando en artefactos tecnológicos cotidianos. (CCL1, STEM1, STEM2).	Ámbito actitudinal o valores
2.1 Identificar los diferentes tipos de robots existentes, valorando la contribución de estos a la resolución de problemas en los diferentes sectores de la sociedad (industrial, civil y doméstico). (STEM1, CD2, CPSAA4).	Ámbito cognitivo
2.2 Identificar y clasificar las distintas partes que componen un robot, describiendo la función que realizan dentro del mismo, así como los principios que rigen su funcionamiento. (CCL3, STEM2, STEM4).	Ámbito cognitivo
2.3 Conocer los tipos de movimientos que realiza un robot, comprendiendo los métodos utilizados para posicionarlo conociendo la relación entre las articulaciones y grados de libertad del mismo. (STEM1, STEM2, STEM4).	Ámbito cognitivo
2.4 Conocer y distinguir los diferentes tipos de sensores y actuadores que pueden formar parte de un robot, implementando de modo físico y/o simulado sus circuitos característicos en función de sus características técnicas.	Ámbito cognitivo

(STEM1, STEM4, CD2).	
2.5 Conocer las características de las unidades de control, compatibles con el hardware y software libres, utilizando de modo físico y/o simulado sus conexiones, entradas y salidas tanto analógicas como digitales y describiendo sus diferentes partes, conociendo los sistemas de comunicación que pueden utilizar. (STEM1, STEM4, CD2).	Ámbito cognitivo
2.6 Conocer las conexiones de distintos elementos de entrada y salida a unidades de control, compatibles con el hardware y software libres, conectándolas con el ordenador y otros dispositivos digitales, tanto de forma alámbrica como inalámbrica, poniendo en valor la potencialidad del Internet de las Cosas (IoT). (STEM2, CD2, CPSAA4).	Ámbito cognitivo

3.1 Comprender la función que cumplen los programas y lenguajes de programación en la resolución de problemas, aplicando dicha comprensión a la casuística de la robótica. (CP2, CP3, STEM3, STEM4, CD2, CC2).	Ámbito cognitivo
3.2 Diseñar programas completos de control mediante programación por bloques, a través de diverso distinto software, compatible con software libre, resolviendo los requerimientos inicialmente fijados en los retos, y depurando y autocorrigiendo defectos. (STEM2, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE1).	Ámbito cognitivo Ámbito actitudinal o valores
3.3 Diseñar programas completos de control mediante software de lenguaje textual, compatible con software libre, resolviendo los requerimientos inicialmente fijados en los retos, y depurando y autocorrigiendo defectos. (STEM2, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE1).	Ámbito cognitivo Ámbito actitudinal o valores
3.4 Subir adecuadamente los programas creados a la unidad de control, formando parte de la documentación técnica de resolución de proyectos y utilizando adecuadamente las licencias necesarias para la compartición de documentos y programas. (CCL3, STEM3, CD5, CPSAA3, CE3, CCEC4).	Ámbito cognitivo

## 16.-ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE.

Se evaluarán los siguientes aspectos

- a. Planificación de la Práctica docente.
  - a.1. Respetto de los componentes de la programación didáctica y aula.
  - a.2. Respetto de la coordinación docente.
- b. Motivación hacia el aprendizaje del alumnado.
  - b.1. Respetto de la motivación inicial del alumnado.
  - b.2. Respetto de la motivación durante el proceso.
- c. Proceso de enseñanza-aprendizaje.
  - c.1. Respetto de las actividades.
  - c.2. Respetto de la organización del aula.
  - c.3. Respetto del clima en el aula.
  - c.4. Respetto de la utilización de recursos y materiales didácticos.
- d. Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.
  - d.1. Respetto de lo programado.
  - d.2. Respetto de la información al alumnado.
  - d.3. Respetto de la contextualización.
- e. Evaluación del proceso.
  - e.1. Respetto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.
  - e.2. Respetto de los instrumentos de evaluación.

Técnicas e instrumentos a utilizar:

El análisis de documentos

Cuestionarios

Diario del profesor con sus registros y reflexiones

## 17.-PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.

La programación didáctica es un documento que se actualiza en el momento en el que se detecta la necesidad de corregir o ampliar algunos de sus apartados. Al Programación Departamento de Tecnología – IES Aravalle – Curso 2023-24 - página



margen de ello se realiza un seguimiento de la misma al finalizar cada trimestre, grado de cumplimiento de lo establecido.

Aspectos a evaluar:

- a. Elaboración de la programación didáctica y de la programación de aula.
- b. Contenido de la programación didáctica y de la programación de aula.
- c. Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica y en la programación de aula.
- d. Revisión de la programación didáctica y de la programación de aula.
- e. Información ofrecida sobre la programación didáctica.

En El Barco de Ávila, a 11 de Diciembre de 2023.

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

---

ÁMBITO PRÁCTICO

---

3º DIVERSIFICACIÓN

---

**CURSO 2023/2024**

---

**I.E.S. "ARAVALLE"**  
*EL BARCO DE ÁVILA*

---

1. INTRODUCCIÓN .....	3
2. MARCO LEGAL.....	5
3. CURSO _1º ESO .....	6
4. CURSO _3º ESO .....	6
1) EVALUACIÓN INICIAL .....	6
2) competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.....	7
3) Metodología didáctica.....	10
4) Secuencia de unidades temporales de programación.....	15
5) Materiales y recursos de desarrollo curricular .....	21
6) Concreción de planes, programas y proyectos de centro. ....	22
7) Actividades complementarias y extraescolares.....	24
8) Atención a las diferencias individuales del alumnado. ....	24
9) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumno y vinculación de sus elementos .....	25
10) <i>Contenidos</i> de carácter transversal.....	26
11) Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente.....	26
12) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.....	28

## 1. INTRODUCCIÓN

El Ámbito Práctico, asimilable a la impartida como Tecnología en 3º de la ESO, es la base para comprender los profundos cambios que se dan en una sociedad cada día más digitalizada, y tiene por objeto el desarrollo de ciertas destrezas de naturaleza cognitiva y procedimental a la vez que actitudinal.

Desde ella, se fomenta el uso crítico, responsable y sostenible de la tecnología, la valoración de las aportaciones y el impacto de la tecnología en la sociedad, en la sostenibilidad ambiental y en la salud, el respeto por las normas y los protocolos establecidos para la participación en la red, así como la adquisición de valores que propicien la igualdad y el respeto **hacia los demás y hacia el trabajo propio**.

La materia complementa transversalmente a otras disciplinas, apoyando escenarios digitales de aprendizaje y analizando el conocimiento científico desde la simulación y construcción de prototipos tridimensionales. La resolución de problemas, la configuración y mantenimiento de equipos informáticos, la comunicación y difusión de ideas mediante herramientas digitales y una aproximación al pensamiento computacional, vertebran la materia, siempre bajo estrategias sostenibles, éticas e igualitarias, buscando la continuidad y ampliación de conocimientos en cursos sucesivos.

El 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:

- Propicia el respeto por los demás, la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad real de trato y oportunidades entre hombres y mujeres.
- Los contenidos de la materia se adaptan a la consolidación de hábitos de disciplina y trabajo en equipo, buscando la realización eficaz de las tareas, desde el trabajo individual hasta la aportación final al grupo.
- En la práctica académica, la adquisición de conocimientos utilizando las fuentes digitales de información, es una realidad a la que el alumnado se

va adaptando, pero es necesario aportar un sentido crítico en el filtrado de la misma, identificando recursos veraces y depurados, bajo entornos de seguridad informática.

- El conocimiento científico integrado en la resolución de problemas ayuda a optimizar la capacidad para la planificación, la toma de decisiones y la responsabilidad final del resultado obtenido.
- La necesidad de difusión de las producciones, así como la comprensión de las mismas, hace que se estimule la correcta expresión tanto en lengua castellana como en cualquier lengua extranjera.
- La adquisición de hábitos de seguridad personal y de salud en la manipulación de herramientas, entrenadores y simulaciones, favorecen el progreso personal y colectivo.
- El diseño y la creación digital de prototipos ayudan a la comprensión de manifestaciones artísticas, como medio alternativo de expresión presente en la red, y que forma parte de un nuevo entorno cultural que convivirá paralelamente al tradicional.

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*

La presentación de una idea o proyecto de forma oral, escrita o signada, utilizando vocabulario técnico, expresando las ideas con claridad, rigor, eficacia y coherencia en los diferentes ámbitos, y con distintos propósitos influye positivamente en la capacidad comunicativa del alumnado.

#### *Competencia plurilingüe*

El conocimiento y utilización de gran parte de los contenidos informáticos y digitales conlleva el uso de terminología en lengua inglesa.

*Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería* El Ámbito Práctico es idóneo para desarrollar de manera simultánea las cuatro competencias integradas en una sola. La resolución analítica de problemas tecnológicos, en los que la herramienta para obtener el resultado final será una expresión matemática, depurada mediante la

experimentación, constituye un proceso propio de la materia, que ilustra su aportación al desarrollo de la competencia.

### *Competencia digital*

La búsqueda y creación de contenidos y recursos digitales desde el respeto a la normativa de uso y difusión, así como el empleo del pensamiento computacional para el diseño de algoritmos, o la comprensión y configuración de dispositivos cotidianos, garantizando la seguridad, permiten al alumnado crecer competencialmente en el campo digital. *Competencia personal, social y aprender a aprender* La evaluación reflexiva y autónoma de las diferentes alternativas de solución a un problema, proceso o sistema, la planificación del trabajo, y el tratamiento adecuado de la información, son ejemplos de cómo la materia contribuye a alcanzar esta competencia.

### *Competencia ciudadana*

A través del trabajo colaborativo se desarrollan los valores de tolerancia, respeto y compromiso grupal, mediante una participación activa y aceptando las decisiones colegiadas.

### *Competencia emprendedora*

La creación y gestión de contenido creativo e innovador desde la planificación, depurando los procesos y sistemas con nuevas aportaciones y mejoras, contribuye de forma importante a dicha competencia.

### *Competencia en conciencia y expresión culturales*

Ser consciente de la importancia que tiene una presentación atractiva de los productos de aprendizaje, tanto en formato gráfico como digital, y la utilización de la imagen como medio de comunicación, contribuyen al desarrollo de esta competencia desde la materia.

## 2. MARCO LEGAL

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo.
- La conceptualización y características del Ámbito Práctico se establecen en el anexo III de la ORDEN EDU/1332/2023, de 14 de noviembre, por la que se regulan los programas de diversificación curricular de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

Además, esta programación asume las directrices y criterios establecidos en la Propuesta Curricular del centro, así como las orientaciones recogidas en dicho documento.

3. CURSO \_3º ESO      DIVERSIFICACIÓN

1) Evaluación inicial

- Duración: desde el día de la incorporación del alumnado al centro educativo, hasta el 23 de septiembre de 2023.
- Sesiones: 3-4 sesiones.
- Técnicas e instrumentos de evaluación: técnicas (de observación, de desempeño y de rendimiento).

Las técnicas que se consideran más adecuadas para conocer el logro de los aprendizajes esperados para este nivel son la técnica de análisis de tareas y la técnica de interrogatorio. Se utilizarán los siguientes instrumentos para cada una de ellas:

Análisis de tareas	Interrogatorio
Preguntas sobre el procedimiento de realización de algún prototipo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pruebas escritas</li><li>• Cuestionarios</li></ul>
Completar cuadros sinópticos Completar Mapas conceptuales	<ul style="list-style-type: none"><li>• Entrevista</li><li>• Debate</li></ul>

Contenido: se valorará al menos un criterio de evaluación de cada competencia específica de la materia del último curso en la que se haya impartido, en el caso de 1º eso serán éstos:

Comp esp1	Comp esp2	Comp esp3	Comp esp4	Comp esp5	Comp esp6
1.2 Comprender y examinar productos tecnológicos	2.1 Idear y diseñar soluciones originales y eficaces	3.2 Comprender y analizar los usos y el impacto	4.3 Representar gráficamente esquemas, circuitos,	5.1 Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas	6.1 Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos

de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico	problemas definidos, aplicando conceptos, Técnicas y procedimientos interdisciplinares	ambiental asociados a la madera y los materiales de construcción	planos y objetos en dos y tres dimensiones, De forma manual y digital, empleando adecuadamente las vistas, escalas y acotaciones, y respetando las normas UNE	informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo	digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y discriminando las tareas y eventos que los optimizan
---	--	--	---	--	---

Además, se valorará también la interacción social y la actitud en el contexto del aula y del centro educativo.

- Registro de datos: el profesor del área consignará en su cuaderno de notas los resultados de cada alumno y, además, en aquellos casos en los que detecte dificultades especiales de expresión escrita y/o verbal, comprensión, razonamiento lógico o cualquier otra carencia relevante que condicione su rendimiento educativo, consignará esta circunstancia en una plantilla que, al efecto, facilitará la dirección del centro.

**2) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales**

Las competencias específicas de esta materia identifican las metas hacia las que han de orientarse los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Se organizan en siete ejes relacionados entre sí, con un tratamiento integral. La primera competencia está enfocada a la búsqueda y selección de información de manera crítica y segura. La siguiente tiene por objeto el abordaje de problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, construyendo soluciones de forma innovadora y sostenible. La tercera versa sobre la aplicación apropiada y segura de las distintas técnicas, herramientas y operadores tecnológicos. La cuarta se centra en la representación, simbología y vocabulario adecuado para el intercambio de ideas, valorando las herramientas digitales. La siguiente incorpora el desarrollo de aplicaciones informáticas, el pensamiento computacional y los algoritmos. La sexta



aborda el funcionamiento eficiente y seguro de los dispositivos digitales, así como la resolución de problemas sencillos. Finalmente, la séptima trata del uso responsable y ético de las tecnologías emergentes en el desarrollo sostenible, valorando las consecuencias ecosociales y los cambios sobre el entorno social.

	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										✓			✓				✓								✓	✓	✓								

### 3) Metodología didáctica

#### *Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):*

El **carácter esencialmente práctico de la materia** y el enfoque competencial del currículo **requieren metodologías específicas que los fomenten, como la resolución de problemas basada en el desarrollo de proyectos, la implementación de sistemas tecnológicos (eléctricos, mecánicos, robóticos, etc.), la construcción de prototipos y otras estrategias que favorezcan el uso de aplicaciones digitales para el diseño, la simulación, el dimensionado, la comunicación o la difusión de ideas o soluciones**, por ejemplo. Del mismo modo, la aplicación de distintas técnicas de trabajo que se complementen entre sí y la diversidad de situaciones de aprendizaje que intervienen en la materia deben promover la participación del alumnado, favoreciendo una visión integral de la disciplina que resalte el trabajo colectivo como forma de afrontar los desafíos y retos tecnológicos que plantea nuestra sociedad para reducir la brecha digital y de género, prestando especial atención a la desaparición de estereotipos que dificultan la adquisición de competencias digitales en condiciones de igualdad.

El desarrollo de esta materia implica una transferencia de conocimientos, destrezas y actitudes de otras disciplinas, lo que requiere de una activación interrelacionada de los saberes básicos, que, aunque se presentan diferenciados entre sí para dar especial relevancia a la resolución de problemas, la digitalización y el desarrollo sostenible, deben desarrollarse vinculados. Tales saberes no deben entenderse de manera aislada y su tratamiento debe ser integral. Por ello, las situaciones de aprendizaje deben plantear actividades en las que los saberes actúen como motor de desarrollo para hacer frente a las incertidumbres que genera el progreso tecnológico y la vida en una sociedad cada vez más digitalizada.

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.

***Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:***

La materia impartida en el Ámbito Práctico 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.

**4) Secuencia de unidades temporales de programación**

	<i><b>Título</b></i>	<i><b>Fechas y sesiones</b></i>
<i><b>PRIMER TRIMESTRE</b></i>	<i>SA 1: Un soporte para nuestro móvil.</i>	<i>19-09-23 al 22-12-23, 22 sesiones</i>
<i><b>SEGUNDO TRIMESTRE</b></i>	<i>SA 2: Los materiales. Sostenibilidad y reciclaje.</i>	<i>9-01-24 al 02-02-24, 8 sesiones</i>
	<i>SA 3: Esos mecanismos que nos ayudan a trabajar.</i>	<i>06-02-24 al 29-03-24, 13 sesiones</i>
<i><b>TERCER TRIMESTRE</b></i>	<i>SA 4: Electricidad y electrónica en los aparatos de uso cotidiano.</i>	<i>10-04-24 al 08-06-24, 18 sesiones.</i>
<i>  — Herramientas y recursos digitales. Internet: a lo largo de todo el curso.</i>		

5) Materiales y recursos de desarrollo curricular

Como materiales y recursos para el desarrollo curricular se utilizan recursos de elaboración propia del profesor, así como materiales web que cumplan todos los criterios indicados en el proyecto curricular del centro.

	Materiales	Recursos
Impresos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Materiales elaborados por el departamento.</li><li>• Materiales a partir de libros de texto</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se les facilitarán a los alumnos a través de teams e impresos por si quieren fotocopiarlos.</li></ul>
Digitales e informáticos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aula virtual Teams</li><li>• Página web de diferentes profesores de la materia</li><li>• REA</li><li>• Vídeos materia</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ordenadores</li><li>• Pizarra digital interactiva o proyector</li></ul>
Medios audiovisuales y multimedia		
Manipulativos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Herramientas y materiales disponibles en el taller</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Taller de tecnología</li></ul>

6) Concreción de planes, programas y proyectos de centro.

Planes, programas y proyectos	Implicaciones de carácter general desde la materia	Temporalización (Indicar la SA donde se trabaja)
Plan de Fomento de la Igualdad entre Hombres y Mujeres	El profesorado prestará una cuidadosa atención al lenguaje que se utiliza, para evitar cualquier contenido sexista tanto entre los compañeros y compañeras como hacia los alumnos y alumnas. Se trabajarán situaciones que promuevan la igualdad de sexos y ayuden a eliminar cualquier situación de desigualdad.	Durante todas las SA
Plan de Lectura	A lo largo de las SA los alumnos consultaran páginas web para obtener información de los proyecto que estemos llevando a cabo con lo	Durante todas las SA

	que se fomentará la lectura y escritura de forma continuada.	
Plan TIC	En la materia de tecnología y digitalización una parte considerable de los proyectos los realizaremos haciendo uso de los ordenadores y aprendiendo el manejo de los diferentes programas necesarios en la materia. Se fomentará en todo momento el uso responsable de los ordenadores.	Durante todas las SA
Plan de evacuación	Desde el departamento se asumen y se trasladan a los alumnos la evacuación de las áreas y zonas de trabajo de esta materia. Taller, INFOTEC Y aula de informática.	SA1: Un soporte para nuestro móvil.
Plan de atención educativa hospitalaria y domiciliaria	Se llevará a cabo lo indicado en dicho plan del centro cuando las circunstancias lo requieran.	

Otros planes de los que forma parte esta programación y que se llevarán a cabo si se dan las circunstancias son el Plan de prevención del absentismo escolar, el Plan general de refuerzo y recuperación y la plantilla de seguimiento ACNEAE.

**7) Actividades complementarias y extraescolares.**

Se proponen las siguientes actividades:

<i><b>Actividades complementarias y extraescolares</b></i>	<i><b>Breve descripción de la actividad</b></i>	<i><b>Temporalización</b> (indicar la SA donde se realiza)</i>
Charla formativa sobre seguridad informática o algún otro tema relacionado con la materia.	Durante el tercer trimestre y en función de la disponibilidad de la entidad colaboradora se programará una charla sobre seguridad informática	

**8) Atención a las diferencias individuales del alumnado.**

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

<i><b>Formas de representación</b></i>	<i><b>Formas de acción y expresión</b></i>	<i><b>Formas de implicación</b></i>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Pre-enseñar el vocabulario y los símbolos, especialmente de manera que se promueva la conexión con las experiencias del estudiante y con sus conocimientos previos.</li><li>- Clarificar la sintaxis no familiar (en lenguas o fórmulas matemáticas) o la estructura subyacente (en diagramas, gráficos, ilustraciones, exposiciones extensas o narraciones), a través de alternativas que permitan:<ul style="list-style-type: none"><li>• Resaltar las relaciones estructurales o hacerlas más explícitas.</li><li>• Establecer conexiones con estructuras aprendidas previamente</li><li>•</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Proporcionar alternativas en los requisitos de ritmo, plazos y motricidad necesarias para interactuar con los materiales educativos, tanto en los que requieren una manipulación física como las tecnologías.</li><li>- Usar medios sociales y herramientas Web interactivas (por ejemplo, foros de discusión, chats, diseño Web, herramientas de anotación, guiones gráficos, viñetas de cómic, presentaciones con animaciones).</li><li>- Resolver los problemas utilizando estrategias variadas.</li><li>- Facilitar herramientas de diseño por Ordenador (CAD), software para notaciones musicales (por escrito) y software para notaciones matemáticas.</li><li>- Proporcionar materiales virtuales o manipulativos.</li><li>- Usar aplicaciones Web (por ejemplo, wikis, animaciones, presentaciones). Proporcionar diferentes modelos de simulación (por ejemplo, modelos que demuestren los mismos resultados pero utilizando diferentes enfoques, estrategias, habilidades, etc.).</li><li>- Proporcionar listas de comprobación y plantillas de planificación de proyectos para comprender el problema, establecer prioridades, secuencias y temporalización de los pasos a seguir.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Proporcionar a los estudiantes, con la máxima discreción y autonomía posible posibilidades de elección en cuestiones como:<ul style="list-style-type: none"><li>• La secuencia o los tiempos para completar los distintas partes de las tareas</li></ul></li><li>- Proporcionar tareas que permitan la participación activa, la exploración y la experimentación.</li><li>- Involucrar a los estudiantes, siempre que sea posible, en el establecimiento de sus propios objetivos personales académicos y conductuales.</li><li>- Presentar el objetivo de diferentes maneras.</li><li>- Utilizar indicaciones y apoyos para visualizar el resultado previsto.</li><li>- Variar los grados de libertad para considerar un resultado aceptable.</li><li>- Crear grupos de colaboración con objetivos, roles y responsabilidades claros.</li><li>- Proporcionar indicaciones que orienten a los estudiantes sobre cuándo y cómo pedir ayuda a otros compañeros o profesores.</li><li>- Proporcionar feedback que enfatice el esfuerzo, la mejora, el logro o aproximación hacia un estándar, mejor que en el rendimiento concreto.</li><li>- Crear expectativas para el trabajo en grupo (por ejemplo, rúbricas, normas, etc.)</li></ul>

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

<b>Alumnado</b>	<b>Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa</b>	<b>Observaciones</b>
A	Plan de Recuperación	

El alumnado que cumpla los requisitos siguientes cuenta con un plan individualizado de refuerzo y recuperación y con ellos se siguen los protocolos establecidos en el Plan de refuerzo y recuperación del centro. (Plantilla individualizada de recuperación)

3.1.4. Alumnado que ha promocionado con la materia de Tecnología pendiente del curso anterior.

3.1.5. Alumnado que, tras la información recabada al final del curso anterior y/o los resultados obtenidos en la evaluación inicial, a juicio del equipo docente y Jefatura de Estudios necesitan seguir un plan de refuerzo y recuperación.

3.1.6. Alumnado que no puede recibir durante un tiempo considerable una formación presencial.

3.1.7. Alumnado que, tras realizar las evaluaciones de seguimiento, no ha conseguido suficientemente los objetivos propios de su curso ni el grado adecuado de las competencias básicas.

3.1.8. En general, alumnado que, en cualquier momento del proceso educativo, necesita recuperar contenidos esenciales necesarios para seguir con éxito su progreso formativo.

Ante una prueba de evaluación no superada se proponen las siguientes actuaciones de ayuda individualizadas:

- Repetir actividades similares, pero diferentes.
- Proporcionar ejemplos con distintos enfoques.
- Desarrollar el aprendizaje colaborativo entre compañeros.
- La reflexión conjunta entre el profesor y el estudiante proporciona a este último una vía de entrada al conocimiento de sus dificultades de aprendizaje.
- Aprendizaje a través de modelos.
- Proponer pautas de trabajo bien definidas

**9) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumno y vinculación de sus elementos.**

La evaluación de los aprendizajes del alumnado tendrá como referente fundamental a fin de valorar el grado de adquisición de las competencias específicas de esta materia los criterios de evaluación de la misma.

Las técnicas a emplear permitirán la valoración objetiva de los aprendizajes del alumnado, para lo que habrá que emplear instrumentos variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que se planteen.



En todos los trimestres se incluirán pruebas orales de evaluación, en algunos casos la situación de preguntas orales realizadas de forma sistemática al alumno en las clases a diario puede servir como herramienta de evaluación.

Se aplicarán de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.

En los procedimientos de evaluación, el docente buscará la participación del alumnado a través de su propia evaluación y de la evaluación entre iguales.

TÉCNICAS DE OBSERVACIÓN	
Las técnicas de observación posibilitan evaluar los procesos de aprendizaje en el momento en el que se producen. De igual forma permiten al profesor percibir los conocimientos, las habilidades, las actitudes y los valores que poseen los estudiantes y cómo los emplean ante una situación concreta.	
Observación sistemática:	Observación asistemática:
Es aquella en la que el observador ha definido previamente los propósitos de dicha tarea, es decir, sabe qué aspectos específicos evaluará. Tiene como principales características el ser estructurada, objetiva, consistente y auditable	Consiste en que el observador registre la mayor cantidad de información, sin tener propósitos definidos, para sistematizarla posteriormente, recuperando los hallazgos que arroje, con base, por ejemplo, en similitudes, diferencias, correlaciones, entre otros.
Guía de observación, Diario de clase, Registro anecdótico, Diario de trabajo, Escala de actitudes y Registro de conductas grupales	

TECNICAS DE ANALISIS DE TAREAS
Se requiere que el estudiante responda o realice una tarea específica en la cual demuestre lo aprendido. Integran la puesta en práctica de conocimientos, habilidades, actitudes y valores para el logro de los aprendizajes esperados y el desarrollo de competencias.
Preguntas sobre el procedimiento, Cuadernos de los alumnos, Cuadros sinópticos y Mapas conceptuales, Producción realizada, Documento generado por el alumno

TECNICAS DE INTERROGATORIO
En las técnicas de interrogatorio se solicita información al estudiante, ya sea de manera oral o escrita, para poder valorar el nivel de logro del aprendizaje.
Debate, Ensayo restringido, Pruebas escritas, Cuestionario y Entrevista.

\*en los casos que se requiera la calificación de las producciones del alumno se llevará a cabo mediante el uso de rúbricas.

El peso de los criterios de evaluación usados para cada actividad es el mismo. En cada trimestre el 100% de la calificación se obtiene a partir de los criterios de evaluación trabajados en ese periodo y todos contribuyen con el mismo peso a dicha calificación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CRITERIO DE CALIFICACIÓN %
1.1	4.3
1.2	4.3
...	...
TOTAL	100 %

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	CRITERIO DE CALIFICACIÓN %
OBSERVACIÓN	10
DIARIO DE TRABAJO	10
ESCALA DE ACTITUDES	10
PRUEBAS ESCRITAS	20
PRODUCCION REALIZADA	40
PRUEBAS ORALES	10
TOTAL	100%

## VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS.

En las siguientes tablas se relacionan los descriptores operativos del perfil de salida, con las competencias específicas y con los criterios de evaluación para cada competencia.

<b>Competencia específica: 1.</b> Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.	
<b>Descriptores del perfil de salida</b> relacionados a esta competencia: CCL1, CCL2, CCL3, STEM2, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CE1.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
1.1. Definir y desarrollar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia. CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1	Define un problema a partir de una necesidad planteada.  Busca información para la resolución de dicho problema usando más de una fuente.  Evalúa la fiabilidad y pertinencia de la fuente de información utilizada.
1.2 Comprender, examinar y diseñar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento. CCL2, CCL3, STEM2, CPSAA4, CE1	Analiza sistemas y objetos tecnológicos de uso habitual. Emplea el método científico para construir conocimiento.  Diseña productos tecnológicos de uso habitual partiendo de los existentes.
1.3 Generar y describir documentalmente información técnica referente a la solución creada, de manera organizada y haciendo uso de medios digitales, como hojas de cálculo a nivel inicial, así como cualquier otro medio de difusión de la solución generada. CCL1, STEM2, CD2, CE1	Genera documentos con la información técnica adecuada a la solución creada. Anteproyecto. Usa medios digitales, procesador de texto y hoja de cálculo.

Competencia específica 2: Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinarios, trabajando de forma cooperativa y colaborativa, difundiendo documentalmente la información técnica, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma descriptiva, eficaz, innovadora y sostenible.

Descriptores del perfil de salida: CCL1, CCL3, CCL5, STEM1, STEM3, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
2.1.-Idear, crear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios contrastando con modelos de solución previos, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa. CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1, CE3)	Idea y diseña soluciones a problemas definidos. Emplea conceptos, técnicas y procedimientos multidisciplinares. Utiliza criterios de sostenibilidad. Muestra una actitud emprendedora, perseverante y creativa.
2.2 Registrar descriptiva y documentalmente el compendio de tareas, materiales y herramientas que conforman la solución generada, utilizando medios digitales contrastables por otras personas con necesidades similares. (CCL1, CCL5, STEM3, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)	Registra y describe las tareas, materiales, herramientas para llevar a cabo la solución elegida.

Competencia específica 3: Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo para construir, fabricar o simular soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.

Descriptores del perfil de salida: STEM2, STEM3, STEM5, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA2, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de electricidad y electrónica básica, respetando las normas de seguridad y salud, y atendiendo a la mejora de la experiencia de usuario. (STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4	Fabrica objetos manipulando materiales. Utiliza software y herramientas adecuadas. Aplica fundamentos de la electricidad y electrónica. Respeto las normas de seguridad en el taller.
3.2 Comprender y analizar el impacto ambiental asociado a los materiales plásticos, cerámicos, textiles y compuestos, empleando técnicas de investigación grupal y	Comprende y analiza. Genera propuestas alternativas que impliquen los objetivos de

generando propuestas alternativas de uso cuando ello sea posible, desde una óptica proactiva y propositiva que tenga en cuenta los objetivos de desarrollo sostenible. (STEM3, STEM5, CPSAA2, CE1, CE3)	desarrollo sostenible.
3.3 Manejar a un nivel avanzado simuladores de distintos tipos de sistemas tecnológicos, creando soluciones e interpretando los resultados obtenidos. (STEM2, STEM3, CD4, CD5, CPSAA1, CE3)	Maneja simuladores eléctricos, electrónicos y mecánicos.
3.4 Fabricar digitalmente prototipos sencillos, obteniendo modelos desde Internet y empleando el software y hardware necesarios con autonomía y creatividad, respetando las licencias de uso y los derechos de autoría. (STEM3, STEM5, CD4, CD5, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)	Fabrica digitalmente prototipos de forma autónoma y creativa.

Competencia específica 4: Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas	
Descriptores del perfil de salida: CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
4.1 Describir, representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto. (CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4)	Elabora mediante herramientas digitales el proceso de creación de un producto (diseño-difusión). Describe y comunica dicho proceso.
4.2 Representar gráficamente planos, esquemas, circuitos, y objetos, usando a un nivel avanzado aplicaciones CAD 2D y 3D y software de modelado 2D y 3D, y exportándolos a los formatos adecuados para su intercambio. (CCL1, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)	Representa planos, esquemas y circuitos. Usa LibreCad, Crocodile, software 3D (Homebyme), etc.
4.3 Utilizar la representación y expresión gráfica de forma manual y digital en	Representa planos, esquemas y circuitos. Usa

esquemas, circuitos, planos y objetos en dos y tres dimensiones, empleando adecuadamente las perspectivas y respetando la normalización. (CCL1, STEM4, CD2, CD3)	LibreCad, Crocodile, etc. Conoce y emplea la normalización básica.
4.4 Difundir en entornos virtuales específicamente elegidos la idoneidad de productos desde la mejora de la experiencia de usuario, respetándola "etiqueta digital" (netiqueta) y comunicando interpersonalmente de modo eficaz. (CCL5, CD3, CC4, CCEC4)	Maneja alguna plataforma para difundir contenidos, blog del alumno, etc. Emplea normas adecuadas de comunicación (netiquetas)

**Competencia específica 5: 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**

Descriptores del perfil de salida: CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
5.1 Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos incorporando secuencias sencillas de introducción a la inteligencia artificial basada en el reconocimiento de textos. (CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CE1, CE3)	
5.2 Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición y módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades. (CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	Conoce los elementos básicos de la programación para generar aplicaciones sencillas
5.3 Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, añadiendo funcionalidades con conexión a Internet, mediante el análisis, montaje, construcción, simulación y programación de robots y sistemas de control, implementando módulos de Internet de las Cosas. (CP2, STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3)	Conoce las bases de la automatización de procesos. Simula y programa de forma básica una controladora Arduino.
5.4 Integrar la reevaluación y la depuración de errores como elemento del proceso de aprendizaje, aplicando la realimentación de secuencias de programación, fomentando con ello la autoconfianza y la iniciativa. (CCL2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1)	Utiliza la depuración de errores como método para la mejora y el diseño de programación básica para Arduino.

Competencia específica 6: Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos

Descriptores del perfil de salida: CP2, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE1.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
6.1 Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de comunicación de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación digital, alámbrica e inalámbrica, conociendo los riesgos	Conoce los sistemas de comunicación digitales. Conoce y utiliza las medidas básicas de seguridad para dispositivos digitales.
y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos. (CP2, STEM1, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5)	
6.2 Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro. (CD1, CD2, CD4, CPSAA4)	Organiza la información de forma estructurada, OneDrive.
6.3 Gestionar y llevar a cabo un tránsito seguro por la red, aplicando estrategias preventivas y restaurativas frente a las amenazas ligadas a datos en la nube, propiciando el bienestar digital. (CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CE1)	Usa de forma segura el software de la nube,
6.4 Obtener, manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distinto software. (STEM1, STEM4, CD1, CD2, CE1)	Maneja y representa datos e informes utilizando herramientas ofimáticas del office 365

Competencia específica 7: Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, 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

Descriptores del perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC3, CC4

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
7.1 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 y valorando su importancia para el desarrollo sostenible. (STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4)	Identifica las repercusiones de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental.
7.2 Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto	Identifica las aportaciones de las tecnologías emergentes a la sociedad y al impacto ambiental, bajo criterios éticos.

<p>ambiental,  haciendo un uso responsable y ético de las mismas y ejerciendo una  lectura crítica del hecho de la obsolescencia programada.  (STEM2,  STEM5, CD4, CC3, CC4)</p>	<p>Conoce y  analiza la obsolescencia programada.</p>
--	---



## CRITERIOS DE EVALUACIÓN, INDICADORES DE LOGRO Y CONTENIDOS.

<b>COMPETENCIA ESPECÍFICA 1</b>		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>INDICADORES DE LOGRO</b>	<b>CONTENIDOS (UNIDADES DE TRABAJO)</b>
1.1. Definir y desarrollar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia. CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1	<p>Define un problema a partir de una necesidad planteada.</p> <p>Busca información para la resolución de dicho problema usando más de una fuente.</p> <p>Evalúa la fiabilidad y pertinencia de la fuente de información utilizada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Propuestas, estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y secuenciación de sus fases.</li> <li>- Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación, definición y resolución de problemas planteados.</li> <li>- Evidencias digitales documentales relativas a procesos de generación de ideas.</li> </ul>
1.2 Comprender, examinar y diseñar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento. CCL2, CCL3, STEM2, CPSAA4, CE1	<p>Analiza sistemas y objetos tecnológicos de uso habitual. Emplea el método científico para construir conocimiento.</p> <p>Diseña productos tecnológicos de uso habitual partiendo de los existentes.</p>	Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.
1.3 Generar y describir documentalmente información técnica referente a la solución creada, de manera organizada y haciendo uso de medios digitales, como hojas de cálculo a nivel inicial, así como cualquier otro medio de difusión de la solución generada. CCL1, STEM2, CD2, CE1 generada. CCL1, STEM2, CD2, CE1	Genera documentos con la información técnica adecuada a la solución creada. Anteproyecto. Usa medios digitales, procesador de texto y hoja de cálculo.	Registro digital documental de procesos de planificación de soluciones técnicas a problemas planteados. Memorias, planos y presupuestos.

<b>COMPETENCIA ESPECÍFICA 2</b>		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>INDICADORES DE LOGRO</b>	<b>CONTENIDOS (UNIDADES DETRABAJO)</b>
2.1.-Idear, crear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios contrastando con modelos de solución previos, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa. CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1, CE3)	Idea y diseña soluciones a problemas definidos. Emplea conceptos, técnicas y procedimientos multidisciplinares. Utiliza criterios de sostenibilidad. Muestra una actitud emprendedora, perseverante y creativa.	Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.Experiencia de usuario.
2.2 Registrar descriptiva y documentalmente el compendio de tareas, materiales y herramientas que conforman la solución generada, utilizando medios digitales contrastables por otras personas con necesidades similares. (CCL1, CCL5, STEM3, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)	Registra y describe las tareas, materiales, herramientas para llevar a cabo la solución elegida.	Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.

<b>COMPETENCIA ESPECÍFICA 3</b>		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>INDICADORES DE LOGRO</b>	<b>CONTENIDOS (UNIDADES DETRABAJO)</b>
3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de electricidad y electrónica básica, respetando las normas de seguridad y salud, y atendiendo a la mejora de la experiencia de usuario. (STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4	Fabrica objetos manipulando materiales. Utiliza software y herramientas adecuadas. Aplica fundamentos de la electricidad y electrónica. Respeta las normas de seguridad en el taller.	Estructuras para la construcción y desarrollo de modelostecnológicos. - Sistemas mecánicos básicos. Montajes físicos y/o uso de simuladores. - Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos. - Materiales tecnológicos: plásticos, cerámicos, textiles, compuestos y su impacto ambiental.
3.2 Comprender y analizar el impacto ambiental asociado a los materiales plásticos, cerámicos, textiles y compuestos, empleando técnicas de investigación grupal y generando propuestas alternativas de uso cuando ello sea posible, desde una óptica proactiva y propositiva que tenga en cuenta los objetivos de desarrollo sostenible. (STEM3, STEM5, CPSAA2, CE1, CE3)	Comprende y analiza. Genera propuestas alternativas que impliquen los objetivos de desarrollo sostenible.	

3.3 Manejar a un nivel avanzado simuladores de distintos tipos de sistemas tecnológicos, creando soluciones e interpretando los resultados obtenidos. (STEM2, STEM3, CD4, CD5, CPSAA1, CE3)	Maneja simuladores eléctricos, electrónicos y mecánicos.	
3.4 Fabricar digitalmente prototipos sencillos, obteniendo modelos desde Internet y empleando el software y hardware necesarios con autonomía y creatividad, respetando las licencias de uso y los derechos de autoría. (STEM3, STEM5, CD4, CD5, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)	Fabrica digitalmente prototipos de forma autónoma y creativa.	

<b>COMPETENCIA ESPECÍFICA 4</b>		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>INDICADORES DE LOGRO</b>	<b>CONTENIDOS (UNIDADES DE TRABAJO)</b>
4.1 Describir, representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto. (CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4)	Elabora mediante herramientas digitales el proceso de creación de un producto (diseño-difusión). Describe y comunica dicho proceso.	Vocabulario técnico apropiado.  Habilidades básicas de comunicación interpersonal.
4.2 Representar gráficamente planos, esquemas, circuitos, y objetos, usando a un nivel avanzado aplicaciones CAD 2D y 3D y software de modelado 2D y 3D, y exportándolos a los formatos adecuados para su intercambio. (CCL1, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)	Representa planos, esquemas y circuitos. Usa Librecad, Crocodile, software 3D (Homebyme), etc	Aplicaciones CAD y software de modelado en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.

4.3 Utilizar la representación y expresión gráfica de forma manual y digital en esquemas, circuitos, planos y objetos en dos y tres dimensiones, empleando adecuadamente las perspectivas y respetando la normalización. (CCL1, STEM4, CD2, CD3)	Representa planos, esquemas y circuitos. Usa LibreCad, Crocodile, etc. Conoce y emplea la normalización básica.	Técnicas de representación gráfica. Normalización y perspectivas.
4.4 Difundir en entornos virtuales específicamente elegidos la idoneidad de productos desde la mejora de la experiencia de usuario, respetándola "etiqueta digital" (netiqueta) y comunicando interpersonalmente de modo eficaz. (CCL5, CD3, CC4, CCEC4)	Maneja alguna plataforma para difundir contenidos, blog del alumno, etc. Emplea normas adecuadas de comunicación (netiquetas)	Pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital). Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.

COMPETENCIA ESPECÍFICA 5		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS (UNIDADES DETRABAJO)
5.1 Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos incorporando secuencias sencillas de introducción a la inteligencia artificial basada en el reconocimiento de textos. (CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CE1, CE3)		Pensamiento computacional, programación y robótica. - Introducción a la inteligencia artificial. Reconocimiento de textos
5.2 Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos  (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición y módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades. (CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CP SA A4, CPSAA5, CE3)	Conoce los elementos básicos de la programación para generar aplicaciones sencillas	Introducción a la fabricación digital. Impresoras 3D. Respeto Respeto de las normas de seguridad e higiene

5.3 Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, añadiendo funcionalidades con conexión a Internet, mediante el análisis, montaje, construcción, simulación y programación de robots y sistemas de control, implementando módulos de Internet de las Cosas. (CP2, STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3	Conoce las bases de la automatización de procesos. Simula y programa de forma básica una controladora arduino.	Fundamentos de la robótica. Montaje, control programado de robots de manera física o por medio de simuladores. Sistemas de control programado. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas.
5.4 Integrar la reevaluación y la depuración de errores como elemento del proceso de aprendizaje, aplicando la realimentación de secuencias de programación, fomentando con ello la autoconfianza y la iniciativa. (CCL2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1)	Utiliza la depuración de errores como método para la mejora y el diseño de programación básica para Arduino.	Autoconfianza e iniciativa. El error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje

COMPETENCIA ESPECÍFICA 6		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	<b>CONTENIDOS (UNIDADES DE TRABAJO)</b>
6.1 Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de comunicación de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación digital, alámbrica e inalámbrica, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos. (CP2, STEM1, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5)	Conoce los sistemas de comunicación digitales. Conoce y utiliza las medidas básicas de seguridad para dispositivos digitales.	Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación

6.2 Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro. (CD1, CD2, CD4, CPSAA4)	Organiza la información de forma estructurada, One Drive.	Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medidas de protección de datos e información. Bienestar digital: prácticas seguras Y gestión de riesgos. Prevención de acceso a contenidos inadecuados o susceptibles de generar adicciones
6.3 Gestionar y llevar a cabo un tránsito seguro por la red, aplicando estrategias preventivas y restaurativas frente a las amenazas ligadas a datos en la nube, propiciando el bienestar digital. (CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CE1)	Usa de forma segura el software de la nube,	Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.
6.4 Obtener, manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distinto software. (STEM1, STEM4, CD1, CD2, CE1)	Maneja y representa datos e informes utilizando herramientas ofimáticas del office 365	Herramientas de edición y creación de contenidos. Hojas de cálculo. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.

COMPETENCIA ESPECÍFICA 7		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS (UNIDADES DE TRABAJO)
7.1 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 y valorando su importancia para el desarrollo sostenible. (STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4)	Identifica las repercusiones de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental.	Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. -

7.2 Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas y ejerciendo una lectura crítica del hecho de la obsolescencia programada. (STEM2, STEM5, CD4, CC3, CC4)	Identifica las aportaciones de la tecnologías emergentes a la sociedad y al impacto ambiental, bajo criterios éticos. Conoce y analiza la obsolescencia programada.	Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
--	---	--



## 10) Contenidos de carácter transversal

### **Comprensión lectora.**

**Expresión oral:** tareas vinculadas a los debates en el aula, el trabajo por grupos y la exposición oral.

**Expresión escrita.** elaboración de trabajos de diversa índole irá permitiendo que al alumno construya su propio portfolio (online) o cuaderno personal (físico), a través del cual no solo se podrá valorar el grado de avance del aprendizaje del alumno sino la madurez, coherencia, rigor y claridad de su exposición. Rúbrica común a todos los departamentos.

**Comunicación audiovisual.** exposición de trabajos usando medios audiovisuales donde se valore la complejidad de los medios usados y su aportación a la expresión oral. Maquetación, trabajo con esquemas, etc.

**El emprendimiento social y empresarial.** fomentar valores como el liderazgo, la creatividad, la imaginación, la autonomía, la flexibilidad, la responsabilidad, la asunción de riesgos, el trabajo en equipo y la innovación. Se trabajará mediante la realización de debates y de trabajos individuales o grupales; siempre y cuando estos se centren en idear, analizar, planificar, actuar, revisar lo hecho, comparar los objetivos previstos con los alcanzados y extraer conclusiones.

**El fomento del espíritu crítico y científico.** A través del uso de diversas fuentes de información, su contrastación y veracidad, desarrollando así el espíritu crítico que permita diferenciar ciencias de pseudociencias. Presentación de análisis de resultados e informes científicos de prácticas realizadas o a partir de textos científicos, estableciendo criterios comunes para su valoración. También podrá trabajarse mediante el comentario de artículos de opinión y editoriales sobre temas de actualidad que susciten el interés entre el alumnado, con la finalidad de favorecer su espíritu crítico.

**La educación emocional y en valores.** A través de trabajos cooperativos se puede fomentar el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres.

**La igualdad de género.** Desarrollo de vocaciones STEM entre las alumnas.

**La creatividad.**

**Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.** Contenido directamente relacionado con el área. Se llevará a cabo el aula virtual

Título: **Seguridad y confianza digital Aula Moodle.**

Autoría: Maestros Colaboradores TIC de Ávila.

**Educación para la convivencia escolar proactiva** mediante trabajos colaborativos.

**La educación para la salud.** Implicaciones de la tecnología en el cuidado de la salud y en hábitos saludables. Dispositivos tecnológicos (IoT)

**La formación estética.** Directamente implicado en los contenidos de la materia.

**La educación para la sostenibilidad y el consumo.** Uso responsable de recursos.

**El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.** Gestión del trabajo colaborativo

## **11) Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente**

Se evaluarán los siguientes aspectos

- a. Planificación de la Práctica docente.
  - a.1. Respecto de los componentes de la programación didáctica y aula.
  - a.2. Respecto de la coordinación docente.
- b. Motivación hacia el aprendizaje del alumnado.
  - b.1. Respecto de la motivación inicial del alumnado.
  - b.2. Respecto de la motivación durante el proceso.
- c. Proceso de enseñanza-aprendizaje.
  - c.1. Respecto de las actividades.
  - c.2. Respecto de la organización del aula.
  - c.3. Respecto del clima en el aula.
  - c.4. Respecto de la utilización de recursos y materiales didácticos.
- d. Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.
  - d.1. Respecto de lo programado.
  - d.2. Respecto de la información al alumnado.
  - d.3. Respecto de la contextualización.
- e. Evaluación del proceso.
  - e.1. Respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.
  - e.2. Respecto de los instrumentos de evaluación.

Técnicas e instrumentos a utilizar: El

análisis de documentos Cuestionarios

## **12) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica**

La programación didáctica es un documento que se actualiza en el momento en el que se detecta la necesidad de corregir o ampliar algunos de sus apartados. Al margen de ello se realiza un seguimiento de la misma al finalizar cada trimestre, grado de cumplimiento de lo establecido.

Aspectos a evaluar:

- a. Elaboración de la programación didáctica y de la programación de aula.
- b. Contenido de la programación didáctica y de la programación de aula.
- c. Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica y en la programación de aula.
- d. Revisión de la programación didáctica y de la programación de aula.
- e. Información ofrecida sobre la programación didáctica.

En El Barco de Ávila, a 11 de diciembre de 2023.

# Programación didáctica ÁMBITO PRÁCTICO\_4º DIVERSIFICACIÓN CURRICULAR

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA  
BLANCA ROSA LADERO PASCUAL

**CONTENIDO**

Contenido.....	1
1.- Introducción: conceptualización y características de la materia.....	2
2.- Marco Legal.....	6
3.- Evaluación Inicial.....	6
4.- Mapa de relaciones competenciales .....	7
5.- criterios de evaluación e indicadores de logro .....	1
6.- criterios de evaluación, indicadores de logro y contenidos .....	11
7.- contenidos de carácter transversal .....	0
8.- Metodología didáctica .....	1
9.- secuenciación/situaciones de aprendizaje .....	2
10.- materiales y recursos.....	3
11.- planes, programas y proyectos del centro .....	3
12.- Actividades complementarias y extraescolares.....	4
13.- Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado .....	5
14.- Atención a las diferencias individuales del alumnado.....	7
15.- Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente .....	8
16.- Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica .....	9

## 1.- INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA

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

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 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

#### 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 garantizarla seguridad. Todas estas actuaciones permitirán al alumnado crecer competencialmente en el campo digital.

### Competencia personal, social y de 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.

## 2.- MARCO LEGAL

La Constitución Española.

Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, reguladora del Derecho a la Educación (LODE)

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE).

Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

Instrucción de 29 de junio de 2023 de la secretaría general de la Consejería de Educación, por la que se unifican las actuaciones de los centros docentes que imparten enseñanzas no universitarias en Castilla y León correspondientes al inicio del curso escolar 2023/2024.

Orden EDU/1332/2023 de 14 de noviembre por la que se regulan los programas de diversificación curricular en la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

Además, esta programación asume las directrices y criterios establecidos en la Propuesta Curricular del centro, así como las orientaciones recogidas en dicho documento.

## 3.- EVALUACIÓN INICIAL

Duración: desde el día de la incorporación del alumnado al centro educativo, hasta el

29 de septiembre de 2023.

Sesiones: 3-4 sesiones.

Técnicas e instrumentos de evaluación: técnicas (de observación, de desempeño y de rendimiento).

Contenido: se valorará al menos un criterio de evaluación de cada competencia específica de la materia del último curso en la que se haya impartido contenidos. Tecnología y digitalización (3º eso) .

Además, se valorará también la interacción social y la actitud en el contexto del aula y del centro educativo.

Registro de datos: el profesor del área consignará en su cuaderno de notas los resultados de cada alumno y, además, en aquellos casos en los que detecte dificultades especiales de expresión escrita y/o verbal, comprensión, razonamiento lógico o cualquier otra carencia relevante que condicione su rendimiento educativo, consignará esta circunstancia en una plantilla que, al efecto, facilitará la dirección del centro.

#### 4.- MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

Las competencias específicas de esta materia identifican las metas hacia las que han de orientarse los procesos de enseñanza-aprendizaje.

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

### 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
CE1	Criterio de Evaluación 1.1	✓		✓							✓				✓							✓						✓							
	Criterio de Evaluación 1.2		✓	✓							✓										✓							✓							
	Criterio de Evaluación 1.3	✓									✓					✓		✓										✓							
CE2	Criterio de Evaluación 2.1	✓		✓						✓		✓					✓				✓		✓	✓				✓		✓					
	Criterio de Evaluación 2.2			✓		✓						✓					✓				✓							✓		✓					
	Criterio de Evaluación 2.3									✓		✓				✓						✓													
	Criterio de Evaluación 2.4									✓		✓					✓																		
CE3	Criterio de Evaluación 3.1										✓	✓		✓					✓	✓								✓		✓			✓	✓	
	Criterio de Evaluación 3.2											✓		✓				✓	✓									✓		✓			✓	✓	
CE4	Criterio de Evaluación 4.1	✓				✓							✓			✓	✓										✓						✓	✓	
	Criterio de Evaluación 4.2	✓														✓	✓																✓	✓	
	Criterio de Evaluación 4.3	✓														✓	✓				✓	✓	✓												
CE5	Criterio de Evaluación 5.1		✓					✓		✓		✓			✓	✓			✓			✓						✓		✓					
	Criterio de Evaluación 5.2							✓		✓		✓			✓	✓			✓			✓	✓							✓					
	Criterio de Evaluación 5.3							✓		✓		✓			✓				✓				✓							✓					

## 5.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO

En las siguientes tablas se relacionan los descriptores operativos del perfil de salida, con las competencias específicas y con los criterios de evaluación para cada competencia.

Competencia específica: 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.	
Descriptores del perfil de salida relacionados a esta competencia: : CCL1, CCL2, CCL3, STEM2, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CE1.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	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).	Analiza necesidades planteadas, buscando y contrastando información de diferentes fuentes con criterios de fiabilidad y veracidad.
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).	Utiliza el método científico para examinar y diseñar productos tecnológicos de uso habitual. Conoce y selecciona medidas preventivas para la protección de dispositivos, datos y salud personal.

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).	
---	--

Competencia específica: 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 soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, accesible, sostenible e innovadora.	
Descriptores del perfil de salida relacionados a esta competencia: CCL1, CCL3, CCL5, STEM1, STEM3, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
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)	<p>Idea y planifica soluciones tecnológicas innovadoras a problemas existentes, aplica criterios de sostenibilidad, actitud emprendedora, creativa.</p> <p>Define y planifica materiales, herramientas y secuencia de tareas necesarias para construir la</p>

<p>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)</p> <p>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)</p> <p>Comprender el funcionamiento de los circuitos neumáticos básicos y su aplicación dentro de los sistemas robóticos realizando montajes físicos o simulados. (STEM1, STEM3, CD3)</p>	<p>solución del problema planteado. Criterios eficiencia, accesibilidad y trabajo cooperativo.</p> <p>Aplica la técnica de resolución de problemas al diseño y creación de circuitos electrónicos analógicos y digitales.</p> <p>Comprende el funcionamiento de los circuitos neumáticos básicos y su aplicación a sistemas robóticos.</p>
---	--

<p>Competencia específica: 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 queden respuesta las necesidades existentes.</p>
<p>Descriptores del perfil de salida relacionados a esta competencia: STEM2, STEM3, STEM5, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA2, CE1, CE3, CCEC3,</p>



CCEC4.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
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).	Diseña y fabrica productos tecnológicos manipulando y conformando materiales, con las herramientas y máquinas adecuadas, aplicando fundamentos de electricidad y electrónica básica. Respeto las normas de seguridad y salud.
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).	Diseña y construye prototipos sencillos sostenibles que respondan a alguna necesidad, utilizando el software y hardware adecuado.

Competencia específica: 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.

<p>Descriptores del perfil de salida relacionados a esta competencia: CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CCEC3, CCEC4.</p>	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
<p>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 adecuada para representar y comunicar el proceso de 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)</p> <p>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)</p> <p>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.</p>	<p>Elabora la documentación técnica y gráfica adecuada para representar y comunicar el proceso de creación de un producto. Usa herramientas digitales. Usa simbología y vocabulario técnico.</p> <p>Representa esquemas, circuitos, planos y objetos, utiliza aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones.</p> <p>Elabora documentación técnica y multimedia relativa al proyecto mediante páginas web y blogs. Etiqueta digital y lenguaje inclusivo.</p>

Competencia específica: 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.	
Descriptores del perfil de salida relacionados a esta competencia: CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
<p>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)</p> <p>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)</p> <p>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,</p>	<p>Describe, interpreta y diseña soluciones a problemas informáticos, uso IA.</p> <p>Programa aplicaciones sencillas empleando la programación por bloques, aplica módulos de IA</p> <p>Automatiza procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet.</p> <p>Visualiza el error, y la depuración como parte del aprendizaje en el diseño de soluciones a problemas informáticos.</p>

CE3).	
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)	

Competencia específica 6. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales del entorno personal 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.	
Descriptores del perfil de salida relacionados a esta competencia: CP2, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE1.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO

<p>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)</p>	<p>Analiza componentes y funciones de dispositivos digitales para identificar y resolver problemas.</p>
<p>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)</p>	<p>Usa de forma segura dispositivos digitales de comunicación cotidianos. Conoce las medidas de seguridad para la protección de datos y equipos y el acceso a contenidos.</p>
<p>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)</p>	<p>Crea contenidos digitales y los difunde utilizando de forma adecuada herramientas digitales. Respeta los derechos de autor.</p>
<p>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)</p>	<p>Evita riesgos de amenazas en la navegación por la red. Planea una navegación segura.</p>

Competencia específica 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.	
Descriptores del perfil de salida relacionados a esta competencia: STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC3, CC4..	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
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)	Analiza los beneficios que aporta la arquitectura bioclimática y las energías renovables.
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)	Describe los elementos de las instalaciones de una vivienda. Propone medidas de ahorro energético.
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)	Reconoce la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental.
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	Identifica aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar y a la igualdad social.

sostenible. (STEM2, STEM5, CD4, CC3, CC4)	
---	--

Competencia específica 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.	
Descriptores del perfil de salida relacionados a esta competencia: CCL3, STEM5, CD1, CD3, CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC2, CC3,	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
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)	Configura su identidad virtual y las condiciones de privacidad de las redes sociales. Protege su datos personales y la huella digital.
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)	Identifica situaciones que son una amenaza en la red, criterios de seguridad y bienestar físico y mental, personal y colectivo.
8.3. Identificar las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones	Identifica las aportaciones de las tecnologías digitales a las gestiones administrativas y al comercio

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).	electrónico. Aportaciones a la brecha social.
--	---

## 6.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN, INDICADORES DE LOGRO Y CONTENIDOS

### COMPETENCIA ESPECÍFICA 1

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS (UNIDADES DE TRABAJO)
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)	Analiza necesidades planteadas, buscando y contrastando información de diferentes fuentes con criterios de fiabilidad y veracidad.  Utiliza el método científico para examinar y diseñar productos tecnológicos de uso habitual.	Proceso de resolución de problemas. Fases de un proyecto tecnológico. Estudio de necesidades del centro, locales, regionales, etc. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos.
1.2.- Examinar y diseñar productos tecnológicos de uso habitual a través del		Técnicas de fabricación digital. Diseño e impresión 3D. Aplicaciones prácticas. Respeto de las



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)	Conoce y selecciona medidas preventivas para la protección de dispositivos, datos y salud personal.	normas de seguridad e higiene. Acceso a comunidades colaborativas abiertas.  Técnicas de Design Thinking para la resolución de problemas. Aplicaciones
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)		Publicación y difusión responsable en redes. Netiqueta. Configuración segura de redes sociales y gestión de identidades virtuales. Protección de datos.  Gestiones administrativas: servicios públicos en línea y certificados digitales. El DNI electrónico. La firma electrónica. CSV.  Comercio electrónico: compras seguras, formas de pago y criptomonedas.

## COMPETENCIA ESPECÍFICA 2

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS (UNIDADES DE TRABAJO)
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)	Idea y planifica soluciones tecnológicas innovadoras a problemas existentes, aplica criterios de sostenibilidad, actitud emprendedora, creativa.  Define y planifica materiales, herramientas y secuencia de tareas necesarias para construir la solución del problema planteado. Criterios eficiencia, accesibilidad y trabajo cooperativo.	Proceso de resolución de problemas. Fases de un proyecto tecnológico. Estudio de necesidades del centro, locales, regionales, etc. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos.  Técnicas de Design Thinking para la resolución de problemas. Aplicaciones prácticas.  Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar
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,	Aplica la técnica de resolución de problemas al diseño y creación de circuitos electrónicos analógicos y digitales.  Comprende el funcionamiento de los circuitos neumáticos básicos y su aplicación a sistemas robóticos.	Proceso de resolución de problemas. Fases de un proyecto tecnológico. Estudio de necesidades del centro, locales, regionales, etc. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos.  Técnicas de Design Thinking para la resolución de problemas. Aplicaciones  Técnicas de fabricación manual y mecánica.

CD3, CPSAA3, CE1,CE3)		Aplicaciones prácticas.  Técnicas de fabricación digital. Diseño e impresión 3D. Aplicaciones prácticas. Respeto de las normas de seguridad e higiene. Acceso a comunidades colaborativas abiertas.
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)		Electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Medida de magnitudes eléctricas fundamentales con el polímetro. Resistencias fijas y variables, diodos, condensadores, relés y transistores. Aplicación de la Ley de Ohm. Cálculo de valores de consumo eléctrico. Aplicación en proyectos.
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)		Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Interpretación de esquemas de circuitos sencillos. Montaje físico o simulado.

COMPETENCIA ESPECÍFICA 3		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS (UNIDADES DE TRABAJO)
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)	<p>Diseña y fabrica productos tecnológicos manipulando y conformando materiales, con las herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de electricidad y electrónica básica. Respeta las normas de seguridad y salud.</p> <p>Diseña y construye prototipos sencillos sostenibles que respondan a alguna necesidad, utiliza el software y hardware adecuado.</p>	<p>Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas.</p> <p>Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</p>
3.2 Diseñar y construir prototipos sencillos sostenibles que den respuesta a necesidades existentes, empleando el		Aplicaciones CAD en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos sencillos.

software y hardware apropiado con cierta autonomía y compartiendo conocimiento mediante el acceso a comunidades colaborativas. (STEM3, STEM5, CD4, CD5, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)		
---	--	--

COMPETENCIA ESPECÍFICA 4		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS (UNIDADES DE TRABAJO)
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,	Elabora la documentación técnica y gráfica adecuada para representar y comunicar el proceso de creación de un producto. Usa herramientas digitales. Usa simbología y vocabulario técnico.  Representa esquemas, circuitos, planos y objetos, utiliza aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones.	Aplicaciones CAD en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos sencillos.  Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos mediante blogs y páginas web.

CCEC3, CCEC4)	Elabora documentación técnica y	
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)	multimedia relativa al proyecto mediante páginas web y blogs. Etiqueta digital y lenguaje inclusivo.	Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos mediante blogs y páginas web.  Aplicaciones CAD en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos sencillos.
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).		Publicación y difusión responsable en redes. Netiqueta. Configuración segura de redes sociales y gestión de identidades virtuales. Protección de datos.  Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos mediante blogs y páginas web.

COMPETENCIA ESPECÍFICA 5		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS (UNIDADES DE TRABAJO)
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)	Describe, interpreta y diseña soluciones a problemas informáticos, usando IA.  Programa aplicaciones sencillas empleando la programación por bloques, aplica módulos de IA  Automatiza procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet.	El ordenador y los dispositivos móviles como elementos de programación y control. Espacios compartidos y discos virtuales. Configuración de dispositivos y resolución de problemas técnicos sencillos.  Sistemas de comunicación e Internet. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos.
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	Visualiza el error, y la depuración como parte del aprendizaje en el diseño de soluciones a problemas informáticos.	

funcionalidades a la solución y fomentando la realización de la tarea de forma colaborativa. (CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)		
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)		Sistemas de control programado. Componentes de sistemas de control programado: microcontroladores, sensores y actuadores. Sistemas de control en lazo abierto y en lazo cerrado.
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, promoviendo la autoconfianza e iniciativa del alumnado. (CCL2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1)		Autoconfianza e iniciativa. El error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje.



COMPETENCIA ESPECÍFICA 6		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS (UNIDADES DE TRABAJO)
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)	<p>Analiza componentes y funciones de dispositivos digitales para identificar y resolver problemas.</p> <p>Usa de forma segura dispositivos digitales de comunicación cotidianos. Conoce las medidas de seguridad para la protección de datos y equipos y el acceso a contenidos.</p> <p>Crea contenidos digitales y los difunde utilizando de forma adecuada herramientas digitales. Respeta los derechos de autor.</p> <p>Evita riesgos de amenazas en la navegación por la red. Planea una</p>	Proceso de resolución de problemas. Fases de un proyecto tecnológico. Estudio de necesidades del centro, locales, regionales, etc. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos.

	navegación segura.	
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)		
6. 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		Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medios y procedimientos de seguridad durante el acceso a páginas web descubriendo posibles fraudes. Medidas de protección de datos e información: antivirus, cortafuegos y

necesaria. (CP2, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE1)		servidoresproxy. Bienestar digital: prácticas seguras y gestión de riesgos. Prevención de acceso a contenidos inadecuados o susceptibles de generar adicciones.  Propiedad intelectual. Licencias Creative Commons. Normas para licenciar un trabajo.  Gestiones administrativas: servicios públicos en línea y certificados digitales. El DNI electrónico. La firma electrónica. CSV.
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)		Sistemas de comunicación e Internet. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos.

## COMPETENCIA ESPECÍFICA 7

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS (UNIDADES DE TRABAJO)
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)	Analiza los beneficios que aporta la arquitectura bioclimática y las energías renovables.	Tecnologías emergentes y desarrollo sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.  Energías renovables. Arquitectura bioclimática y sostenible.
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)	Describe los elementos de las instalaciones de una vivienda. Propone medidas de ahorro energético.	Instalaciones en viviendas: eléctricas, fontanería, gas, aire acondicionado y domóticas. Ahorro energético en una vivienda: análisis de facturas y buenas prácticas. Diseño y montaje de una instalación eléctrica de una vivienda.
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	Reconoce la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental.	

repercusiones. (STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4)		
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)	Identifica aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar y a la igualdad social.	Tecnologías emergentes y desarrollo sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

COMPETENCIA ESPECÍFICA 8		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS (UNIDADES DE TRABAJO)
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)	Configura su identidad virtual y las condiciones de privacidad de las redes sociales. Protege su datos personales y la huella digital.  Identifica situaciones que son una amenaza en la red, criterios de seguridad y	Publicación y difusión responsable en redes. Netiqueta. Configuración segura de redes sociales y gestión de identidades virtuales. Protección de datos.

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)	bienestar físico y mental, personal y colectivo.  Identifica las aportaciones de las tecnologías digitales a las gestiones administrativas y al comercio electrónico. Aportaciones a la brecha social.	Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medios y procedimientos de seguridad durante el acceso a páginas web descubriendo posibles fraudes. Medidas de protección de datos e información: antivirus, cortafuegos y servidores proxy. Bienestar digital: prácticas seguras y gestión de riesgos. Prevención de acceso a contenidos inadecuados o susceptibles de generar adicciones.
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)		Gestiones administrativas: servicios públicos en línea y certificados digitales. El DNI electrónico. La firma electrónica. CSV.  Comercio electrónico: compras seguras, formas de pago y criptomonedas.

Los contenidos del ámbito práctico se estructuran en cinco bloques, a saber:

*Bloque A.* Proceso de resolución de problemas. Aborda la identificación, análisis, planificación y generación de una solución constructiva

a un problema técnico determinado, así como los conocimientos necesarios de electricidad y electrónica y las distintas técnicas de fabricación.

– Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases. – Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados. – Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos. – Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos. – Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Impresoras 3D. Respeto de las normas de seguridad e higiene. – Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

*Bloque B.* Comunicación y difusión de ideas. Se centra, inicialmente, en la utilización de vocabulario técnico y en la adquisición de habilidades básicas de comunicación interpersonal para su aplicación en el entorno real y/o virtual. Posteriormente, se ofrece una aproximación a las técnicas de representación gráfica y a las aplicaciones CAD como elementos fundamentales que pueden formar parte de las fases de un proyecto tecnológico que resuelva un determinado problema. Por último, se incide en la utilización de distintas herramientas digitales como apoyo en procesos de elaboración, presentación, publicación o difusión, respetando, en todo momento, las políticas de protección de datos.

Dispositivos digitales. Identificación y resolución de problemas técnicos. – Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación. – Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración, mantenimiento y uso crítico. – Herramientas de edición y creación de contenidos. Hojas de cálculo. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual. – Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.

*Bloque C.* Pensamiento computacional, programación y robótica. Fomenta el desarrollo de la base para comprender e iniciar el diseño e implementación, de manera guiada, de sistemas de control programados partiendo del análisis del problema mediante diagramas y fomentando la autoconfianza y la iniciativa de los alumnos del programa de diversificación curricular. Asimismo, este bloque permite una aproximación del alumnado a los cambios que está generando la inteligencia artificial en la sociedad actual.

Aplicaciones informáticas para ordenadores y dispositivos móviles. – Sistemas de control programado. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. – Fundamentos de la robótica. Montaje, control programado de robots de manera física o por medio de simuladores. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.

*Bloque D.* Digitalización del entorno personal de aprendizaje. Permite el desarrollo y mantenimiento del entorno personal de aprendizaje del alumnado incorporando y aprendiendo a manejar las herramientas digitales de utilización habitual en el ámbito, teniendo en cuenta la propiedad intelectual y los derechos de autor. Además, este bloque facilita una aproximación del alumnado a la seguridad en la red, al desarrollo de prácticas

Dispositivos digitales. Identificación y resolución de problemas técnicos. – Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación. – Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración, mantenimiento y uso crítico. – Herramientas de edición y creación de contenidos. Hojas de cálculo. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual. – Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad. Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario. – Sistemas de comunicación e internet: dispositivos de red y funcionamiento. Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso,



sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.). – Interactividad en la red: libertad de expresión, etiqueta digital y propiedad intelectual. – Educación mediática: periodismo digital, blogosfera, estrategias comunicativas y uso crítico de la red. Herramientas para detectar noticias falsas y fraudes. – Comercio electrónico: facturas digitales y formas de pago. – Ética en el uso de datos y herramientas digitales: inteligencia artificial, obsolescencia programada, soberanía tecnológica y digitalización sostenible

*Bloque E.* Tecnología sostenible. Presenta como enfoque el conocimiento y repercusión de ciertas características del desarrollo tecnológico, su impacto social y ambiental, así como los criterios de sostenibilidad que se deben tener en cuenta. Las energías renovables suponen otro de los contenidos esenciales de este bloque, así como su orientación hacia una arquitectura bioclimática y sostenible. Por último, se diseñan y montan instalaciones en viviendas consiguiendo así una visión integral, ética y ecosocial

– Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. – Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

## 7.- CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

Comprensión lectora.

*Expresión oral:* tareas vinculadas a los debates en el aula, el trabajo por grupos y la exposición oral.

*Expresión escrita.* elaboración de trabajos de diversa índole irá permitiendo que al alumno construya su propio portfolio (online) o cuaderno personal (físico), a través del cual no solo se podrá valorar el grado de avance del aprendizaje del alumno sino la madurez, coherencia, rigor y claridad de su exposición. Rúbrica común a todos los departamentos.

*Comunicación audiovisual.* exposición de trabajos usando medios audiovisuales donde se valore la complejidad de los medios usados y su aportación a la expresión oral. Maquetación, trabajo con esquemas, etc.

*El emprendimiento social y empresarial.* fomentar valores como el liderazgo, la creatividad, la imaginación, la autonomía, la flexibilidad, la responsabilidad, la asunción de riesgos, el trabajo en equipo y la innovación. Se trabajará mediante la realización de debates y de trabajos individuales o grupales; siempre y cuando estos se centren en idear, analizar, planificar, actuar, revisar lo hecho, comparar los objetivos previstos con los alcanzados y extraer conclusiones.

*El fomento del espíritu crítico y científico.* A través del uso de diversas fuentes de información, su contrastación y veracidad, desarrollando así el espíritu crítico que permita diferenciar ciencias de pseudociencias. Presentación de análisis de resultados e informes científicos de prácticas realizadas o a partir de textos científicos, estableciendo criterios comunes para su valoración. También podrá trabajarse mediante el comentario de artículos de opinión y editoriales sobre temas de actualidad que susciten el interés entre el alumnado, con la finalidad de favorecer su espíritu crítico.

*La educación emocional y en valores.* A través de trabajos cooperativos se puede fomentar el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres.

*La igualdad de género.* Desarrollo de vocaciones STEM entre las alumnas.

La creatividad.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.  
Contenido directamente relacionado con el área. Se llevará a cabo el aula virtual

Programa LIDERES DIGITALES, Telefónica.

Educación para la convivencia escolar proactiva mediante trabajos colaborativos.

**La educación para la salud.** Implicaciones de la tecnología en el cuidado de la salud y en hábitos saludables. Dispositivos tecnológicos (IoT)

La formación estética. Directamente implicado en los contenidos de la materia.

La educación para la sostenibilidad y el consumo. Uso responsable de recursos.

El respeto mutuo y la cooperación entre iguales. Gestión del trabajo colaborativo

## 8.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Se plantea la coexistencia de los estilos directivo e integrador, pero dadas las características del ámbito práctico, el planteamiento no es una coexistencia constante sino una alternancia que, partiendo de un estilo directivo, depasa a un estilo integrador que permita al profesorado ejercer como guía del aprendizaje del alumnado, convirtiéndolo en sujeto activo en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Resulta esencial la utilización de las metodologías activas que se consideren idóneas, en función de las características del alumnado, tales como el aprendizaje basado en proyectos (ABP), la gamificación e incluso, en el segundo curso del ámbito, el aprendizaje basado en retos (ABR), favoreciendo siempre el trabajo cooperativo y colaborativo del alumnado.

Dada la naturaleza predominantemente práctica de este ámbito, los recursos y materiales didácticos a utilizar se deben adaptar a las diferentes características del alumnado y estarán formados por diferentes tipos de software, tanto de simulación como de aplicación, distintos tipos de materiales y dispositivos eléctricos y electrónicos, y documentación en distintos formatos que desarrolle ejemplos guiados.

Los espacios serán aula de referencia, aula TIC y aula taller. La distribución del tiempo debe presentar mayor peso en el aula TIC o de taller que en el aula de referencia. Considerando de manera conjunta espacios y estilos, en el aula de referencia predominará el estilo directivo

mientras que en el aula TIC o taller predominará el estilo integrador.

En cuanto a agrupamientos existirán actividades de carácter individual, en pequeño grupo o en gran grupo fomentando siempre que sea posible, la dimensión colaborativa del ámbito.

Se prestará atención prioritaria a los aprendizajes funcionales, partiendo de los conocimientos previos del alumnado, a través de la planificación de actividades y tareas prácticas y el aprendizaje cooperativo, que permitan el desarrollo de habilidades sociales y de actitudes como la creatividad y emprendimiento.

Metodologías activas que se intentarán utilizar, en función de las características del alumnado: (Anexo Va de la Orden EDU/1332/2023)

- 1.- Aprendizaje Basado en Proyectos
- 2.- Aprendizaje Servicio
- 3.- Pensamiento visual (visual thinking)
- 4.- Pensamiento de diseño (Design Thinking)
- 5.- Clase invertida
- 6.- Gamificación

## 9.- SECUENCIACIÓN/SITUACIONES DE APRENDIZAJE

1º TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE
BLOQUE A	BLOQUE A	BLOQUE A
BLOQUE D	BLOQUE B	BLOQUE D
	BLOQUE C	BLOQUE E
	BLOQUE D	

- 1.- [Tecnología intergeneracional](#)
- 2.- [Tu solución fotovoltaica](#)
- 3.- [La eficiencia energética](#)

#### 4.- [Diagnóstico precoz mediante IA](#)

### 10.- MATERIALES Y RECURSOS

Como materiales y recursos para el desarrollo curricular se utilizan recursos de elaboración propia del profesor, así como materiales web que cumplan todos los criterios indicados en el proyecto curricular del centro.

#### a) Materiales de desarrollo curricular

##### 1 Impresos.

- Materiales elaborados por el departamento
- Materiales a partir de libros de texto

##### 2 Digitales e informáticos.

- Aula virtual Teams
- Página web de diferentes profesores de la materia
- REA

##### 3 Medios audiovisuales y multimedia

- Vídeos materia

#### b) Recursos *de desarrollo curricular*

*Digitales e informáticos :*

Ordenador.

Pizarra Digital Interactiva

Móvil del alumno (byod)

### 11.- PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO

#### 1.- PLAN DE IGUALDAD DE AMBOS SEXOS

El profesorado prestará una cuidadosa atención al lenguaje que se utiliza, para evitar cualquier contenido sexista tanto entre los compañeros y compañeras como hacia los alumnos y alumnas. Se trabajarán situaciones que promuevan la igualdad de sexos y ayuden

a eliminar cualquier situación de desigualdad.

## 2.- PLAN DE EVACUACIÓN

Desde el departamento se asumen y se trasladan a los alumnos la evacuación de las áreas y zonas de trabajo de esta materia.

Aula de informática.

## 3.- Plan de atención educativa hospitalaria y domiciliaria

Se llevará a cabo lo indicado en dicho plan del centro cuando las circunstancias lo requieran.

## 4.- Plan digital

## 5.- Plan de Acción tutorial

## 6.- Plan de Orientación académica y profesional

## 7.- Plan de atención a la diversidad

## 8.- Plan de lectura

## 9.- Plan de convivencia

## 10.- Proyecto de internacionalización

## 11.- Proyecto líderes digitales

## 12.- Plan de seguridad y confianza digital (maestros colaboradores de Ávila)

# 12.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Este alumnado participará de forma activa en el proyecto concedido este curso escolar con la colaboración de la Fundación Telefónica: **Líderes digitales**: Mes digital durante el cual se recibirá una formación integral en formato 100% online para cada colectivo, profesorado, padres/madres y alumnos.

Talleres formativos para trabajar la inteligencia digital de toda la comunidad educativa.

Competencias a trabajar: Seguridad, alfabetización o derechos digitales.

Objetivo: crear una comunidad de transformación digital en el buen uso de la

tecnología e incorporar hábitos saludables asociados a su uso.

II Olimpiada de Ingeniería de la USAL-

### 13.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO

El referente fundamental a fin de valorar el grado de adquisición de las competencias específicas serán los criterios de evaluación.

Elementos básicos del proceso de evaluación:

1.- Criterios de evaluación	2.- Técnicas, procedimientos e instrumentos de evaluación	3.- Temporalización	4.- Agentes evaluadores
Serán el principal referente tanto para la valoración de lo que el alumnado sabe y sabe hacer. Son el punto de partida para el diseño de la SA	De observación (se evalúa el proceso de aprendizaje): registro, lista de control, diario de clase.  De análisis o desempeño (se evalúa el proceso y el resultado): portfolio, cuaderno de alumno, proyectos, trabajos, diario de aprendizaje.  De rendimiento (se evalúa el resultado): pruebas orales (examen, debate, exposición, entrevista, puesta en común)  Pruebas escritas, pruebas prácticas, pruebas audiovisuales.	Inicial: esencial para el programa de diversificación  Continua: más importante, tareas cortas, protagonismo  Sumativa:	Heteroevaluación: se alternará la participación del alumnado en la evaluación de sus logros  AUTOEVALUACIÓN y la evaluación entre iguales  COEVALUACIÓN.

Las técnicas a emplear pretenden permitir la valoración objetiva de los aprendizajes del alumnado. Para ello se emplearán instrumentos variados, diversos, flexibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que se planteen. Se aplicarán de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.

Se incluirán pruebas orales de evaluación para compensar posibles déficits en expresión escrita.

Se propiciará la participación del alumno en su propia evaluación y en la evaluación entre iguales.

Los instrumentos que pertenezcan a técnicas de observación y de análisis del desempeño del alumnado coexistirán con aquellos vinculados a técnicas de rendimiento.

El alumnado podrá realizar una prueba extraordinaria si no supera esta materia en la fecha que a tal efecto se determine por la consejería de educación en este curso escolar.

Los criterios de evaluación sirven para evaluar capacidades y destrezas (ámbito cognitivo) o valores y actitudes (ámbito emocional). En función del tipo de criterio se utiliza una herramienta u otra.

Al tratarse de una evaluación sumativa debería evaluarse la misma destreza al menos dos o tres veces en el periodo completo del curso. Además a medida que se avanza en el proceso de aprendizaje también aumenta el grado de dificultad de la destreza, bien sea por la extensión o por dificultad de los contenidos que se evalúan. La evaluación sumativa al final de curso será la que permita que el equipo docente, de manera colegiada, valore el progreso del alumnado y establezca el grado de consecución de los objetivos y el grado de adquisición de competencias clave.

Cuando se evalúen las capacidades y destrezas, las calificaciones obtenidas en la última evaluación de dicho criterio marcarán el nivel máximo alcanzado por el alumno en el curso y será determinante para la calificación final. Este será el criterio para obtener la calificación final y no la media aritmética con las evaluaciones previas.

Instrumentos para evaluar criterios del ámbito cognitivo: exámenes escritos, orales, pruebas de diverso tipo, presentaciones orales, informes, portafolio, exámenes prácticos, formularios de preguntas, fichas de autoevaluación...

Instrumentos para evaluar criterios del ámbito emocional (valores y actitudes): debates y expresión corporal, observación sistemática, listas de control, diario de clase, escalas de observación. Preferentemente se utilizará la observación directa de micro-actitudes y se empleará un escala cualitativa del tipo siempre, casi siempre, con frecuencia, a



veces, nunca . (Anexo I)

La calificación final del área se establece a partir de la calificación de cada criterio (en el último momento en el que se haya evaluado éste) mediante la media aritmética de dichas calificaciones, teniendo en cuenta la escala cualitativa de los criterios de evaluación de tipo actitudinal.

La calificación de las competencias específicas se obtiene a partir de la media aritmética de la calificación de los criterios de evaluación correspondientes, teniendo en cuenta la escala cualitativa de los criterios de tipo actitudinal.

SIEMPRE	CON FRECUENCIA	A VECES	NUNCA
10	6	3	0

No se asigna por tanto ponderación alguna a los instrumentos de evaluación.

#### 14.- ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO

No existen alumnos con la materia pendiente, y el Plan de refuerzo y recuperación se pondrá en marcha en los siguientes casos:

3.1.6. Alumnado que no puede recibir durante un tiempo considerable una formación presencial.

3.1.7. Alumnado que, tras realizar las evaluaciones de seguimiento, no ha conseguido suficientemente los objetivos propios de su curso ni el grado adecuado de las competencias básicas.

3.1.8. En general, alumnado que, en cualquier momento del proceso educativo, necesita recuperar contenidos esenciales necesarios para seguir con éxito su progreso formativo.

Ante una prueba de evaluación no superada se proponen las siguientes actuaciones de ayuda individualizadas:

Repetir actividades similares, pero diferentes.

Proporcionar ejemplos con distintos enfoques.

Desarrollar el aprendizaje colaborativo entre compañeros.

La reflexión conjunta entre el profesor y el estudiante proporciona a este último una vía de entrada al conocimiento de sus dificultades de aprendizaje.

Aprendizaje a través de modelos.

Proponer pautas de trabajo bien definidas

## **15.- ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE**

Se evaluarán los siguientes aspectos

a. Planificación de la Práctica docente.

a.1. Respecto de los componentes de la programación didáctica y aula.

a.2. Respecto de la coordinación docente.

b. Motivación hacia el aprendizaje del alumnado.

b.1. Respecto de la motivación inicial del alumnado.

b.2. Respecto de la motivación durante el proceso.

c. Proceso de enseñanza-aprendizaje.

c.1. Respecto de las actividades.

c.2. Respecto de la organización del aula.

c.3. Respecto del clima en el aula.

c.4. Respecto de la utilización de recursos y materiales didácticos.

d. Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

d.1. Respecto de lo programado.

d.2. Respecto de la información al alumnado.

d.3. Respecto de la contextualización.

e. Evaluación del proceso.

e.1. Respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.

e.2. Respetto de los instrumentos de evaluación.

Técnicas e instrumentos a utilizar:

El análisis de documentos

Cuestionarios

Diario del profesor con sus registros y reflexiones

## **16.- PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

La programación didáctica es un documento que se actualiza en el momento en el que se detecta la necesidad de corregir o ampliar algunos de sus apartados. Al margen de ello se realiza un seguimiento de la mismo al finalizar cada trimestre, grado de cumplimiento de lo establecido.

Aspectos a evaluar:

- a. Elaboración de la programación didáctica y de la programación de aula.
- b. Contenido de la programación didáctica y de la programación de aula.
- c. Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica y en la programación de aula.
- d. Revisión de la programación didáctica y de la programación de aula.
- e. Información ofrecida sobre la programación didáctica.

Será realizada por los miembros del departamento durante las sesiones semanales de trabajo.

En El Barco de Ávila, a 4 de diciembre de 2023.

## ANEXO I

	Perfil de evaluación del valor de la RESPONSABILIDAD	Siempre	Casi siempre	Con frecuencia	A veces	Nunca
1	Cumple con sus trabajos					
2	Se organiza adecuadamente en su trabajo					
3	Realiza su trabajo con cuidado y esmero					
4	Es exigente consigo mismo					
5	Asume sus propios errores y los corrige					
6	Entrega los trabajos en las fechas fijadas					
7	Es constante y tenaz					
8	Se empeña en superar sus dificultades					
9	Asume sus funciones dentro de un trabajo grupal					
10	Autorregula su conducta					

	Perfil de evaluación del valor de la RESPONSABILIDAD	Siempre	Casi siempre	Con frecuencia	A veces	Nunca
1	Acepta con respeto la opinión distinta de la propia					
2	Respeto los acuerdos tomados por consenso					
3	Enfrenta la adversidad con cordura					
4	Propone formas de convivencia en el interior del aula					
5	Respeto a sus compañeros					
6	Hace lo posible para que las personas se sientan bien					
7	Practica reglas de urbanidad y buena educación					

8	Acoge cordialmente cuando alguien quiere integrarse al grupo					
9	Responde adecuadamente cuando otros inician conversación con él					
10	Expresa adecuadamente sus emociones y afectos					
11	Espera su turno para intervenir					
12	Levanta la mano para poder hablar					

	Perfil de evaluación del valor de la SOLIDARIDAD					
		Siempre	Casi siempre	Con frecuencia	A veces	Nunca
1	Ayuda al compañero que lo necesita					
2	Se implica en las actividades de la clase					
3	Participa en el trabajo en equipo y colabora en el mismo					
4	Presta su material a los compañeros					
5	Comparte sus conocimientos					
6	Tiene actitud para pensar en los demás					
7	Toma decisiones considerando el bien común					
8	Se compromete y colabora en actividades solidarias					
9	Coopera de manera desinteresada					
10	Sabe trabajar en equipo					
11	Es proactivo y hace propuestas para mejorar					
12	Se muestra sensible frente a las necesidades de otros					

**\* Con el verbo en tercera persona para coevaluación y heteroevaluación, en primera persona para autoevaluación.**

# Programación didáctica DIGITALIZACIÓN\_4º ESO

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA  
BLANCA ROSA LADERO PASCUAL

## CONTENIDO

Contenido.....	1
1.- Introducción: conceptualización y características de la materia.....	2
2.- Marco Legal.....	4
3.- Evaluación Inicial.....	5
4.- Mapa de relaciones competenciales .....	6
5.- criterios de evaluación e indicadores de logro .....	1
6.- criterios de evaluación, indicadores de logro y contenidos .....	6
7.- contenidos de carácter transversal .....	0
8.- Metodología didáctica .....	1
9.- secuenciación.....	2
10.- materiales y recursos.....	2
11.- planes, programas y proyectos del centro .....	3
12.- Actividades complementarias y extraescolares.....	3
13.- Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado .....	4
14.- Atención a las diferencias individuales del alumnado.....	6
15.- Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente .....	7
16.- Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica .....	8

## 1.- INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA

El avance vertiginoso de la tecnología en los últimos años, especialmente de las tecnologías de la información y la comunicación, hace que sea necesario ofrecer una respuesta formativa a la ciudadanía actual en este campo.

La materia Digitalización pretende dar respuesta a esta necesidad, formando al alumnado no solo en la adquisición de los conocimientos sino en la utilización de los medios tecnológicos de una manera ética, responsable, segura y crítica.

Por tanto, esta materia aborda temas que se persiguen dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 2030, como son el consumo responsable, el acceso a una formación en condiciones de igualdad o el espíritu crítico ante la cantidad ingente de información a la que se puede acceder en el mundo digital.

### Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa

La materia Digitalización 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:

A través del énfasis en el correcto comportamiento en las interacciones digitales y el respeto por la libertad de expresión, se ayudará a la práctica de la tolerancia, a valorar las diferencias entre hombres y mujeres y a rechazar prejuicios y comportamientos violentos o sexistas.

El contenido de la materia afianzará y permitirá el desarrollo de las competencias tecnológicas que el alumnado ha ido adquiriendo progresivamente durante todo su pasaporte por la Educación Básica.

El carácter mediático de determinados contenidos de la materia, que proporcionará herramientas favorecedoras del desarrollo en el alumnado del espíritu crítico imprescindible para hacer un buen uso de los océanos de información de las redes.

La creación de contenidos para el mundo digital, que ante la necesidad de llegar a un público amplio, incentivará la correcta expresión tanto en lengua castellana como en cualquier lengua extranjera en la que se desarrollen dichos contenidos.



la adquisición de hábitos saludables en su interacción en el mundo digital, así como el cuidado de su propia seguridad y la de sus datos, fomentado así el bienestar digital del alumnado.

Finalmente, el trabajo en imágenes digitales ayudará a apreciar la creación de manifestaciones artísticas en este campo y dotará al alumnado de herramientas, para convertirse ellos mismos en creadores de contenido.

### Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Digitalización contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

#### Competencia en comunicación lingüística

La potenciación y fomento de estrategias de búsqueda y selección de información de forma crítica y responsable contribuye a la adquisición de la competencia en comunicación lingüística.

#### Competencia plurilingüe

La toma de contacto con iniciativas globales de todo tipo, así como la utilización y conocimiento de algún lenguaje de programación guardan relación con la competencia plurilingüe, fomentando así su desarrollo.

#### Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y la competencia en ciencia, tecnología e ingeniería se ve fomentada desde diferentes ángulos como, por ejemplo, desde los conocimientos necesarios que han permitido los avances tecnológicos presentes en la sociedad actual, o desde el trabajo intenso en el aula con software con diferentes propósitos: de edición de imágenes, hojas de cálculo, aplicación de algoritmos para la consecución de un determinado objetivo, entre otros.

#### Competencia digital

La competencia digital, como cabría esperar de una materia llamada Digitalización, se trabaja en todas sus dimensiones mediante, por ejemplo, la realización de búsquedas en internet con espíritu crítico, la gestión del espacio personal de aprendizaje, la creación de contenidos digitales de diversa índole, el uso de plataformas digitales para comunicarse y colaborar, la

valoración de los riesgos digitales y la adopción de medidas para evitarlos o minimizarlos, o el desarrollo de aplicaciones informáticas.

### Competencia personal, social y aprender a aprender

La necesidad de resolver los problemas que guarden relación con su entorno personal de aprendizaje, el enfoque colaborativo de muchas de las herramientas digitales que se usan hoy en día o la preocupación por el propio bienestar digital son solo algunos ejemplos en los que esta materia favorece la adquisición de la competencia personal, social y de aprender a aprender.

### Competencia ciudadana

El ejercicio de una ciudadanía digital crítica, y el uso ético y responsable de la tecnología, son dos aspectos con los que la materia Digitalización contribuye a alcanzar un grado adecuado de consecución de la competencia ciudadana por parte del alumnado.

### Competencia emprendedora

La creación y gestión de contenido original que pueda responder a alguna necesidad personal y/o social, así como el proceso de ideación que lleva a ese contenido, contribuyen a la adquisición de la competencia emprendedora.

### Competencia en conciencia y expresión culturales

Finalmente, la creación y edición digital de imágenes en un formato de mapa de bits ayuda al desarrollo de la competencia en conciencia y expresión culturales.

## 2.- MARCO LEGAL

La Constitución Española.

Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, reguladora del Derecho a la Educación (LODE)

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE).

Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

Instrucción de 29 de junio de 2023 de la secretaría general de la Consejería de Educación, por la que se unifican las actuaciones de los centros docentes que imparten enseñanzas no universitarias en Castilla y León correspondientes al inicio del curso escolar 2023/2024.

Además, esta programación asume las directrices y criterios establecidos en la Propuesta Curricular del centro, así como las orientaciones recogidas en dicho documento.

### 3.- EVALUACIÓN INICIAL

Duración: desde el día de la incorporación del alumnado al centro educativo, hasta el 29 de septiembre de 2023.

Sesiones: 3-4 sesiones.

Técnicas e instrumentos de evaluación: técnicas (de observación, de desempeño y de rendimiento).

Contenido: se valorará al menos un criterio de evaluación de cada competencia específica de la materia del último curso en la que se haya impartido contenidos digitales. Tecnología y digitalización (3º eso)

Comp específica 1	Comp específica 6
1.1 Definir y desarrollar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes.	6.1 Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de comunicación de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación digital, alámbrica e inalámbrica, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.
1.3 Generar y describir documentalmente información técnica referente a la solución creada, de manera organizada y haciendo uso de medios digitales	6.2 Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.
	6.3 Gestionar y llevar a cabo un tránsito

	<p>seguro por la red, aplicando estrategias preventivas y restaurativas frente a las amenazas ligadas a datos en la nube, propiciando el bienestar digital.</p> <p>6.4 Obtener, manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distinto software</p>
--	---

Además, se valorará también la interacción social y la actitud en el contexto del aula y del centro educativo.

Registro de datos: el profesor del área consignará en su cuaderno de notas los resultados de cada alumno y, además, en aquellos casos en los que detecte dificultades especiales de expresión escrita y/o verbal, comprensión, razonamiento lógico o cualquier otra carencia relevante que condicione su rendimiento educativo, consignará esta circunstancia en una plantilla que, al efecto, facilitará la dirección del centro.

#### 4.- MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

Las competencias específicas de esta materia identifican las metas hacia las que han de orientarse los procesos de enseñanza-aprendizaje.

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

En el caso de la materia Digitalización se organizan alrededor de cuatro ejes. Una primera competencia se centra en la gestión y mantenimiento de los dispositivos

digitales habituales en el ámbito del alumnado, tanto para la resolución de problemas sencillos que pudieran aparecer, como en el manejo del software básico para el funcionamiento de estos.

La siguiente competencia aborda los entornos personales digitales de aprendizaje,tanto en su gestión como en la creación y desarrollo de contenidos digitales.

Una tercera competencia hace referencia a los riesgos existentes en el mundo digital, así como a las medidas de seguridad que hay que tomar a nivel de protección de dispositivos, de protección de los datos y de los propios usuarios.

Finalmente, la cuarta competencia se centra en el ejercicio de una ciudadanía activa en la red y el uso ético de la tecnología.

### Digitalización

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC			
	OCL1	OCL2	OCL3	OCL4	OCL5	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 Especifica 1									✓	✓				✓			✓	✓	✓				✓					✓		✓				✓
Competencia Especifica 2			✓											✓	✓	✓		✓	✓			✓	✓							✓				✓
Competencia Especifica 3			✓										✓	✓			✓		✓			✓	✓	✓	✓									
Competencia Especifica 4							✓									✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					

## 5.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO

En las siguientes tablas se relacionan los descriptores operativos del perfil de salida, con las competencias específicas y con los criterios de evaluación para cada competencia.

Competencia específica: 1. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, conectar y configurar dispositivos a redes domésticas, aplicando los conocimientos de hardware y sistemas operativos, para gestionar las herramientas e instalaciones informáticas y de comunicación de uso cotidiano.	
Descriptores del perfil de salida relacionados a esta competencia: STEM1, STEM2, CD1, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
<b>1.1.- Conectar dispositivos de red y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva. (STEM2, CD4)</b>	Conoce aspectos básicos de redes y su gestión. Comunicaciones alámbricas e inalámbricas.
<b>1.2.- Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características en función de sus necesidades personales. (CD4)</b>	Conoce aspectos básicos de los diferentes SO
<b>1.3.- Identificar y resolver problemas técnicos sencillos analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario. (STEM1, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA5,</b>	Conoce los dispositivos digitales básicos para resolver problemas técnicos sencillos.

CE1, CE3)	
1.4.- Configurar y conectar dispositivos IoT y Wearables, midiendo, mandando y recibiendo información a través de Internet. (CD1, CD5, CCEC4)	Conoce los dispositivos IoT del ámbito doméstico y cómo funcionan

Competencia específica: 2. Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital, para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente	
Descriptores del perfil de salida relacionados a esta competencia: CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC4.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
2.1. Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma. (CD2, CPSAA1, CPSAA5)	Conoce y utiliza de forma adecuada el entorno asociado a su cuenta educa.jcyl.es
2.2.- Buscar, seleccionar y archivar información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red. (CCL3, CD1, CPSAA4)	Utiliza los navegadores y el sistema de almacenamiento OneDrive, organiza correctamente su entorno digital



2.3.- Crear y editar a un nivel avanzado documentos de texto y hojas de cálculo, seleccionando las herramientas más apropiadas para crear contenidos y respetando derechos de autor y licencias. (STEM4, CD2, CCEC4)	Conoce la aplicación Word de escritorio a nivel avanzado.
2.4.- Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales para dispositivos móviles y web (aplicaciones sencillas y de productividad, realidad virtual, aumentada y mixta) de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando derechos de autor y licencias de uso. (CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC4)	Elabora contenidos digitales para la web, publicación en su blog de clase
2.5.- Crear y gestionar blogs, seleccionando las herramientas adecuadas para generar contenido de modo creativo, gestionando sus configuraciones, su privacidad y posibilidad de uso compartido, y respetando los derechos de autor y licencias. (CCL3, CD1, CD2, CD3, CCEC4)	Utiliza y completa de forma adecuada su blog, publica contenidos multimedia en él
2.6.- Editar y crear digitalmente imágenes en forma de mapas de bits, en diversos formatos, a través del uso creativo de herramientas adecuadas, respetando derechos de autor y licencias. (CCEC4)	Conocimiento básico de la aplicación Gimp
2.7.- Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo, y publicando y difundiendo información y datos, ejerciendo la responsabilidad en redes, y adaptándose a diferentes audiencias con una actitud	Uso adecuado de redes sociales, y foros, conoce netiquetas y las aplica

participativa y respetuosa. (CCL3, CD3, CPSAA1, CE3)	
--	--

Competencia específica: 3. Desarrollar hábitos que fomenten el bienestar digital, aplicando medidas preventivas y correctivas, para proteger dispositivos, datos personales y la propia salud.	
Descriptores del perfil de salida relacionados a esta competencia: CCL3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC2, CC3	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
3.1.- Proteger los datos personales, la reputación y las huellas digitales generadas en Internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y espacios virtuales de trabajo. (STEM5, CD1, CD4, CPSAA2)	Conoce y aplica la configuración de privacidad de las principales redes sociales.
3.2.- Configurar y actualizar, contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual. (CD4)	Conoce y aplica conceptos básicos de seguridad digital activa.
3.3.- Identificar y saber 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	Conoce los riesgos y amenazas en la red y lleva a cabo un uso saludable y seguro de la red.

colectivo. (CCL3, STEM5, CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC2, CC3)	
---	--

Competencia específica: 4. Ejercer una ciudadanía digital crítica, conociendo las posibles acciones que realizar en la red, e identificando sus repercusiones, para hacer un uso activo, responsable y ético de la tecnología.	
Descriptores del perfil de salida relacionados a esta competencia: CP2, CD3, CD4, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1, CE3.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
4.1.- Hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red. (CD3, CC1, CE1)	Identifica y selecciona materiales y recursos en función de sus licencias de uso. Utiliza las herramientas digitales con criterios éticos.
4.2.- Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas (registros y certificados) y el comercio electrónico (formas de pago digital y criptomonedas), siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos. (CPSAA3, CC2, CC3, CC4)	Conoce las aportaciones de las tecnologías digitales al comercio electrónico y las relaciones de los ciudadanos con las administraciones.
4.3.- Valorar la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que	Analiza de forma crítica los mensajes que navegan por la red, discrimina entre la libertad de expresión y la

se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad. (CD4, CPSAA1, CPSAA5, CC1, CC3)	manipulación ideológica o de otro tipo.
4.4.- Poner en valor el uso y aprovechamiento de las tecnologías digitales para diversos usos colectivos, conociendo la actividad de plataformas de iniciativas ciudadanas, economía colaborativa, cibervoluntariado y comunidades de desarrollo de software y hardware libres. (CP2, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1, CE3)	Conoce ejemplos y la labor que realizan plataformas que impulsan una transición digital inclusiva y hacen frente a la brecha digital.
4.5.- Analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto. (CD4, CC2, CC3, CE1)	Conoce el papel de la digitalización en la reducción de la brecha social y educativa.

## 6.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN, INDICADORES DE LOGRO Y CONTENIDOS

COMPETENCIA ESPECÍFICA 1		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS (UNIDADES DE TRABAJO)
1.1.- Conectar dispositivos de red y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de	Conoce aspectos básicos de redes y su gestión. Comunicaciones alámbricas e inalámbricas.	Sistemas de comunicación e Internet. Dispositivos de red y funcionamiento. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos.

comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva. (STEM2, CD4)		
1.2.- Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características en función de sus necesidades personales. (CD4)	Conoce aspectos básicos de los diferentes SO	Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario
1.3.- Identificar y resolver problemas técnicos sencillos analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario. (STEM1, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA5, CE1, CE3)	Conoce los dispositivos digitales básicos para resolver problemas técnicos sencillos.	Arquitectura de ordenadores y otros dispositivos digitales: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas.
1.4.- Configurar y conectar dispositivos IoT y Wearables, midiendo, mandando y recibiendo información a través de Internet. (CD1, CD5, CCEC4)	Conoce los dispositivos IoT del ámbito doméstico y cómo funcionan	Dispositivos conectados (IoT+Wearables). Configuración y conexión de dispositivos.

COMPETENCIA ESPECÍFICA 2		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS (UNIDADES DE TRABAJO)
2.1. Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma. (CD2, CPSAA1, CPSAA5)	Conoce y utiliza de forma adecuada el entorno asociado a su cuenta educa.jcyl.es	
2.2.- Buscar, seleccionar y archivar información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red. (CCL3, CD1, CPSAA4)	Utiliza los navegadores y el sistema de almacenamiento OneDrive, organiza correctamente su entorno digital	Búsqueda, selección y archivo de información.
2.3.- Crear y editar a un nivel avanzado documentos de texto y hojas de cálculo, seleccionando las herramientas más apropiadas	Conoce la aplicación Word de escritorio a nivel avanzado.	Edición y creación de contenidos: edición avanzada de textos y de hojas de cálculo.

para crear contenidos y respetando derechos de autor y licencias. (STEM4, CD2, CCEC4)		
2.4.- Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales para dispositivos móviles y web (aplicaciones sencillas y de productividad, realidad virtual, aumentada y mixta) de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando derechos de autor y licencias de uso. (CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC4)	Elabora contenidos digitales para la web, publicación en su blog de clase	Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta.
2.5.- Crear y gestionar blogs, seleccionando las herramientas adecuadas para generar contenido de modo creativo, gestionando sus configuraciones, su privacidad y posibilidad de uso compartido, y respetando los derechos de autor y licencias. (CCL3, CD1, CD2, CD3, CCEC4)	Utiliza y completa de forma adecuada su blog, publica contenidos multimedia en él	Creación y publicación en la web. Edición de blogs, configuración de privacidad y uso compartido.
2.6.- Editar y crear digitalmente imágenes en forma de mapas de bits, en diversos formatos, a través del uso creativo de herramientas	Conocimiento básico de la aplicación Gimp	Edición y creación de contenidos: edición digital de imagen. Formatos de imagen. Formatos de audio.

adecuadas, respetando derechos de autor y licencias. (CCEC4)		
2.7.- Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo, y publicando y difundiendo información y datos, ejerciendo la responsabilidad en redes, y adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa. (CCL3, CD3, CPSAA1, CE3)	Uso adecuado de redes sociales, y foros, conoce netiquetas y las aplica	Comunicación y colaboración en red. Publicación y difusión responsable en redes. Radio educativa podcast.

COMPETENCIA ESPECÍFICA 3		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS (UNIDADES DE TRABAJO)
3.1.- Proteger los datos personales, la reputación y las huellas digitales generadas en Internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y espacios	Conoce y aplica la configuración de privacidad de las principales redes sociales.	Seguridad y protección de datos. Identidad, reputación digital, privacidad y huelladigital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de



virtuales de trabajo. (STEM5, CD1, CD4, CPSAA2)		identidades virtuales.
3.2.- Configurar y actualizar, contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual. (CD4)	Conoce y aplica conceptos básicos de seguridad digital activa.	Seguridad de dispositivos. Medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos.
3.3.- Identificar y saber 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)	Conoce los riesgos y amenazas en la red y lleva a cabo un uso saludable y seguro de la red.	Seguridad en la salud física y mental. Riesgos y amenazas al bienestar personal. Opciones de respuesta y prácticas de uso saludable. Situaciones de violencia y de riesgo en la red (ciberacoso, sextorsión, acceso a contenidos inadecuados, dependencia tecnológica, etc.).

COMPETENCIA ESPECÍFICA 4

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS (UNIDADES DE TRABAJO)
4.1.- Hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red. (CD3, CC1, CE1)	Identifica y selecciona materiales y recursos en función de sus licencias de uso. Utiliza las herramientas digitales con criterios éticos.	Interactividad en la red: libertad de expresión, etiqueta digital, propiedad intelectual y licencias de uso.
4.2.- Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas (registros y certificados) y el comercio electrónico (formas de pago digital y criptomonedas), siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos. (CPSAA3, CC2, CC3, CC4)	Conoce las aportaciones de las tecnologías digitales al comercio electrónico y las relaciones de los ciudadanos con las administraciones.	Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales. Comercio electrónico: facturas digitales, formas de pago y criptomonedas.
4.3.- Valorar la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales	Analiza de forma crítica los mensajes que navegan por la red, discrimina entre la libertad de expresión y la manipulación	Interactividad en la red: libertad de expresión, etiqueta digital, propiedad intelectual y licencias de uso.

conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad. (CD4, CPSAA1, CPSAA5, CC1, CC3)	ideológica o de otro tipo.	Radio educativa, podcast.
4.4.- Poner en valor el uso y aprovechamiento de las tecnologías digitales para diversos usos colectivos, conociendo la actividad de plataformas de iniciativas ciudadanas, economía colaborativa, cibervoluntariado y comunidades de desarrollo de software y hardware libres. (CP2, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1, CE3)	Conoce ejemplos y la labor que realizan plataformas que impulsan una transición digital inclusiva y hacen frente a la brecha digital.	Activismo en línea: plataformas de iniciativa ciudadana, economía colaborativa y cibervoluntariado y comunidades de hardware y software libres.
4.5.- Analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto. (CD4, CC2, CC3, CE1)	Conoce el papel de la digitalización en la reducción de la brecha social y educativa.	Ética en el uso de datos y herramientas digitales: inteligencia artificial, sesgos algorítmicos e ideológicos, obsolescencia programada, soberanía tecnológica y digitalización sostenible.



## 7.- CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL

Comprensión lectora.

*Expresión oral:* tareas vinculadas a los debates en el aula, el trabajo por grupos y la exposición oral.

*Expresión escrita.* elaboración de trabajos de diversa índole irá permitiendo que al alumno construya su propio portfolio (online) o cuaderno personal (físico), a través del cual no solo se podrá valorar el grado de avance del aprendizaje del alumno sino la madurez, coherencia, rigor y claridad de su exposición. Rúbrica común a todos los departamentos.

*Comunicación audiovisual.* exposición de trabajos usando medios audiovisuales donde se valore la complejidad de los medios usados y su aportación a la expresión oral. Maquetación, trabajo con esquemas, etc.

*El emprendimiento social y empresarial.* fomentar valores como el liderazgo, la creatividad, la imaginación, la autonomía, la flexibilidad, la responsabilidad, la asunción de riesgos, el trabajo en equipo y la innovación. Se trabajará mediante la realización de debates y de trabajos individuales o grupales; siempre y cuando estos se centren en idear, analizar, planificar, actuar, revisar lo hecho, comparar los objetivos previstos con los alcanzados y extraer conclusiones.

*El fomento del espíritu crítico y científico.* A través del uso de diversas fuentes de información, su contrastación y veracidad, desarrollando así el espíritu crítico que permita diferenciar ciencias de pseudociencias. Presentación de análisis de resultados e informes científicos de prácticas realizadas o a partir de textos científicos, estableciendo criterios comunes para su valoración. También podrá trabajarse mediante el comentario de artículos de opinión y editoriales sobre temas de actualidad que susciten el interés entre el alumnado, con la finalidad de favorecer su espíritu crítico.

*La educación emocional y en valores.* A través de trabajos cooperativos se puede fomentar el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres.

*La igualdad de género.* Desarrollo de vocaciones STEM entre las alumnas.

*La creatividad.*

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable. Contenido directamente relacionado con el área. Se llevará a cabo el aula virtual

Programa LIDERES DIGITALES, Telefónica.

Educación para la convivencia escolar proactiva mediante trabajos colaborativos.

La educación para la salud. Implicaciones de la tecnología en el cuidado de la salud y en hábitos saludables. Dispositivos tecnológicos (IoT)

La formación estética. Directamente implicado en los contenidos de la materia.

La educación para la sostenibilidad y el consumo. Uso responsable de recursos.

El respeto mutuo y la cooperación entre iguales. Gestión del trabajo colaborativo

## 8.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA

El grado de autonomía del alumnado del último curso de educación secundaria obligatoria va a aconsejar que el estilo de enseñanza de esta materia se incline más hacia un estilo integrador, que conviva en algún momento concreto con otro más directivo. El profesorado será, por tanto, el supervisor que oriente las actividades del alumnado para que éste adquiera las competencias específicas partiendo de su iniciativa y motivación, guiadas a través de metodologías activas tales como ABP (Aprendizaje Basado en Proyectos) o gamificación.

Teniendo en cuenta la naturaleza digital de la materia, los materiales que se utilizarán en la misma serán, en su mayoría, diferentes tipos de software (ofimático, de tratamiento de imagen y de sonido, herramientas para la edición de blogs, entre otros) para el trabajo de las distintas competencias. En sincronía con los propios contenidos de la materia, se hace aconsejable utilizar software con licencia libre o abierta, además de cualquier recurso informático que la administración educativa pueda proveer.

Las características inherentes a la materia determinan que el espacio de trabajo sea un aula digital y, para un aprovechamiento óptimo, cada estudiante contará con un equipo propio, sin impedir el necesario agrupamiento en parejas o grupos pequeños para la realización de tareas concretas o proyectos colaborativos.

Tomando como punto de partida la relación del alumnado con sus entornos personales de

aprendizaje se podrán establecer retos o tareas para ser abordadas con una mínima guía y asesoramiento del docente, siendo importante propiciar situaciones en las que el propio alumnado ponga en común cómo ha resuelto una determinada situación o exponga el resultado de su creación.

## 9.- SECUENCIACIÓN

1º TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE
Criterios de evaluación 1.1/1.2/1.3/ 2.1/2.2/2.3/2.4	Criterios de evaluación 1.4 2.1/2.2/2.3/2.4/2.5/2.6 3.1/3.2/	Criterios de evaluación 2.1/2.2/2.4/2.7 4.1/4.2/4.3/4.4/4.5

## 10.- MATERIALES Y RECURSOS

Como materiales y recursos para el desarrollo curricular se utilizan recursos de elaboración propia del profesor, así como materiales web que cumplan todos los criterios indicados en el proyecto curricular del centro.

### a) Materiales de desarrollo curricular

#### 1 Impresos.

- Materiales elaborados por el departamento
- Materiales a partir de libros de texto

#### 2 Digitales e informáticos.

- Aula virtual Teams
- Página web de diferentes profesores de la materia
- REA

#### 3 Medios audiovisuales y multimedia

- Vídeos materia

**b) Recursos de desarrollo curricular**

*Digitales e informáticos :*

Ordenador.

*Pizarra Digital Interactiva*

*Móvil del alumno (byod)*

## **11.- PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO**

### **1.- PLAN DE IGUALDAD DE AMBOS SEXOS**

El profesorado prestará una cuidadosa atención al lenguaje que se utiliza, para evitar cualquier contenido sexista tanto entre los compañeros y compañeras como hacia los alumnos y alumnas. Se trabajarán situaciones que promuevan la igualdad de sexos y ayuden a eliminar cualquier situación de desigualdad.

### **2.- PLAN DE EVACUACIÓN**

Desde el departamento se asumen y se trasladan a los alumnos la evacuación de las áreas y zonas de trabajo de esta materia.

Aula de informática.

### **3.- Plan de atención educativa hospitalaria y domiciliaria**

Se llevará a cabo lo indicado en dicho plan del centro cuando las circunstancias lo requieran.

4.- Otros planes de los que forma parte esta programación y que se llevarán a cabo si se dan las circunstancias son el Plan de prevención del absentismo escolar, el Plan general de refuerzo y recuperación y la plantilla de seguimiento ACNEAE.

## **12.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

Este alumnado participará de forma activa en el proyecto concedido este curso escolar con la colaboración de la Fundación Telefónica: **Líderes digitales**: Mes digital durante el cual se recibirá una formación integral en formato 100% online para cada colectivo, profesorado, padres/madres y alumnos.

Talleres formativos para trabajar la inteligencia digital de toda la comunidad educativa.



Competencias a trabajar: Seguridad, alfabetización o derechos digitales.

Objetivo: crear una comunidad de transformación digital en el buen uso de la tecnología e incorporar hábitos saludables asociados a su uso.

### 13.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO

El referente fundamental a fin de valorar el grado de adquisición de las competencias específicas serán los criterios de evaluación.

Elementos básicos del proceso de evaluación:

1.- Criterios de evaluación	2.- Técnicas, procedimientos e instrumentos de evaluación	3.- Temporalización	4.- Agentes evaluadores
Serán el principal referente tanto para la valoración de lo que el alumnado sabe y sabe hacer. Son el punto de partida para el diseño de la SA	<p>De observación (se evalúa el proceso de aprendizaje): registro, lista de control, diario de clase.</p> <p>De análisis o desempeño (se evalúa el proceso y el resultado): portfolio, cuaderno de alumno, proyectos, trabajos, diario de aprendizaje.</p> <p>De rendimiento (se evalúa el resultado): pruebas orales (examen, debate, exposición, entrevista, puesta en común)</p> <p>Pruebas escritas, pruebas prácticas, pruebas audiovisuales.</p>	<p>Inicial: esencial para el programa de diversificación</p> <p>Continua: más importante, tareas cortas, protagonismo</p> <p>Sumativa:</p>	<p>Heteroevaluación: se alternará la participación del alumnado en la evaluación de sus logros</p> <p>AUTOEVALUACIÓN y la evaluación entre iguales</p> <p>COEVALUACIÓN.</p>

Las técnicas a emplear pretenden permitir la valoración objetiva de los aprendizajes del alumnado. Para ello se emplearán instrumentos variados, diversos, flexibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que se planteen. Se aplicarán de forma sistemática y

continúa a lo largo de todo el proceso educativo.

Se incluirán pruebas orales de evaluación.

Se propiciará la participación del alumno en su propia evaluación y en la evaluación entre iguales.

Los instrumentos que pertenezcan a técnicas de observación y de análisis del desempeño del alumnado coexistirán con aquellos vinculados a técnicas de rendimiento.

El alumnado podrá realizar una prueba extraordinaria si no supera esta materia en la fecha que a tal efecto se determine por la consejería de educación en este curso escolar.

Los criterios de evaluación sirven para evaluar capacidades y destrezas (ámbito cognitivo) o valores y actitudes (ámbito emocional). En función del tipo de criterio se utiliza una herramienta u otra.

Al tratarse de una evaluación sumativa debería evaluarse la misma destreza al menos dos o tres veces en el periodo completo del curso. Además a medida que se avanza en el proceso de aprendizaje también aumenta el grado de dificultad de la destreza, bien sea por la extensión o por dificultad de los contenidos que se evalúan.

Cuando se evalúen las capacidades y destrezas, las calificaciones obtenidas en la última evaluación de dicho criterio marcarán el nivel máximo alcanzado por el alumno en el curso y será determinante para la calificación final. Este será el criterio para obtener la calificación final y no la media aritmética con las evaluaciones previas.

Instrumentos para evaluar criterios del ámbito cognitivo: exámenes escritos, orales, pruebas de diverso tipo, presentaciones orales, informes, portafolio, exámenes prácticos, formularios de preguntas, fichas de autoevaluación...

Instrumentos para evaluar criterios del ámbito emocional (valores y actitudes): debates y expresión corporal, observación sistemática, listas de control, diario de clase, escalas de observación. Preferentemente se utilizará la observación directa de micro-actitudes y se empleará un escala cualitativa del tipo siempre, casi siempre, con frecuencia, a veces, nunca. (Anexo 1).

La calificación final del área se establece a partir de la calificación de cada criterio (en el último momento en el que se haya evaluado éste) mediante la media aritmética de dichas

calificaciones, teniendo en cuenta la escala cualitativa de los criterios de evaluación de tipo actitudinal.

La calificación de las competencias específicas se obtiene a partir de la media aritmética de la calificación de los criterios de evaluación correspondientes, teniendo en cuenta la escala cualitativa de los criterios de tipo actitudinal.

SIEMPRE	CON FRECUENCIA	A VECES	NUNCA
10	6	3	0

No se asigna por tanto ponderación alguna a los instrumentos de evaluación.

#### 14.- ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO

No existen alumnos con la materia pendiente, y el Plan de refuerzo y recuperación se pondrá en marcha en los siguientes casos:

3.1.6. Alumnado que no puede recibir durante un tiempo considerable una formación presencial.

3.1.7. Alumnado que, tras realizar las evaluaciones de seguimiento, no ha conseguido suficientemente los objetivos propios de su curso ni el grado adecuado de las competencias básicas.

3.1.8. En general, alumnado que, en cualquier momento del proceso educativo, necesita recuperar contenidos esenciales necesarios para seguir con éxito su progreso formativo.

Ante una prueba de evaluación no superada se proponen las siguientes actuaciones de ayuda individualizadas:

Repetir actividades similares, pero diferentes.

Proporcionar ejemplos con distintos enfoques.

Desarrollar el aprendizaje colaborativo entre compañeros.

La reflexión conjunta entre el profesor y el estudiante proporciona a este último una vía de entrada al conocimiento de sus dificultades de aprendizaje.

Aprendizaje a través de modelos.

Proponer pautas de trabajo bien definidas

## **15.- ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE**

Se evaluarán los siguientes aspectos

a. Planificación de la Práctica docente.

a.1. Respecto de los componentes de la programación didáctica y aula.

a.2. Respecto de la coordinación docente.

b. Motivación hacia el aprendizaje del alumnado.

b.1. Respecto de la motivación inicial del alumnado.

b.2. Respecto de la motivación durante el proceso.

c. Proceso de enseñanza-aprendizaje.

c.1. Respecto de las actividades.

c.2. Respecto de la organización del aula.

c.3. Respecto del clima en el aula.

c.4. Respecto de la utilización de recursos y materiales didácticos.

d. Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

d.1. Respecto de lo programado.

d.2. Respecto de la información al alumnado.

d.3. Respecto de la contextualización.

e. Evaluación del proceso.

e.1. Respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.

e.2. Respecto de los instrumentos de evaluación.

Técnicas e instrumentos a utilizar:

El análisis de documentos

Cuestionarios

Diario del profesor con sus registros y reflexiones

## **16.- PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

La programación didáctica es un documento que se actualiza en el momento en el que se detecta la necesidad de corregir o ampliar algunos de sus apartados. Al margen de ello se realiza un seguimiento de la misma al finalizar cada trimestre, grado de cumplimiento de lo establecido.

Aspectos a evaluar:

- a. Elaboración de la programación didáctica y de la programación de aula.
- b. Contenido de la programación didáctica y de la programación de aula.
- c. Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica y en la programación de aula.
- d. Revisión de la programación didáctica y de la programación de aula.
- e. Información ofrecida sobre la programación didáctica.

Será realizada por los miembros del departamento durante las sesiones semanales de trabajo.

En El Barco de Ávila, a 4 de diciembre de 2023.

## ANEXO I

	Perfil de evaluación del valor de la RESPONSABILIDAD	Siempre	Casi siempre	Con frecuencia	A veces	Nunca
1	Cumple con sus trabajos					
2	Se organiza adecuadamente en su trabajo					
3	Realiza su trabajo con cuidado y esmero					
4	Es exigente consigo mismo					
5	Asume sus propios errores y los corrige					
6	Entrega los trabajos en las fechas fijadas					
7	Es constante y tenaz					
8	Se empeña en superar sus dificultades					
9	Asume sus funciones dentro de un trabajo grupal					
10	Autorregula su conducta					

	Perfil de evaluación del valor de la RESPONSABILIDAD	Siempre	Casi siempre	Con frecuencia	A veces	Nunca
1	Acepta con respeto la opinión distinta de la propia					
2	Respeto los acuerdos tomados por consenso					
3	Enfrenta la adversidad con cordura					
4	Propone formas de convivencia en el interior del aula					
5	Respeto a sus compañeros					
6	Hace lo posible para que las personas se sientan bien					
7	Practica reglas de urbanidad y buena educación					

8	Acoge cordialmente cuando alguien quiere integrarse al grupo					
9	Responde adecuadamente cuando otros inician conversación con él					
10	Expresa adecuadamente sus emociones y afectos					
11	Espera su turno para intervenir					
12	Levanta la mano para poder hablar					

	Perfil de evaluación del valor de la SOLIDARIDAD					
		Siempre	Casi siempre	Con frecuencia	A veces	Nunca
1	Ayuda al compañero que lo necesita					
2	Se implica en las actividades de la clase					
3	Participa en el trabajo en equipo y colabora en el mismo					
4	Presta su material a los compañeros					
5	Comparte sus conocimientos					
6	Tiene actitud para pensar en los demás					
7	Toma decisiones considerando el bien común					
8	Se compromete y colabora en actividades solidarias					
9	Coopera de manera desinteresada					
10	Sabe trabajar en equipo					
11	Es proactivo y hace propuestas para mejorar					
12	Se muestra sensible frente a las necesidades de otros					

**\* Con el verbo en tercera persona para coevaluación y heteroevaluación, en primera persona para autoevaluación.**

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

---

## TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 1º Bach

---

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA  
CURSO 2023/2024

---

I.E.S. "ARAVALLE"  
*EL BARCO DE ÁVILA*

---



## Contenido

1. INTRODUCCIÓN .....	3
2. MARCO LEGAL .....	6
3. TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I .....	6
1) MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES .....	6
2) CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO .....	13
3) CRITERIOS DE EVALUACIÓN, INDICADORES DE LOGRO Y CONTENIDOS .....	16
4) CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL <i>¡Error! Marcador no definido.</i>	
5) METODOLOGÍA DIDÁCTICA.....	8
6) MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.....	9
7) CONCRECIÓN DE PLANES Y PROYECTOS DEL CENTRO.....	10
8) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	11
9) EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO <i>¡Error! Marcador no definido.</i>	
10) Atención a las diferencias individuales del alumnado .....	12
11) SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN .....	9
12) EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE.....	23
13) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica ....	24

## 1. INTRODUCCIÓN

En la sociedad actual, la tecnología ejerce un papel esencial en todos los ámbitos del conocimiento, que permite comprender el mundo que nos rodea. El impulso proporcionado por las ingenierías a las materias de tecnología constituye uno de los fundamentos de la evolución social y cultural de nuestra sociedad. Por ello, la tecnología promueve la mejora de nuestro nivel de vida y el fortalecimiento de las estructuras económicas y sociales, además de ayudar a mitigar las diferencias sociales, cognitivas, de género y entre generaciones

Entre los objetivos que la materia Tecnología e Ingeniería pretende fomentar, se encuentran los siguientes: garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna; promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, y el trabajo decente para todos; construir infraestructuras resilientes, potenciar la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación, así como favorecer el consumo y la producción sostenibles. Todos estos objetivos tienen clara relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 2030), que la materia, por sus características, contribuye a desarrollar. La materia Tecnología e Ingeniería pretende combinar los conocimientos científico-técnicos con un enfoque por competencias, para contribuir a la consecución de los objetivos de la etapa de bachillerato y de las competencias clave del alumno.

### *Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa*

La materia Tecnología e Ingeniería contribuye a desarrollar objetivos de la etapa de bachillerato como la utilización solvente y responsable de las tecnologías de la información y la comunicación o el acceso a los conocimientos científicos y tecnologías fundamentales mediante la conexión con aspectos que provienen del conocimiento científico de la disciplina. El método de proyectos, eje vertebrador de la materia, favorece el conocimiento de los procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos.

Ofrece una visión racional, desde el punto de vista de la ciencia y la tecnología, sobre la necesidad de construir una sociedad sostenible en la que la racionalización y uso de la energía contribuya a un desarrollo más justo y equitativo, partiendo de un pensamiento crítico sobre lo que acontece a su alrededor.

El trabajo en equipo, la innovación o el carácter emprendedor son denominadores comunes que aparecen con frecuencia en esta materia.

### *Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave*

#### Competencia en comunicación lingüística

La materia Tecnología e Ingeniería fomenta la consecución de la competencia en comunicación lingüística mediante la localización y selección, de manera autónoma, de información procedente de diferentes fuentes a través de la evaluación de su fiabilidad y pertinencia, en función de los objetivos de lectura, evitando, en todo momento, los riesgos de manipulación y desinformación

#### Competencia plurilingüe

El conocimiento y la utilización de gran parte de los contenidos informáticos y digitales conlleva el uso de terminología en lengua inglesa, colaborando, de esta manera, en la adquisición de la competencia plurilingüe. Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería Por su propia naturaleza, la materia Tecnología e Ingeniería contribuye, de manera principal, a alcanzar los objetivos de la competencia clave matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) a través de la comprensión del mundo mediante la utilización y empleo de los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de transformación del entorno

#### Competencia digital

El uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable, de las tecnologías digitales para el aprendizaje, en el trabajo y para la participación en la sociedad, forma parte de la competencia digital. Por ello, la materia Tecnología e Ingeniería, en conexión con las materias de

Digitalización y Tecnología y Digitalización de educación secundaria obligatoria, favorece, de manera sustancial, la adquisición de esta competencia.

#### Competencia personal, social y de aprender a aprender

La materia favorece la adquisición de las competencias sociales, ciudadanas y emprendedoras a través de la comparación, análisis, evaluación y síntesis de información de los medios de comunicación, el análisis de las relaciones de ecodependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, y la evaluación de necesidades, oportunidades y retos con sentido crítico, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de los conocimientos técnicos, el impacto que puedan suponer en el entorno.

#### Competencia ciudadana

Disponer de un juicio propio, afrontando con tolerancia otras ideas y rechazando todo tipo de discriminación y violencia durante el trabajo en equipo, tan propio de las actividades de la materia, contribuye a desarrollar la competencia ciudadana

#### Competencia emprendedora

El método de proyectos, que requiere la evaluación de las necesidades, así como de la sostenibilidad, la superación de retos con sentido crítico, así como la aplicación de estrategias para agilizar el trabajo colaborativo, promueve la adquisición de la competencia emprendedora.

#### Competencia en conciencia y expresión culturales

La planificación, adaptación y organización de conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad a cualquier desempeño de una producción de tipo técnico, poniendo en valor tanto el proceso como el producto final y comprendiendo su repercusión, permite desarrollar la competencia clave de conciencia y expresiones culturales a través de la materia.

La conceptualización y características de la materia Tecnología e Ingeniería I se establecen en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre,

por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León.

## 2. MARCO LEGAL

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del bachillerato.
- Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León.

Además, esta programación asume las directrices y criterios establecidos en la Propuesta Curricular del centro, así como las orientaciones recogidas en dicho documento.

## 3. TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I

### 1) MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

Las competencias específicas de Tecnología e Ingeniería I son las establecidas en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

En el caso de Tecnología e Ingeniería, se organizan en seis ejes que se relacionan entre sí: la primera competencia específica versa sobre la coordinación de proyectos de investigación con actitud emprendedora. La selección de materiales, aplicando criterios de sostenibilidad para fabricar productos de calidad, corresponde a la segunda competencia específica. La tercera hace referencia a la utilización de las diversas herramientas digitales. Por su parte, la cuarta está relacionada con la generación de conocimientos y mejora de las destrezas técnicas. El diseño y creación de sistemas tecnológicos aparece en la quinta competencia específica. Por último, la sexta trata sobre el análisis y comprensión de los sistemas tecnológicos de los ámbitos de la ingeniería.

		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
CE1	1.1																																		
	1.2																																		
	1.3																																		
	1.4																																		
	1.5																																		
	1.6																																		
CE2	2.1																																		
	2.2																																		
	2.3																																		
CE3	3.1																																		
	3.2																																		
	3.3																																		
CE4	4.1																																		
	4.2																																		
CE5	5.1																																		
	5.2																																		
	5.3																																		
CE6	6.1																																		
	6.2																																		
	6.3																																		

## 2) METODOLOGÍA DIDÁCTICA

### ***Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):***

Se propone la convivencia de los estilos instrumental y expresivo, siempre atendiendo a la realidad y características del alumnado. En el primero, el papel del docente será más activo, mientras que el del alumnado presentará un carácter más pasivo, invirtiéndose la situación en el estilo expresivo.

Se emplearán algunas de las siguientes técnicas como procedimientos didácticos, en función del perfil del alumnado del grupo y con el objetivo de fomentar un aprendizaje competencial y significativo : técnica expositiva, técnica biográfica, técnica exegética, técnica de efemérides, técnica del interrogatorio, técnica de la argumentación, técnica del diálogo, técnica de la discusión (debate), técnica del seminario, técnica del estudio de casos, técnica de problemas, técnica de la demostración, técnica de la experiencia, técnica de la investigación, técnica del descubrimiento, técnica del estudio dirigido, técnica de laboratorio o representación de roles.

### ***Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:***

Los espacios utilizados para el desarrollo de la materia Tecnología e Ingeniería, serán el aula taller e infotec, ambos espacios cuentan con dispositivos digitales y pueden permitir además, realizar actividades lúdicas, creativas y que ofrezcan múltiples situaciones de comunicación, relación y disfrute. Todo ello, en todo caso, orientado a la consecución de las competencias clave.

La distribución de los tiempos de las sesiones debe respetar el ritmo de aprendizaje y desarrollo del alumnado. Igualmente, las pausas, que son tan importantes como los tiempos de actividad, pueden ser objeto de reflexión en esta etapa educativa.

En este sentido indicar la amplitud y extensión de las cuestiones a trabajar para asumir las competencias específicas de esta área. Esto puede suponer una dificultad añadida.

### 3) SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN

	<b>Título</b>	<b>Fechas y sesiones</b>
<b>PRIMER TRIMESTRE</b>	SA 1: Vivienda eficiente energéticamente.	13-09-23 al 24-11-23, 38 sesiones
	SA 2: Materiales eficientes y ecológicos.	27-11-23 al 22-12-23, 14 sesiones.
<b>SEGUNDO TRIMESTRE</b>	SA 3: Sistemas mecánicos.	8-01-24 al 01-03-24, 31 sesiones.
	SA 4: Sistemas eléctricos y electrónicos.	04-03-24 al 19-04-24, 23 sesiones.
<b>TERCER TRIMESTRE</b>	SA 4: Sistemas eléctricos y electrónicos.	24-04-24 al 24.05-24, 19 sesiones.
	SA 4: sistemas eléctricos y electrónicos.	27-05-24 al 07-06-24, 6 sesiones
	SA 4: Investigación y desarrollo.	

### 4) MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

Como materiales y recursos para el desarrollo curricular se utilizan recursos de elaboración propia del profesor, así como materiales web que cumplan todos los criterios indicados en el proyecto curricular del centro. Elaboración de documentos en diferentes formatos.

	<b>Materiales</b>	<b>Recursos</b>
<b>Impresos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales elaborados por el departamento</li> <li>• Materiales a partir de libros de texto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teams</li> <li>• Fotocopias.</li> </ul>
<b>Digitales e informáticos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aula virtual Teams</li> <li>• Página web de diferentes profesores de la materia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordenador</li> <li>• Proyector o pantalla digital.</li> </ul>



	• REA	
<b>Medios audiovisuales y multimedia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vídeos de la materia</li> <li>• Software simulador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pantalla digital o proyector</li> </ul>
<b>Manipulativos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales y herramientas del taller.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramientas del taller.</li> <li>• Kit de montaje electrónicos</li> <li>• Componentes tecnológicos de electrónica.</li> </ul>

## 5) CONCRECIÓN DE PLANES Y PROYECTOS DEL CENTRO

<b>Planes, programas y proyectos</b>	<b>Implicaciones de carácter general desde la materia</b>	<b>Temporalización</b> (indicar la SA donde se trabaja)
Plan de fomento de la igualdad entre hombres y mujeres	El profesorado prestará una cuidadosa atención al lenguaje que se utiliza, para evitar cualquier contenido sexista tanto entre los compañeros y compañeras como hacia los alumnos y alumnas. Se trabajarán situaciones que promuevan la igualdad de sexos y ayuden a eliminar cualquier situación de desigualdad.	Durante todas las situaciones de aprendizaje.
Plan de Lectura	Se promoverá la investigación para la realización de los trabajos y presentaciones de las situaciones de aprendizaje que se llevarán a cabo durante el	Durante todas las situaciones de aprendizaje.

	curso promoviendo de esta forma la lectura y la investigación de los contenidos por parte del alumno.	
Plan TIC	En el desarrollo de todas las situaciones de aprendizaje es necesario el uso y el conocimiento de las TIC por parte del alumnado y se fomentara la ampliación de los conocimientos y el uso responsable de las mismas.	Durante todas las situaciones de aprendizaje.
Plan de evacuación	Desde el departamento se asumen y se trasladan a los alumnos la evacuación de las áreas y zonas de trabajo de esta materia.  Taller, INFOTEC Y aula de informática.	Durante todas las situaciones de aprendizaje.
Plan de atención educativa hospitalaria y domiciliaria	Se llevará a cabo lo indicado en dicho plan del centro cuando las circunstancias lo requieran.	Durante todas las situaciones de aprendizaje.

## 6) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se proponen las siguientes actividades:

- 1.- Participación del centro en las II Olimpiadas de Ingeniería Industrial de la USAL. (2º trimestre)
- 2.- Charla formativa seguridad informática o algún otro tema relacionado con los contenidos.

## **7) ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO**

En los casos que se considere necesario se establecen las correspondientes medidas de atención individualizada:

Modificación de los recursos educativos, tiempos de desarrollo de las pruebas, condiciones ambientales, actividades de refuerzo o ampliación, etc.

Ante una prueba de evaluación no superada se proponen las siguientes actuaciones de ayuda individualizadas:

- Repetir actividades similares, pero diferentes.
- Proporcionar ejemplos con distintos enfoques.
- Desarrollar el aprendizaje colaborativo entre compañeros.
- La reflexión conjunta entre el profesor y el estudiante proporciona a este último una vía de entrada al conocimiento de sus dificultades de aprendizaje.
- Aprendizaje a través de modelos.
- Proponer pautas de trabajo bien definidas

## 8) CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO

En las siguientes tablas se relacionan los descriptores operativos del perfil de salida, con las competencias específicas y con los criterios de evaluación para cada competencia.

<b>Competencia específica: 1.</b> Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua	
<b>Descriptores del perfil de salida</b> relacionados a esta competencia: CCL1, CCL3, CP3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
1.1 Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada. (CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)	Muestra de forma gráfica la creación de un producto. Selecciona información Interpreta información
1.2 Determinar el ciclo de vida de un producto, calculando su desglose presupuestario en unidades de obra (materiales, medios humanos y medios auxiliares) planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño al transporte y la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)	Determina el ciclo de vida de un producto. Aplica medidas de control de calidad en cada etapa
1.3 Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora. (CCL1, CCL3, CP3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)	Identifica mejoras en productos existentes bajo criterios de responsabilidad social Mantiene una actitud crítica, creativa y emprendedora
1.4 Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales utilizando medios manuales y/o aplicaciones digitales. (CCL1, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA1.1, CPSAA5, CE3)	Elabora documentación técnica con rigor utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.
1.5 Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (CCL1, CCL3, CP3, STEM4, CD2, CD3, CPSAA1.1, CPSAA5, CE2)	Comunica ideas y soluciones tecnológicas de forma eficaz y organizada, con rigor.

1.6. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)	Colabora en los trabajos de grupo aportando razonamiento y fomentando el bienestar grupal.
--	--

**Competencia específica: 2.** Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.

**Descriptores del perfil de salida** relacionados a esta competencia: STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC2, CC4, CE1, CCEC3.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
2.1 Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua. (STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4)	Determina el ciclo de vida de un producto. Aplica medidas de control de calidad en cada etapa
2.2 Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera ética y responsable. (STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA4, CC2, CC4, CE1)	Selecciona materiales adecuados a la fabricación de un producto basándose en sus característica técnicas y usando criterios de sostenibilidad.
2.3 Fabricar modelos o prototipos, generándolos mediante su diseño con las aplicaciones digitales y/o adaptándolos de repositorios existentes de manera creativa, respetando derechos de autor y licencias, empleando las técnicas de fabricación aditiva más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios para optimizar el uso de impresoras 3D. (STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CE1, CCEC3.2)	Fabrica prototipos o modelos Realiza su diseño con aplicaciones digitales

**Competencia específica 3:** Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinarios, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.

**Descriptores del perfil de salida** relacionados a esta competencia: CCL1, CCL3, CP3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC 3.2, CCEC 4.1, CCEC 4.2.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
-------------------------	----------------------

3.1 Resolver tareas propuestas y funciones asignadas de manera óptima, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinarios con autonomía. (CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3, CCEC4.2)	Utiliza herramientas digitales para la resolución de las tareas propuestas.
3.2 Utilizar aplicaciones CAD-CAE-CAM de modo avanzado para el diseño de productos, empleando técnicas avanzadas de modelado y exportando los archivos finales a formatos digitales diversos en función del destino de dichos archivos. (CCL3, CD2, CD3)	Diseña productos utilizando aplicaciones CAD/CAE/CAM Exporta archivos finales en diversos formatos
3.3 Realizar la presentación de proyectos empleando aplicaciones digitales adecuadas. (CCL1, CCL3, CP3, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CE1, CE3)	Usa aplicaciones digitales para presentar proyectos (canva, powerpoint, venngage, etc)
<b>Competencia específica 4:</b> Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería	
<b>Descriptor del perfil de salida</b> relacionados a esta competencia STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.2, CPSAA2 CPSAA5, CE3.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
4.1 Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones, bajo estándares de seguridad. (STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.2, CPSAA5, CE3)	Conoce los fundamentos de los mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Resuelve problemas asociados.
4.2 Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas, aplicando fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas al desarrollo de montajes o simulaciones, bajo estándares de seguridad. (STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA5)	Conoce los fundamentos de la corriente continua y de las máquinas eléctricas. Resuelve problemas asociados.

<b>Competencia específica 5:</b> Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas	
<b>Descriptor del perfil de salida</b> relacionados a esta competencia: STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA3.1, CPSAA4, CE3.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
5.1 Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación y aplicando las posibilidades que	Conoce lenguajes de programación y controla sistemas tecnológicos y robóticos.

ofrecen las tecnologías emergentes, tales como Inteligencia Artificial, Telemetría, Internet de las cosas, o Big Data, entre otras (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA4, CE3)	
5.2 Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA4, CE3)	Conoce y simula movimientos de robots mediante herramientas informáticas.
5.3 Conocer y comprender conceptos básicos de programación textual, mostrando el progreso paso a paso de la ejecución de un programa a partir de un estado inicial y prediciendo su estado final tras la ejecución. (STEM1, CD2, CD5, CPSAA1.1)	Conoce conceptos básicos de programación textual, ejecuta paso a paso un programa.

**Competencia específica 6:** Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.

**Descriptor del perfil de salida** relacionados a esta competencia: CCL3, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE2, CE3.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
6.1 Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia. (CCL3, STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA5, CE1, CE3)	Conoce los diferentes sistemas de generación de energía eléctrica. Evalúa sus características y eficacia.
6.2 Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las mismas. (CCL3, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE2, CE3)	Conoce las instalaciones de una vivienda y evalúa su eficiencia energética. Actitud comprometida con la sostenibilidad.
6.3 Seleccionar y evaluar aquellos materiales y elementos más eficientes desde el punto de la sostenibilidad energética en construcción, dimensionando costes de instalación y estableciendo periodos de amortización para las distintas opciones. (STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE3)	Conoce los diferentes materiales empleados en la construcción y los evalúa bajo criterios de sostenibilidad energética y eficiencia. Establece periodos de amortización para diferentes opciones.

## 9) CRITERIOS DE EVALUACIÓN, INDICADORES DE LOGRO Y CONTENIDOS

COMPETENCIA ESPECÍFICA 1		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS

1.1 Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada. (CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)	Muestra de forma gráfica la creación de un producto. Selecciona información Interpreta información	Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: Diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: DesignThinking. Técnicas de trabajo en equipo.
1.2 Determinar el ciclo de vida de un producto, calculando su desglose presupuestario en unidades de obra (materiales, medios humanos y medios auxiliares) planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño al transporte y la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)	Determina el ciclo de vida de un producto. Aplica medidas de control de calidad en cada etapa	- Productos: Ciclo de vida. Estrategias de mejora continua. Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Elaboración de presupuestos, desglose en unidades de obra, materiales, medios humanos y medios auxiliares. Logística, transporte y distribución. Metrología y normalización. Control de calidad. - -
1.3 Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora. (CCL1, CCL3, CP3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)	Identifica mejoras en productos existentes bajo criterios de responsabilidad social Mantiene una actitud crítica, creativa y emprendedora	
1.4 Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales utilizando medios manuales y/o aplicaciones digitales. (CCL1, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA1.1, CPSAA5, CE3)	Elabora documentación técnica con rigor utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.	Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Renderizado. Diagramas funcionales, esquemas y croquis.
1.5 Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (CCL1, CCL3, CP3, STEM4, CD2, CD3, CPSAA1.1, CPSAA5, CE2)	Comunica ideas y soluciones tecnológicas de forma eficaz y organizada, con rigor.	
1.6. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo	Colabora en los trabajos de grupo aportando razonamiento y fomentando el bienestar	Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para



a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)	grupal.	abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar. - Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.
--	---------	---

COMPETENCIA ESPECÍFICA 2		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS
2.1 Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua. (STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4)	Determina el ciclo de vida de un producto. Aplica medidas de control de calidad en cada etapa	
2.2 Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera ética y responsable. (STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA4, CC2, CC4, CE1)	Selecciona materiales adecuados a la fabricación de un producto basándose en sus características técnicas y usando criterios de sostenibilidad.	Materiales técnicos y nuevos materiales. Clasificación y criterios de sostenibilidad. Selección y aplicaciones características. - Normas de seguridad e higiene en el trabajo
2.3 Fabricar modelos o prototipos, generándolos mediante su diseño con las aplicaciones digitales y/o adaptándolos de repositorios existentes de manera creativa, respetando derechos de autor y licencias, empleando las técnicas de fabricación aditiva más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios para optimizar el uso de impresoras 3D. (STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CE1, CCEC3.2)	Fabrica prototipos o modelos Realiza su diseño con aplicaciones digitales	Técnicas de fabricación: Generación de modelos con software de modelado. Repositorios digitales en línea. Prototipado rápido y bajo demanda. Impresión 3D. Fabricación digital aplicada a proyectos.

<b>COMPETENCIA ESPECÍFICA 3</b>		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>INDICADORES DE LOGRO</b>	<b>CONTENIDOS</b>
3.1 Resolver tareas propuestas y funciones asignadas de manera óptima, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía. (CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3, CCEC4.2)	Utiliza herramientas digitales para la resolución de tareas propuestas.	- Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización.
3.2 Utilizar aplicaciones CAD-CAE-CAM de modo avanzado para el diseño de productos, empleando técnicas avanzadas de modelado y exportando los archivos finales a formatos digitales diversos en función del destino de dichos archivos. (CCL3, CD2, CD3)	Diseña productos utilizando aplicaciones CAD/CAE/CAM Exporta archivos finales a diversos formatos	
3.3 Realizar la presentación de proyectos empleando aplicaciones digitales adecuadas. (CCL1, CCL3, CP3, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CE1, CE3)	Usa aplicaciones digitales para presentar proyectos (canva, powerpoint, venngage, etc)	

<b>COMPETENCIA ESPECÍFICA 4</b>		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>INDICADORES DE LOGRO</b>	<b>CONTENIDOS</b>
4.1 Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones, bajo estándares de seguridad. (STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.2, CPSAA5, CE3)	Conoce los fundamentos de los mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Resuelve problemas asociados.	Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Soportes y unión de elementos mecánicos. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Riesgos y seguridad. Aplicación práctica a proyectos
4.2 Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas, aplicando fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas al desarrollo de montajes o simulaciones, bajo estándares de seguridad. (STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA5)	Conoce los fundamentos de la corriente continua y de las máquinas eléctricas. Resuelve problemas asociados.	Circuitos y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación, resolución y representación esquematizada de circuitos, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Riesgos y seguridad. Aplicación a proyectos.

<b>COMPETENCIA ESPECÍFICA 5</b>		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>INDICADORES DE LOGRO</b>	<b>CONTENIDOS</b>
5.1 Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como Inteligencia Artificial, Telemetría, Internet de las cosas, o Big Data, entre otras (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA4, CE3)	Conoce lenguajes de programación y controla sistemas tecnológicos y robóticos.	Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos. - Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje.  Sistemas de supervisión (SCADA). Telemetría y monitorización. - Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control.
5.2 Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA4, CE3)	Conoce y simula movimientos de robots mediante herramientas informáticas.	- Robótica. Modelización de movimientos y acciones mecánicas
5.3 Conocer y comprender conceptos básicos de programación textual, mostrando el progreso paso a paso de la ejecución de un programa a partir de un estado inicial y prediciendo su estado final tras la ejecución. (STEM1, CD2, CD5, CPSAA1.1)	Conoce conceptos básicos de programación textual, ejecuta paso a paso un programa.	Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes - Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos. - Protocolos de comunicación de redes de dispositivos.

<b>COMPETENCIA ESPECÍFICA 6</b>		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>INDICADORES DE LOGRO</b>	<b>CONTENIDOS</b>
6.1 Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus	Conoce los diferentes sistemas de generación de energía eléctrica. Evalúa sus características y eficacia.	Sistemas y mercados energéticos. Consumo energético sostenible, técnicas y

magnitudes y valorando su eficiencia. (CCL3, STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA5, CE1, CE3)		criterios de ahorro. Suministros domésticos.
6.2 Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las mismas. (CCL3, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE2, CE3)	Conoce las instalaciones de una vivienda y evalúa su eficiencia energética. Actitud comprometida con la sostenibilidad.	Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas.
6.3 Seleccionar y evaluar aquellos materiales y elementos más eficientes desde el punto de la sostenibilidad energética en construcción, dimensionando costes de instalación y estableciendo periodos de amortización para las distintas opciones. (STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE3)	Conoce los diferentes materiales empleados en la construcción y los evalúa bajo criterios de sostenibilidad energética y eficiencia. Establece periodos de amortización para diferentes opciones.	Energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad. Passive housing. Elección de materiales y elementos constructivos en función de balances energéticos y costes de instalación. Periodos de amortización

## **10) EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO**

Los criterios de evaluación y los contenidos de Tecnología e Ingeniería I son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 9 del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

El referente fundamental a fin de valorar el grado de adquisición de las competencias específicas serán los criterios de evaluación.

Se incluirán pruebas orales de evaluación.

Se propiciará la participación del alumno en su propia evaluación y en la evaluación entre iguales.

El alumnado podrá realizar una prueba extraordinaria si no supera esta materia en la fecha que a tal efecto se determine por la consejería de educación en este curso escolar.

Los criterios de evaluación sirven para evaluar capacidades y destrezas (ámbito cognitivo) o valores y actitudes (ámbito emocional). En función del tipo de criterio se utiliza una herramienta u otra.

Al tratarse de una evaluación sumativa debería evaluarse la misma destreza al menos dos o tres veces en el periodo completo del curso. Además a medida que se avanza en el proceso de aprendizaje también aumenta el grado de dificultad de la destreza, bien sea por la extensión o por dificultad de los contenidos que se evalúan.

Cuando se evalúen las capacidades y destrezas, las calificaciones obtenidas en la última evaluación de dicho criterio marcarán el nivel máximo alcanzado por el alumno en el curso y será determinante para la calificación final. Este será el criterio para obtener la calificación final y no la media aritmética con las evaluaciones previas.

Instrumentos para evaluar criterios del ámbito cognitivo: exámenes escritos, orales, pruebas de diverso tipo, presentaciones orales, informes,

portafolio, exámenes prácticos, formularios de preguntas, fichas de autoevaluación.

Instrumentos para evaluar criterios del ámbito emocional (valores y actitudes): debates y expresión corporal, observación sistemática, listas de control, diario de clase, escalas de observación. Preferentemente se utilizará la observación directa de micro-actitudes y se empleará un escala cualitativa del tipo siempre, casi siempre, con frecuencia, a veces, nunca.

La calificación final del área se establece a partir de la calificación de cada criterio (en el último momento en el que se haya evaluado éste) mediante la media aritmética de dichas calificaciones, teniendo en cuenta la escala cualitativa de los criterios de evaluación de tipo actitudinal.

La calificación de las competencias específicas se obtiene a partir de la media aritmética de la calificación de los criterios de evaluación correspondientes, teniendo en cuenta la escala cualitativa de los criterios de tipo actitudinal.

No se asigna por tanto ponderación alguna a los instrumentos de evaluación.

- Criterios de evaluación del ámbito actitudinal o de valores en azul, en el punto 3. El resto de criterios son de tipo cognitivo.

## **11) EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE**

Se evaluarán los siguientes aspectos, y se realizará al menos al finalizar cada trimestre.

a. Planificación de la Práctica docente.

a.1. Respecto de los componentes de la programación didáctica y aula.

a.2. Respecto de la coordinación docente.

b. Motivación hacia el aprendizaje del alumnado.

- b.1. Respeto de la motivación inicial del alumnado.
  - b.2. Respeto de la motivación durante el proceso.
- c. Proceso de enseñanza-aprendizaje.
  - c.1. Respeto de las actividades.
  - c.2. Respeto de la organización del aula.
  - c.3. Respeto del clima en el aula.
  - c.4. Respeto de la utilización de recursos y materiales didácticos.
- d. Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.
  - d.1. Respeto de lo programado.
  - d.2. Respeto de la información al alumnado.
  - d.3. Respeto de la contextualización.
- e. Evaluación del proceso.
  - e.1. Respeto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.
  - e.2. Respeto de los instrumentos de evaluación.

Técnicas e instrumentos a utilizar:

El análisis de documentos

Cuestionarios

Diario del profesor con sus registros y reflexiones

## **12) PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

La programación didáctica es un documento que se actualiza en el momento en el que se detecta la necesidad de corregir o ampliar algunos de sus apartados. Al margen de ello se realiza un seguimiento de la misma al finalizar cada trimestre, grado de cumplimiento de lo establecido.

Aspectos a evaluar:

- a. Elaboración de la programación didáctica y de la programación de aula.
- b. Contenido de la programación didáctica y de la programación de aula.
- c. Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica y en la programación de aula.
- d. Revisión de la programación didáctica y de la programación de aula.
- e. Información ofrecida sobre la programación didáctica.

En El Barco de Ávila, a 11 de diciembre de 2023.



# Programación didáctica TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN\_2º BACHILLERATO

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA  
BLANCA ROSA LADERO PASCUAL

## CONTENIDO

Contenido.....	1
1.- Introducción: conceptualización y características de la materia.....	2
2.- Marco Legal.....	4
3.- Mapa de relaciones competenciales .....	5
5.- criterios de evaluación e indicadores de logro .....	0
6.- criterios de evaluación , indicadores de logro y contenidos .....	4
7.- Metodología didáctica .....	0
8.- secuenciación/situaciones de aprendizaje .....	1
9.- materiales y recursos.....	2
10.- planes, programas y proyectos del centro .....	2
12.- Actividades complementarias y extraescolares.....	3
12.- Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado .....	3
13.- Atención a las diferencias individuales del alumnado.....	6
14.- Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente .....	7
15.- Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica .....	8

## **1.- INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA**

*En los últimos años, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han adquirido un protagonismo indiscutible, esto las convierte en un elemento esencial en la vida de cualquier ciudadano, lo que hace imprescindible dotar al alumnado de las competencias correspondientes.*

*Cualquier ámbito imaginable, se ve afectado por este auge de las TIC. Por tanto, adquirir las diversas competencias relacionadas con esta materia repercutirá en la mejora del rendimiento del alumnado en otras, cada vez más apoyadas en el uso y creación de recursos vinculados con las tecnologías de la información y la comunicación. La materia contribuye también a alcanzar importantes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), integrados en la Agenda 2030, tales como la educación de calidad, la igualdad de género o la consecución de comunidades sostenibles. Las destrezas adquiridas en esta materia ayudarán, además, a mejorar el rendimiento del alumnado en posteriores etapas educativas, como la universitaria o la vinculada a la Formación Profesional.*

### *Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa*

*La superación de la brecha digital de género favorecerá la igualdad efectiva de derechos de mujeres y hombres. El reconocimiento de que el salto cualitativo en el desarrollo de estas tecnologías está intrínsecamente ligado a procesos de inteligencia colectiva, pondrá de manifiesto el carácter global de la conciencia colectiva, más allá de prejuicios ligados al género, la raza, la religión o las creencias.*

*La necesidad de constancia para progresar en el manejo de las TIC ayudará a interiorizar la importancia del desarrollo personal, más allá del esfuerzo que pueda conllevar. Del mismo modo, el manejo de documentación y la participación en comunidades de desarrollo vinculadas a las TIC, que frecuentemente emplean la lengua inglesa, potenciarán la comprensión y expresión fluida y correcta en lenguas extranjeras.*

*El uso responsable y solvente de estas tecnologías acercará a la meta del desarrollo de un espíritu crítico, así como a comprender la aportación de las TIC a la transformación de las condiciones de vida. La puesta en valor de las comunidades de*

*uso de Internet o el micromecenazgo harán comprender estos fenómenos como oportunidades de desarrollo y mejora del entorno social. El empleo del proyecto TIC como elemento de aprendizaje globalizado en esta materia, será un factor esencial a la hora de afianzar el espíritu emprendedor y la capacidad de trabajo en equipo, así como la autoconfianza necesaria para alimentar dicho espíritu.*

*Por último, no hay que olvidar que las tecnologías de la información y la comunicación facilitan un modelo productivo más sostenible (minimización de desplazamientos gracias al teletrabajo o reducción en el consumo de papel), aportando una evidente mejora hacia el objetivo de ralentización del cambio climático.*

### *Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave*

#### *Competencia en comunicación lingüística*

*La Competencia en Comunicación Lingüística se desarrolla por la capacidad que adquiere el alumnado para localizar y evaluar críticamente información digital (identificación de noticias falsas, por ejemplo), así como para interactuar de modo cooperativo a través del uso de herramientas de colaboración en la nube (cloud computing).*

#### *Competencia plurilingüe*

*La participación en comunidades digitales y el manejo de documentación específica, en muchos casos haciendo uso de lenguas extranjeras, favorecen la consecución de la Competencia Plurilingüe, que propiciará la valoración y el respeto a la diversidad de lenguas por parte del alumnado.*

#### *Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.*

*El desarrollo de proyectos TIC y la transmisión de sus resultados con eficacia comunicativa influyen decididamente en la consecución de la competencia STEM, una de las más representadas por esta materia.*

#### *Competencia digital*

*La producción de contenido digital, el acceso crítico a la información de Internet y el uso de plataformas virtuales, son desempeños propios de la materia que contribuirán al desarrollo de la competencia digital del alumnado.*

### *Competencia personal, social y aprender a aprender*

*El imprescindible concurso del esfuerzo personal, del autoaprendizaje requerido por la velocidad de aparición de nuevos contenidos y herramientas, y del trabajo cooperativo, convierte a dichos elementos en la vía para cultivar la Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender.*

### *Competencia ciudadana*

*La contribución de la economía digital a la sostenibilidad general es un indicador de consecución de la Competencia Ciudadana, ya sea por la optimización en el uso de transportes, por la oportunidad de evitar desplazamientos debido al incremento del trabajo remoto, o por la reducción en el consumo innecesario de papel, entre otros.*

### *Competencia emprendedora*

*El trabajo colaborativo, el compromiso de construir productos ligados a la experiencia de usuario y la superación de retos para alcanzar soluciones a problemas planteados, constituyen un canal propicio para contribuir al desarrollo de la Competencia Emprendedora, relevante en el presente y en el futuro del alumnado. A ello, también contribuye la generación de elementos multimedia orientados a la difusión y marketing de ideas destinadas a solucionar problemas.*

### *Competencia en conciencia y expresión culturales*

*La producción de contenidos audiovisuales en los que se respeta el derecho de autoría y se conocen las implicaciones de cada uno de los tipos de licencia, contribuye a la adquisición de la Competencia en Conciencia y en Expresión Cultural.*

## **2.- MARCO LEGAL**

*La Constitución Española.*

*Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, reguladora del Derecho a la Educación (LODE)*

*Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.*

*Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE).*

*Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León.*

*Instrucción de 29 de junio de 2023 de la secretaría general de la Consejería de Educación, por la que se unifican las actuaciones de los centros docentes que imparten enseñanzas no universitarias en Castilla y León correspondientes al inicio del curso escolar 2023/2024.*

*Además, esta programación asume las directrices y criterios establecidos en la Propuesta Curricular del centro, así como las orientaciones recogidas en dicho documento.*

### **3.- MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES**

*Las competencias específicas de esta materia identifican las metas hacia las que han de orientarse los procesos de enseñanza-aprendizaje.*

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

Tecnologías de la Información y la Comunicación

	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	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2
Competencia Especifica 1	✓		✓						✓		✓	✓		✓	✓	✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓					✓		✓				✓	✓	✓
Competencia Especifica 2		✓			✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓	✓		✓	✓				✓	✓		✓				✓	✓	✓
Competencia Especifica 3								✓	✓		✓			✓		✓		✓				✓		✓	✓				✓	✓		✓				✓	✓	✓

## 5.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO

En las siguientes tablas se relacionan los descriptores operativos del perfil de salida, con las competencias específicas y con los criterios de evaluación para cada competencia.

Competencia específica: 1. Generar contenido multimedia, aplicando conocimientos de diseño web y elementos interactivos, para crear sitios web que integren evidencias audiovisuales eficaces en su comunicación con el usuario	
Descriptores del perfil de salida relacionados a esta competencia: CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA 3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
1.1. Generar sitios web de un nivel avanzado con contenido multimedia, usando edición de código HTML, CSS y JavaScript, depurando errores, integrando widgets externos, optimizando la experiencia de usuario y alojando el contenido en servidores web utilizando sistemas de transferencia de archivos. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	<p>Genera sitios web con contenido multimedia usando código HTML, CSS, JavaScript-</p> <p>Depura errores.</p> <p>Integra widgets externos</p> <p>Utiliza FTP para la transferencia de archivos a servidores web.</p>



1.2. Publicar contenidos web breves (textos, fotos, diálogos, links, citas, video y música) de forma rápida, visual y comunicativamente eficaz, usando plataformas online de microblogging, optimizando la experiencia de usuario y ofreciendo la posibilidad de interactuar con otras plataformas y redes sociales. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA 3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	Publica contenidos web de forma rápida, visual y comunicativamente eficaz.  Usa plataformas de microblogging
1.3. Crear contenidos multimedia a través de entornos colaborativos (Cloud Computing), usando de modo eficaz plataformas online que permitan la edición multiusuario, la revisión, el control de cambios y los comentarios de retroalimentación. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	Crea contenidos multimedia a través de entornos colaborativos.  Usa plataformas online que permiten la edición multiusuario.  Revisa, controla cambios y los comentarios de retroalimentación.

*Competencia específica: 2. Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando la variedad de recursos del ámbito digital, para gestionar y optimizar el aprendizaje permanente.*

<p>Descriptores del perfil de salida relacionados a esta competencia: CCL2, CCL5, CP3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.</p>	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
<p>2.1.Crear una base de datos previamente diseñada, usando herramientas adecuadas, y prestando atención a la entrada, la salida, la integridad y la seguridad de los datos, respetando, además, las licencias y derechos de autor. (STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3)</p>	<p>Crea una base de datos previamente diseñada.</p> <p>Entrada, salida, integridad y seguridad de los datos.</p> <p>Respeto licencias y derechos de autor.</p>
<p>2.2.Maquetar documentos eficientes en lo que a su capacidad comunicativa se refiere, haciendo uso de programas adecuados, y respetando las licencias y los derechos de autor. (CCL2, CCL5, STEM1, STEM3, STEM4, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.)</p>	<p>Maqueta documentos eficientes en su capacidad comunicativa.</p> <p>Respeto licencias y derechos de autor.</p>
<p>2.3 Crear aplicaciones de realidad aumentada a partir de marcadores, activadores y conexiones a Internet, incorporando elementos propios de la realidad virtual, discriminando los diversos usos de estas aplicaciones, optimizando la experiencia de usuario, y respetando las licencias y los derechos de autor. (CCL5, CP3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.)</p>	<p>Crea aplicaciones de realidad aumentada a partir de marcadores, activadores y conexión a internet.</p> <p>Optimiza la experiencia de usuario</p> <p>Respeto licencias y derechos de autor.</p>

<p><i>Competencia específica: 3. Diseñar e implementar programas informáticos, haciendo uso de entornos adecuados, aplicando principios del pensamiento computacional, depurando y autocorrigiendo posibles errores, y atendiendo a buenas prácticas en el uso de materiales de la red, para automatizar soluciones a problemas previamente definidos.</i></p>	
<p>Descriptores del perfil de salida relacionados a esta competencia: CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.</p>	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO
<p>3.1 Desarrollar programas en un lenguaje de programación textual, empleando diversos entornos integrados de desarrollo, respetando su sintaxis y depurando los posibles errores, prestando especial atención a los derechos de autor y a las licencias. (STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.)</p>	<p>Desarrolla programas en un lenguaje textual, empleando IDE, respeta sintaxis y depura errores.</p> <p>Respeto derechos de autor y licencias.</p>
<p>3.2 Desarrollar aplicaciones propias del aprendizaje automático (machine learning), reconociendo patrones en textos, números, imágenes y sonidos, utilizando las herramientas adecuadas y exportando el modelo final a aplicaciones. (CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4,</p>	<p>Desarrolla aplicaciones propias del aprendizaje automático (machine learning).</p> <p>Reconoce patrones en textos, números, imágenes</p>

CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	y sonidos.  Usa herramientas adecuadas y exporta el modelo final a aplicaciones.
---	--

## 6.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN , INDICADORES DE LOGRO Y CONTENIDOS

<i>Competencia específica 1</i>		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS (UNIDADES DE TRABAJO)
		A. Proyecto TIC. Publicación y difusión de contenidos
1.1. Generar sitios web de un nivel avanzado con contenido multimedia, usando edición de código HTML, CSS y JavaScript, depurando errores, integrando widgets externos, optimizando la experiencia de usuario y alojando el contenido en servidores web utilizando sistemas de transferencia de archivos.	Genera sitios web con contenido multimedia usando código HTML, CSS, JavaScript- Depura errores. Integra widgets externos Utiliza FTP para la transferencia de	Creación y publicación web avanzada. Códigos HTML, CSS y JavaScript.  Widgets. Publicación en servidores en remoto. FTP.  Experiencia de usuario. Interacción con los dispositivos. Diseño y confiabilidad del producto web.

(CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	archivos a servidores web.  Publica contenidos web de forma rápida, visual y comunicativamente eficaz.  Usa plataformas de microblogging	
1.2. <i>Publicar contenidos web breves (textos, fotos, diálogos, links, citas, vídeos y música) de forma rápida, visual y comunicativamente eficaz, usando plataformas online de microblogging, optimizando la experiencia de usuario y ofreciendo la posibilidad de interactuar con otras plataformas y redes sociales.</i> (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA 3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	Crea contenidos multimedia a través de entornos colaborativos.  Usa plataformas online que permiten la edición multiusuario.  Revisa, controla cambios y los comentarios de retroalimentación.	<i>Microblogging.</i>  <i>Publicación de contenidos o posts con interacción multiplataforma.</i>

<p>1.3 Crear contenidos multimedia a través de entornos colaborativos (Cloud Computing), usando de modo eficaz plataformas online que permitan la edición multiusuario, la revisión, el control de cambios y los comentarios de retroalimentación. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)</p> <p>1.4. Insertar eficazmente geolocalizaciones en webs creadas con lenguaje HTML, empleando interfaces de programación de aplicaciones que faciliten la generación de código y ofrezcan una adecuada experiencia de usuario. (STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1,</p>		<p>Entornos multimedia y multidispositivo de trabajo colaborativo a partir de Cloud Computing. Modos de edición, revisión, control de cambios, comentarios.</p> <p>Entornos multimedia y multidispositivo de trabajo colaborativo a partir de Cloud Computing. Modos de edición, revisión, control de cambios, comentarios.</p> <p>Geolocalización; Interfaces de Programación de Aplicaciones para geolocalizar en HTML, inserción web.</p>
---	--	--

CCEC4.2)		
----------	--	--

COMPETENCIA ESPECÍFICA 2		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS (UNIDADES DE TRABAJO)
		A. Digitalización del entorno personal de aprendizaje
2.1.Crear una base de datos previamente diseñada, usando herramientas adecuadas, y prestando atención a la entrada, la salida, la integridad y la seguridad de los datos, respetando, además, las licencias y derechos de autor. (STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3)	<p>Crea una base de datos previamente diseñada.</p> <p>Entrada, salida, integridad y seguridad de los datos.</p> <p>Respeto licencias y derechos de autor.</p> <p>Maqueta documentos eficientes en su capacidad comunicativa.</p> <p>Respeto licencias y derechos de autor.</p> <p>Crea aplicaciones de realidad aumentada a partir de marcadores, activadores y conexión a internet.</p>	<p>Bases de datos. Sistemas gestores de bases de datos. Creación y gestión de una base de datos.</p> <p>Bases de datos relacionales y no relacionales.</p> <p>Paquetes. Relación con diseño web. Indexación y consulta de datos.</p>
2.2.Maquetar documentos eficientes en lo que a su capacidad comunicativa se		<p>Maquetación avanzada con software de escritorio.</p> <p>Edición. Plantillas, texturas. elementos de diseño.</p>

<p>refiere, haciendo uso de programas adecuados, y respetando las licencias y los derechos de autor. (CCL2, CCL5, STEM1, STEM3, STEM4, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.)</p>	<p>Optimiza la experiencia de usuario</p> <p>Respeto licencias y derechos de autor.</p>	<p>Eficacia comunicativa.</p>
<p>2.3.Crear aplicaciones de realidad aumentada a partir de marcadores, activadores y conexiones a Internet, incorporando elementos propios de la realidad virtual, discriminando los diversos usos de estas aplicaciones, optimizando la experiencia de usuario, y respetando las licencias y los derechos de autor. (CCL5, CP3, STEM1 STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.)</p>		<p>Realidad virtual, aumentada y mixta. Hardware, componentes y software de recreación de distintas realidades. Técnicas de realidad virtual. Marcadores. Activadores plataformas de realidad aumentada.</p>



COMPETENCIA ESPECÍFICA 3		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS (UNIDADES DE TRABAJO)
<p>3.1.Desarrollar programas en un lenguaje de programación textual, empleando diversos entornos integrados de desarrollo, respetando su sintaxis y depurando los posibles errores, prestando especial atención a los derechos de autor y a las licencias. (STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)</p>	<p>Desarrolla programas en un lenguaje textual, empleando IDE, respetando la sintaxis y depura errores.</p> <p>Respeto derechos de autor y licencias.</p>	<p>Diseño de algoritmos para la resolución de problemas. Diagramas de flujo.</p> <p>Descomposición modular de un problema. Bloques funcionales.</p> <p>Tipos de lenguajes de programación. Sintaxis. Entornos integrados de desarrollo. Pseudocódigo.</p> <p>Clases, objetos, atributos y métodos. Tipos de datos. Estructuras de control. Variables. Funciones. Bibliotecas. Proceso de detección y depuración de errores.</p>

<p>3.2Desarrollar aplicaciones propias de aprendizaje automático (machine learning), reconociendo patrones en textos, números, imágenes y sonidos, utilizando las herramientas adecuadas y exportando el modelo final a aplicaciones. (CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)</p>	<p>Desarrolla aplicaciones propias de aprendizaje automático (machine learning). Reconoce patrones en textos, números, imágenes y sonidos. Usa herramientas adecuadas y exporta el modelo final a aplicaciones.</p>	<p>Inteligencia artificial y machine learning. Desarrollo de aplicaciones. Reconocimiento de textos, números, imágenes y sonidos. Producto final en clones en la web de programación por bloques y/o aplicaciones de Python.</p>
--	---	--

## 7.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA

*La metodología didáctica estará fundamentada en el aprendizaje por competencias.*

*Se plantearán situaciones de aprendizaje interdisciplinares que desplieguen en el aula un amplio abanico de estrategias, actividades, materiales y agrupamientos, favorezcan la implicación del alumnado y respeten y den respuesta a las necesidades a través de la aplicación de los principios de Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), consiguiendo el máximo desarrollo personal de todo el alumnado.*

*Los procesos de enseñanza-aprendizaje facilitarán la construcción de aprendizajes significativos y funcionales. Se partirá del nivel competencial inicial del alumnado para incorporar los nuevos aprendizajes a la estructura mental del alumno. No aprendizajes memorísticos.*

*Desarrollo curricular globalizador e interdisciplinar a partir de cuestiones de interés para el alumno. Se evitará en todo momento la segmentación del aprendizaje y del conocimiento.*

*Las actividades propuestas favorecerán la creatividad y estarán basadas en la investigación, la reflexión y la comunicación. Se intentará un aprendizaje contextualizado con una comunicación activa con el contexto social, cultural y profesional.*

*Se favorecerá la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, la autonomía personal y el desarrollo de procesos de metacognición. En este sentido, se potenciará la resiliencia, la capacidad de adaptación, aprendiendo a afrontar situaciones de frustración, desarrollando la confianza en sí mismo, la gestión emocional, la escucha activa y el respeto de distintos puntos de vista o creencias de los demás.*

*El trabajo en equipo y la colaboración serán principios esenciales en el aprendizaje, que favorezcan en el alumnado el desarrollo de habilidades sociales para afrontar su preparación al ámbito profesional.*

*La motivación del alumnado será un elemento clave, directamente relacionado con el rendimiento, el profesor actuará como motor y guía, y fomentará el interés como punto de partida, además de plantear actividades que supongan un reto y movilicen el potencial cognitivo, la autonomía y la consideración positiva frente al esfuerzo.*

*Estrategias metodológicas*

- 1.- adaptadas a las capacidades y estilos de aprendizaje del alumno
- 2.- promover la motivación, el alumno debe ser protagonista lo más autónomo posible
- 3.- potenciar la interacción entre iguales
- 4.- potenciar la transmisión de lo aprendido

*Búsqueda de información, planificación previa, elaboración de hipótesis, investigar y experimentar, capacidad de síntesis.*

*Materiales y recursos*

*Material impreso, audiovisual, multimedia, contenidos web, pantallas interactivas, dispositivos personales, simuladores, software tratamiento de imágenes y sonido.*

*Recursos propios elaborados por el profesor así como REA.*

*Organización del espacio y el tiempo*

*El trabajo individual se alternará con el trabajo cooperativo en equipo. Agrupamientos flexibles.*

*Los ambientes serán no jerarquizados, se priorizará una comunicación real entre el alumno y el profesor. Dentro de nuestras posibilidades se trabajará en espacios creativos, agradables y que generen motivación.*

*El alumno asumirá un papel activo durante la mayor parte del tiempo. Se utilizarán sesiones iniciales de aspectos teóricos para dar paso a sesiones de trabajo, clases invertidas, secuencias temporales flexibles para el trabajo individual, trabajo en grupo y el intercambio y debate.*

## 8.- SECUENCIACIÓN/SITUACIONES DE APRENDIZAJE

1º TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE

- 4.- [Diagnóstico precoz mediante IA](#)

## **9.- MATERIALES Y RECURSOS**

*Como materiales y recursos para el desarrollo curricular se utilizan recursos de elaboración propia del profesor, así como materiales web que cumplan todos los criterios indicados en el proyecto curricular del centro.*

*a) Materiales de desarrollo curricular*

*1 Impresos.*

- *Materiales elaborados por el departamento*
- *Materiales a partir de libros de texto*

*2 Digitales e informáticos.*

- *Aula virtual Teams*
- *Página web de diferentes profesores de la materia*
- **REA**

*3 Medios audiovisuales y multimedia*

- *Vídeos materia*

*b) Recursos de desarrollo curricular*

*Digitales e informáticos :*

*Ordenador.*

*Pizarra Digital Interactiva*

*Móvil del alumno (byod)*

## **10.- PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO**

**1.- PLAN DE IGUALDAD DE AMBOS SEXOS**

*El profesorado prestará una cuidadosa atención al lenguaje que se utiliza, para evitar cualquier contenido sexista tanto entre los compañeros y compañeras como hacia los alumnos y alumnas. Se trabajarán situaciones que promuevan la igualdad de sexos y ayuden a eliminar cualquier situación de desigualdad.*

**2.- PLAN DE EVACUACIÓN**

*Desde el departamento se asumen y se trasladan a los alumnos la evacuación de las áreas y zonas de trabajo de esta materia.*

*Aula de informática.*

*3.- Plan de atención educativa hospitalaria y domiciliaria*

*Se llevará a cabo lo indicado en dicho plan del centro cuando las circunstancias lo requieran.*

*4.- Plan digital*

*5.- Plan de Acción tutorial*

*6.- Plan de Orientación académica y profesional*

*7.- Plan de atención a la diversidad*

*8.- Plan de lectura*

*9.- Plan de convivencia*

*10.- Proyecto de internacionalización*

*11.- Proyecto líderes digitales*

*12.- Plan de seguridad y confianza digital (maestros colaboradores de Ávila)*

## **12.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

*Este alumnado participará de forma activa en el proyecto RADIO EDUCATIVA. Es el alumnado responsable de la puesta en marcha del material recibido con la dotación CODICE TIC, y por lo tanto los máximos encargados de su gestión.*

## **12.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO**

*La evaluación va a ser el proceso de obtención de información para identificar el aprendizaje de los alumnos, sus logros, la regulación de las dificultades y errores, el resultado, así como para poder tomar decisiones y que la práctica educativa se adapte al alumno.*

*Informará del grado de desarrollo de las competencias clave y de los aprendizajes específicos de cada una de las materias.*

*Se realizará a lo largo de todo el proceso y estará centrada en describir e interpretar más que en medir y clasificar. Permite evaluar desde esta materia la consecución de los objetivos. Y además proporcionará la posibilidad de reorientar los elementos que forman parte del proceso de enseñanza-aprendizaje para mejorarlo.*

*Elementos que forman parte del proceso de evaluación*

<i>1.- Criterios de evaluación</i>	<i>2.- Técnicas, procedimientos e instrumentos de evaluación</i>	<i>3.Temporalización</i>	<i>4.- Agentes evaluadores</i>
<i>Serán el principal referente tanto para la valoración de lo que el alumnado sabe y sabe hacer. Son el punto de partida para el diseño de la SA, junto con los indicadores de logro.</i>	<p><i>De observación: registro, lista de control, diario de clase.</i></p> <p><i>De análisis o desempeño: portfolio, cuaderno de alumno, proyectos, trabajos, diario de aprendizaje.</i></p> <p><i>De rendimiento: pruebas orales (examen, debate, exposición, entrevista, puesta en común)</i></p> <p><i>Pruebas escritas, pruebas prácticas, pruebas audiovisuales.</i></p>	<p><i>Inicial: esencial para el programa de diversificación</i></p> <p><i>Continua: más importante, tareas cortas, protagonismo</i></p> <p><i>Sumativa:</i></p>	

*Las técnicas a emplear pretenden permitir la valoración objetiva de los aprendizajes del alumnado. Para ello se emplearán instrumentos variados, diversos, flexibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que se planteen. Se aplicarán de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.*

*Se hará un planteamiento competencial por lo que las técnicas e instrumentos que valoren los procesos estarán por encima de las que valoran los resultados finales. En las técnicas de rendimiento se priorizarán instrumentos que permitan respuestas abiertas (cualitativas), evitando test, verdadero o falso, pruebas orales de respuesta cerrada o test de tipo físico.*

*Se propiciará la participación del alumno en su propia evaluación y en la evaluación entre iguales.*

*Los instrumentos que pertenezcan a técnicas de observación y de análisis del desempeño del alumnado coexistirán con aquellos vinculados a técnicas de rendimiento.*

*El alumnado podrá realizar una prueba extraordinaria si no supera esta materia en la fecha que a tal efecto se determine por la consejería de educación en este curso escolar.*

*Los criterios de evaluación sirven para evaluar capacidades y destrezas (ámbito cognitivo) o valores y actitudes (ámbito emocional). En función del tipo de criterio se utiliza una herramienta u otra.*

*Al tratarse de una evaluación sumativa debería evaluarse la misma destreza al menos dos o tres veces en el periodo completo del curso. Además a medida que se avanza en el proceso de aprendizaje también aumenta el grado de dificultad de la destreza, bien sea por la extensión o por dificultad de los contenidos que se evalúan. La evaluación sumativa al final de curso será la que permita que el equipo docente, de manera colegiada, valore el progreso del alumnado y establezca el grado de consecución de los objetivos y el grado de adquisición de competencias clave.*

*Cuando se evalúen las capacidades y destrezas, las calificaciones obtenidas en la última evaluación de dicho criterio marcarán el nivel máximo alcanzado por el alumno en el curso y será determinante para la calificación final. Este será el criterio para*



*obtener la calificación final y no la media aritmética con las evaluaciones previas.*

*Instrumentos para evaluar criterios del ámbito cognitivo:* pruebas escritas, orales, pruebas de diverso tipo, presentaciones orales, informes, portafolio, exámenes prácticos, formularios de preguntas, fichas de autoevaluación...

*Instrumentos para evaluar criterios del ámbito emocional (valores y actitudes):* debates y expresión corporal, observación sistemática, listas de control, diario de clase, escalas de observación. Preferentemente se utilizará la observación directa de micro-actitudes y se empleará un escala cualitativa del tipo siempre, casi siempre, con frecuencia, a veces, nunca.

*La calificación final del área se establece a partir de la calificación de cada criterio (en el último momento en el que se haya evaluado éste) mediante la media aritmética de dichas calificaciones, teniendo en cuenta la escala cualitativa de los criterios de evaluación de tipo actitudinal.*

*La calificación de las competencias específicas se obtiene a partir de la media aritmética de la calificación de los criterios de evaluación correspondientes, teniendo en cuenta la escala cualitativa de los criterios de tipo actitudinal.*

SIEMPRE	CON FRECUENCIA	A VECES	NUNCA
10	6	3	0

*No se asigna por tanto ponderación alguna a los instrumentos de evaluación.*

### **13.- ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO**

*No existen alumnos con la materia pendiente, y el Plan de refuerzo y recuperación se pondrá en marcha en los siguientes casos:*

*3.1.6. Alumnado que no puede recibir durante un tiempo considerable una formación presencial.*

*3.1.7. Alumnado que, tras realizar las evaluaciones de seguimiento, no ha conseguido suficientemente los objetivos propios de su curso ni el grado adecuado de las competencias básicas.*

3.1.8. En general, alumnado que, en cualquier momento del proceso educativo, necesita recuperar contenidos esenciales necesarios para seguir con éxito su progreso formativo.

Ante una prueba de evaluación no superada se proponen las siguientes actuaciones de ayuda individualizadas:

*Repetir actividades similares, pero diferentes.*

*Proporcionar ejemplos con distintos enfoques.*

*Desarrollar el aprendizaje colaborativo entre compañeros.*

*La reflexión conjunta entre el profesor y el estudiante proporciona a este último una vía de entrada al conocimiento de sus dificultades de aprendizaje.*

*Aprendizaje a través de modelos.*

*Proponer pautas de trabajo bien definidas*

## **14.- ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE**

*Se evaluarán los siguientes aspectos*

*a. Planificación de la Práctica docente.*

*a.1. Respecto de los componentes de la programación didáctica y aula.*

*a.2. Respecto de la coordinación docente.*

*b. Motivación hacia el aprendizaje del alumnado.*

*b.1. Respecto de la motivación inicial del alumnado.*

*b.2. Respecto de la motivación durante el proceso.*

*c. Proceso de enseñanza-aprendizaje.*

*c.1. Respecto de las actividades.*

*c.2. Respecto de la organización del aula.*

*c.3. Respecto del clima en el aula.*

*c.4. Respecto de la utilización de recursos y materiales didácticos.*

*d. Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje.*

*d.1. Respecto de lo programado.*

*d.2. Respecto de la información al alumnado.*

*d.3. Respecto de la contextualización.*

*e. Evaluación del proceso.*

*e.1. Respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro.*

*e.2. Respecto de los instrumentos de evaluación.*

*Técnicas e instrumentos a utilizar:*

*El análisis de documentos*

*Cuestionarios*

*Diario del profesor con sus registros y reflexiones*

## **15.- PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

*La programación didáctica es un documento que se actualiza en el momento en el que se detecta la necesidad de corregir o ampliar algunos de sus apartados. Al margen de ello se realiza un seguimiento de la mismo al finalizar cada trimestre, grado de cumplimiento de lo establecido.*

*Aspectos a evaluar:*

*a. Elaboración de la programación didáctica y de la programación de aula.*

*b. Contenido de la programación didáctica y de la programación de aula.*

*c. Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación didáctica y en la programación de aula.*

*d. Revisión de la programación didáctica y de la programación de aula.*

*e. Información ofrecida sobre la programación didáctica.*

*Será realizada por los miembros del departamento durante las sesiones semanales de trabajo.*