

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**  
**DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA**  
**IES ARAVALLE**  
**CURSO 2025/26**

**Manuel Rodríguez de la Fuente**

**Blanca Ladero Pascual**



**INDICE**

1.- TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1º ESO .....	5
2.- TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3º ESO .....	30
3.- CONTROL Y ROBÓTICA 3º ESO .....	52
4.- DIGITALIZACIÓN 4º ESO .....	70
5.- PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA 4º ESO .....	91
6.- TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I 1º BACH.....	122
7.- ÁMBITO PRÁCTICO 3º DIV.....	141
8.- ÁMBITO PRÁCTICO 4º DIV.....	177



## **1.- Introducción**

La presente programación didáctica recoge toda la información necesaria del Departamento de Tecnología del IES Aravalle, para llevar adelante las actuaciones educativas correspondientes a las materias asignadas a este departamento durante el curso escolar 2025/2026.

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 nuestros 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 estable el artículo 27.2 de la Constitución española.

### **Constitución del departamento de Tecnología**

El departamento de Tecnología estará constituido este curso 2025/26 por los profesores

Manuel Rodríguez de la Fuente y Blanca Ladero Pascual

La profesora Blanca Ladero Pascual realizará labores de jefatura de departamento y coordinación TIC del centro e impartirá horas correspondientes al Dpto de Orientación en concreto con el alumnado del programa de diversificación el Ámbito práctico de 3º ESO.

El profesor Manuel Rodríguez de la Fuente impartirá horas correspondientes al Dpto de Orientación, en concreto con el alumnado de FP Básica 1, Ámbito práctico del programa de Diversificación en 4º ESO y Medidas de Atención Educativa en 3º ESO.

CURSO	MATERIA	GRUPOS	HORAS TOTALES	Manuel Rdguez	Blanca Ladero
1º ESO	Tecnología y Digitalización	2	6		X
3º ESO	Control y Robótica	1	2	X	
3º DIVER	Ámbito práctico	1	2		X
3º ESO	Tecnología y Digitalización	2	4	X	
3º Diver	Ámbito práctico	1	2		X
4º Diver	Ámbito Práctico	1	2	X	
4º ESO	Digitalización	1	2	X	
4º ESO	Programación Informática	1	2	X	
1º BACH	TIC	1	2		X
FPB I	Ciencias aplicadas	1	4	X	
1º ESO B	Tutoría	1	2		X



3º ESO A	Tutoría	1	2	<b>X</b>	
3º ESO	MAE	1	1	<b>X</b>	
	Coordinación Plan TIC		1		<b>X</b>
	JEFATURA DE DEPARTAMENTO		3		<b>X</b>
		<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>17</b>	<b>18</b>

**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.

Decreto 40/2022, que establece el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León.

Instrucción de 16 de junio de 2025 de la SG de la Consejería de Educación, POR LA QUE SE UNIFIAN LAS ACTUACIONES DE LOS CENTROS DOCENTES QUE IMPARTEN ENSEÑANZAS NO UNIVERSITARIAS EN CASTILLA Y LEÓN CORRESPONDIENTES AL INICIO DEL CURSO ESCOLAR 2025/2026.

**CALIFICACIONES**

Por acuerdo adoptado entre todos los departamentos didácticos se establece el redondeo a partir del 4.85 cuando se considere si un alumno ha aprobado una materia, esta aproximación sólo se realiza en la evaluación final.

De igual forma se realiza el redondeo hacia el entero siguiente en el resto de las calificaciones...5.85 redondea a 6, 6.85 redondea a 7...

En cuanto a la calificación para considerar una competencia básica aprobada será el 5.00.

El Barcode Ávila a 20 de octubre de 2025



**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  
TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN  
1º ESO**

**IES ARAVALLE  
CURSO 2025/26  
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA**



## a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

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:

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.

**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.

## b) 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 en diferentes áreas.

- Competencia digital: Uso básico de programas, gestión de archivos, búsqueda segura en Internet y seguridad digital.
- Proceso tecnológico: Fases de un proyecto, diseño, resolución de problemas y propuestas de solución.
- Materiales y estructuras: Propiedades de los materiales, tipos de estructuras y mecanismos.
- Electrónica y electricidad: Conceptos básicos, esquemas eléctricos sencillos y la ley de Ohm.
- Seguridad: Normas de seguridad en el aula-taller.

Se utilizarán herramientas de observación, planteamiento de cuestiones orales en gran grupo, así como la gestión de los medios informáticos del alumno.



- Duración: desde el día de la incorporación del alumnado al centro educativo, hasta el 30 de septiembre de 2025.
- Sesiones: 3-4 sesiones.
- Técnicas e instrumentos de evaluación: técnicas (de observación, de desempeño y de rendimiento).

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Instrumento de evaluación</b>	<b>Número de sesiones</b>	<b>Agente evaluador</b>	<b>Observaciones</b>
Expresión escrita y oral	Prueba escrita	Tres primeras semanas del curso	Heteroevaluación	
Relación social y actitud en el aula	Registro anecdotico		Heteroevaluación	
Uso de plataformas digitales Teams	Registro anecdotico		Heteroevaluación	

### c) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

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.

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

- i. La primera competencia está enfocada a la búsqueda y selección de información de manera crítica y segura.
- ii. La siguiente tiene por objeto el abordaje de problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, construyendo soluciones de forma innovadora y sostenible.
- iii. La tercera versa sobre la aplicación apropiada y segura de las distintas técnicas, herramientas y operadores tecnológicos.
- iv. La cuarta se centra en la representación, simbología y vocabulario adecuado para el intercambio de ideas, valorando las herramientas digitales.
- v. La siguiente incorpora el desarrollo de aplicaciones informáticas, el pensamiento computacional y los algoritmos.
- vi. La sexta aborda el funcionamiento eficiente y seguro de los dispositivos digitales, así como la resolución de problemas sencillos.



- vii. 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.

		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							
		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	CPSAA	CPSAA	CPSAA	CPSAA	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												
	Competencia Específica 2		1		1					1	1					1	1						1	1	1	1		1	1										
	Competencia Específica 3									1	1	1	1					1	1								1	1					1	1					
	Competencia Específica 4				1							1				1	1																	1	1				
	Competencia Específica 5		1								1	1	1			1	1		1	1			1	1				1	1										
	Competencia Específica 6									1	1		1			1	1		1	1			1	1					1										
	Competencia Específica 7										1		1			1		1		1									1	1	1								

#### d) 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.

**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.*

**e) Secuencia de unidades temporales de programación.**

	<b>Título</b>	<b>Fechas y sesiones</b>
<b>PRIMER TRIMESTRE 24 sesiones</b>	SA 1: .....Resolviendo problemas, creando objetos.	Octubre 7 sesiones
	SA 2: Nos comunicamos. Dibujo Técnico	Noviembre 7 sesiones
	SA 3: .....Materiales increíbles	Diciembre 5 sesiones
<b>SEGUNDO TRIMESTRE 22 sesiones</b>	SA 4: .....Nos comunicamos. Comunicación digital	Enero 7 sesiones
	SA 5: .....Simulación o realidad	Febrero-Marzo 7 sesiones
	SA 6: .....El mundo de las máquinas	Marzo-abril 7 sesiones
<b>TERCER TRIMESTRE 22 sesiones</b>	SA 7: .....Cómo piensan las máquinas	Abril 7 sesiones
	SA 8: .....Nuestro ordenador	Mayo 7 sesiones
	SA9: .....Maquetamos nuestro proyecto	Junio 7 sesiones

**f) En su caso, concreción de proyectos significativos.**

<b>Título</b>	<b>Temporalización por trimestres</b>	<b>Tipo de aprendizaje</b>	<b>Materia / Materias</b>
Lecturas de artículos técnicos	<b>Todo el curso</b>	Disciplinar	
Igualdad de género, estudios técnicos en ambos géneros	<b>Todo el curso</b>	Disciplinar	
	Elija un elemento.	Disciplinar	



### g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

En su caso, <i>Libros de texto</i>	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
	<i>Tecno 12-18</i>	<i>6 capítulos</i>	<a href="https://www.tecno12-18.com/">https://www.tecno12-18.com/</a>

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></ul> <p>Materiales a partir de libros de texto</p>	Se les facilitarán a los alumnos a través de teams e impresos por si quieren fotocopiarlos.
<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>Ordenadores</li></ul> <p>Pizarra digital interactiva o proyector</p>
<b>Medios audiovisuales y multimedia</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> <p>Vídeos materia</p>	
<b>Manipulativos</b>	Herramientas y materiales disponibles en el taller	

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

<b>Planes, programas y proyectos</b>	<b>Implicaciones de carácter general desde la materia</b>	<b>Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)</b>
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	Todas las SA



	la igualdad de性s y ayuden a eliminar cualquier situación de desigualdad.	
Plan de Lectura	A lo largo de las SA los alumnos consultarán 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.	
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.	
Planes puestos en marcha en el centro y recogidos en la PGA._____	Se colaborará en todo lo posible con el plan de internacionalización del centro y con el proyecto Escuelas saludables.	
Otro: _____		

### i) Actividades complementarias y extraescolares.

<b>Actividades complementarias y extraescolares</b>	<b>Breve descripción de la actividad</b>	<b>Temporalización (indicar la SA donde se realiza)</b>
Visita depuradora El Barco de Ávila		Primer trimestre

### j) 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:

Nuestro departamento 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.. 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.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

#### **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.

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Fichero automatizado de los datos de carácter personal relativo al alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo en Castilla y León, denominado ATDI.

<b>Alumnado</b>	<b>Medidas/Planes / Adaptación curricular significativa</b>	<b>Observaciones</b>
B	Plan de Recuperación	Alumnado que ha promocionado con la materia pendiente: Natalia Barraso Reina Oscar Castro Marulanda Mabel Esteo Mihalache Braulio Goncalves Pascual Valentina Osuna Oliveros Iciar Sánchez Granado



C	Plan Específico de Refuerzo y Apoyo	Alumnos que no han promocionado. Cuatro alumnos no han promocionado. Dos en cada curso de 1º ESO (Alba y Jacob, Miguel y Julieta)
A	Medidas de Refuerzo Educativo	Para aquellos alumnos que a lo largo de cada trimestre no hayan adquirido las competencias específicas trabajadas en ese tiempo.
D	Plan de Enriquecimiento Curricular	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: <ul style="list-style-type: none"><li>• Incorporará conocimientos multidisciplinares mediante ampliaciones horizontales de contenidos.</li><li>• 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.</li></ul>
E	Adaptación curricular significativa	

**k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos. (Pag.5)**

**l) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.**

<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
Para verificar que la programación cumple con los requisitos normativos, incluye criterios pedagógicos del proyecto educativo y desarrolla el currículo oficial.	Listas de cotejo o listas de control:	Una vez finalizada la programación	Profesorado del dpto.
Permiten que los docentes valoren la programación, su aplicabilidad, claridad y adecuación.	Encuestas de autoevaluación del departamento	Final de trimestre	
Discutir en grupo aspectos de la programación, compartir experiencias	reuniones de revisión	Semanal	Profesorado del dpto



y detectar problemas comunes			
Revisión en profundidad de los documentos de programación didáctica para evaluar su coherencia interna, cumplimiento normativo, precisión en los criterios de evaluación	Análisis documental	Al finalizar el curso	
Indicadores claros para valorar elementos esenciales como la inclusión de competencias, atención a la diversidad, metodología activa, evaluación formativa	Listas de control para revisión curricular	Trimestral	



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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.

La calificación de la materia se realiza a través de la evaluación de las competencias específicas. Las siete competencias específicas se considera que tienen el mismo peso y dentro de cada competencia se reparte de forma proporcional la calificación en función del número de criterios de evaluación.

La calificación de una competencia específica es aprobada a partir del 5.0

La calificación de la materia se considera en la última evaluación y de cara a la promoción aprobada a partir del 4.85.

El resto de calificaciones también se redondean en la última evaluación a partir del .85.

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 (10), casi siempre (7), con frecuencia (5), a veces (3), nunca (0) .

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.

**CALIFICACIÓN:** La calificación sobre una escala de 100 otorga un peso del  $100/6 = 17\%$  a cada competencia específica sobre el total de la nota. Ese porcentaje se adquiere a partir de los criterios de evaluación de cada competencia específica, los cuales se asume en esta programación que tienen todos la misma importancia.

Es decir para el cálculo numérico de la calificación final se tendrán en cuenta estos porcentajes.

En las evaluaciones de seguimiento se hará la correspondiente corrección para expresar la nota sobre 10.

## CALIFICACIONES

Por acuerdo adoptado entre todos los departamentos didácticos se establece el redondeo a partir del 4.85 cuando se considere si un alumno ha aprobado una materia, esta aproximación sólo se realiza en la evaluación final.

De igual forma se realiza el redondeo hacia el entero siguiente en el resto de las calificaciones...5.85 redondea a 6, 6.85 redondea a 7...

En cuanto a la calificación para considerar una competencia básica aprobada será el 5.00.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Peso IL</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
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)	17/4	Proceso de resolución de problemas. Búsqueda crítica de información Seguridad en la red. Bienestar digital.	I. Comprensión lectora. II. Expresión oral. III. Expresión escrita. IV. El emprendimiento. V. El fomento del espíritu crítico y científico. VI. La creatividad. VII. Las TIC y su uso técnico y responsable. VIII. La formación estética IX. La educación para la sostenibilidad.	1.1.1 Identifica correctamente una necesidad o problema concreto y lo describe con claridad.  1.1.2 Localiza y selecciona información relevante de al menos dos fuentes distintas.  1.1.3 Compara la información extraída y argumenta la elección de las fuentes utilizadas. Justifica la veracidad y seguridad de la información seleccionada.	1.4	Elija un elemento.	Elija un elemento.	1
1.2 Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de	17/4	Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.	I. Expresión escrita. II. El fomento del espíritu crítico y científico.	1.2.1 Describe con precisión el funcionamiento de un	1.4	Elija un elemento.	Elija un elemento.	1



objetos y sistemas, empleando el método científico. (CCL2, CCL3, STEM2, CD4, CPSAA4, CE1)		Madera y materiales de construcción. Estructuras para la construcción de modelos.	III. Fomento de vocación Stem. IV. La creatividad. V. Las TIC y su uso técnico y responsable. VI. La formación estética	objeto tecnológico cotidiano.  1.2.2 Analiza componentes y relaciones funcionales mediante esquemas o gráficos.  1.2.3 Aplica el método científico al estudio del producto (observación, hipótesis, experimentación y conclusiones).				
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. (CCL3, CD4, CPSAA4)	17/4	-Seguridad en la red. Bienestar digital: prácticas seguras y gestión de riesgos.  -Prevención del ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y la intimidad.	I. Comprensión lectora. II. La educación emocional y en valores. III. Las TIC y su uso técnico y responsable. IV. Educación para la salud.	1.3.1 Reconoce y explica al menos tres riesgos asociados al uso de la tecnología.  1.3.2 Aplica correctamente medidas básicas de seguridad y protección de datos en sus dispositivos.  1.3.3 Propone soluciones éticas para evitar problemas de salud y privacidad digital.	<b>1.4</b>	Elija un elemento.	Elija un elemento.	8
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	17/4	-Herramientas de edición y creación de contenidos. Procesadores de texto y software de presentación. Instalación,	I. Expresión escrita. II. El fomento del espíritu crítico y científico. III. La creatividad. IV. Las TIC y su uso técnico y responsable.	1.4.1 Elabora un documento técnico o presentación sobre el desarrollo de un proyecto.  1.4.2 Organiza la información técnica de	<b>1.4</b>	Elija un elemento.	Elija un elemento.	9



textos y presentaciones a un nivel inicial. (CCL1, STEM2, CD2, CE1)		configuración y uso responsable. Propiedad intelectual. -Vocabulario técnico apropiado. Habilidades básicas de comunicación interpersonal. -Pautas de conducta propias del entorno virtual «etiqueta digital».		forma clara y estructurada.	1.4.3 Utiliza herramientas digitales adecuadamente para redactar y exponer el contenido.		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1, CE3)	17/3	-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. II. III. IV. V. VI.	El emprendimiento. Fomento de vocación Stem. La creatividad. Las TIC y su uso técnico y responsable. La formación estética La educación para la sostenibilidad.	2.1.1 Propone soluciones prácticas y originales ante un problema planteado.  2.1.2 Demuestra el uso de conocimientos de distintas áreas (matemáticas, ciencias, tecnología).	1.8	Elija un elemento.	Elija un elemento.	1
2.2 Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de	17/3	- Proceso de resolución de problemas. -Materiales tecnológicos y su	I. II.	La educación emocional y en valores. La igualdad de género.	2.2.1 Selecciona materiales y herramientas adecuados para el proyecto.	1.8	Elija un elemento.	Elija un elemento.	1



una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa. (CCL3, CCL5, STEM3, CD3, CPSAA3, CE1, CE3)		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.	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.	2.2.2 Programa las tareas necesarias y elabora una planificación detallada.  2.2.3 Participa activamente en el reparto de tareas y respeta el trabajo cooperativo.		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
2.3 Registrar descriptiva y documentalmente el compendio de tareas, materiales y herramientas que conforman la solución generada, empleando	17/3	-Herramientas de edición y creación de contenidos. Procesadores de texto y software de presentación.	XI. El fomento del espíritu crítico y científico. XII. La creatividad. XIII. Las TIC y su uso técnico y responsable	2.3.1 Recoge de forma ordenada y detallada las tareas realizadas.  2.3.2 Documenta el uso de materiales y herramientas.	1.8	Elija un elemento.	Elija un elemento.	9



medios digitales. (CCL1, CCL5, STEM3, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)		Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.		2.3.3 Utiliza medios digitales (documentos, hojas de cálculo, presentaciones) para el registro.		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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. (STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)	17/3	-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.	I. II. III. Stem.	El emprendimiento. El fomento del espíritu crítico y científico. Fomento de vocación	3.1.1 Construye un objeto o modelo funcional siguiendo los pasos establecidos.  3.1.2 Maneja correctamente las herramientas y materiales, mostrando destreza y seguridad.  3.1.3 Aplica conocimientos de estructuras, mecanismos y electricidad. Cumple las normas de seguridad y salud en todo el proceso.	1.8	Elija un elemento.	Elija un elemento. 1
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.	17/3	Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. Madera y materiales de construcción.	I. II. III. IV. V. VI. VII.	Comprensión lectora. Expresión escrita. Comunicación audiovisual.  La igualdad de género. Las TIC y su uso técnico y responsable. Educación para la convivencia. La educación para la sostenibilidad.	3.2.1 Explica los usos y el impacto ambiental de diferentes materiales de construcción.  3.2.2 Participa activamente en investigaciones grupales aportando ideas relevantes.  3.2.3 Propone alternativas sostenibles y valora su viabilidad.	1.8	Elija un elemento.	Elija un elemento. 1/3



(STEM3, STEM5, CPSAA2, CE1, CE3)								
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)	17/3	<ul style="list-style-type: none"><li>-Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados.</li><li>Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos</li><li>-Introducción a los sistemas mecánicos básicos.</li><li>Montajes físicos y/o uso de simuladores</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>I. El emprendimiento.</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><li>VII. La educación para la sostenibilidad.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>3.3.1 Utiliza con autonomía un simulador digital de sistemas tecnológicos.</li><li>3.3.2 Crea una solución simple mediante simulación (por ejemplo, un circuito eléctrico básico).</li><li>3.3.3 Interpreta correctamente los resultados mostrados por el simulador.</li></ul>	<b>1.8</b>	Elija un elemento.	Elija un elemento.	5
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)	17/4	<ul style="list-style-type: none"><li>Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica.</li><li>- Vocabulario técnico apropiado.</li><li>Habilidades básicas de comunicación interpersonal. - Pautas de conducta propias del entorno virtual «etiqueta digital»</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. Comunicación audiovisual.</li><li>V. El fomento del espíritu crítico y científico.</li><li>VI. Las TIC y su uso técnico y responsable</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>4.1.1 Presenta los pasos del proceso de creación usando gráficos y textos.</li><li>4.1.2 Utiliza herramientas digitales para recoger y mostrar la información técnica.</li><li>4.1.3 Expone la documentación elaborada de manera coherente y comprensible.</li></ul>	<b>1.4</b>	Elija un elemento.	Elija un elemento.	8/9



4.2 Representar gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos, usando aplicaciones CAD 2D y 3D y software de modelado 2D y 3D. (CCL1, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)	17/4	<p>- Técnicas de representación gráfica. Normalización, boceto y croquis, vistas, acotación y escalas.</p> <p>- 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</p>		4.2.1 Dibuja esquemas o planos en formato digital utilizando software adecuado.	1.4	Elija un elemento.	Elija un elemento.	2/4
				4.2.2 Representa objetos en dos y tres dimensiones usando aplicaciones de modelado CAD.		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				4.2.3 Respeta las normas básicas de representación gráfica.		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	17/4	<p>Técnicas de representación gráfica. Normalización, boceto y croquis, vistas, acotación y escalas.</p> <p>- 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</p>		4.3.1 Realiza representaciones manuales y digitales en 2D y 3D.	1.4	Elija un elemento.	Elija un elemento.	4
				4.3.2Aplica correctamente vistas, escalas y acotaciones en los dibujos.		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				4.3.3 Cumple las especificaciones de las normas UNE.		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
4.4 Difundir en entornos virtuales la idoneidad de productos para distintos propósitos, respetando la "etiqueta digital" (netiqueta) y comunicando	17/4	Vocabulario técnico apropiado. Habilidades básicas de comunicación interpersonal. - Pautas		4.4.1Publica o comparte contenidos sobre productos en plataformas virtuales siguiendo pautas de netiqueta.	1.4	Elija un elemento.	Elija un elemento.	8/4



interpersonalmente de modo eficaz. (CCL5, CD3, CC4)		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.		4.4.2 Argumenta correctamente la idoneidad del producto para un uso concreto.  4.4.3 Interactúa de manera respetuosa y clara con otros usuarios.		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	17/3	-Algoritmia y diagramas de flujo. -Aplicaciones informáticas sencillas para ordenadores y otros dispositivos digitales.		5.1.1 Describe un problema informático y diseña un algoritmo adecuado para su resolución.  5.1.2 Representa el proceso mediante un diagrama de flujo comprensible.  5.1.3 Aplica técnicas básicas de programación y cita fuentes si procede.	1.8	Elija un elemento.	Elija un elemento.	7
5.2 Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros)	17/3	Algoritmia y diagramas de bloques. - Aplicaciones informáticas sencillas		5.2.1 Escribe el código para una aplicación sencilla que funcione en algún dispositivo.	1.8	Elija un elemento.	Elija un elemento.	7



empleando los elementos de programación de manera apropiada, y aplicando herramientas de edición que añadan funcionalidades. (CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)		para ordenadores y otros dispositivos digitales		5.2.2 Utiliza editores y herramientas básicas para añadir funcionalidades a la aplicación.		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
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)	17/3	-Autoconfianza e iniciativa. El error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje.		5.3.1 Identifica y corrige errores en programas propios o ajenos.	1.8	Elija un elemento.	Elija un elemento.	7/6
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. (CP2, STEM1, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5)	17/3 =5.7%	-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		5.3.2 Aplica la retroalimentación recibida para mejorar sus programas.		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				5.3.3 Muestra actitud proactiva y confianza ante dificultades y errores.		Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				6.1.1 Utiliza eficazmente dispositivos digitales para resolver tareas asignadas.	1.8	Elija un elemento.	Elija un elemento.	8
				6.1.2 Analiza los componentes principales y optimiza recursos del dispositivo.	1.8	Elija un elemento.	Elija un elemento.	
				6.1.3 Aplica rutinas básicas de seguridad y mantenimiento.	1.8	Elija un elemento.	Elija un elemento.	

		propia imagen y la intimidad.						
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)	17/3	-Herramientas de edición y creación de contenidos. Procesadores de texto y software de presentación. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual. -Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración, mantenimiento y uso crítico.		6.2.1 Elabora materiales digitales propios y los publica en plataformas designadas.  6.2.2 Ajusta la configuración de las herramientas digitales según sus necesidades.  6.2.3 Avala el respeto de los derechos de autor y la netiqueta al compartir los materiales.	1.8	Elija un elemento.	Elija un elemento.	8
6.3 Manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distinto software. (STEM1, STEM4, CD1, CD4, CE1)	17/3	_ Herramientas de edición y creación de contenidos: iniciación a las hojas de cálculo (Excel). Generación de informes gráficos. Editores de texto. Editores de imágenes.		6.3.1 Recoge y organiza datos de diferentes fuentes (internet, experimentos propios, etc.).  6.3.2 Genera gráficos y tablas utilizando programas informáticos adecuados.  6.3.3 Interpreta los datos y presenta un informe digital claro y comprensible.	1.8	Elija un elemento.	Elija un elemento.	4/8



## **ANEXO I. CONTENIDOS DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN DE 1º DE ESO**

### **A. Proceso de resolución de problemas.**

- A.1. Estrategias, técnicas y fases de resolución de problemas.
- A.2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.
- A.3. Estructuras para la construcción de modelos.
- A.4. Introducción a los sistemas mecánicos básicos. Montajes físicos y/o uso de simuladores.
- A.5. Electricidad básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.
- A.6. Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. Madera y materiales de construcción.
- A.7. Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene.
- A.8. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

### **B. Comunicación y difusión de ideas.**

- B.1. Vocabulario técnico apropiado. Habilidades básicas de comunicación interpersonal. Pautas de conducta propias del entorno virtual «etiqueta digital».
- B.2. Técnicas de representación gráfica. Normalización, boceto y croquis, vistas, acotación y escalas.
- B.3. 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. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica.
- B.5. Evidencias digitales documentales relativas a procesos de generación de ideas.
- B.6. Registro digital documental de procesos de planificación de soluciones técnicas a problemas planteados.

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

- C.1. Algoritmia y diagramas de flujo.
- C.2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenadores y otros dispositivos digitales.
- C.3. Autoconfianza e iniciativa. El error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje.

### **D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.**

- D.1. Dispositivos digitales. Elementos del hardware y software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.
- D.2. Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración, mantenimiento y uso crítico.
- D.3. Herramientas de edición y creación de contenidos. Procesadores de texto y software de presentación. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.
- D.4. Seguridad en la red. Bienestar digital: prácticas seguras y gestión de riesgos. Prevención del ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y la intimidad.



## **ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO**

- CT1. La comprensión lectora.
- CT2. La expresión oral y escrita.
- CT3. La comunicación audiovisual.
- CT4. La competencia digital.
- CT5. El emprendimiento social y empresarial.
- CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.
- CT7. La educación emocional y en valores.
- CT8. La igualdad de género.
- CT9. La creatividad
- CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.
- CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.
- CT12. Educación para la salud.
- CT13. La formación estética.
- CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.
- CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  
TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN  
3º ESO

IES ARAVALLE  
CURSO 2025/26  
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA



**a) Introducción: conceptualización y características de la materia.**

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 dese la materia.

#### 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.

## b) Diseño de la evaluación inicial.

- Duración: desde el día de la incorporación del alumnado al centroeducativo, hasta el 30 de septiembre de 2025.
- 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 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 3º eso serán éstos:

Comp esp1	Comp esp2	Comp esp3	Comp esp4	Comp esp5	Comp esp6
-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------



1.2 Comprende r y examinar productos tecnológico s de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico	2.1 Idear y diseñar soluciones originales y eficaces y examinar productos tecnológico s de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico	3.2 Comprender y analizar los usos y el impacto ambiental definidos, aplicando conceptos , técnicas y procedimientos interdisciplinares	4.3 Representar gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos en dos y tresdimensiones asociados a la madera y los materiales de construcción	5.1 Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmo s 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 de la 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.

**c) 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.

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									✓	✓					✓										✓	✓	✓							

**d) 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.



**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 propioaprendizaje, requisito para la consecución de las competencias clave y el Perfil desalida.

**e) Secuencia de unidades temporales de programación.**

	<b>Título</b>	<b>Fechas y sesiones</b>
<b>PRIMER TRIMESTRE</b> <b>24 sesiones</b>	SA 1: ...Son los plásticos el futuro o un problema...	4 Sept 25
	SA 2: .....Materiales innovadores	4 Octubre 25
	SA 3: .....Resolviendo problemas, creando objetos	5 Octubre 25
	SA 4: .....El mundo de las máquinas. Mecatrónica	5 Noviembre 25
	SA5: Tecnología sostenible	5 Noviembre 25 diciembre
<b>SEGUNDO TRIMESTRE</b> <b>22 sesiones</b>	SA 5: .....La comunicación digital en Tecnología	4 enero 26
	SA 6: .....AutoCad	5 febrero 26
	SA 7: .....Simulando la realidad. CadeSimu. Pcsimu	5 febrero 26
	SA 8: .....Tinkercad.	5 marzo 26
	SA12: Digitalizamos nuestro entorno	4 marzo 26
<b>TERCER TRIMESTRE</b> <b>22 sesiones</b>	SA 9: .....Pensamiento computacional	5 abril 26
	SA 10: .....IoT	5 abril 26
	SA 11: .....Robótica	5 mayo 26
	SA 12: .....Digitalizamos nuestro entorno	5 mayo junio 26

**f) En su caso, concreción de proyectos significativos.**

<b>Título</b>	<b>Temporalización por trimestres</b>	<b>Tipo de aprendizaje</b>	<b>Materia / Materias</b>
Lecturas de artículos técnicos	<b>Todo el curso</b>	Disciplinar	
Ámbito Técnico e igualdad de género	<b>Todo el curso</b>	Disciplinar	

**g) 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>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
<i>Impresos</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>Materiales elaborados por el departamento</li></ul> <p>Materiales a partir de libros de texto</p>	Se les facilitarán a los alumnos a través de teams e impresos por si quieren fotocopiárselos.
<i>Digitales e informáticos</i>	<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>Ordenadores</li></ul> <p>Pizarra digital interactiva o proyector</p>
<i>Medios audiovisuales y multimedia</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></ul> <p>Vídeos materia</p>	
<i>Manipulativos</i>	Herramientas y materiales disponibles en el taller	
<i>Otros</i>		

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

<i>Planes, programas y proyectos</i>	<i>Implicaciones de carácter general desde la materia</i>	<i>Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)</i>
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.	Todas las SA
Plan de Lectura	A lo largo de las SA los alumnos consultarán 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.	
Plan TIC	<p>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.</p> <p>Se fomentará en todo momento el uso responsable de los ordenadores.</p>	
Planes puestos en marcha en el centro y recogidos en la PGA.	Se colaborará en todo lo posible con el plan de internacionalización del centro y con el proyecto Escuelas saludables.	
Otro:		

**i) Actividades complementarias y extraescolares.**

<i>Actividades complementarias y extraescolares</i>	<i>Breve descripción de la actividad</i>	<i>Temporalización (indicar la SA donde se realiza)</i>
Olimpiadas de ingeniería USAL	Preparación de los equipos y del proyecto.	2º Trimestre
Visita a la central hidroeléctrica Arribes del Duero		3º Trimestre

**j) 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)

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

**2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:**



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

<b>Alumnado</b>	<b>Medidas/Planes / Adaptación curricular significativa</b>	<b>Observaciones</b>
A	Plan de Recuperación	Alumnado que ha promocionado con la materia de Tecnología pendiente del curso anterior.
B	Plan Específico de Refuerzo y Apoyo	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.
C	Medidas de Refuerzo Educativo	Alumnado que no puede recibir durante un tiempo considerable una formación presencial.  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.
D	Elija un elemento.	

**k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos. (Pag.5)**

**l) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.**



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
Para verificar que la programación cumple con los requisitos normativos, incluye criterios pedagógicos del proyecto educativo y desarrolla el currículo oficial.	Listas de cotejo o listas de control:	Una vez finalizada la programación	Profesorado del dpto.
Permiten que los docentes valoren la programación, su aplicabilidad, claridad y adecuación.	Encuestas de autoevaluación del departamento	Final de trimestre	
Discutir en grupo aspectos de la programación, compartir experiencias y detectar problemas comunes	reuniones de revisión	Semanal	Profesorado del dpto
Revisión en profundidad de los documentos de programación didáctica para evaluar su coherencia interna, cumplimiento normativo, precisión en los criterios de evaluación	Ánálisis documental	Al finalizar el curso	
Indicadores claros para valorar elementos esenciales como la inclusión de competencias, atención a la diversidad, metodología activa, evaluación formativa	Listas de control para revisión curricular	Trimestral	

*Propuestas de mejora:*



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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.

La calificación de la materia se realiza a través de la evaluación de las competencias específicas. Las siete competencias específicas se considera que tienen el mismo peso y dentro de cada competencia se reparte de forma proporcional la calificación en función del número de criterios de evaluación.

La calificación de una competencia específica es aprobada a partir del 5.0

La calificación de la materia se considera en la última evaluación y de cara a la promoción aprobada a partir del 4.85.

El resto de calificaciones también se redondean en la última evaluación a partir del .85.

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...



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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 (10), casi siempre (7), con frecuencia (5), a veces (3), nunca (0).

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.

**CALIFICACIÓN:** La calificación sobre una escala de 100 otorga un peso del  $100/6 = 17\%$  a cada competencia específica sobre el total de la nota. Ese porcentaje se adquiere a partir de los criterios de evaluación de cada competencia específica, los cuales se asume en esta programación que tienen todos la misma importancia. Es decir para el cálculo numérico de la calificación final se tendrán en cuenta estos porcentajes.

En las evaluaciones de seguimiento se hará la correspondiente corrección para expresar la nota sobre 10.

## CALIFICACIONES

Por acuerdo adoptado entre todos los departamentos didácticos se establece el redondeo a partir del 4.85 cuando se considere si un alumno ha aprobado una materia, esta aproximación sólo se realiza en la evaluación final.

De igual forma se realiza el redondeo hacia el entero siguiente en el resto de las calificaciones...5.85 redondea a 6, 6.85 redondea a 7...

En cuanto a la calificación para considerar una competencia básica aprobada será el 5.00.

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Peso CE</b>	<b>Cont. de mat</b>	<b>Cont. trans</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>Peso IL</b>	<b>Instrumento de evaluación</b>	<b>Agente evaluador</b>	<b>SA</b>
1.1 Definir y desarrollar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y	14/3	A1		<b>1.1.1</b> Define un problema a partir de una necesidad planteada.		Proyecto	Heteroevaluación	3
				<b>1.1.2</b> Busca información para la resolución de		Proyecto	Elija un elemento.	3



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia. (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1)				dicho problema usando más de una fuente.				
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)	14/3	A3		<b>1.1.3</b> Evalúa la fiabilidad y pertinencia de la fuente de información utilizada.		Proyecto	Elija un elemento.	3
				<b>1.2.1</b> Analiza sistemas y objetos tecnológicos de uso habitual		Cuaderno del alumno	Coevaluación	3
				<b>1.2.2</b> Emplea el método científico para construir conocimiento.		Cuaderno del alumno	Elija un elemento.	
				<b>1.2.3</b> Diseña productos tecnológicos de uso habitual partiendo de los existentes		Proyecto	Elija un elemento.	
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)	14/3	B		<b>1.3.1</b> Genera documentos con la información técnica adecuada a la solución creada		Proyecto	Heteroevaluación	12
				<b>1.3.2</b> Anteproyecto.		Proyecto	Elija un elemento.	
				<b>1.3.3</b> Usa medios digitales, procesador de texto y hoja de cálculo.		Proyecto	Elija un elemento.	
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)	14/2	B		<b>2.1.1</b> Idea y diseña soluciones a problemas definidos. Emplea conceptos, técnicas y procedimientos multidisciplinares.		Proyecto	Coevaluación	3
				<b>2.1.2</b> Utiliza criterios de sostenibilidad		Proyecto	Elija un elemento.	
				<b>2.1.3</b> Muestra una actitud emprendedora, perseverante y creativa.		Diario del profesor	Elija un elemento.	
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)	14/2	B		<b>2.2.1</b> Registra y describe las tareas, materiales, herramientas para llevar a cabo la solución elegida		Proyecto	Heteroevaluación	5/12
3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales,	14/4	A3		<b>3.1.1</b> Fabrica objetos manipulando materiales.		Diario del profesor	Heteroevaluación	2



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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)				<b>3.1.2</b> Utiliza software y herramientas adecuadas.		Portfolio	Elija un elemento.	
				<b>3.1.3</b> Aplica fundamentos de la electricidad y electrónica. Respeta 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)	14/4	E		<b>3.2.1</b> Comprende y analiza generando propuestas alternativas que impliquen los objetivos de desarrollo sostenible		Portfolio	Coevaluación	5
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)	14/4	A6		<b>3.3.1</b> Maneja simuladores eléctricos, electrónicos y mecánicos		Portfolio	Heteroevaluación	7
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)	14/4	B3		<b>3.4.1</b> Fabrica digitalmente prototipos de forma autónoma y creativa		Portfolio	Heteroevaluación	6/7/3/4
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)	14/4	B		<b>4.1.1</b> Elabora mediante herramientas digitales el proceso de creación de un producto (diseño-difusión).		Portfolio	Coevaluación	12
				<b>4.1.2</b> 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	14/4	B2B3		<b>4.2.1</b> Representa planos, esquemas y circuitos.		Cuaderno del alumno	Elija un elemento.	6/7/8
				<b>4.2.2</b> Usa LibreCAD, crocodile, software 3D (homebyme), etc.				



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

3D, y exportándolos a los formatos adecuados para su intercambio. (CCL1, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)								
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)	14/4	B		<b>4.3.1</b> Representa planos, esquemas y circuitos.		Cuaderno del alumno	Heteroevaluación	6/7/8
				<b>4.3.2</b> Usa LibreCAD, crocodile, software 3D (homebyme), etc.		Cuaderno del alumno	Elija un elemento.	
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)	14/4	DB		<b>4.4.1</b> Maneja alguna plataforma para difundir contenidos, blog del alumno, etc		Portfolio	Coevaluación	12
				<b>4.4.2</b> Emplea normas adecuadas de comunicación (netiquetas)		Portfolio	Elija un elemento.	
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)	14/4	C3		<b>5.2.1</b> Conoce los elementos básicos de la programación para generar aplicaciones sencillas		Prueba escrita	Heteroevaluación	9
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)	14/4	C		<b>5.3.1</b> Conoce las bases de la automatización de procesos. Simula y programa de forma básica una controladora Arduino.		Prueba escrita	Heteroevaluación	9
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)	14/4	C4		<b>5.4.1</b> Utiliza la depuración de errores como método para la mejora y el diseño de programación básica para Arduino.		Portfolio	Heteroevaluación	9
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	14/4	D4		<b>6.1.1</b> Conoce los sistemas de comunicación digitales.		Prueba escrita	Autoevaluación	9



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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)				<b>6.1.2</b> Conoce y utiliza las medidas básicas de seguridad para dispositivos digitales.		Prueba escrita	Autoevaluación	9/10
6.2 Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro. (CD1, CD2, CD4, CPSAA4)	14/4	D3		Organiza la información de forma estructurada, One Drive.		Portfolio	Heteroevaluación	12
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)	14/4	D4		Usa de forma segura el software de la nube,		Prueba práctica	Autoevaluación	12
6.4 Obtener, manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distintos software. (STEM1, STEM4, CD1, CD2, CE1)	14/4	D		Maneja y representa datos e informes utilizando herramientas ofimáticas del office 365		Portfolio	Heteroevaluación	12
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)	14/2	E		Identifica las repercusiones de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental.		Trabajo de investigación	Coevaluación	10/11
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)	14/2	E		<b>7.2.1</b> Identifica las aportaciones de la tecnología emergente a la sociedad y al impacto ambiental, bajo criterios éticos. Conoce y analiza la obsolescencia programada		Trabajo de investigación	Coevaluación	10/11



## **ANEXO I. CONTENIDOS DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN DE 3º DE ESO**

### **A. Proceso de resolución de problemas.**

- A.1. Propuestas, estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y secuenciación de sus fases.
- A.2. Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación, definición y resolución de problemas planteados.
- A.3. Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.
- A.4. Estructuras para la construcción y desarrollo de modelos tecnológicos.
- A.5. Sistemas mecánicos básicos. Montajes físicos y/o uso de simuladores.
- A.6. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.
- A.7. Materiales tecnológicos: plásticos, cerámicos, textiles, compuestos y su impacto ambiental.
- A.8. Introducción a la fabricación digital. Impresoras 3D. Respeto de las normas de seguridad e higiene.
- A.9. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar. Experiencia de usuario.

### **B. Comunicación y difusión de ideas.**

- B.1. Vocabulario técnico apropiado. Habilidades básicas de comunicación interpersonal. Pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).
- B.2. Técnicas de representación gráfica. Normalización y perspectivas.
- B.3. Aplicaciones CAD y software de modelado en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.
- B.4. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.
- B.5. Evidencias digitales documentales relativas a procesos de generación de ideas.
- B.6. Registro digital documental de procesos de planificación de soluciones técnicas a problemas planteados. Memorias, planos y presupuestos.

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

- C.1. Introducción a la inteligencia artificial. Reconocimiento de textos.
- C.2. Sistemas de control programado. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas.
- C.3. Fundamentos de la robótica. Montaje, control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.
- C.4. Autoconfianza e iniciativa. El error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje.

### **D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.**

- D.1. Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.



## **Junta de Castilla y León**

Consejería de Educación

- D.2. Herramientas de edición y creación de contenidos. Hojas de cálculo. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.
- D.3. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.
- D.4. 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.

### **E. Tecnología sostenible.**

- E.1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.
- E.2. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.



**ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO**

CT1. La comprensión lectora.

CT2. La expresión oral y escrita.

CT3. La comunicación audiovisual.

CT4. La competencia digital.

CT5. El emprendimiento social y empresarial.

CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.

CT7. La educación emocional y en valores.

CT8. La igualdad de género.

CT9. La creatividad

CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

CT12. Educación para la salud.

CT13. La formación estética.

CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.

CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  
CONTROL Y ROBÓTICA  
3º ESO

IES ARAVALLE  
CURSO 2025/26  
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA



### a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

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*.

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.



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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.

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 formulando y desarrollando cuestiones.

### *Competencia plurilingüe*



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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.

## b) Diseño de la 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



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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 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 de análisis objetivos, sistemas, empleando el método científico	2.1 Idear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas y el impacto ambiental de los conceptos, técnicas y procedimientos y interdisciplinares	3.2 Comprender y analizar los usos y el impacto ambiental de los conceptos, técnicas y procedimientos y interdisciplinares	4.3 Representar y gráficamente analizar los usos y el impacto ambiental de los conceptos, técnicas y procedimientos y interdisciplinares	5.1 Describir, interpretar y diseñar circuitos, planos y soluciones informáticos	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 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.



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

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.

**Control y Robótica**

	CCL		CP		STEM			CD			CPSAA					CC			CE			CCEC												
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	STEM6	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3
Competencia Específica 1	✓	✓	✓						✓	✓																								
Competencia Específica 2			✓						✓	✓	✓	✓				✓					✓													
Competencia Específica 3			✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			

**d) Metodología didáctica.**

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

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.

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



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 desarrolle 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

### e) Secuencia de unidades temporales de programación.

	<b>Título</b>	<b>Fechas y sesiones</b>
<b>PRIMER TRIMESTRE</b>  <b>24 sesiones</b>	SA 1: .....1  SA 2: .....2	<i>Octubre/noviembre 12 sesiones</i>  <i>Noviembre/diciembre 12 sesiones</i>
<b>SEGUNDO TRIMESTRE</b>  <b>22 sesiones</b>	SA 5: .....3  SA 6: .....4	<i>Enero/febrero 11 sesiones</i>  <i>Febrero/marzo 11 sesiones</i>
<b>TERCER TRIMESTRE</b>  <b>22 sesiones</b>	SA 9: .....5  SA 10: .....6	<i>Abril/mayo 11 sesiones</i>  <i>Mayo/junio 11 sesiones</i>

#### 1. ¿Cómo enciendo y apago luces desde mi móvil?

Objetivos:	Competencias:
<ul style="list-style-type: none"><li>• Comprender el proceso de transmisión y recepción de señales en un sistema automatizado.</li><li>• Configurar y programar un sistema sencillo de domótica basado en control remoto.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Competencia digital: Programar y emplear dispositivos electrónicos para solucionar problemas cotidianos.</li><li>• Competencia STEM: Formular y resolver retos sencillos aplicando principios de la automatización</li></ul>

#### 2. ¿Qué hace falta para que mi alarma familiar responda si detecta movimiento?



<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar y describir los elementos fundamentales de un sistema de alarma.</li><li>• Diseñar y probar un esquema básico de detección y respuesta automática.</li></ul>	<p>Competencias:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Competencia en ciencia y tecnología: Plantear hipótesis sobre funcionamiento de sistemas automatizados.</li><li>• Competencia personal, social y de aprender a aprender: Analizar y mejorar la seguridad propia y familiar mediante la robótica.</li></ul>

<p>3. ¿Cómo funcionan los túneles de lavado automáticos y qué lógica hay detrás de sus sensores?</p>	
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Analizar la secuencia lógica de funcionamiento de los túneles de lavado.</li><li>• Simular la gestión automatizada mediante programación por bloques.</li></ul>	<p>Competencias:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Competencia matemática y en ciencia y tecnología: Interpretar y elaborar diagramas de flujo para secuenciar automatismos.</li><li>• Competencia de sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor: Proponer soluciones tecnológicas a problemas industriales cotidianos</li></ul>

<p>4. ¿Por qué los semáforos cambian su estado automáticamente?</p>	
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Explicar el ciclo de funcionamiento de un semáforo controlado electrónicamente.</li><li>• Implementar un modelo sencillo de temporización y control básico.</li></ul>	<p>Competencias:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Competencia digital: Usar la tecnología para la solución de retos relativos a la movilidad urbana.</li><li>• Competencia de ciudadanía: Proponer dispositivos para la seguridad vial en entornos escolares.</li></ul>



## 5. ¿Cuáles son los pasos para que un robot siga una línea en el suelo?

<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Reconocer la importancia de los sensores en la movilidad de robots simples.</li><li>• Programar trayectorias básicas para un robot móvil a partir de condiciones del entorno.</li></ul>	<p>Competencias:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Competencia matemática y científica: Relacionar sensores y algoritmos de control en un contexto automatizado.</li><li>• Competencias personales y sociales: Favorecer el trabajo cooperativo y la resolución colaborativa de problemas</li></ul>

## 6. ¿Cómo puede la tecnología ayudar a que el aire de la clase esté más limpio?

<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Relacionar sensores y sistemas de control con la calidad ambiental en el entorno escolar.</li><li>• Programar y analizar respuestas automáticas ante diferentes parámetros ambientales.</li></ul>	<p>Competencias:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Competencia en conciencia y expresión: Promover el uso responsable de la tecnología con fines de mejora del bienestar.</li><li>• Competencia digital: Valorar la aplicación práctica de sistemas de control en situaciones reales de mejora de la salud escolar.</li></ul>

## f) En su caso, concreción de proyectos significativos.

La colaboración internacional de Erasmus+ facilita la innovación al permitir compartir buenas prácticas sobre robótica educativa aplicada a la mejora de entornos escolares saludables. Se pueden diseñar proyectos conjuntos, como talleres multiculturales donde la robótica se usa para:

- Construir soluciones reales para problemas de salud y bienestar escolar (p. ej., robots que realizan monitoreo ambiental o actividades físicas).
- Intercambiar experiencias sobre cómo las TIC y la robótica pueden mejorar la salud integral y emocional del alumnado.
- Fomentar hábitos saludables mediante proyectos de control ambiental escolar (sensores de aire, luz, etc.).



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

- Utilizar la programación y la robótica para el aprendizaje activo sobre el bienestar, la prevención y el autocuidado, por ejemplo mediante el desarrollo de aplicaciones educativas para temas de salud.
- 
- 
- robótica educativa como recurso para aprender valores y buenas prácticas digitales

<i>Título</i>	<i>Temporalización por trimestres</i>	<i>Tipo de aprendizaje</i>	<i>Materia / Materias</i>
Proyecto internacionalización de del centro. Erasmus +	<b>2º y 3º trimestre</b>	Disciplinar	
Plan de escuelas saludables	<b>2º y 3º trimestre</b>	Disciplinar	
	Elija un elemento.	Elija un elemento.	

### g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

En su caso, <i>Libros de texto</i>	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
	<i>NO</i>	<i>NO</i>	<i>NO</i>

<b>Impresos</b>	Materiales elaborados por el departamento Materiales a partir de libros de texto	Archivos en PDF que se facilitarán al alumno a través de teams.
<b>Digitales e informáticos</b>	Aula virtual Teams Página web de diferentes profesores de la materia REA	Ordenadores
<b>Medios audiovisuales y multimedia</b>	Vídeos sobre la materia	Proyector o paneles digitales.
<b>Manipulativos</b>	Kit Arduino	Kit , placas proboard..

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

<i>Planes, programas y proyectos</i>	<i>Implicaciones de carácter general desde la materia</i>	<i>Temporalización</i> (indicar la SA donde se trabaja)
--------------------------------------	---	--



Plan de Fomento de la Igualdad entre Hombres y Mujeres	<p>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性s y ayuden a eliminar cualquier situación de desigualdad.</p>	<p>Visibilización y fomento de la participación femenina: Las actividades de robótica deben plantearse con un enfoque inclusivo que incentive especialmente a las alumnas a participar activamente, superando la histórica brecha de género en las áreas STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas).</p> <p>Modelos diversos: Introducir referentes femeninos en robótica y tecnología durante las clases para romper estereotipos y motivar el interés por estas disciplinas en todas las estudiantes.</p> <p>Proyectos colaborativos y equitativos: Promover equipos mixtos en las situaciones de aprendizaje para potenciar la cooperación, el respeto y la igualdad de oportunidades en el dominio de habilidades técnicas, fomentando un ambiente libre de prejuicios y discriminación.</p> <p>Sensibilización mediante contenidos: Incorporar reflexiones y debates sobre igualdad, roles de género y el impacto social de la tecnología, vinculando aspectos técnicos con valores de igualdad y justicia social.</p> <p>Medición e indicadores: Evaluar la presencia y participación de género en las actividades, fomentando prácticas educativas inclusivas y desarrollando políticas de igualdad dentro del aula de control y robótica.</p>
Plan TIC	Competencia digital educativa en el alumnado	<p>Permite a los alumnos experimentar con hardware (sensores, actuadores) y software (programación por bloques, código).</p> <p>Potencia el aprendizaje de habilidades digitales complejas como automatización, programación y robótica, fundamentales en el Plan TIC.</p> <p>Facilita la implantación práctica del Internet de las Cosas (IoT), conectado con objetivos del Plan TIC sobre innovación tecnológica en el centro.</p>
Plan de Convivencia	Eje de todas las interacciones que se produzcan en el centro	<p>Las actividades colaborativas para diseñar y programar robots favorecen la comunicación efectiva y el trabajo en equipo.</p> <p>La materia incorpora principios de responsabilidad, respeto y mejora del entorno, cuidando la convivencia escolar mediante retos aplicados (como el control ambiental).</p>



		Se pueden diseñar proyectos inclusivos que motiven a todo el alumnado, reforzando valores democráticos y tolerancia
Elija un elemento.		Incorporación en proyectos STEAM que impulsen la innovación educativa y vocaciones en áreas tecnológicas, alineados con el proyecto STEAM robótica.
Elija un elemento.		Possible integración con proyectos de sostenibilidad y medio ambiente, vinculando sensores de control con planes de salud y escuelas saludables en CyL.
Otro: _____		Participación en programas de formación docente y actualización tecnológica, tal como proponen planes de formación en TIC y robótica para profesores.
Otro: _____		

### i) Actividades complementarias y extraescolares.

<b>Actividades complementarias y extraescolares</b>	<b>Breve descripción de la actividad</b>	<b>Temporalización</b> (indicar la SA donde se realiza)
Visita central hidroeléctrica en los Arribes del Duero. Aldeadávila.		Segundo trimestre
Visita al centro de Cirugía de Mínima Invasión Jesús Usón Cáceres	Últimas técnicas quirúrgicas mediadas por sistemas de control y robótica	

### j) 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)

4. Alumnado que ha promocionado con la materia de Tecnología pendiente del curso anterior.
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.
6. Alumnado que no puede recibir durante un tiempo considerable una formación presencial.
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.



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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

Existe un alumno con la materia pendiente, por lo tanto está dentro del programa de recuperación.

Alejandro Martín Martín de 4º B

### k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos. (Pag.5)

### l) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación	Momentos en los que se realizará la evaluación	Personas que llevarán a cabo la evaluación
Para verificar que la programación cumple con los requisitos normativos, incluye criterios pedagógicos del proyecto educativo y desarrolla el currículo oficial.	Listas de cotejo o listas de control:	Una vez finalizada la programación	Profesorado del dpto.
Permiten que los docentes valoren la programación, su aplicabilidad, claridad y adecuación.	Encuestas de autoevaluación del departamento	Final de trimestre	
Discutir en grupo aspectos de la programación, compartir experiencias y detectar problemas comunes	reuniones de revisión	Semanal	Profesorado del dpto
Revisión en profundidad de los documentos de programación didáctica para evaluar su coherencia interna, cumplimiento normativo, precisión en los criterios de evaluación	Ánálisis documental	Al finalizar el curso	
Indicadores claros para valorar elementos esenciales como la inclusión de competencias, atención a la diversidad, metodología activa, evaluación formativa	Listas de control para revisión curricular	Trimestral	



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Los criterios de evaluación y los contenidos de Control y Robótica 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.

La materia se evalúa sobre 10 ó sobre 100, y existen un total de 3 competencias, cada competencia contribuye con un 33,3% a la superación de la materia y esa competencia se supera mediante los criterios de evaluación que se consideran todos con el mismo peso dentro de cada competencia.

Redondeo a la parte entera en la última evaluación a partir de la calificación del 4.85, y también para el resto de calificaciones. Sólo en la evaluación final.

Las competencias se consideran superadas a partir del 5.00

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Peso CE</b>	<b>Contenidos de materia</b>	<b>Contenidos transversales</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>Peso IL</b>	<b>Instrumento de evaluación</b>	<b>Agente evaluador</b>	<b>SA</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).	33.3/ 2=16. 6			1.1.1 Reconoce sistemas automáticos de control en el entorno.	16.6/ 3	Prueba escrita	Heteroevaluación	
				1.1.2 Identifica cada parte	16.3/ 3	Prueba escrita	Elija un elemento.	
				1.1.3 Explicacómo funciona el conjunto	16.3/ 3	Prueba escrita	Elija un elemento.	
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).	16.6%			1.2.1 Valora la importancia de estos sistemas tanto en el ámbito industrial como en el doméstico.	16.6	Proyecto	Elija un elemento.	
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).	33.3/ 6=5.5 5%			2.1.1 Identifica tipos de robots	5.5/2	Prueba escrita	Elija un elemento.	
				2.1.2 Valora la contribución de los mismos a la resolución de problemas	5.5/2	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	
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).	5.55%			Identifica las partes de un robot	5.5/3	Prueba escrita	Elija un elemento.	
				2.2.2 Las clasifica	5.5/3	Prueba escrita	Elija un elemento.	
				2.2.3 Sabe explicar el funcionamiento	5.5/3	Prueba oral	Elija un elemento.	



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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).	5.55%			2.3.1 Conoce los tipos de movimientos de un robot	5.5/2	Prueba oral	Elija un elemento.	
				2.3.2 Conoce los métodos para posicionarlo	53.5/2	Prueba escrita	Elija un elemento.	
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).	5,55%			2.4.1 Conoce los sensores y actuadores de un robot	5.35/2	Prueba escrita	Elija un elemento.	
				2.4.2 Implementa de forma simulada sus circuitos	5.5/2	Portfolio	Elija un elemento.	
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).	5,55%			2.5.1 Conoce la unidad de control Arduino, sus entradas y salidas.	5.5	Portfolio	Elija un elemento.	
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).	5,55%			2.6.1 Conoce las conexiones de los elementos de entrada y salida de la placa arduino.	5.5	Portfolio	Elija un elemento.	
3.1 Comprender la función que cumplen los programas y lenguajes de programación en la resolución de problemas, aplicando dicha compresión a la casuística de la robótica. (CP2, CP3, STEM3, STEM4, CD2, CC2).	33.3/4=8,3 %			3.1.1 Conoce la resolución de problemas mediante la programación	8.3	Proyecto	Heteroevaluación	



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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).	8.3%			3.2.1 Diseña el diagrama de bloques del algoritmo para la resolución de un problema	8.3/2	Proyecto	Elija un elemento.	
				3.2.2 Conoce las sentencias básicas para programar una controladora arduino.	8.3/2	Proyecto	Elija un elemento.	
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).	8.3%			3.3.1 Conoce las sentencias básicas para programar una controladora arduino	8.3	Prueba escrita	Elija un elemento.	
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).	8.3%			3.4.1 Sabe conectar la controladora arduino al pc y cargar la programación adecuada.	8.3	Prueba práctica	Elija un elemento.	



## **ANEXO I. CONTENIDOS DE CONTROL Y ROBÓTICA DE 3º DE ESO**

### **A. Fundamentos de los sistemas automáticos de control.**

- A.1. Sistemas automáticos de control. Definición y componentes característicos: adaptadores, comparadores, controladores y actuadores.
- A.2. 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. Fundamentos de electrónica aplicados a la robótica.**

- B.1. Origen y evolución de la robótica. Clasificación general de los robots. Aplicaciones de los robots.
- B.2. Arquitectura de un robot: sensores, actuadores, microprocesador y memoria.
- B.3. Movimientos y localización: grados de libertad (articulaciones) y sistemas de posicionamiento para robot.
- B.4. 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.
- B.5. Actuadores: zumbadores, relés, motores de corriente continua servomotores, leds, pantallas LCD.
- B.6. Características técnicas y funcionamiento. Circuitos típicos para actuadores.
- B.7. Características de la unidad de control compatible con hardware y software libres. Conexión de sensores y actuadores con la unidad de control.
- B.8. Tipos de entradas y salidas (analógicas y digitales).
- B.9. 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.**

- C.1. Concepto de programa. Lenguajes de programación.
- C.2. 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).
- C.3. 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.
- C.4. Depuración de programas de control. Defectos de precisión: mecanismos de autocorrección.
- C.5. 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.



**ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO**

CT1. La comprensión lectora.

CT2. La expresión oral y escrita.

CT3. La comunicación audiovisual.

CT4. La competencia digital.

CT5. El emprendimiento social y empresarial.

CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.

CT7. La educación emocional y en valores.

CT8. La igualdad de género.

CT9. La creatividad

CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

CT12. Educación para la salud.

CT13. La formación estética.

CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.

CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DIGITALIZACIÓN DE 4º ESO

IES ARAVALLE  
CURSO 2025/26  
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

### a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La conceptualización y características de la materia 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*.

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 paso 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.



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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, fomentando 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.



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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.

### b) Diseño de la evaluación inicial.

Duración: desde el día de la incorporación del alumnado al centro educativo, hasta el 29 de septiembre de 2025.

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)

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



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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.

Comp específica 1	Comp específica 6
<p>1.1 Definir y desarrollar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes.</p> <p>1.3 Generar y describir documentalmente información técnica referente a la solución creada, de manera organizada y haciendo uso de medios digitales</p>	<p>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, reconociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.</p> <p>6.2 Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.</p> <p>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.</p> <p>6.4 Obtener, manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distintos software</p>

### c) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Las competencias específicas de 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.

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 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



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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																			
	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								✓								✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			

## d) Metodología didáctica.

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

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.

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

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.

## e) Secuencia de unidades temporales de programación.

Trimestre	Situación de aprendizaje	Competencias clave	Duración	Producto final
1º	Montamos nuestra red local del aula	STEM2, CD4, CD5, CE1	6 semanas	Simulación de red e instalación de SO
1º - 2º	Diseño mi entorno digital de aprendizaje	CD1, CD2, CD3, CD5, CCEC4	5 semanas	Blog y espacio digital personal
2º	Nos protegemos en la red	CD1, CD4, CPSAA2, CC3	4 semanas	Campaña digital de concienciación
2º - 3º	Ciudadanía digital responsable y crítica	CD3, CD4, CPSAA1, CC1, CE3	6 semanas	Presentación y debate ético-tecnológico
3º	Proyecto final: Mundo conectado e inteligente	Todas las anteriores	6-7 semanas	Proyecto de aula sobre IoT, sostenibilidad o software libre



Trimestre	Situación de aprendizaje	Competencias clave	Duración	Producto final
2º-3º	Programamos pequeñas aplicaciones y automatismos digitales	CD2,CD3,CE3,	4-5 semanas	Aplicación sencilla para móvil o web y documentación asociada
3º	Realidad aumentada y virtual para la educación y el ocio	2.4, CCEC4, CD5, CPSAA1	3-4 semanas	Proyecto de creación de contenido en realidad aumentada o virtual

SA 1	SA 2	SA 3
Actividades principales: Análisis en grupos de los tipos de conexiones alámbricas e inalámbricas del centro. Diseño del esquema de red del aula con simuladores (Cisco Packet Tracer o herramientas online similares). Instalación de un sistema operativo (Ubuntu o Windows) en VirtualBox, configurando usuario, idioma y red. Resolución de pequeños problemas técnicos (conflictos IP, conexión, drivers). Introducción a los dispositivos IoT domésticos: control de bombillas o sensores virtuales con simuladores. Evaluación: Producto entregable (esquema + simulación). Cuaderno de trabajo y participación. Rúbrica de instalación del SO y configuración de red.	Actividades principales: Configuración del entorno personal con la cuenta educa.jcyl.es. Organización del almacenamiento digital en OneDrive y sincronización en varios dispositivos. Creación avanzada de documentos en Word y hojas en Excel, con formatos, tablas dinámicas y licencias de uso. Elaboración de un contenido digital (infografía o presentación interactiva) sobre un tema elegido, y publicación en el blog. Implantación de buenas prácticas de redacción, referencias e inserción de multimedia en el blog. Evaluación: Rúbrica del blog (organización, calidad de contenido, licencias, creatividad). Participación en la gestión del entorno digital y entrega de evidencias.	Actividades principales: Demostración práctica sobre configuración de privacidad en redes sociales. Creación y prueba de contraseñas seguras, actualización de antivirus y sistemas operativos. Análisis de casos simulados: phishing, fake news, ciberacoso, adicción digital. Creación en grupos de una campaña gráfica (cartel digital o vídeo corto) para concienciar sobre riesgos y bienestar digital. Evaluación: Participación activa y autoevaluación de hábitos digitales. Rúbrica de la campaña (mensaje, diseño, exactitud técnica).
SA 4	SA 5	SA 6
Actividades principales:	Actividades principales: Introducción a conceptos básicos de programación	Actividades principales: Exploración de dispositivos y apps de Realidad Virtual (RV) y



<p>Análisis de ejemplos de licencias digitales (Creative Commons, GNU).</p> <p>Investigación sobre comercio electrónico y servicios digitales del ciudadano (Cl@ve, DNI electrónico).</p> <p>Debate guiado sobre libertad de expresión, desinformación y manipulación digital.</p> <p>Exploración de proyectos de software libre y de iniciativas de economía colaborativa.</p> <p>Elaboración de una presentación coral sobre usos ecosocialmente responsables de la tecnología y su impacto.</p> <p>Evaluación: Rúbrica de la presentación y participación en debates. Diario reflexivo sobre ética y responsabilidad digital.</p>	<p>(bloques visuales con Scratch, App Inventor o Python básico).</p> <p>Diseño colectivo de una aplicación para resolver una necesidad de aula o comunitaria (recordatorios, agendas, controles, etc.).</p> <p>Desarrollo progresivo, pruebas y corrección de errores (debugging).</p> <p>Presentación de funciones y manual de usuario para el producto final.</p> <p>Reflexión sobre la importancia del código abierto, licencias y colaboración en comunidades de desarrollo.</p> <p>Evaluación: Funcionamiento final y presentación de la app. Documentación y explicación clara del proceso. Actitud crítica ante la mejora continua y el trabajo en equipo.</p>	<p>Realidad Aumentada (RA) accesibles (smartphones con apps gratuitas).</p> <p>Creación de un proyecto de contenido educativo o de ocio: paseo virtual por un monumento, mapa interactivo, historia digitalizada, etc.</p> <p>Integración de multimedia (imágenes, sonidos, vídeos) en plataformas de creación de RA/RV.</p> <p>Presentación y prueba del proyecto con compañeros, recogiendo feedback.</p> <p>Reflexión sobre el impacto de estas tecnologías en la educación y entretenimiento, y su aplicación responsable.</p> <p>Evaluación: Calidad y creatividad del proyecto final. Inmersión y funcionamiento técnico. Implicación en el proceso de creación y recepción de feedback.</p>
--	---	--

## f) En su caso, concreción de proyectos significativos.

No existe ningún proyecto significativo vinculado a la materia.

## g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

En su caso, <i>Libros de texto</i>	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
	<i>NO</i>	<i>NO</i>	<i>NO</i>



	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
<i>Impresos</i>	Elaborados por el profesor a partir de libros de texto y de recursos web	
<i>Digitales e informáticos</i>	Aula virtual Teams, REA, Páginas web de diferentes docentes.	
<i>Medios audiovisuales y multimedia</i>	Pizarra digital interactiva, cañón, sonido. Vídeos de los contenidos.	
<i>Manipulativos</i>	no	
<i>Otros</i>		

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

<i>Planes, programas y proyectos</i>	<i>Implicaciones de carácter general desde la materia</i>	<i>Temporalización</i> (indicar la SA donde se trabaja)
Plan TIC	Directamente relacionado con los contenidos de la materia	
Plan de Lectura		
Plan de Fomento de la Igualdad entre Hombres y Mujeres	Potenciar las materias técnicas entre las alumnas.	
Plan de Atención a la Diversidad	Se contempla la atención individualizada a todo el alumnado	
Elija un elemento.		
Otro: _____		
Otro: _____		

**i) Actividades complementarias y extraescolares.**

<i>Actividades complementarias y extraescolares</i>	<i>Breve descripción de la actividad</i>	<i>Temporalización</i> (indicar la SA donde se realiza)
Visita al centro de Cirugía de Mínima Invasión Jesús Usón en Cáceres	Centro de formación e investigación con tecnología digital en laparoscopia, endoscopia, microcirugía, modelos experimentales en cardiología, bioingeniería etc	Tercer trimestre



### j) 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

### k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos. (Pag.5)

### l) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
Para verificar que la programación cumple con control:	Listas de cotejo o listas de control:	Una vez finalizada la programación	Profesorado del dpto.



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

los requisitos normativos, incluye criterios pedagógicos del proyecto educativo y desarrolla el currículo oficial.			
Permiten que los docentes valoren la programación, su autoevaluación aplicabilidad, claridad y adecuación.	Encuestas de autoevaluación del departamento	Final de trimestre	
Discutir en grupo aspectos de la programación, compartir experiencias y detectar problemas comunes	reuniones de revisión	Semanal	Profesorado del dpto
Revisión en profundidad de los documentos de programación didáctica para evaluar su coherencia interna, cumplimiento normativo, precisión en los criterios de evaluación	Análisis documental	Al finalizar el curso	
Indicadores claros para valorar elementos esenciales como la inclusión de competencias, atención a la diversidad, metodología activa, evaluación formativa	listas de control para revisión curricular	Trimestral	



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Los criterios de evaluación y los contenidos de 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.

Los contenidos transversales se han sacado de la tabla porque se trabajan múltiples contenidos en cada criterio y de forma genérica se trabajarán a lo largo de todo el curso estos contenidos:

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

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

CALIFICACIÓN



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

La materia se califica sobre 100 por lo que cada competencia específica contribuye en un 25% a la superación de la misma. Este porcentaje se adquiere cuando se hayan superado los criterios de evaluación asociados a cada competencia, todos tienen el mismo peso.

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Peso CE</b>	<b>Contenidos de materia</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>Peso o IL</b>	<b>Instrumento de evaluación</b>	<b>Agente evaluador</b>	<b>SA</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)	25%/ 4= 6.25%	Sistemas de comunicación e Internet. Dispositivos de red y funcionamiento. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos.	1.1.1 Conecta dispositivos en una red local, configurando correctamente parámetros básicos y comprobando su funcionamiento.  1.1.2 Explica con detalle los tipos de comunicación alámbrica e inalámbrica y sus protocolos asociados.	3.1%  3.1%	Prueba práctica  Prueba escrita	Heteroevaluación  Elija un elemento.	1
1.2 Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características en función de sus necesidades personales. (CD4)	6.25%	Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario	1.2.1 Instala y configura un sistema operativo adaptado a necesidades personales, gestionando usuarios y permisos con autonomía.  1.2.2 Reconoce componentes clave de dispositivos digitales y resuelve problemas técnicos sencillos aplicando un método crítico y secuencial.	3.1%  3.1%	Prueba práctica  Prueba escrita	Elija un elemento.	2
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)	6.25%	Arquitectura de ordenadores y otros dispositivos digitales: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas.	1.3.1 Configura y utiliza dispositivos IoT y wearables, midiendo y transmitiendo datos con protocolos de red habituales.	6.25%  .	Diario del profesor	Elija un elemento.	1/2



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

1.4 Configurar y conectar dispositivos IoT y Wearables, midiendo, mandando y recibiendo información a través de Internet. (CD1, CD5, CCEC4)	6.25%	Dispositivos conectados (IoT+Wearables). Configuración y conexión de dispositivos.	1.4.1 Conoce los dispositivos IoT del ámbito doméstico y cómo funcionan	-	Prueba escrita	Elija un elemento.	5
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)	25/7= 3.6%		2.1.1 Organiza y personaliza de forma autónoma su entorno personal de aprendizaje digital, utilizando plataformas y recursos específicos.	-	Prueba práctica	Heteroevaluación	2
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)	3.6%	Búsqueda, selección y archivo de información.	2.2.1 Busca, selecciona y archiva información digital con criterios críticos, aplicando normas de seguridad y privacidad.	-	Diario del profesor	Elija un elemento.	2
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)	3.6%	Edición y creación de contenidos: edición avanzada de textos y de hojas de cálculo.	2.3.1 Crea documentos y hojas de cálculo con herramientas avanzadas, respetando licencias y derechos de autor.	-	Portfolio	Elija un elemento.	2
2.4 Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales para dispositivos móviles y web (aplicaciones sencillas y de productividad, realidad virtual,	3.6%	Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web,	2.4.1 Diseña y programa contenidos digitales para móviles o web, empleando herramientas adecuadas y desplegando contenidos creativos y colaborativos.	-	Proyecto	Elija un elemento.	6



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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)		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)	3.6%	Creación y publicación en la web. Edición de blogs, configuración de privacidad y uso compartido.	2.5.1 Gestiona blogs, personalizando configuraciones y publicando contenidos multimedia con respeto a la privacidad y propiedad intelectual.	-	Portfolio	Elija un elemento.	4
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)	3.6%	Edición y creación de contenidos: edición digital de imagen. Formatos de imagen. Formatos de audio.	2.6.1 Edita imágenes digitales en diversos formatos, aplicando técnicas básicas y respetando licencias.	-	Proyecto	Elija un elemento.	4
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	3.6%	Comunicación y colaboración en red. Publicación y difusión responsable en redes. Radio educativa podcast.	2.7.1 Participa activamente y de forma responsable en plataformas de aprendizaje colaborativo y redes sociales, aplicando netiquetas adecuadas.	-	Diario del profesor	Elija un elemento.	4



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

participativa y respetuosa. (CCL3, CD3, CPSAA1, CE3)							
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)	25%/ 3= 8.3%	Seguridad y protección de datos. Identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales.	3.1.1 Configura parámetros de privacidad y seguridad en redes sociales y espacios digitales, protegiendo datos personales y reputación online.	8.3 %	Prueba práctica	Coevaluación	3
3.2 Configurar y actualizar, contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual. (CD4)	8.3%	Seguridad de dispositivos. Medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos.	3.2.1 Mantiene actualizado sus dispositivos digitales con contraseñas seguras, antivirus y actualizaciones periódicas.	-	Diario del profesor	Elija un elemento.	3
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)	8.3%	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.).	3.3.1 Identifica amenazas digitales comunes y aplica estrategias para reaccionar adecuadamente, promoviendo un uso saludable y seguro de la red.	-	Prueba escrita	Elija un elemento.	3
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,	25%/ 5=5%	Interactividad en la red: libertad de expresión, etiqueta digital, propiedad intelectual y licencias de uso.	4.1.1 Aplica normas éticas y de etiqueta digital en comunicación y colaboración, seleccionando y usando datos y herramientas conforme a licencias y privacidad.	5%	Portfolio	Heteroevaluación	4



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

colaboración y participación activa en la red. (CD3, CC1, CE1)							
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)	5%	Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales. Comercio electrónico: facturas digitales, formas de pago y criptomonedas.	4.2.1 Reconoce el impacto de las tecnologías digitales en gestiones administrativas, comercio electrónico y la brecha digital para diversos colectivos.	-	Prueba escrita	Elija un elemento.	5
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 se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad. (CD4, CPSAA1, CPSAA5, CC1, CC3)	5%	Interactividad en la red: libertad de expresión, etiqueta digital, propiedad intelectual y licencias de uso. Radio educativa, podcast.	4.3.1 Analiza críticamente los mensajes digitales, identificando ideologías, sesgos y manipulaciones en contenidos recibidos y difundidos.	-	Portfolio	Elija un elemento.	5
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,	5%	Activismo en línea: plataformas de iniciativa ciudadana, economía colaborativa y cibervoluntariado y comunidades de hardware y software libres.	4.4.1 Valora y participa en plataformas digitales de iniciativas ciudadanas, economía colaborativa, cibervoluntariado y comunidades libres de software y hardware.	-	Portfolio	Elija un elemento.	576



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

CPSAA3, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1, CE3)							
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)	5%	Ética en el uso de datos y herramientas digitales: inteligencia artificial, sesgos algorítmicos e ideológicos, obsolescencia programada, soberanía tecnológica y digitalización sostenible.	4.5.1 Reflexiona y actúa de forma ecosocialmente responsable en el uso y desarrollo tecnológico, considerando accesibilidad, sostenibilidad e impacto global.	-	<i>Diario del profesor</i>	Elija un elemento.	576



## **XO I. CONTENIDOS DE DIGITALIZACIÓN DE 4º DE ESO**

### **A. Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación.**

- A.1. Arquitectura de ordenadores y otros dispositivos digitales: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas.
- A.2. Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario.
- A.3. Sistemas de comunicación e Internet. Dispositivos de red y funcionamiento. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos.
- A.4. Dispositivos conectados (IoT+Wearables). Configuración y conexión de dispositivos.

### **B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.**

- B.1. Búsqueda, selección y archivo de información.
- B.2. Edición y creación de contenidos: edición avanzada de textos y de hojas de cálculo.
- B.3. Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta.
- B.4. Creación y publicación en la web. Edición de blogs, configuración de privacidad y uso compartido.
- B.5. Edición y creación de contenidos: edición digital de imagen. Formatos de imagen. Formatos de audio.
- B.6. Comunicación y colaboración en red.
- B.7. Publicación y difusión responsable en redes.

### **C. Seguridad y bienestar digital.**

- C.1. Seguridad de dispositivos. Medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos.
- C.2. Seguridad y protección de datos. Identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales.
- C.3. 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.).

### **D. Ciudadanía digital crítica.**

- D.1. Interactividad en la red: libertad de expresión, etiqueta digital, propiedad intelectual y licencias de uso.
- D.2. Educación mediática: periodismo digital, blogosfera, estrategias comunicativas y uso crítico de la red. Herramientas para detectar noticias falsas y fraudes.
- D.3. Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales.
- D.4. -Comercio electrónico: facturas digitales, formas de pago y criptomonedas.
- D.5. Ética en el uso de datos y herramientas digitales: inteligencia artificial, sesgos algorítmicos e ideológicos, obsolescencia programada, soberanía tecnológica y digitalización sostenible.
- D.6. Activismo en línea: plataformas de iniciativa ciudadana, economía colaborativa y cibervoluntariado y comunidades de hardware y software libres.



**ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO**

CT1. La comprensión lectora.

CT2. La expresión oral y escrita.

CT3. La comunicación audiovisual.

CT4. La competencia digital.

CT5. El emprendimiento social y empresarial.

CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.

CT7. La educación emocional y en valores.

CT8. La igualdad de género.

CT9. La creatividad

CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

CT12. Educación para la salud.

CT13. La formación estética.

CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.

CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.



**Junta de  
Castilla y León**  
Consejería de Educación

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  
PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA  
4º ESO**

**IES ARAVALLE  
CURSO 2025/26  
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA**



INDICE

<u>A)</u>	<u>INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA</u>	93
<u>B)</u>	<u>DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL</u>	95
<u>C)</u>	<u>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES</u>	97
<u>D)</u>	<u>CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO, JUNTO A LOS CONTENIDOS CON LOS QUE SE ASOCIAN</u>	99
<u>E)</u>	<u>CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL QUE SE TRABAJARÁN DESDE LA MATERIA</u>	101
<u>F)</u>	<u>METODOLÓGICA DIDÁCTICA</u>	104
<u>G)</u>	<u>CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS</u>	106
<u>H)</u>	<u>MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR</u>	106
<u>I)</u>	<u>CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA</u>	108
<u>J)</u>	<u>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES</u>	109
<u>K)</u>	<u>EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO</u>	110
<u>L)</u>	<u>ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO</u>	116
<u>M)</u>	<u>ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DE AULA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE</u>	117
<u>N)</u>	<u>PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</u>	118



**A) INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA**

La programación ha impulsado el avance de la tecnología hasta su nivel de desarrollo actual, permitiendo la creación de aplicaciones que facilitan la vida a las personas. Se puede decir, sin riesgo a equivocarse, que la programación es la base del presente y del futuro. En la actualidad, se puede encontrar la programación en todo tipo de industrias; es por ello por lo que la materia complementa transversalmente a otras disciplinas, y a su vez integra diversas materias, debido a que la implementación de un programa abarca múltiples conocimientos y capacidades externas a su ámbito estricto.

La materia ha sido diseñada para que el alumnado sea capaz de generar aplicaciones informáticas sencillas, permitiéndole aprender a resolver problemas con aplicación a la vida real, a crear soluciones desde cero en base a un pensamiento computacional, estructurado, lógico y creativo, analizando siempre el impacto de sus creaciones o programas en términos de sostenibilidad, dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 2030).

Al ser una materia de cuarto de educación secundaria obligatoria, facilitará la asimilación de muchos contenidos de módulos profesionales de ciclos formativos de grado medio (Formación Profesional) o materias del bachillerato de Ciencias y Tecnología, tales como Tecnología e Ingeniería y Tecnología de la Información y la Comunicación. Además, como ha quedado acreditado desde el ámbito de la neurociencia, ejecutar pensamiento computacional afecta positivamente a todas las ramas del conocimiento.

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

La materia Programación Informática 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:

Esta materia, eminentemente práctica, implica aspectos como asumir responsabilidades, respetar a los demás, practicar la tolerancia y cooperación entre las personas, respetar la igualdad de derechos y oportunidades entre sexos y contribuir a resolver conflictos de forma pacífica.

Ayuda especialmente a rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre mujeres



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

y hombres, ya que históricamente este tipo de disciplina ha sido masculina.

Aporta habilidades en el uso adecuado de las fuentes de información para adquirir nuevos conocimientos y, como no puede ser de otra forma, colabora de una forma indiscutible a desarrollar las competencias tecnológicas básicas, apoyadas siempre en la ética sobre su funcionamiento y utilización.

Además, en la materia Programación Informática el alumnado integrará conocimientos de otras disciplinas y resolverá problemas en los que utilizará diversos campos de conocimiento. Por tanto, se trata de la plataforma ideal para mostrar la creatividad, especialmente en la resolución de problemas y el entretenimiento multimedia, permitiendo el desarrollo de videojuegos, gráficos y aplicaciones para mostrar ideas emergentes de negocio o para satisfacer necesidades.

Un programa está formado por las estructuras de datos y los algoritmos, que determinan las secuencias finitas y ordenadas de instrucciones que tienen que ser ejecutadas para resolver un problema. Los algoritmos pueden ser representados de forma gráfica, a través de diagramas de flujo, o bien de forma textual, a través de pseudocódigo. En ambos casos, se da pie a su traducción a un lenguaje de programación, que permita obtener la aplicación diseñada con el objetivo de dar solución al problema inicial.

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

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

#### **Competencia en comunicación lingüística**

La competencia en comunicación lingüística se ve promocionada cuando se trata de presentar un proyecto, programa o idea de forma oral, escrita o signada de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos.

#### **Competencia plurilingüe**

Contribuye a su adquisición cuando al presentar un proyecto o idea se utilizan distintas lenguas, orales o signadas de forma apropiada.

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



## **Junta de Castilla y León**

Consejería de Educación

La materia aporta los conocimientos y métodos precisos para transformar nuestra sociedad, en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad, influyendo decididamente en la consecución de la competencia STEM, una de las más representadas por ella.

### **Competencia digital**

A través de la programación informática se aborda la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico, creando programas y aplicando todas y cada una de las normas de seguridad pertinentes.

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

El imprescindible concurso del esfuerzo personal, el autoaprendizaje exigido por la velocidad de aparición de nuevos contenidos y herramientas y el trabajo cooperativo, son un aspecto clave en la competencia personal, social y de aprender a aprender.

### **Competencia ciudadana**

La aportación de la materia a esta competencia viene dada por su contribución a la forma de gestionar el tiempo y la información, de colaborar en equipo de forma constructiva, de ser constantes, de adaptarse a los cambios y de mantener el interés y la capacidad de continuar aprendiendo a lo largo de la vida.

### **Competencia emprendedora**

Se hace presente cuando el alumnado trata de hacer real su programa o idea, y trabaja para darle valor y promocionarla, utilizando la imaginación, la creatividad y el pensamiento estratégico, siempre aplicando una reflexión ética a cada decisión adoptada.

### **Competencia en conciencia y expresión culturales**

Se favorece a través de la utilización de diversos medios, soportes y técnicas plásticas, visuales y audiovisuales en la presentación de proyectos o programas, identificando las oportunidades de desarrollo personal, social y económico que ofrecen..

## **B) DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL**



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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

**Duración:** desde el día de la incorporación del alumnado al centro educativo, hasta el 25 de septiembre de 2025.

**Sesiones:** 4 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>Criterios de evaluación</b> <b>Curso 3º ESO</b>	<b>Instrumento de evaluación</b>	<b>Número de sesiones</b>	<b>Fechas de desarrollo pruebas evaluación</b>	<b>Agente evaluador</b>		
				<i>Heteroev.</i>	<i>Autoev.</i>	<i>Coev.</i>
1.2	Presentación y vídeo explicativo	2 sesiones	Entre el 17 y 18 de septiembre	X	X	
1.2, 2.2, 2.5	Prueba escrita	2 sesiones	Entre el 24 y 25 de septiembre	X		

Contenido: se deben tener en cuenta al menos un criterio de evaluación de cada competencia específica de la materia del último curso en la que se haya impartido. En este caso, debido a que la asignatura de Control y Robótica no se ha impartido en ningún curso anterior, se elige la asignatura de Tecnología del curso de 1º de la ESO. Estos son los siguientes:



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Comp. Esp. 1	Comp. Esp. 2	Comp. Esp. 3	Comp. Esp. 4	Comp. Esp. 5	Comp. Esp. 6
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 interdisciplinariamente.	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.

## C) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES

### OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

#### PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA

1. Identificar las diferentes estrategias que brinda el pensamiento computacional, utilizando técnicas gráficas y textuales de representación de algoritmos, así como lenguajes de programación, para obtener la mejor solución a un problema planteado.



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:

**CCL2, CCL3, CP1, CP2, STEM1, STEM2, CD1, CD5.**

2. Diseñar aplicaciones digitales en entornos de programación por bloques, depurando y autocorrigiendo posibles errores de programación, atendiendo a buenas prácticas en cuanto a experiencia de usuario y a licencias y uso de materiales de la Red, para generar aplicaciones informáticas que respondan al propósito requerido en cada caso.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:

**CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC2, CE1, CE3, CCEC4.**

3. Diseñar aplicaciones digitales en entornos de programación textuales, depurando y autocorrigiendo posibles errores de programación, atendiendo a buenas prácticas en cuanto a licencias y uso de materiales de la Red, para crear aplicaciones informáticas para ordenadores y dispositivos móviles que respondan al propósito requerido en cada caso.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida:

**CCL2, CCL3, CP2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC2, CE1, CE3, CCEC4.**

	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	✓ ✓		✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓



**D) CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO, JUNTO A LOS CONTENIDOS CON LOS QUE SE ASOCIAN.**

**Competencia específica 1**

1.1 Identificar la solución óptima de un problema planteado, proponiendo diferentes alternativas a través del pensamiento computacional, y seleccionando de manera argumentada la mejor de ellas. (CCL2, CCL3, CP1, CP2, STEM1, STEM2, CD1, CD5)

- 1.1.1. Reconoce la solución óptima de un problema planteado y de forma argumentada.
- 1.1.2. Muestra actitud de interés, apertura y respeto valorando la resolución de problemas y el pensamiento computacional.

1.2 Analizar los diferentes niveles de los lenguajes de programación, distinguiendo las características, necesidad, conveniencia y aplicación de cada uno de ellos. (STEM2)

- 1.2.1. Distingue los diferentes lenguajes de programación y la aplicación de cada uno de ellos.
- 1.2.2. Reconoce los niveles de dificultad de los diferentes lenguajes de programación.

**Competencia específica 2**

2.1 Utilizar con destreza un entorno de programación gráfica por bloques, enfocando sus potencialidades hacia la generación de juegos y animaciones para ordenadores y otros dispositivos digitales, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo contenido digital de manera creativa, respetando derechos de autor y licencias. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC2, CE1, CE3, CCEC4)

- 2.1.1. Emplea el entorno de programación gráfica por bloques de forma independiente.
- 2.1.2. Genera contenido digital de manera creativa.

2.2 Desarrollar, programar y publicar aplicaciones -apps- en entornos de programación por



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

bloques para dispositivos móviles, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar contenido digital de modo creativo, respetando derechos de autor y licencias. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC2, CE1, CE3, CCEC4)

2.2.1. Realiza y desarrolla aplicaciones en los entorno de programación por bloques.

2.2.2. Selecciona las herramientas más apropiadas para generar contenido digital de modo creativo.

## Competencia específica 3

3.1 Desarrollar programas en el lenguaje de programación textual de código abierto Processing, gestionando sus potencialidades multimedia, exportando sus archivos finales y depurando los posibles errores sobrevenidos en el diseño del código, atendiendo además a derechos de autor y licencias de uso. (CCL2, CCL3, CP2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC2, CE1, CE3, CCEC4)

3.1.1. Realiza programas en el lenguaje de programación textual de código abierto.

3.1.2. Gestiona sus potencialidades multimedia, exporta archivos y depura errores.

### Contenidos a tratar en relación a los CE:

#### Introducción a la programación

-Pensamiento Computacional: Definición. Estrategias para la resolución de problemas mediante pensamiento computacional.

Se trabaja temario sobre las distintas partes de un ordenador, Electrónica Digital y el sistema binario junto al decimal.

-Lenguaje de programación: Definición. Lenguajes de alto y bajo.

Comenzar con los principios básicos del Scratch (entorno de programación por bloques)

#### Entornos de programación gráfica por bloques.

- Aplicaciones para ordenador y otros dispositivos digitales de programación por bloques.

Apariencia, movimientos, bucles, eventos, realimentaciones, comparadores, operadores,



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

variables de entorno y sensórica. Licencias y uso de materiales en la red y propios.

Uso de Scratch con diferentes prácticas a efectuar y una tarea final.

- Aplicaciones –apps- para dispositivos móviles (tabletas y teléfonos inteligentes). Paletas de bloques, eventos, variables, procedimientos y pantallas de interacción. Sensores, simulación, conectividad y publicación. Licencias y uso de materiales en la red y propios.

Uso de Scratch y comienzo de mBlock (entorno de programación por bloques) para la posibilidad de interactuar con sensores de forma simulada y física.

### Lenguajes de programación mediante código.

-Elementos de un lenguaje de programación. Sintaxis. Variables.

Comienzo de un tipo de programación por códigos, así como sus características y usos.

-Estructuras de control. Vectores. Arrays. Funciones. Objetos. Imágenes y archivos multimedia.

Compiladores. Depuración de errores. Licencias y uso de materiales en la Red y propios.

Processing.

Uso de la programación por códigos con diferentes programas como pueden ser Java, Python, etc.

### E) CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL QUE SE TRABAJARÁN DESDE LA MATERIA

Además de los contenidos específicos de la materia, todos los profesores de la ESO asumimos el reto colectivo de contribuir en la PD con los **contenidos de tipo transversal**.

Estos son aquellos que van más allá del conocimiento de contenido teórico del alumnado, ya que son los que guardan relación con los principios y valores que forman los pilares del centro educativo. Pues desde todas las materias se trabajará la **convivencia escolar proactiva**, estando orientada en todo momento hacia **el respeto a la diversidad**. Del mismo modo, desde nuestro centro **se fomentará la prevención y resolución de conflictos** en todos los ámbitos de sus vidas, así, como todos los valores que amparan a los derechos humanos y al Estado de derecho. Además, en todas las materias se trabaja con **el buen uso, ético y responsable de las**



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

**TIC, y en nuestro caso, se garantizarán los valores y oportunidades de la Comunidad de Castilla y León.**

De esta manera, desde el Departamento de Tecnología hemos querido tener en cuenta los siguientes **Contenidos Transversales** contemplados en el **Real Decreto 217/2022** por el que se establece la ordenación de enseñanzas mínimas de la ESO, junto con el **Decreto 39/2022** por el que se establece el currículo de la ESO.

Contenidos transversales	Situaciones de aprendizaje		
	SA 1	SA 2	SA 3
La comprensión lectora.	X	X	X
La expresión oral y escrita.	X	X	X
La comunicación audiovisual.	X	X	X
La competencia digital.	X	X	X
El emprendimiento social y empresarial.			X
El fomento del espíritu crítico y científico.	X	X	X
La educación emocional y en valores.	X	X	X
La igualdad de género.	X	X	X
La creatividad.	X	X	X
Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.	X	X	X
Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.	X		
La educación para la salud.	X		
La formación estética.	X		
La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.	X		
El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.	X	X	X

**A continuación, se plasman los contenidos transversales vinculados a los CE y los indicadores de logro.**



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Competencias Específicas	Criterios de Evaluación	Indicadores de Logro
1	1.1.	<p>1.1.1. Reconoce la solución óptima de un problema planteado y de forma argumentada. <u>Analizando los textos y explicándolos de forma oral y escrita, tanto en sus cuadernos como en los ordenadores que disponen.</u> <b>(Comprensión lectora, expresión oral y escrita y comunicación audiovisual)</b></p>
		<p>1.1.2. Muestra actitud de interés, apertura y respeto valorando la resolución de problemas y el pensamiento computacional. <u>Respetando de la misma manera a sus compañeros, adoptando unos valores y una convivencia óptima entre todos.</u> (La educación emocional y en valores, la igualdad de género, educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza)</p>
	1.2.	<p>1.2.1. Distingue los diferentes lenguajes de programación y la aplicación de cada uno de ellos. <u>Analizando el buen uso de los mismos.</u> <b>(Las tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable)</b></p>
		<p>1.2.2. Reconoce los niveles de dificultad de los diferentes lenguajes de programación. <u>Trabajando con los ordenadores disponibles y solventando los problemas que surjan.</u> (La competencia digital)</p>
2	2.1.	<p>2.1.1. Emplea el entorno de programación gráfica por bloques de forma independiente. <u>Conociendo sus usos en el mundo laboral.</u> <b>(El emprendimiento social y empresarial)</b></p>
		<p>2.1.2. Genera contenido digital de manera creativa. <u>Fomentando la búsqueda de información.</u> (El fomento del espíritu crítico y científico)</p>



	<b>2.2.</b>	<p>2.2.1. Realiza y desarrolla aplicaciones en los entorno de programación por bloques. <u>Efectuando las tareas correctamente. (Competencia digital)</u></p> <p>2.2.2. Selecciona las herramientas más apropiadas para generar contenido digital de modo creativo. <u>Favoreciendo al uso de la imaginación y la creatividad. (La creatividad)</u></p>
3	<b>3.1.</b>	<p>3.1.1. Realiza programas en el lenguaje de programación textual de código abierto. <u>Efectuando las tareas correctamente. (Competencia digital)</u></p> <p><b>3.1.2. Gestiona sus potencialidades multimedia, exporta archivos y depura errores. <u>Realizando tareas interdisciplinares con otros temarios como la salud, el desarrollo sostenible o la formación.</u> (La educación para la salud, la formación estética y la educación para la sostenibilidad y el consumo responsable)</b></p>

## F) METODOLÓGICA DIDÁCTICA

Estas orientaciones se concretan para la materia Programación Informática a partir de los principios metodológicos de la etapa establecidos en el anexo II.A.

El pensamiento computacional requiere un aprendizaje con unas características que incluyen el pensamiento abstracto, una base que no implique la memorización y un desarrollo del pensamiento matemático. Sin embargo, lo más importante en el pensamiento computacional no es el producto, sino la idea. Por tanto, estimula la imaginación y la habilidad para combinar elementos digitales con el fin de crear algo nuevo. Por otro lado, la programación incide positivamente en la autoestima del estudiante, no solo porque se siente partícipe de su propio aprendizaje, sino porque hay una apropiación del trabajo realizado, tanto en el proceso como en el resultado final.

En cuanto al estilo de enseñanza, tanto el nivel de desarrollo evolutivo del alumnado como la naturaleza de la materia a impartir, aconsejan la coexistencia de enfoques directivos a la hora



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

de presentar las propuestas o planteamientos generales, y de enfoques más integradores, en donde el papel del alumnado sea más activo en la toma de decisiones en sus procesos de aprendizaje. En ese sentido, las estrategias metodológicas fundamentales descansan en la filosofía de las metodologías activas, el aprendizaje por retos y el aprendizaje basado en proyectos (ABP). Para continuar por esta senda, se proponen técnicas como el aprendizaje invertido (flipped classroom), la consecución de retos a corto plazo (hora lectiva) y medio plazo (semana lectiva), así como la vertebración de los contenidos a través de proyectos transversales globalizadores de mayor plazo temporal.

Dentro de la autonomía pedagógica del docente y del departamento, los materiales didácticos -impresos o digitales- serán los adecuados al nivel requerido por las competencias específicas, con rigor científico y operatividad de uso, actualizados al estado del desarrollo tecnológico y en continuo avance.

Los recursos hardware y software tendrán un papel decisivo, por cuanto serán los vehículos de creación de contenidos digitales, y de comunicación y participación en plataformas colaborativas y en entidades colectivas de todo tipo.

La naturaleza de los agrupamientos será diversa, en función de las competencias a adquirir. En muchos casos, los retos requerirán exclusivamente del esfuerzo e implicación individuales. En otras situaciones, se promoverán agrupaciones heterogéneas de alumnado, especialmente en aquellas vinculadas al uso de plataformas colaborativas de edición compartida y de edición multiusuario. La posibilidad de trabajar en la nube de modo colaborativo tanto en modo síncrono como asíncrono facilita esta modalidad.

El espacio educativo se planificará siempre en torno a aulas de informática, con equipamiento adecuado (ordenadores, tabletas, proyectores, paneles interactivos y pizarras digitales, entre otras posibilidades). Sería deseable una ratio de un alumno por dispositivo digital (ordenador o tableta), más allá de que la flexibilidad de actividades pueda aconsejar en ocasiones otras distribuciones.

Hacer hincapié en esta flexibilidad es importante, dado que ello potenciará un ambiente de trabajo creativo, agradable, inspirador, acogedor de ideas e iniciativas que generen una experiencia educativa satisfactoria para todos los agentes implicados.

En cuanto a la organización temporal, será importante que los momentos de explicación y de muestra de los resultados del aprendizaje – intervalos de máxima atención por parte del alumnado- anteceden a los momentos de trabajo autónomo, más pausado, donde el



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

profesorado asista y determine la distribución de pausas lógicas a lo largo de toda sesión.

### G) CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS

Se citan a continuación los **proyectos significativos** que se van a ejecutar a lo largo del curso. Estos estarán contemplados dentro de algunas situaciones de aprendizaje que las unidades didácticas plantean. Este tipo de proyectos, según se cita en el **Artículo 19.4 del D. 39/2022, en el que se establece el currículo de la ESO**, se realizan en la propia materia o de forma interdisciplinar con la intención de fomentar la integración de las competencias y contribuir a su desarrollo. De esta manera, ayudarán al alumnado a reforzar la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad de cada uno de ellos.

Con lo cual, se programan **2 proyectos significativos** a lo largo del curso. El **primero** de ellos va a tratar de un **videojuego escolar**, en donde cada alumno realizará este proyecto por medio de Scratch. Con este programa de programación por bloques tendrán que elaborar este videojuego y que sean otros alumnos los que lo pongan en práctica. Además, tendrán que evaluar el trabajo de sus compañeros.

Previamente los alumnos necesitan una base de contenidos antes de plantear este proyecto, en el cual van a desarrollar destrezas de todo tipo como pueden ser de escritura, edición, pensamiento crítico y por supuesto, potenciar la competencia digital.

Por otro lado, el **segundo proyecto significativo** que se va a hacer al acabar el curso es la **“Feria de la Tecnología: Fuentes de Energía”**. En este proyecto van a ayudar a sus compañeros de 3º de la ESO y compañeros que imparten Tecnología a organizar la feria y elaborar aquellos aspectos relacionados con la programación que sean necesarios.

### H) MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Se definen los diferentes materiales y recursos de desarrollo curricular, que según se cita en el

**Anexo II A del Decreto 39/2022**, que establece el currículo de la ESO, los centros educativos tienen la potestad de elegir. Estos materiales y recursos, los elegimos desde el Departamento de Tecnología de manera que se adapten a los criterios metodológicos establecidos. Además, dicha selección de materiales debe estar dirigida hacia una perspectiva competencial, caracterizándose por su variedad y capacidad de motivación. Así, puedan potenciar la manipulación, observación y elaboración creativa en el alumnado.

Por tanto, podemos empezar a clasificar materiales y recursos elegidos según el espacio en el que se van a efectuar las clases. De esta manera, desde el departamento hemos decidido que en el **aula ordinaria, en este caso el aula de ordenadores**, vamos a tener como materiales y recursos la **pizarra digital, la pizarra ordinaria, los ordenadores y aquellos materiales que nosotros como docentes elaboraremos**. A pesar de que sean algo más convencionales, son necesarios para proceder a explicaciones de contenidos que, en consonancia con libros de texto que como docente utilizaré, vamos a ir consolidando los contenidos vistos en la pizarra ordinaria.

En cuanto al material elaborado, no nos podemos olvidar que uno de los más importantes y utilizados por nosotros son los instrumentos de evaluación. En estas estableceremos los criterios para ir evaluando aquellas actividades o pruebas escritas realizadas, teniendo en cuenta los CE que ya están contemplados por el departamento desde el primer momento del curso.

Además, en el **aula de los ordenadores** se dispone de **una serie de ordenadores** que mayoritariamente muestran unas condiciones de trabajo muy buenas y son los suficientes para el trabajo de cada alumno. Esto se debe a que desde el departamento se ha establecido unos criterios de mantenimiento de las instalaciones que han resultado beneficiosas para cuidar los materiales y recursos de los espacios utilizados. Sin embargo, nos encontramos con el mismo problema que otros centros, ya que no se pueden instalar nuevos programas en los ordenadores puesto que es la Junta de Castilla y León quien administra estos temas. Por tanto, se ha decidido en el departamento utilizar todos aquellos programas de fácil accesibilidad y así evitar todo tipo de problemas. Algunos de estos programas utilizados son el **Crocodile y el TinkerCAD**, los cuales, los alumnos pueden utilizar en el aula y en sus casas. Esto favorece a la inclusión de todos los alumnos, al mismo tiempo que gracias a la pizarra digital, ya sea en esta



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

aula como en la ordinaria, podemos ayudar a aquellos alumnos con diversidad funcional, así como se establece en el **DUA**. Y esto se puede realizar con ayuda del lector inmersivo de Word, ampliando notablemente las imágenes o letras, incluso añadiendo un aumento de sonido para los alumnos con discapacidad visual, sorda ceguera o auditiva. No obstante, quizás siguen faltando algunos materiales en el centro para ayudar de forma más concreta a estos alumnos. Como conclusión, a pesar de las posibles carencias del centro en cuanto a recursos y materiales, resulta un centro más que eficaz para llevar a cabo todos los proyectos, explicaciones y actividades planteadas garantizando el aprendizaje en el alumnado.

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

Se concreta la implicación de la materia en diferentes planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo:

**-Plan de Medios Sociales:** el centro dispone de este plan relacionado con las TIC en el que a través de las redes sociales que dispone el alumnado se pretende establecer una herramienta y ayuda para ellos. Así podrán aumentar el nivel de CD por medio del canal de Youtube del centro o incluso acceder a ofertas laborales con la cuenta que en centro tiene de Linkedin.

**-Plan de Igualdad y de Convivencia:** desde el centro se elaboró un juego que consistía en entregar a los alumnos una serie de piezas de puzzle que deberían encajar. Estas darían lugar a mujeres influyentes en muchos campos y relacionadas cada una de ellas con las diferentes asignaturas que se imparten como por ejemplo Lengua, Educación Física, etc.

**-Plan de Formación:** este plan juega un papel importante para la formación de los docentes con las TIC. Pues se realizan seminarios para mejorar la utilización del Additio, así como conocer el funcionamiento de la biblioteca digital y otras gestiones que desde nuestro departamento se han organizado y llevado a cabo para poder favorecer a todo el centro en sus diferentes ámbitos.

De tal modo, se plantean esta serie de planes en los que la materia de Tecnología muestra una gran contribución, ya que el centro dispone de más planes de actuación.



#### **J) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

Se citan las actividades complementarias y extraescolares que se llevan a cabo durante el curso, en donde el centro ha establecido a los departamentos la norma de no pasarse de 3 actividades extraescolares. Esto se plantea de esta forma para evitar una aglomeración de actividades y así favorecer la organización de las mismas para que no se solapen unas con otras y se repartan por trimestres.

Desde nuestro departamento establecemos 2 actividades extraescolares, teniendo en cuenta que una de ellas igual no se podía ejecutar. De todas formas, la planteamos debido a que como se tienen que aprobar previamente en la PGA, decidimos dejarla desde el primer momento y así evitar la burocracia que conlleva aprobarla a mitad del curso. Por tanto, las actividades extraescolares elegidas fueron las siguientes:

<b>OLIMPIADAS DE INGENIERIA USAL</b>	
<b>Descripción</b>	<b>Temporalización</b>
Actividad organizada por el departamento de Tecnología, en donde se prepara por equipos el proyecto planteado por la USAL y posteriormente se presenta en la jornada preparada por la Universidad de Salamanca.	Se realizará en el 2º Trimestre

<b>VISITA A LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA ARRIBES DEL DUERO</b>	
<b>Descripción</b>	<b>Temporalización</b>
Actividad que consistirá en la visita de las instalaciones de la central hidroeléctrica con la intención de hacer un uso didáctico	Se realizará en el 3er Trimestre



En definitiva, estas actividades ayudan a motivar al alumno con ejemplos y actividades extraescolares atractivas que buscan en todo momento el aprendizaje del alumnado.

#### **K) EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO**

Con relación a la evaluación, el departamento va a decidir una serie de procesos variados para que faciliten la evaluación integral del alumnado. Además, esta evaluación debe ser en todo momento realista y objetiva. Para ello, se siguen los principios marcados en el **R.D. 217/2022 de la ordenación de enseñanzas mínimas de la ESO** y que se van a concretar en los **artículos del 21 al 26 y los anexos IIB y III del D. 39/2022 del currículo de la ESO**.

Pues, estos determinan que la evaluación del alumnado es **continua, formativa e integradora**, incluso se añade que sea  **criterial y orientadora**. Así mismo, la finalidad en la evaluación del aprendizaje del alumnado es la **consecución de los objetivos** determinados en la etapa y la **adquisición de las competencias** establecidas en el perfil de salida, los cuales serán valorados a través del referente fundamental: los **criterios de evaluación**.

Para ello se emplearán **diversos instrumentos y procesos** que serán accesibles y adaptados a las unidades didácticas que se plantean

En el caso de que las **calificaciones** no sean las adecuadas, se plantean unas medidas de refuerzo educativo. Así como las pertinentes adaptaciones curriculares que sean necesarias para asegurar la adquisición del nivel competencial suficiente para continuar en el proceso educativo. De esta manera se fomenta la **inclusión** y se persiguen los objetivos del DUA. Para poder conseguir todo esto, desde el departamento se establecen las técnicas e instrumentos correspondientes a nuestras necesidades, al mismo tiempo que los momentos y agentes de evaluación que consideramos necesarios para nuestra materia.

Desde el departamento se emplean técnicas variadas, accesibles y adaptadas al alumnado que permiten la valoración objetiva de los aprendizajes. Para estas técnicas se utilizan los siguientes instrumentos clasificados en 3:

**-De observación.** Para este tipo de evaluación se lleva a cabo un **diario del profesor** y que se



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

transfieren los datos a la aplicación **Additio**, en donde se refleja todos los aspectos a evaluar diariamente dentro del aula. Estos aspectos suelen ser el comportamiento, el orden de la clase después de marchar o la participación

**-De análisis del desempeño.** En este ámbito se evaluará en primera instancia el **cuaderno del alumno**, en donde no solo se aprecia quien realiza los deberes o no, sino que se puede observar el tipo de alumno que es. En segunda instancia, el instrumento para evaluar el desempeño son los **proyectos**, los cuales son esenciales en nuestra materia de Tecnología y Digitalización. Y es que es un instrumento muy completo, donde se puede apreciar el trabajo en equipo, la capacidad de resolución de problemas, las destrezas con las TIC.

**-De rendimiento.** Por último, este ámbito se evalúa con dos instrumentos esenciales en el aula. Por un lado, será a través de las **pruebas orales**, las cuales se van a poner en marcha por medio de las exposiciones que deben hacer los alumnos de aquellos proyectos que vayan a presentar delante de sus compañeros

Por el otro lado, a través de las **pruebas escritas**, en donde ya sea de forma tradicional por medio de exámenes en papel o a través de plataformas digitales como el Kahoot, todas ellas ponen en valor los contenidos que los alumnos han adquirido.

En cuanto a los momentos, el departamento establece una evaluación continua, diagnóstica, formativa y sumativa, siguiendo así los principios establecidos en el Decreto 39/2022 por el que establece el currículo de la ESO.

Pues los **momentos** para cada tipo de evaluación y el uso de cada instrumento vendrán influenciados por la secuencia de las unidades temporales que se llevan a cabo durante el curso. Estos aparecen aclarados en la tabla que se aprecia más adelante, en donde se relacionan los momentos de cada instrumento con cada criterio de evaluación que se usa en cada unidad temporal.

Desde el departamento se ha decidido que, en diferentes porcentajes, se va a hacer uso de todos los tipos de agentes evaluadores.

En el caso de la **autoevaluación**, se va a emplear en todas aquellas actividades rutinarias, así como aquellos trabajos de carácter individual o incluso exámenes, con su posterior revisión.

En el otro caso de la **coevaluación**, se va a ejecutar en casos similares a la autoevaluación. Incluso en exposiciones grupales, se va a efectuar la evaluación de los compañeros.

Y, por último, la **heteroevaluación**, que es la que más en práctica se pone en marcha en todo el curso. Pues todos los ejercicios, trabajos, actividades y exámenes pasan por el filtro del docente.



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Como conclusión, se realiza un **mapa de relaciones competenciales** que agrupa todos los aspectos a tener en cuenta y por los que se va a efectuar la evaluación del alumnado. Además, se presentan los siguientes **resúmenes de cada trimestre** para entender los pesos elegidos para cada caso.

Resumen 1er Trimestre
<b>Criterios de Evaluación Específicos por trimestre: 80%</b> (Total Crit. Evaluac: 2; 80%/2 = 40% cada criterio)
<b>Criterios de Evaluación Transversales: 6; 20%/6=</b> <b>3,33 % por cada criterio</b>

Resumen 2o Trimestre
<b>Criterios de Evaluación Específicos por trimestre: 80%</b> (Total Crit. Evaluac: 4; 80%/2 = 20% cada criterio)
<b>Criterios de Evaluación Transversales: 6; 20%/6=</b> <b>3,33 % por cada criterio</b>

Resumen 3er Trimestre
<b>Criterios de Evaluación Específicos por trimestre: 80%</b> (Total Crit. Evaluac: 5; 80%/5 = 16% cada criterio)
<b>Criterios de Evaluación Transversales: 6; 20%/6=</b> <b>3,33 % por cada criterio</b>

Se tendrá en cuenta que en el caso de que algún alumno llegue con una nota similar a un 4,75 al final del 3er trimestre, se considerará redondear la nota final de la asignatura de Programación Informática a un 5.

**De este modo se desarrollan los siguientes resúmenes y secuencia de unidades temporales de programación**



1ER TRIMESTRE						
Unidades Didácticas	Criterios de Evaluación	Instrumentos de Evaluación	Producto Final	% Cal.	Agentes	
					H	C
<b>Unidad 1.</b> Electrónica Digital	1.1, 1.2	Cuaderno Profesor	Actitud	5%	X	
			Examen: Prueba Digital	6%	X	
		Escala Valoración Trabajo Grupal	Trabajo Cooperativo	5%	X	X X
<b>Unidad 2.</b> Inicio de Scratch	1.1, 1.2	Cuaderno Profesor	Trabajo diario alumno	2%	X	
			Actitud	2%	X	
			Examen: Prueba Digital	5%	X	X X
		Escala Valoración Trabajo Grupal	Trabajo Cooperativo	4%	X	X X
			Destrezas (TIC, motrices)	4%	X	
		Escala Valoración Exposición Oral	Exposición Oral	4%	X	X X

2o TRIMESTRE						
Unidades Didácticas	Criterios de Evaluación	Instrumentos de Evaluación	Producto Final	% Cal.	Agentes	
					H	C
<b>Unidad 3.</b> Proceso de	1.1, 1.2, 2.1,	Cuaderno Profesor	Actitud	5%	X	



Scratch	2.2		Examen: Prueba Digital	6%	X		
		Escala Valoración Trabajo Grupal	Trabajo Cooperativo	5%	X	X	X
<b>Unidad 4.</b> Inicio de mBlock y Arduino	1.1, 1.2, 2.1, 2.2	Cuaderno Profesor	Trabajo diario alumno	2%	X		
			Actitud	2%	X		
			Examen: Prueba Digital	5%	X	X	X
		Escala Valoración Trabajo Grupal	Trabajo Cooperativo	4%	X	X	X
			Destrezas (TIC, motrices)	4%	X		
			Escala Valoración Exposición Oral	4%	X	X	X

3er TRIMESTRE							
Unidades Didácticas	Criterios de Evaluación	Instrumentos de Evaluación	Producto Final	% Cal.	Agentes		
					H	C	A
<b>Unidad 5.</b> Inicio de programación por códigos	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1	Cuaderno Profesor	Actitud	5%	X		
			Examen: Prueba Digital	6%	X		
		Escala Valoración Trabajo Grupal	Trabajo Cooperativo	5%	X	X	X
<b>Unidad 4.</b> Inicio de Python y Java	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1	Cuaderno Profesor	Trabajo diario alumno	2%	X		
			Actitud	2%	X		



		Examen: Prueba Digital	5%	X	X	X
	Escala Valoración Trabajo Grupal	Trabajo Cooperativo	4%	X	X	X
		Destrezas (TIC, motrices)	4%	X		
	Escala Valoración Exposición Oral	Exposición Oral	4%	X	X	X

...



## L) ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO

Desde el departamento de Tecnología y Digitalización seguimos las pautas a seguir en la acción educativa establecidas en el **Real Decreto 217/2022**, donde, sin perjuicio del principio de educación se plantean los **principios pedagógicos** de atención al alumnado y a sus diferencias individuales.

Del mismo modo, también se siguen los pasos del **Artículo 27 del Decreto 39/2022** que establece el currículo de la ESO, de forma que se pueda hacer frente a la atención de las diferencias individuales en el alumnado. Así, se agrupan aspectos como la **capacidad, el ritmo y estilo de aprendizaje, la motivación, estado de salud** y todos aquellos aspectos que hacen que las aulas sean espacios diversos. Pues todos los alumnos tienen derecho a disfrutar de una educación inclusiva y de calidad, adaptada a sus características y necesidades.

En todo momento, desde el departamento vamos a intentar cubrir todas aquellas necesidades que el alumnado pueda tener. Se plantean las formas de actuar con todos los grupos implicados y que se definen a continuación.

En primer lugar, se considera al **Alumnado con Necesidades Educativas Especiales (Grupo ACNEE)**, que corresponde a aquellos alumnos con **discapacidades físicas, intelectuales, auditivas y visuales** de diversas categorías. Estas pueden ir desde las motóricas o no, a los niveles de gravedad u otras causas como la hipoacusia, cofosis o deficiencia visual. Dentro de este grupo también se consideran aquellos alumnos con **retraso madurativo o trastornos como el del espectro autista, el de comunicación y lenguaje graves de conducta**, en donde los tipos más comunes son el autismo, la disfasia y la afasia.

En segundo lugar, se considera al **Alumnado con Necesidades de Compensación Educativa (Grupo ANCE)**, que corresponde a aquellos alumnos que se han **incorporado tarde al sistema educativo español**, principalmente se da el caso en inmigrantes. En este grupo también se considerarán aquellos alumnos con **condiciones especiales, ya sean geográficas, sociales, culturas o personales**. En estas categorías se pueden encontrar alumnos con exclusión social, hospitalización e incluso temporeros o feriantes.

En tercer lugar, se considera al **Grupo de Altas Capacidades Intelectuales**, que hace referencia a aquellos alumnos que dispongan de **precocidad o superdotación intelectual o talentos simples o múltiples**. Todos estos casos se determinan en una valoración que se realiza previamente.

En cuarto lugar, se considera al **Grupo de Dificultados de Aprendizaje y/o Bajo Rendimiento Académico**, el cual tiene en cuenta a aquellos alumnos con **trastornos de la comunicación y del lenguaje significativos y no significativos**. Dentro de estos grupos podemos hacer referencia a casos de dislalia, disfonía, disfemia, disglosia o retraso del lenguaje. Al mismo tiempo, en este grupo se consideran a los alumnos con **dificultades específicas de aprendizaje o una capacidad intelectual límite**, agrupando



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

dificultades de varias disciplinas como lo son de lectura, de escritura o de matemáticas.

Y en quinto y último lugar, se considera al **Grupo de TDAH (Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad)** el cual es el grupo que más veces se hace visible en el aula y que hace referencia a aquellos alumnos con necesidades de apoyo en el aula derivadas de la **hiperactividad**.

Estos grupos representan a esos alumnos recogidos en la Instrucción 24 de agosto de 2017 que requieren determinados apoyos y/o actuaciones educativas específicas durante su escolarización y que se les asigna por medio de una valoración que quedará reflejada en el **Informe de Evaluación Psicopedagógica**.

Por otro lado, se siguen a mayores una serie de pautas que fomentan **la inclusión** y que van a estar presentes en el **Diseño Universal de Aprendizaje (DUA)**. Estas pautas se resumen en **3 pilares fundamentales** que se definen a continuación.

Uno de estos pilares se basa en proporcionar diferentes y diversas formas de implicar, motivar e incentivar al alumnado en el proceso de aprendizaje. El cual nos facilita el DUA a través de medios de **compromiso**. Otro de sus pilares busca proporcionar diferentes formas de representar la información y el contenido, con el objetivo de aportar a los alumnos una gran variedad de opciones de acceso al aprendizaje. En este caso, el DUA ayuda a proporcionar todo esto por medios de **representación**. Por último, el otro pilar proporciona formas de acción y expresión, permitiendo al alumnado que interaccione con la información, así como que demuestre el aprendizaje que ha adquirido. En este último, el DUA otorga medios de **acción y expresión**.

En definitiva, desde nuestro departamento vamos a perseguir la consecución de estos pilares para que en todo momento se pueda cubrir las necesidades que requieran aquellos alumnos de cualquier grupo que hemos citado.

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

En este apartado se tendrán en cuenta los dos ámbitos de evaluación, los cuales son los de la **programación de aula y de la práctica docente**. Así como se refleja en el **artículo 21.13 del D. 39/2022** que establece el currículo de la ESO, se indica que nosotros como docentes evaluaremos nuestra propia práctica docente con el fin de mejorar nuestra actuación y por ende, los procesos de enseñanza-aprendizaje.



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Del mismo modo, los centros educativos establecen en su propia propuesta curricular una serie de medidas a seguir para evaluar el proceso de enseñanza y de las prácticas docentes planteadas en el **apartado 17 de las Indicaciones para la implantación y el desarrollo del currículo**. Por tanto, se disponen de una serie de orientaciones para evaluar la programación del aula y la práctica docente.

Con lo cual, en primera instancia se efectúa la **evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula**. En esta se va a analizar la elaboración de la programación de aula, en donde se podrá definir los resultados obtenidos y así determinar qué aspectos son los que quizás hay que cambiar o retocar para que mejore. Pues la forma de elaborar la programación de aula cambia según el tipo de centro, el contexto del centro y otras variables que cada año son cambiantes como el grupo clase o los compañeros del departamento.

El contenido de la programación de aula también será otro punto a analizar y evaluar. Se evaluarán los resultados obtenidos, puesto que de manera similar a la programación, hay muchos aspectos que sobre la teoría parecen idóneos para la función buscada, pero que luego en la práctica no resultan tan fáciles. Todo dependerá del tipo de clase o el contexto en el que nos encontramos.

Y por último, se realiza una revisión exhaustiva de la programación de aula en donde vamos a observar el grado de cumplimiento de lo establecido en la misma. Esto se debe a que la programación se elabora antes del comienzo del curso. Y esto implica que a lo largo del curso se dan diversas situaciones, días festivos o actividades extraescolares que nos obligan a adoptar una postura flexible en lo previsto para el curso. Ya que en muchos momentos se deben descartar aspectos programados para elegir aquello que consideremos más importantes, puesto que no hay tiempo a realizarlos todos.

Es aquí, donde la experiencia como docentes suele ayudarnos a prevenir situaciones que se suelen dar al comienzo de nuestro recorrido como docentes y que, a medida que elaboramos las programaciones somos más conscientes de aquellos aspectos que quizás se deben acortar o realizar de otra manera. No obstante, analizar el grado de cumplimiento es esencial para mejorar año tras año la programación.

### N) PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Para realizar esta evaluación se consideran algunas tablas como la siguiente, en donde el **0** implica que se debe cambiar porque no se han alcanzado los objetivos, el **3** implica que hay aspectos con opción a mejora y el **5** considera que ha funcionado correctamente.



<b>Contenidos</b>	<b>Calificación</b>		
	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
Secuenciación coherente en cada uno de los niveles durante el curso lectivo			X
Organización temporal de los contenidos a lo largo del curso, en Unidades Didácticas, temas o proyectos		X	
Presentación integrada de los contenidos sin necesidad de diferenciar en conceptuales, procedimentales y actitudinales		X	
Vinculación de los contenidos con situaciones reales, significativas, funcionales o motivantes para el alumnado		X	
<b>Evaluación</b>			
Se incluyen los CE del área y con la numeración establecida en la orden de currículo		X	
Concreción de los CE a partir del análisis y desglose en el currículo		X	
Concreción suficiente de los CE para ser observables o medibles		X	
Se relacionan procedimientos e instrumentos de evaluación variados		X	
Se concretan los criterios de calificación aportando un valor ponderado orientativo a los diferentes instrumentos de evaluación		X	
Información a las familias y al alumnado de los CE, procedimientos e instrumentos de evaluación, criterios de calificación y mínimos exigibles	X		

Como se puede observar, generalmente hay aspectos a mejorar o incluso a cambiar, pero lo esencial es ser flexibles y adaptarnos a los cambios. Cada año es un año diferente y realmente no sabemos que nos vamos a encontrar en el aula ni en el contexto de la comunidad educativa. Por tanto, siempre hay cosas nuevas que aprender y tener en cuenta para poder elaborar la programación de la forma más adecuada.

Por otro lado, en segunda instancia, se efectúa la **evaluación de la práctica docente**. En esta se va a tener en cuenta la planificación de la práctica docente, considerando componentes de la programación de aula y la coordinación docente principalmente en nuestro departamento. Esta organización entre nuestro departamento es una parte fundamental para poder lograr los objetivos planteados en la programación del aula.

En esta evaluación de la práctica docente también se van a considerar otros aspectos muy relevantes como lo son la motivación hacia el aprendizaje del alumnado. Generalmente, nuestra materia



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

de Tecnología y Digitalización suele atraerles más debido a los proyectos y al trabajo con las TIC. Y los otros aspectos que se van a considerar son todos los que hacen referencia al proceso de enseñanza-aprendizaje, analizando las actividades realizadas, la utilización de recursos y el constante seguimiento y evaluación del proceso. Para evaluar estos aspectos también se consideran algunas tablas como la siguiente.

Aspectos a considerar	Se cumple	No se cumple
Distribuyo el tiempo adecuadamente (breve tiempo de exposición y el resto del mismo para las actividades que los alumnos realizan en la clase).	X	
Adopto distintos agrupamientos en función del momento, de la tarea a realizar, de los recursos a utilizar...etc.		X
Utilizo recursos didácticos variados (audiovisuales, informáticos...), tanto para la presentación de los contenidos como para la práctica de los alumnos.		X
Diseño la UD basándome en las competencia básicas que deben de adquirir los alumnos	X	
Formulo los objetivos didácticos de forma que expresan claramente las habilidades que el alumnado deben conseguir	X	
Planifico mi actividad educativa de forma coordinada con el resto del profesorado (ya sea por nivel, ciclo, departamentos, equipos educativos y profesores de apoyo)	X	

Estas evaluaciones se van a llevar a cabo a través de nosotros **los docentes**, quienes tenemos en papel de **agente evaluador**, realizando una autoevaluación sobre la programación de aula que hemos diseñado y nuestra propia acción en el aula. Además, esta **autoevaluación es continua**, ya que los procesos de enseñanza y la práctica docente, están en permanente revisión, actualización y mejora. Incluso es habitual realizar una evaluación por trimestre para acabar con una anual. Y esta autoevaluación continua se realizará por medio de tablas como las representadas y de otra serie de **técnicas e instrumentos**.

Estas técnicas e instrumentos se componen de **grupos de discusión**, en donde dentro de nuestro departamento cada docente expresamos nuestra perspectiva y opiniones. También se dispone del **diario del profesor**, en el que de forma continua y diaria se refleja la acción educativa llevada a cabo en el aula, en donde a través de la observación y los resultados obtenidos se sacan conclusiones muy útiles. Además,



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

se les realiza en numerosas ocasiones, principalmente al finalizar los trimestres y al acabar el curso, una serie de **cuestionarios** a los alumnos que nos servirán como auto informes para analizar que opiniones tienen los alumnos del trabajo que se ha ejecutado y cómo se ha efectuado. Este tipo de cuestionario se puede observar en el **Anexo 4 de este documento**, donde se refleja un ejemplo del mismo y que en gran medida disponen de preguntas como las siguientes.

En definitiva, todas estas evaluaciones servirán de ayuda y serán la base para la elaboración de la PD del curso siguiente. Además, se incorporarán los datos obtenidos a la **memoria de la PGA** con la finalidad de poder corregir errores y modificarlos para conseguir los objetivos establecidos.

Como conclusión de este documento, como citábamos al principio del mismo, el desarrollo tecnológico de la era digital que estamos viviendo, ofrece a nuestra materia de **Tecnología y Digitalización** un papel fundamental para poder contribuir a la educación de nuestros alumnos y que esta sea la más completa posible. Pues como hemos apreciado, estamos obligados a una constante formación y preparación para el ámbito educativo y desarrollo personal de esta sociedad en la que vivimos. Para finalizar este documento, se muestran las referencias empleadas.

## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

### TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I

1º BACHILLERATO

**IES ARAVALLE**

**DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA**

**CURSO 2025/26**



## Contenido

<a href="#"><u>a) Introducción: conceptualización y características de la materia.</u></a> .....	124
<a href="#"><u>b) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.</u></a> .....	126
<a href="#"><u>c) Metodología didáctica.</u></a> .....	126
<a href="#"><u>d) Secuencia de unidades temporales de programación.</u></a> .....	127
<a href="#"><u>e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.</u></a> .....	129
<a href="#"><u>f) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.</u></a> .....	130
<a href="#"><u>g) Actividades complementarias y extraescolares.</u></a> .....	131
<a href="#"><u>h) Atención a las diferencias individuales del alumnado.</u></a> .....	131
<a href="#"><u>i) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos. (Pag.5)</u></a> .....	131
<a href="#"><u>j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.</u></a> .....	131



## a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La conceptualización y características de la materia Tecnologías de la Información y la Comunicación 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*.

En las últimas décadas, y especialmente en los últimos años, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han adquirido un protagonismo indiscutible, con un incremento exponencial de sus posibilidades, tanto en cantidad como en calidad. 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, desde el profesional al del ocio y tiempo libre, pasando por el académico, 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 contribuirá 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 materia Tecnologías de la Información y la Comunicación permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de bachillerato, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos: 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



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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**

La materia Tecnologías de la Información y la Comunicación contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave en el bachillerato en la siguiente medida:

#### *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*



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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.

## b) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Las competencias específicas de Tecnologías de la Información y la Comunicación 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.

		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 Específica 1		✓	✓							✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Competencia Específica 2		✓		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
Competencia Específica 3										✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

## c) Metodología didáctica.

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

Tanto el nivel de desarrollo evolutivo del alumnado como la naturaleza de la materia a impartir, aconsejan la coexistencia de enfoques directivos a la hora de presentar las propuestas o planteamientos generales, y de enfoques más integradores, en donde el papel del alumnado sea más activo en la toma de decisiones en sus procesos de aprendizaje. En ese sentido, las estrategias metodológicas fundamentales descansan en la filosofía de las metodologías activas, el aprendizaje por retos y el aprendizaje basado en proyectos (ABP). Se



proponen técnicas como el aprendizaje invertido (*flipped classroom*), la consecución de retos a corto plazo (hora lectiva) y medio plazo (semana lectiva) así como la vertebración de los contenidos a través de proyectos transversales globalizadores, tal y como se pone de manifiesto en el Bloque 1, en el que el proyecto de edición, publicación y difusión web integra contenidos y criterios de evaluación variados.

Los materiales didácticos -impresos o digitales- serán los adecuados al nivel requerido por las competencias específicas, con rigor científico y operatividad de uso, actualizados a estado del desarrollo tecnológico.

Los recursos hardware y software tendrán un papel decisivo, por cuanto serán los vehículos de creación de contenidos digitales, y de comunicación y participación en plataformas colaborativas y en entidades colectivas de todo tipo.

La naturaleza de los agrupamientos será diversa, en función de las competencias a adquirir. En algunos casos, los retos requerirán del esfuerzo e implicación individuales, como ocurrirá en varios aspectos relacionados con la programación informática. En otras situaciones se promoverán agrupaciones heterogéneas de alumnado, especialmente en aquellas vinculadas al uso de plataformas colaborativas, de edición compartida y de edición multiusuario. La posibilidad de trabajar en la nube de modo colaborativo, tanto en modo síncrono como asíncrono, facilita enormemente esta posibilidad, siendo, además, fácil detectar las aportaciones de cada usuario

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

Aula de informática que dispone de 18 equipos en la red Escuelas conectadas. Pizarra digital, y cañón conectado al pc del profesor.

Flexibilidad será la tónica en las clases, para potenciar un ambiente de trabajo creativo, agradable, inspirador y acogedor de ideas e iniciativas.

La organización de los tiempos se hará de forma que la explicación y la muestra de los resultados del aprendizaje siempre anteceden a los momentos de trabajo autónomo, estableciéndose después pausas lógicas a lo largo de la sesión.

## **d) Secuencia de unidades temporales de programación.**

### **OPCIÓN A:**

	<b>Título</b>	<b>Fechas y sesiones</b>
<b>PRIMER TRIMESTRE 24 sesiones</b>	SA 1: ..... "Diseño y publicación de una web multimedia para un proyecto escolar"	Octubre/noviembre
	SA 2: ..... "Presentación multimedia colaborativa en la nube"	Noviembre/diciembre
<b>SEGUNDO TRIMESTRE 22 sesiones</b>	SA 3: ..... "Producción y difusión de podcasts y vídeos digitales"	Enero/febrero
	SA 4: ..... "Creación de la identidad visual para un proyecto emprendedor"	Febrero/marzo
<b>TERCER TRIMESTRE 22 sesiones</b>	SA9: ..... "Planificación de campañas de micromecenazgo digital"	Abril/mayo

Situación 1: "Diseño y publicación de una web multimedia para un proyecto escolar"

- Objetivos: Editar y publicar una web multimedia que comunique eficazmente una idea (Criterio 1.1).



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

- Actividad: Los alumnos crean en grupos una página web sobre un tema asignado usando un CMS (como WordPress, Wix o similar) y editan contenido HTML básico para personalizarla.
- Recursos: Ordenadores con acceso a internet, tutoriales sobre CMS y HTML.
- Competencias: Comunicación digital, creatividad, trabajo colaborativo.

Situación 2: "Presentación multimedia colaborativa en la nube"

- Objetivos: Crear presentaciones multimedia que difundan eficazmente ideas usando herramientas cloud (Criterios 1.2 y 1.3).
- Actividad: Los alumnos elaboran en grupos una presentación en Google Slides o Prezi relacionada con la web creada. También diseñan folletos digitales o infografías usando Canva.
- Recursos: Acceso a plataformas cloud y recursos gráficos.
- Competencias: Competencia digital, comunicación visual, trabajo en equipo.

Situación 3: "Producción y difusión de podcasts y vídeos digitales"

- Objetivos: Crear y publicar audio y vídeo digitales que comuniquen una idea (Criterio 1.4).
- Actividad: Cada grupo graba un podcast o vídeo explicando su proyecto, lo edita con software básico y lo publica en YouTube o plataformas educativas.
- Recursos: Micrófonos, cámaras o móviles, editores de audio/vídeo gratuitos.
- Competencias: Comunicación audiovisual, creatividad, responsabilidad digital.

Situación 4: "Creación de la identidad visual para un proyecto emprendedor"

- Objetivos: Diseñar logotipos y espacios 2D y 3D para ideas emprendedoras (Criterios 2.1 y 2.2).
- Actividad: Cada grupo genera un logotipo con software vectorial 2D (Inkscape, Canva) y luego modela un espacio o equipamiento en 3D (SketchUp, Tinkercad).
- Recursos: Ordenadores con software de diseño.
- Competencias: Diseño digital, innovación, emprendimiento.

Situación 5: "Planificación de campañas de micromecenazgo digital"

- Objetivos: Conocer y valorar procedimientos de micromecenazgo para ideas emprendedoras (Criterio 2.3).
- Actividad: Los alumnos investigan plataformas de crowdfunding, diseñan una pequeña campaña conceptual para financiar su proyecto escolar y presentan su propuesta.
- Recursos: Internet, guías y casos de estudio.
- Competencias: Emprendimiento, competencia digital, pensamiento crítico.

Situación 6: "Introducción a la programación multimedia interactiva"

- Objetivos: Desarrollar programas básicos con interactividad y multimedia usando lenguajes y entornos integrados (Criterio 3.1).
- Actividad: Los alumnos crean juegos o animaciones sencillas con Scratch o programas similares, aplicando principios básicos de programación y depuración.
- Recursos: Ordenadores con Scratch o entornos similares.



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

- Competencias: Pensamiento computacional, creatividad, resolución de problemas.

### OPCIÓN B:

**Esta opción parte de las situaciones de aprendizaje que plantea el Decreto 40.**

1.- Ámbito educativo, en el contexto de la colaboración entre los alumnos, se ofrece la posibilidad de crear una aplicación informática basada en inteligencia artificial, que permita la orientación del alumnado hacia hábitos saludables, a partir del reconocimiento textual de sus hábitos actuales de trabajo, alimentación y actividad física. Para ello se requerirán tareas vinculadas a la implementación de programas mediante el uso de bloques, y la creación de algoritmos de inteligencia artificial con todas las posibles entradas de texto de situaciones variadas.

2.- Ámbito personal, en el contexto del fomento de la autoestima, se propone la creación de una plataforma de gestión de contenidos de *microblogging*, propia o compartida, de modo que el alumnado produzca una bitácora personal que ponga en valor sus progresos a lo largo del tiempo, englobando tareas de edición de textos en la nube, etiquetado de entradas, inclusión de elementos multimedia y gestión del *feedback*.

3.- Ámbito social, en el contexto del tratamiento de la desigualdad, se propone la creación y gestión de un canal de audiopodcast alimentado con contenidos sobre experiencias de personas del barrio o la localidad, que hayan sufrido exclusión por múltiples motivos (raciales, de género, aporofobia, u otros). Se requerirán tareas ligadas a la grabación y edición de audio digital, mezcla de pistas, creación de archivos sonoros y alojamiento en servidores adecuados, con el objetivo de difundir la existencia de situaciones discriminatorias, persiguiendo su prevención.

4.- Ámbito profesional, en el contexto del liderazgo en las profesiones, se plantea la generación y mantenimiento de un espacio web en el que se plasme la estrategia de marketing y promoción de una iniciativa empresarial ideada por el alumnado. Esto implica tareas múltiples, que van desde el logotipado a la reproducción de sus instalaciones con software de diseño 3D, pasando por la creación de audiopodcast y videopodcast promocionales. El objetivo último es emular los procesos reales de promoción digital de una empresa recién creada

### e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

En su caso, <i>Libros de texto</i>	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
	<i>NO</i>	<i>NO</i>	<i>NO</i>

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
--	-------------------	-----------------



<b>Impresos</b>	Guiones de prácticas Guiones de trabajo	
<b>Digitales e informáticos</b>	Software y herramientas digitales: Editores de páginas web (CMS como WordPress, Wix), editores de HTML, herramientas en la nube para presentaciones y maquetación (Google Slides, Canva, Prezi), software para diseño vectorial 2D y 3D (Inkscape, SketchUp, Tinkercad), editores de audio y vídeo (Audacity, Shotcut, OpenShot).	Recursos educativos online y plataformas de aprendizaje: Portales como Educacyl (Centro de Recursos Online CROL), recursos abiertos con actividades interactivas y bancos de materiales curriculares, plataformas de formación a distancia y guías didácticas para el profesorado.
<b>Medios audiovisuales y multimedia</b>	Materiales de apoyo e inspiración: Tutoriales en línea, vídeos explicativos, guías de metodología TIC, rúbricas de evaluación, ejemplos de proyectos digitales, y acceso a programas de innovación educativa autonómicos que fomentan el uso de TIC en el aula  INTEF/Prof. Rodríguez Orta/	Equipamiento informático: Ordenadores o dispositivos con acceso a internet, cámaras o micrófonos para la grabación de audio y vídeo, pizarras digitales o proyectores para presentaciones.
<b>Manipulativos</b>		
<b>Otros</b>		

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

<b>Planes, programas y proyectos</b>	<b>Implicaciones de carácter general desde la materia</b>	<b>Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)</b>
Plan TIC	En todo el currículo de la materia	Todas
Plan de Convivencia	Este plan se desarrolla en todas las materias, interacción entre iguales y con el profesor	Todas
Plan de fomento de la igualdad entre hombres y mujeres	Acceso de alumnas a contenidos técnicos, siempre son más reticentes	
Plan de Atención a la Diversidad	Adaptación de metodología y de contenidos cuando sea necesario.	
Elija un elemento.		
Otro: _____		
Otro: _____		



**g) Actividades complementarias y extraescolares.**

<b>Actividades complementarias y extraescolares</b>	<b>Breve descripción de la actividad</b>	<b>Temporalización (indicar la SA donde se realiza)</b>
Visita al centro de Cirugía de Mínima Invasión Jesús Usón en Cáceres	Conocer las últimas técnicas quirúrgicas mediadas por las TIC, laparoscopia, grastroscopia, etc.	Tercer trimestre

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

Se asume en esta programación el Plan de Atención a la Diversidad en vigor en el centro y se aplicará cuando sea necesario

**i) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos. (Pag.5)**

**j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.**

<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
Para verificar que la programación cumple con los requisitos normativos, incluye criterios pedagógicos del proyecto educativo y desarrolla el currículo oficial.	Listas de cotejo o listas de control:	Una vez finalizada la programación	Profesorado del dpto.
Permiten que los docentes valoren la programación, su aplicabilidad, claridad y adecuación.	Encuestas de autoevaluación del departamento	Final de trimestre	
Discutir en grupo aspectos de la programación, compartir experiencias y detectar problemas comunes	reuniones de revisión	Semanal	Profesorado del dpto



Revisión en profundidad de los documentos de programación didáctica para evaluar su coherencia interna, cumplimiento normativo, precisión en los criterios de evaluación	Análisis documental	Al finalizar el curso	
Indicadores claros para valorar elementos esenciales como la inclusión de competencias, atención a la diversidad, metodología activa, evaluación formativa	Listas de control para la revisión curricular	Trimestral	



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Los criterios de evaluación y los contenidos de Tecnologías de la Información y la Comunicación 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.

Los instrumentos de evaluación asociados serán variados y dotados de capacidad diagnóstica y de mejora. Los instrumentos que pertenezcan a técnicas de observación y de análisis del desempeño del alumnado coexistirán con aquellos vinculados a técnicas de rendimiento.

En concreto, en esta materia se postulan elementos de detección de evidencias como técnicas de observación (con instrumentos como escalas y diarios de observación), técnicas de análisis del desempeño (con instrumentos como el portfolio digital, y la consecución de retos intermedios, mensurados mediante la rúbrica) y técnicas de rendimiento (pruebas objetivas que tendrán necesariamente un carácter práctico, y medirán el grado de alcance de las competencias específicas mediante la generación de productos finales que demuestren el desempeño autónomo adquirido por el alumnado).

## CALIFICACIÓN:

Se califica la materia sobre 100, y cada competencia específica supone un 33% de la nota final. Ese porcentaje se adquiere a través de la superación de los criterios de evaluación asociados a cada competencia específica. Se considera que todos los criterios de evaluación y todos los indicadores de logro tienen el mismo peso a la hora de la consecución de la competencia específica correspondiente.

## REDONDEO:

Para aprobar la materia y sólo en la evaluación final se llevará a cabo el redondeo de 4.85 a 5.

En el resto de los valores también. 7.85 a 8 y así con todas las calificaciones.

Para que una competencia básica esté superada su nota media debe ser 5.00

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Peso CE</b>	<b>Contenidos de materia</b>	<b>Contenidos transversales</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>Peso IL</b>	<b>Instrumento de evaluación</b>	<b>Agente evaluador</b>	<b>SA</b>
1.1 Editar webs multimedia que comuniquen eficazmente una idea, utilizando editores web basados en sistemas de gestión de contenidos ( <i>Content Management System – CMS</i> ) y edición de HTML. (CCL1, STEM 1, STEM3, CD1, CD3, CD5,	33.3/ 4= 8.3%	- Edición y publicación web con herramientas CMS y/o editores web HTML.	Todos los recogidos en el anexo II.	1.1.1 Nivel 1: Reconoce y utiliza editores web básicos y sistemas de gestión de contenidos (CMS), realiza ediciones sencillas en HTML para modificar contenido.	2.8%	Portfolio	Heteroevaluación	



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA 3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)				1.1.2 Nivel 2: Diseña y edita páginas multimedia integrando texto, imágenes y vídeos, con control de estructura y navegación.	2.8%	Portfolio	Elija un elemento.	
				1.1.3 Nivel 3: Crea webs multimedia completas, empleando editores avanzados, optimiza contenidos para su comunicación eficaz y accesibilidad.	2.8%	Portfolio	Elija un elemento.	
1.2 Crear presentaciones multimedia que difundan eficazmente una idea, haciendo uso de herramientas en la nube ( <i>Cloud Computing</i> ). (CCL1, CCL3, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	8.3%	- Diseño y publicación de presentaciones con herramientas Cloud Computing.		1.2.1 Nivel 1: Utiliza herramientas en la nube (Google Slides, Prezi) para crear presentaciones básicas, insertando textos e imágenes.	2.8%	Proyecto	Elija un elemento.	
				1.2.2 Nivel 2: Diseña presentaciones coherentes y atractivas, incorporando recursos multimedia y colaborando en línea.	2.8%	Proyecto	Elija un elemento.	
				1.2.3 Nivel 3: Desarrolla presentaciones profesionales, integrando vídeos, audio y elementos interactivos, con capacidad para difundir ideas eficazmente.	2.8%	Proyecto	Elija un elemento.	
1.3 Maquetar documentos tales como folletos, tarjetas de visita o	8.3%			1.3.1 Nivel 1: Usa herramientas como Canva	2.8%	Portfolio	Heteroevaluación	



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

<p>infografías, entre otros, que comuniqueen de modo visualmente eficaz una idea, empleando herramientas en la nube (<i>Cloud Computing</i>). (CCL1, CCL3, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)</p>		<p>- Edición de maquetación con herramientas Cloud Computing.</p>		<p>para crear documentos simples como folletos o tarjetas.</p>				
<p>1.4 Crear y publicar archivos de audio y vídeo digitales que comuniqueen eficazmente una idea, trabajando con editores de escritorio y en la nube, y alojando contenidos en plataformas de almacenamiento web de audio y vídeo. (CCL1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA 3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)</p>	8.3%	<p>Edición avanzada de audio y vídeo digitales. Tipos de archivos de audio y vídeo. Alojamiento en servidores web.</p>		<p>1.4.1 Nivel 1: Graba y edita archivos básicos de audio y vídeo con editores de escritorio y en la nube, publicando en plataformas sencillas.</p>	2.8%	<p>Proyecto</p>	<p>Heteroevaluación</p>	
				<p>1.4.2 Nivel 2: Produce y edita contenidos multimedia, integrando efectos y recursos, publicando en plataformas como YouTube o SoundCloud.</p>	2.8%	<p>Proyecto</p>	<p>Heteroevaluación</p>	
				<p>1.4.3 Nivel 3: Difunde contenidos multimedia completos, de alta calidad técnica y comunicativa, gestionando publicaciones profesionales y derechos.</p>	2.8%	<p>Portfolio</p>	<p>Elija un elemento.</p>	



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

2.1 Diseñar logotipos que constituyan la identidad digital o marca de una idea emprendedora, utilizando software adecuado para la edición de imágenes vectoriales en dos dimensiones. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	33.3/ 3/=11 .1%	Imagen vectorial 2D, software de diseño 2D, logotipado y estrategias de creación de marca. Espacios de trabajo. Trazos y rellenos. Distribución y alineaciones. Nodos, formas, rellenos, trayectos, filtros, capas.		2.1.1 Nivel 1: Usa programas básicos de edición vectorial (Inkscape, Canva) para crear logotipos simples.	3.7%	Proyecto	Heteroevaluación	
				2.1.2 Nivel 2: Diseña logotipos creativos y coherentes con la identidad digital, empleando herramientas avanzadas de edición.	3.7%	Portfolio	Elija un elemento.	
				2.1.3 Nivel 3: Crea logotipos profesionales complejos, integrando conceptos de identidad de marca y diseño gráfico avanzado.	3.7%	Portfolio	Elija un elemento.	
2.2 Diseñar espacios y equipamientos adecuados para la puesta en marcha de una idea emprendedora, haciendo uso de software de edición de gráficos vectoriales en tres dimensiones. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.)	11.1%	Elementos gráficos en 3D. Diseño de espacios y pautas de visualización comunicativa. Plantillas, edición, modelado, extrusión, texturas, componentes, materiales. Paseos virtuales.		2.2.1 Nivel 1: Conceptualiza espacios y pequeños muebles en software de modelado 3D sencillo (SketchUp, Tinkercad).	3.7%	Portfolio	Elija un elemento.	
				2.2.2 Nivel 2: Diseña espacios y equipamientos con detalles funcionales y estéticos, usando herramientas de modelado 3D.	3.7%	Portfolio	Elija un elemento.	
				2.2.3 Nivel 3: Desarrolla modelos tridimensionales detallados y realistas para proyectos complejos de espacios y mobiliario.	3.7%	Portfolio	Elija un elemento.	



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

2.3 Conocer los procedimientos de micromecenazgo a través de medios digitales, valorando su papel en la consecución de objetivos asociados a ideas emprendedoras, planteados de modo colectivo. (CCL2, CCL5, CP3, STEM5, CD1, CD2, CPSAA2, CC4)	11.1%	Licencias y uso de materiales en la red y propios. Micromecenazgo		2.3.1 Nivel 1: Reconoce plataformas digitales de micromecenazgo y su función básica.	3.7%	Trabajo de investigación	Coevaluación	
				2.3.2 Nivel 2: Valora el papel del micromecenazgo en la financiación de ideas emprendedoras y participa en campañas sencillas.	3.7%	Trabajo de investigación	Coevaluación	
				2.3.3 Nivel 3: Diseña campañas de micromecenazgo digitales, gestionando objetivos, recompensas y comunicación efectiva.	3.7%	Portfolio	Coevaluación	
3.1 Desarrollar programas haciendo uso de lenguajes de programación y entornos integrados de desarrollo básicos, respetando la sintaxis y depurando los posibles errores, haciendo hincapié en sus potencialidades multimedia y su interactividad con el usuario, para crear proyectos visuales de propósito lúdico. (CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	33.3%	Aplicaciones interactivas con programación. - Sintaxis. Variables. Estructuras de control. Vectores. Arrays. Funciones. Objetos. Imágenes y archivos multimedia. Compiladores. Depuración de errores.		3.1.1 Nivel 1: Escribe programas sencillos respetando la sintaxis, detectando errores básicos.	11.1%	Portfolio	Elija un elemento.	
				3.1.2 Nivel 2: Desarrolla proyectos visuales de propósito lúdico usando lenguajes de programación multimedia (Scratch, Python con interfaz gráfica).	11.1%	Proyecto	Elija un elemento.	
				3.1.3 Nivel 3: Produce programas interactivos completos, con contenido multimedia y control avanzado, respetando buenas prácticas de depuración.	11.1%	Proyecto	Heteroevaluación	



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación

--	--	--	--	--	--	--	--	--



## **ANEXO I. CONTENIDOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I DE 1º BACHILLERATO**

### **A. Proyecto TIC. Publicación y difusión de contenidos.**

- A.1. Edición y publicación web con herramientas CMS y/o editores web HTML.
- A.2. Diseño y publicación de presentaciones con herramientas *Cloud Computing*.
- A.3. Edición de maquetación con herramientas *Cloud Computing*.
- A.4. Edición avanzada de audio y vídeo digitales. Tipos de archivos de audio y vídeo. Alojamiento en servidores web.

### **B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.**

- B.1. Imagen vectorial 2D, software de diseño 2D, logotipado y estrategias de creación de marca. Espacios de trabajo. Trazos y rellenos. Distribución y alineaciones. Nodos, formas, rellenos, trayectos, filtros, capas.
- B.2. Elementos gráficos en 3D. Diseño de espacios y pautas de visualización comunicativa. Plantillas, edición, modelado, extrusión, texturas, componentes, materiales. Paseos virtuales.

### **C. Programación.**

- C.1. Aplicaciones interactivas con programación.
- C.2. Sintaxis. Variables. Estructuras de control. Vectores. Arrays. Funciones. Objetos. Imágenes y archivos multimedia. Compiladores. Depuración de errores. Licencias y uso de materiales en la red y propios. Micromecenazgo.



## **ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE BACHILLERATO**

- CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.
- CT2. La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.
- CT3. Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.
- CT4. Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.
- CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  
ÁMBITO PRÁCTICO  
3º DIVERSIFICACIÓN

**IES ARAVALLE**

**DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA**

**CURSO 2025/26**



## Contenido

<a href="#"><u>a) Introducción: conceptualización y características de la materia.</u></a> .....	143
<a href="#"><u>Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa</u></a> .....	143
<a href="#"><u>Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave</u></a> .....	144
<a href="#"><u>.b) Diseño de la evaluación inicial.</u></a> .....	145
<a href="#"><u>c) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.</u></a> .....	146
<a href="#"><u>d) Metodología didáctica.</u></a> .....	149
<a href="#"><u>e) Contenidos</u></a> .....	150
<a href="#"><u>f) Secuencia de unidades temporales de programación.</u></a> .....	151
<a href="#"><u>g) En su caso, concreción de proyectos significativos.</u></a> .....	153
<a href="#"><u>i) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.</u></a> .....	154
<a href="#"><u>j) Actividades complementarias y extraescolares.</u></a> .....	155
<a href="#"><u>k) Atención a las diferencias individuales del alumnado.</u></a> .....	155
<a href="#"><u>m) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.</u></a> .....	156
<a href="#"><u>n) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.</u></a> .....	157



### a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

El desarrollo de la sociedad en el ámbito tecnológico ha propiciado la concepción de la tecnología como una herramienta fundamental en el desempeño tanto profesional como doméstico de cualquier ciudadano. La tecnología está presente en todos los ámbitos de la actividad humana, a través de diferentes dispositivos inteligentes conectados a Internet que facilitan, entre otras cosas, el acceso a la información en tiempo real, la comunicación instantánea con cualquier persona en cualquier momento y desde cualquier lugar o la realización de tareas de manera más eficiente gracias a los avances en inteligencia artificial y al aprendizaje autónomo. Sin embargo, el avance vertiginoso de la tecnología también ha generado una creciente preocupación por la privacidad y seguridad de los datos, cuestión que se debe abordar mediante la formación de una ciudadanía responsable. Desde este punto de vista, el ámbito Práctico constituye la piedra angular para, por un lado, comprender los cambios tecnológicos que están ocurriendo en la sociedad, de una naturaleza cada vez más digital y, por otro lado, diseñar escenarios de aprendizaje que permitan el desarrollo de una serie de destrezas básicas de diferente naturaleza. Por tanto, desde este ámbito se promueve la utilización de la tecnología, la valoración de aspectos sociales y ambientales relacionados con el desarrollo tecnológico, el impacto de la tecnología en la sociedad y en la salud y de las acciones humanas, en términos de sostenibilidad, dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 2030). El ámbito 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 el 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 la relación con el contexto próximo del alumnado. Posteriormente, se profundizará y aumentará el grado de complejidad aplicando metodologías de trabajo creativo. 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 ámbito Práctico permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de la educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a alguno de ellos, en los siguientes términos: Proyecto Orden DIVER\_26 de mayo 2023 67 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, promociona 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 medioambiente, 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\*\*](#)

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

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

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

**Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería:** La contribución del ámbito Práctico se manifiesta como fundamental en el desarrollo de esta competencia gracias a la identificación de problemas tecnológicos, el análisis y desarrollo de soluciones, el proceso de cálculo, la elaboración de memorias descriptivas o la resolución de cualquier tipo de problema. Asimismo, desde este ámbito se fortalece la competencia desde diferentes ángulos, como pueden ser los conocimientos que han permitido los avances tecnológicos presentes en la sociedad, el trabajo en el aula planteando y creando sencillos circuitos eléctricos y electrónicos, el diseño de soluciones CAD o la creación y aplicación de algoritmos que permitan conseguir un determinado objetivo y responder a una necesidad existente.

**Competencia digital:** En este ámbito el alumnado llevará a cabo la búsqueda de información en Internet con espíritu crítico, la gestión del espacio personal de aprendizaje, la creación de contenidos y recursos digitales desde el respeto a la normativa de uso y difusión, el empleo del pensamiento computacional para el diseño de algoritmos, el desarrollo de aplicaciones informáticas sencillas o la comprensión y



configuración de dispositivos presentes en el entorno del alumnado, valorando los riesgos digitales y adoptando medidas para garantizar la seguridad. Todas estas actuaciones permiten al alumnado crecer competencialmente en el campo digital.

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

**Competencia ciudadana:** La aplicación continua de estrategias de trabajo colaborativo en el aula facilita la promoción de valores como son la tolerancia, el respeto y el compromiso grupal, a partir de una participación activa del alumnado y la aceptación de las decisiones colegiadas. Además, se contribuirá a la generación de soluciones a necesidades que surgen en el entorno próximo del alumnado, garantizando el uso ético y responsable de la tecnología basándose en criterios de accesibilidad y sostenibilidad.

**Competencia emprendedora:** A partir del proceso de generación de ideas y diseño de soluciones económicamente viables buscando, en todo caso, una utilización eficiente de la tecnología y el fomento en el alumnado de uno de los pilares del ámbito, el emprendimiento, se permitirá/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

## .b) Diseño de la evaluación inicial.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Número de sesiones</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>Observaciones</i>
4.2 Representar gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos, usando aplicaciones CAD 2D y 3D y software de modelado 2D y 3D. 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	Prueba práctica	1	Heteroevaluación	<i>El total de sesiones para la evaluación inicial fueron 2, donde se pasó un test con contenidos referentes a 1º ESO y se realizaró cuestiones orales a los alumnos</i>



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			
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.	Prueba oral		
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.		1	<i>Heteroevaluación</i>

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

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

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

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

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

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



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM2, STEM3, STEM5, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA2, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4 **presar, 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.**

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CCEC3, CCEC4.

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

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

**5. 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.**

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

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

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

**7. 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.**

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



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

## MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

### Ámbito Práctico

		CCL					CP		STEM			CD			CPSAA		CC		CE		CCEC																						
		CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4								
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		✓	✓						✓					✓			✓		✓																							
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	✓										✓					✓	✓																									
	Criterio de Evaluación 4.4	✓										✓					✓	✓				✓	✓																				
CE5	Criterio de Evaluación 5.1	✓								✓	✓				✓	✓						✓																					

		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										
CE6	Criterio de Evaluación 5.2	✓								✓					✓	✓				✓																									
	Criterio de Evaluación 5.3	✓									✓							✓	✓																										
CE7	Criterio de Evaluación 6.1									✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓																									
	Criterio de Evaluación 6.2									✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓																									
	Criterio de Evaluación 6.3									✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓																									
CE7	Criterio de Evaluación 7.1									✓					✓					✓																									
	Criterio de Evaluación 7.2									✓					✓					✓																									



**d) Metodología didáctica.**

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

Se continúa la propuesta para la materia Tecnología y Digitalización de cursos anteriores de educación secundaria obligatoria. El grado de autonomía del alumnado no es total pero se aconseja 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 mediante un proceso guiado a través de metodologías activas tales como DesignThinking, ABP (aprendizaje basado en proyectos) o Pensamiento computacional. Dada la orientación eminentemente práctica de la materia, los materiales que se utilizarán en la misma serán en su mayoría diferentes elementos de software de



trabajo sea un aula taller con dispositivos digitales y otra zona de taller. Es muy recomendable que los proyectos se desarrollen en grupos ya que permitiría trabajar el ABP. Los entornos personales de aprendizaje permitirán el establecimiento de retos o tareas que el alumnado pueda abordar 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, empleando herramientas de comunicación y exposición.

Se harán actividades lúdicas, a través de la gamificación, teniendo en cuenta los interés y gustos de nuestros alumnos.

Además de las metodologías activas comentadas anteriormente (aprendizaje basado en proyectos, trabajo colaborativo y cooperativo), destacaremos el aprendizaje-servicio que conecta las necesidades de una comunidad (el centro educativo y la residencia de ancianos) y el aprendizaje útil.

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

- **Agrupamientos:** grupos heterogéneos, donde alternen actividades individuales con otras de trabajo en parejas o en grupos mayores.

## e) Contenidos

### A. Proceso de resolución de problemas

- Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y secuenciación de sus fases. Fases de un proyecto tecnológico. Ciclo comercial de un objeto tecnológico. La tecnología y el desarrollo sostenible.
- Iniciación a la búsqueda crítica de información para la investigación y resolución de problemas planteados. Operadores de búsqueda.
- Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.
- Estructuras para la construcción y desarrollo de modelos. Materiales técnicos en estructuras industriales. Diseño de elementos de soporte y estructuras de apoyo. Esfuerzos estructurales. Características de las estructuras: rigidez, resistencia y estabilidad.
- Sistemas mecánicos básicos. Montajes físicos y/o uso de simuladores. Ley de la palanca. Sistemas de poleas y engranajes. Mecanismos de transmisión y transformación del movimiento. Aproximación a los sistemas de amortiguación y mecanismos de absorción de la energía.
- Conceptos básicos de electricidad. Elementos de un circuito eléctrico básico. Magnitudes eléctricas. Interpretación de la simbología normalizada de circuitos. Montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados.
- Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.



B. Comunicación y difusión de ideas.

- Vocabulario técnico apropiado. Habilidades básicas de comunicación interpersonal. Pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).
- Técnicas de representación gráfica. Vistas normalizadas de una pieza (planta, alzado y perfil) e introducción a las perspectivas. Proporcionalidad entre dibujo y realidad. Acotación normalizada de piezas sencillas.
- Herramientas digitales para la elaboración y presentación de documentación técnica relativa a proyectos. Memorias, planos y presupuestos.

C. Pensamiento computacional, programación y robótica.

- Diagramas de flujo para la resolución de problemas. Aspectos esenciales de los diagramas de síntesis de información: diagrama entidad-relación y diagrama de clases y objetos.
- Fundamentos de la robótica. Componentes básicos: sensores y actuadores. Montaje y control programado de robots de manera física y/o por medio de simuladores. Aspectos básicos de las herramientas de programación por bloques.
- Autoconfianza: el error como parte del proceso de aprendizaje.

D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.

- Sistemas de comunicación digital de uso común. Conceptos básicos de transmisión de datos: componentes, ancho de banda e interferencias. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.
- Herramientas de edición y creación de contenidos. Funcionalidades básicas de las aplicaciones ofimáticas (edición de textos, hoja de cálculo y presentaciones). Correo electrónico. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual y derechos de autor.
- Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Formatos de ficheros. Operaciones básicas de protección: instalación de antivirus y copias de seguridad.

E. Tecnología sostenible

- Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.

f) Secuencia de unidades temporales de programación.

	<i>Título</i>	<i>Fechas y sesiones</i>
<b>PRIMER TRIMESTRE</b>	<i>SA 1: El proceso de resolución de problemas tecnológicos</i>	<i>14</i>
	<i>SA 2: Comunicación de ideas mediante representación gráfica</i>	<i>10</i>
<b>SEGUNDO TRIMESTRE</b>	<i>SA 3: Hoja de cálculo</i>	<i>6</i>
	<i>SA 4: Materiales tecnológicos. Fabricación sostenible</i>	<i>10</i>
	<i>SA 7: Seguridad informática</i>	<i>8</i>



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

	<i>SA 5: Sistemas mecánicos básicos, electricidad y electrónica</i>	10
--	---	----



<b>TERCER TRIMESTRE</b>	<i>SA 6: Pensamiento computacional, programación y robótica</i>	6
-----------------------------	---	---

**g) En su caso, concreción de proyectos significativos.**

<b>Título</b>	<b>Temporalización por trimestres</b>	<b>Tipo de aprendizaje</b>	<b>Materia / Materias</b>
Proyecto de centro: Hábitos saludables	<b>Todo el curso</b>	Interdisciplinar	Tecnología
Proyecto de internacionalización Erasmus +	Elija un elemento.	Elija un elemento.	
	Elija un elemento.	Elija un elemento.	

**h) Materiales y recursos de desarrollo curricular.**

<i>En su caso, Libros de texto</i>	<b>Editorial</b>	<b>Edición/ Proyecto</b>	<b>ISBN</b>
	<i>no</i>	<i>No</i>	no

	<b>Materiales</b>	<b>Recursos</b>
<i>Impresos</i>		<b>Fichas de apoyo, ampliación, actividades</b>
<i>Digitales e informáticos</i>	<b>Ordenadores</b>	<b>Conexión a internet, aplicaciones para difundir y compartir información y simuladores</b>
<i>Medios audiovisuales y multimedia</i>	<b>Cañón proyector o smartboard</b>	<b>Aplicaciones para la difusión y presentación de información</b>
<i>Manipulativos</i>	<b>Herramientas de taller, uso de diversos materiales, componentes eléctricos, electrónicos y neumáticos</b>	<b>Aula taller</b>
<i>Otros</i>		<b>Materiales de diversos tipos para hacer los proyectos</b>



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

<b>Planes, programas y proyectos</b>	<b>Implicaciones de carácter general desde la materia</b>	<b>Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)</b>
Plan de Lectura	El fomento de la lectura se aborda desde todas las situaciones de aprendizaje ya que la investigación y búsqueda de información es básica en el método de proyectos, mediante textos que desarrollan o amplían contenidos.	SA 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7
Plan TIC	El desarrollo y manejo de las TICs está presente en todas las situaciones de aprendizaje mediante la búsqueda de información, aplicaciones de gamificación, creación y difusión de contenidos digitales, uso de aplicaciones y simuladores específicos de la materia.	SA 2, 3, 4, 5, 6 y 7
Plan de Fomento de la Igualdad entre Hombres y Mujeres	Trata de establecer una adecuada convivencia basada en el respeto y la igualdad entre hombres y mujeres, mediante una enseñanza sin estereotipos, igualitaria, trabajando con agrupaciones mixtas en cuanto a sexos.	SA 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7
Plan de Atención a la Diversidad	Mediante la personalización del aprendizaje, la igualdad de oportunidades y la inclusión educativa a través de la puesta en práctica de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). El diseño de la situación de aprendizaje tiene en cuenta que en su desarrollo pueda adaptarse, a los distintos ritmos de aprendizaje del alumnado, a las posibles necesidades educativas	SA 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7
Otro: _____		



**j) Actividades complementarias y extraescolares.**

<b>Actividades complementarias y extraescolares</b>	<b>Breve descripción de la actividad</b>	<b>Temporalización (indicar la SA donde se realiza)</b>
Olimpiada de ingeniería USAL	Planificación de la solución al reto planteado	Segundo trimestre
Visita a la central hidroeléctrica en los Arribes del Duero. Aldeadávila	Obra de ingeniería y producción de energía eléctrica	3º trimestre

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

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

<b>Formas de representación</b>	<b>Formas de acción y expresión</b>	<b>Formas de implicación</b>
Se emplearán materiales con diferentes tamaños y pantallas con amplitud de fuentes y caracteres. Se dedicarán tiempo a clarificar el vocabulario específico y se ilustrará la información con múltiples medios (texto, voz, video, fotografía, etc).	Se utilizarán múltiples medios de comunicación para comprender y expresar: textos, voz, dibujos, imágenes. La presentación del producto final y de los contenidos aprendidos tendrá diversas formas; explicando y concluyendo los trabajos de forma oral, escrita y visual por diversos medios digitales que elegirán los alumnos (presentaciones digitales, videos, imágenes interactivas, aplicaciones que favorecen la comunicación, etc.)	Los alumnos diseñarán y se repartirán las tareas llevando a cabo distintos tipos de agrupamientos, todos ellos heterogéneos. Se pondrá en valor lo aprendido. Los alumnos pueden escoger la aplicación informática que más les motive para exponer los resultados finales. Se desarrollará la autoevaluación y coevaluación.

Uso de materiales de este tipo para aproximar la materia a los alumnos:

- Recursos interactivos y plataformas digitales que complementan la teoría con simulaciones, vídeos, y actividades gamificadas para una experiencia significativa y motivadora.
- Manualidades y prototipos físicos con materiales cotidianos (madera, metales, plásticos) para aplicar técnicas de construcción y modelado en contextos reales.
- Herramientas de programación básica para introducir conceptos de lógica computacional y control tecnológico.
- Software de diseño y modelado 2D y 3D como SketchUp o Tinkercad para el desarrollo de proyectos de diseño de espacios, objetos o mecanismos.

Sería muy útil disponer de

- Kits de robótica educativa y electrónica básica, que permiten experimentar con circuitos, sensores y programación sencilla, facilitando la comprensión de conceptos como electricidad o automatización.
- Materiales para fabricación digital (impresoras 3D, cortadoras láser) que permiten llevar los diseños a la realidad física, ofreciendo un aprendizaje integral y basado en proyectos.



## **m) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.**

El profesorado llevará a cabo la evaluación del alumnado, preferentemente, a través de la observación continuada y de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, proyectos de taller y trabajos que utilicen herramientas digitales, entre otros. Todo ello se ajustará a las características específicas y propias del alumnado. Asimismo, se fomentarán los procesos de coevaluación y autoevaluación del alumnado.

**Calificación Trimestral:** La calificación de cada evaluación se obtendrá a partir de los criterios de evaluación trabajados ese trimestre.

Para obtener la calificación final de cada criterio de evaluación, se realizará la media aritmética de todas las veces que dicho criterio se haya calificado a lo largo del curso.

La calificación final de la materia está basada en la superación de los criterios de evaluación.

Como referente para calcularla se tomarán los porcentajes e instrumentos que aparecen en la tabla final de vinculaciones adecuándoles a las características concretas del alumnado.

Se tendrá en cuenta la asistencia y actitud del alumno en clase, ya que muchas de las situaciones de aprendizaje se trabajan en grupo, por lo que la no asistencia a clase de manera injustificada estará penalizada en la nota final, de modo similar a la no entrega de un trabajo.



**n) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.**

<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
Para verificar que la programación cumple con los requisitos normativos, incluye criterios pedagógicos del proyecto educativo y desarrolla el currículo oficial.	Listas de cotejo o listas de control:	Una vez finalizada la programación	Profesorado del dpto.
Permiten que los docentes valoren la programación, su aplicabilidad, claridad y adecuación.	Encuestas de autoevaluación del departamento	Final de trimestre	
Discutir en grupo aspectos de la programación, compartir experiencias y detectar problemas comunes	reuniones de revisión	Semanal	Profesorado del dpto
Revisión en profundidad de los documentos de programación didáctica para evaluar su coherencia interna, cumplimiento normativo, precisión en los criterios de evaluación	Ánálisis documental	Al finalizar el curso	
Indicadores claros para valorar elementos esenciales como la inclusión de competencias, atención a la diversidad,	Listas de control para revisión curricular	Trimestral	



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

metodología activa, evaluación formativa			
---	--	--	--

Los criterios de evaluación y los contenidos de Tecnología son los establecidos en el **anexo III de la Orden EDU/1332/2023, 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.

Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Peso CE</b>	<b>Contenidos de materia</b>	<b>Contenidos transversales</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>Instrumento de evaluación</b>	<b>Agente evaluador</b>	<b>SA</b>
1.1. Definir y desarrollar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, partiendo de un planteamiento guiado. (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CE1)	14.28 %/3= 4.7%	<p>A. Proceso de resolución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y secuenciación de sus fases. Fases de un proyecto tecnológico. Ciclo comercial de un objeto tecnológico. La tecnología y el desarrollo sostenible.</li> <li>- Iniciación a la búsqueda crítica de información para la investigación y resolución de problemas planteados. Operadores de búsqueda.</li> </ul>	CT 1,2,3,4,6, 10	1.1.1. Propone y busca información para la resolución de un problema planteado	Registro anecdótario	H.	1
1.2. Comprender y explicar productos tecnológicos de uso habitual a través	4.7	<p>A. Proceso de resolución de problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis de productos y de sistemas</li> </ul>	CT 1,2,3,4,6, 10,14	1.2.1. Analiza productos desde distintos enfoques	Prueba objetiva escrita	H.	1



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

del análisis de objetivos y sistemas presentes en el entorno próximo del alumnado, empleando el método científico y comenzando a utilizar herramientas de simulación de manera guiada que permitan la construcción de conocimiento. (CCL2, CCL3, STEM2, CPSAA4, CE1)

tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.

– Estructuras para la construcción y desarrollo de modelos. Materiales técnicos en estructuras industriales. Diseño de elementos de soporte y estructuras de

15

1.2.2 Diseña soluciones sostenibles e innovadoras, aplicando las técnicas y procedimientos adecuados.

Rúbrica  
proyecto

H.

1

		<p>apoyo. Esfuerzos estructurales. Características de las estructuras: rigidez, resistencia y estabilidad.</p> <p>- Sistemas mecánicos básicos. Montajes físicos y/o uso de simuladores. Ley de la palanca. Sistemas de poleas y engranajes. Mecanismos de transmisión y transformación del movimiento. Aproximación a los sistemas de amortiguación y mecanismos de absorción de la energía.</p>					
1.3. Seleccionar 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 implicada desde un punto de vista ético y saludable. (CCL1, STEM2, CD4, CE1)	4.7	<p>Comunicación y difusión de ideas.</p> <p>- Vocabulario técnico apropiado. Habilidades básicas de comunicación interpersonal. Pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).</p> <p>C. Digitalización del entorno personal de aprendizaje</p> <p>- Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Formatos de ficheros. Operaciones básicas de protección: instalación de antivirus y copias de seguridad.</p>	CT 1,2,3,4,6, 10	<p>1.3.1 Conoce las medidas que protegen los datos e evitan amenazas en la privacidad</p> <p>1.3.2 Planea una navegación segura por la red</p>	<p>Trabajo práctico.</p> <p>Trabajo práctico</p>	H	7



2.1. Idear e identificar soluciones eficaces y sostenibles a problemas definidos de naturaleza sencilla que partan de las necesidades del entorno próximo del alumnado, aplicando técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud perseverante. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1)	14.28/2=7.14	A. Proceso de resolución de problemas - Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y secuenciación de sus fases. Fases de un proyecto tecnológico. Ciclo comercial de un objeto tecnológico. La tecnología y el desarrollo sostenible. - Iniciación a la búsqueda crítica de información para la investigación y resolución de problemas planteados. Operadores de búsqueda.	CT 1,2,3,4, 6, 7,11,14, 1 5	2.1.1 Tiene una actitud emprendedora, perseverante y creativa	Rúbrica coevaluación	C.	1,2
				2.1.2 Idea soluciones originales creativas y sostenibles	Registro anecdotal	H.	4
2.2 Seleccionar y organizar, de manera guiada, los materiales, herramientas y la secuencia de tareas necesarias para la construcción de una solución, aplicando el método tecnológico, a un problema planteado, trabajando	7.14	A. Procesos de resolución de problemas - Estructuras para la construcción y desarrollo de modelos. Materiales técnicos en estructuras industriales. Diseño de elementos de soporte y estructuras de	CT 1,2,3,4, 6, 7,10, 11,14,1 5	2.2.1 Fabrica objetos aplicando los fundamentos de mecanismos, electricidad y electrónica.	Rubrica “Trabajo práctico”	H.	5



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa. (CCL3, CCL5, STEM3, CD3, CPSAA3)

apoyo. Esfuerzos estructurales. Características de las estructuras: rigidez, resistencia y estabilidad. Sistemas mecánicos básicos. Montajes físicos y/o uso de simuladores. Ley de la palanca. Sistemas de poleas y engranajes. Mecanismos de transmisión y transformación del movimiento. Aproximación a los sistemas de amortiguación y mecanismos de absorción de la energía.

2.2.2 Colabora en el trabajo y desarrollo del proyecto con técnicas y herramientas adecuadas y seguras para el trabajo con materiales

“Trabajo en grupo.

C

4,5



		<p>- Conceptos básicos de electricidad. Elementos de un circuito eléctrico básico. Magnitudes eléctricas. Interpretación de la simbología normalizada de circuitos. Montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados.</p>						
3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes. (STEM2, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC4)	7.14	<p>A. Proceso de resolución de problemas</p> <p>- Conceptos básicos de electricidad. Elementos de un circuito eléctrico básico. Magnitudes eléctricas. Interpretación de la simbología normalizada de circuitos. Montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados.</p> <p>- Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.</p>	CT 1,2,3,4,6, 7,9,10,	3.1.1 Comprende los fundamentos de electricidad, mecanismos y electrónica, así como sus principales herramientas de uso.	Prueba objetiva escrita	H.	5	
			CT 1,2,3,4,6, 7,11,14,15	3.1.2 Conoce las características de los materiales así como las herramientas con las que se conforman o trabajan.	Prueba objetiva escrita	H.	4	
			CT 1,2,3,4,6, 7,9,10, 11,14,15	3.1.3 Construye proyectos dando un resultado adecuado al problema, trabajando tanto individual como en grupo	Rubrica “proyecto práctico”	H	4	



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

3.2. Analizar y diferenciar el impacto ambiental de los distintos tipos de materiales y productos tecnológicos que den respuesta a necesidades existentes, evaluando su demanda,	7.14	E. Tecnología sostenible – Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.	CT 1,2,3,4,6, 7,10,11,1 4,15	3.2.1 Pone de manifiesto el impacto ambiental de los materiales utilizados en el trabajo digital final,	Rubrica “Impacto de materiales y sostenibilidad”	H	4
--	------	---	---------------------------------------	---	---	---	---

evolución y previsión de fin de ciclo de vida y diseñando, en la medida de lo posible, propuestas alternativas desde un enfoque sostenible y responsable. (STEM3, STEM5, CPSAA2, CE1, CE3)	3.57			así como algunas propuestas de sostenibilidad en su uso.			
4.2. Generar la documentación técnica y gráfica de manera guiada con ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, tanto presencialmente como en remoto. (CCL1, STEM4, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)	3.57	<p>D. Comunicación y difusión de ideas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas de representación gráfica. Vistas normalizadas de una pieza (planta, alzado y perfil) e introducción a las perspectivas. Proporcionalidad entre dibujo y realidad. Acotación normalizada de piezas sencillas.</li> <li>- Herramientas digitales para la elaboración y presentación de documentación técnica relativa a proyectos. Memorias, planos y presupuestos.</li> </ul>	CT 1,2,3,4,6, 7,10,11,1 4,15	<p>4.2.1 Genera documentación técnica en formato digital adecuado</p> <p>4.2.2 Conoce los medios digitales para la creación de documentación técnica.</p>	Rúbrica “ejercicios excell”  Prueba objetiva	H.	3  3
4.3. Representar y expresar de manera gráfica esquemas, planos, circuitos y objetos en dos y tres dimensiones, utilizando recursos manuales y digitales y empleando adecuadamente las perspectivas, la normalización y las escalas. (CCL1, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)	3.57	<p>E. Comunicación y difusión de ideas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Herramientas digitales para la elaboración y presentación de documentación técnica relativa a proyectos. Memorias, planos y presupuestos.</li> </ul>	CT 1,2,3,4,6, 7,10,11,1 4,15	<p>4.3.1 Representa y comunica la creación de un producto con la simbología, formatos adecuado usando herramientas digitales</p> <p>4.3.2 Representa objetos y esquemas usando aplicaciones 2D y 3D y las exporta en formatos adecuados.</p>	Rubrica “ejercicio de escalas y acotación”  Rubrica “sketchup y vistas”	H.	2  2



**Junta de  
Castilla y León**

Consejería de Educación

4.3.3 Utiliza la  
expresión gráfica

Prueba  
objetiva

H.

2



				correctamente, respetando la normalización y empleado las perspectivas.	escrita		
4.4. Elaborar y transmitir la diferente documentación técnica relativa a proyectos, utilizando herramientas digitales de manera guiada y comunicando de manera eficaz. (CCL1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4)	3.57	F. Digitalización del entorno personal de aprendizaje – Sistemas de comunicación digital de uso común. Conceptos básicos de transmisión de datos: componentes, ancho de banda e interferencias. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.  – Herramientas de edición y creación de contenidos. Funcionalidades básicas de las aplicaciones ofimáticas (edición de textos, hoja de cálculo y presentaciones). Correo electrónico. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual y derechos de autor.	CT 1,2,3,4,6, 7,1011,1 4,15	4.4.1 Genera documentación técnica adecuada de la solución creada.  4.4.2 Elabora una memoria de proyecto utilizando los programas adecuados	Rúbrica “memoria”  Rúbrica de “memoria de proyecto”	A  H.	1  4



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos, de manera guiada a través de distintos tipos de diagramas de representación gráfica sencillos, aplicando los elementos y técnicas básicas de programación de manera creativa.	14.28 /3= 4.7	B. Pensamiento computacional, programación y robótica. – Diagramas de flujo para la resolución de problemas. Aspectos esenciales de los diagramas de síntesis de información:	CT 1,2,3,4,6, 7,9, 10, 11,14,15	5.1.1 Automatizar procesos de manera guiada y usar herramientas de edición.	2 0% “Montaje de sistemas de control”	Rubrica	H.	6
--	---------------	--	---------------------------------	---	---------------------------------------	---------	----	---

(CCL2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CPSAA4, CE1, CE3)		diagrama entidad-relación y diagrama de clases y objetos.					
5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) de manera guiada, empleando los elementos de programación por bloques de manera apropiada y aplicando herramientas de edición. (CCL2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3)	4.7	<p>C. Pensamiento computacional, programación y robótica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fundamentos de la robótica. Componentes básicos: sensores y actuadores. Montaje y control programado de robots de manera física y/o por medio de simuladores. Aspectos básicos de las herramientas de programación por bloques.</li> </ul>	CT 1,2,3,4,6, 7,9,10, 11,14,15	5.2.1 Tiene conocimientos adecuados para poder realizar programaciones sencillas.	Prueba objetiva escrita	H.	6
5.3. Reconocer el error como parte del proceso de aprendizaje en el diseño de soluciones a problemas informáticos y en la programación de aplicaciones sencillas, promocionando la autoconfianza del alumnado. (CCL2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5)	4.7	<p>D. Pensamiento computacional, programación y robótica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoconfianza: el error como parte del proceso de aprendizaje. D.</li> </ul>	CT 5, 6, 7, 9	5.3.1 Detecta los errores y pone soluciones	Elija un elemento.	Elija un elemento.	1,2,3, 4,5,6, 7
6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando de manera básica los componentes y los elementos de la transmisión de datos, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y	4.7	<p>C. Pensamiento computacional, programación y robótica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diagramas de flujo para la resolución de problemas. Aspectos esenciales de los diagramas de síntesis de información: diagrama entidad-relación y diagrama de clases y objetos.</li> </ul>	CT 1,2,3,4,6, 7,9, 10,	6.1.1 Representa circuitos eléctricos de manera gráfica interpretándolos y usando un vocabulario técnico adecuado	1 0% Rubrica “Simulación de circuitos”	H	5



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

equipos. (STEM1, CD1, CD2, CD4,  
CPSAA2, CPSAA5)

6.1.2 Sabe proteger y  
configurar sus redes

Trabajo  
práctico

H

7



		D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje  - Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Formatos de ficheros. Operaciones básicas de protección: instalación de antivirus y copias de seguridad.		sociales y conoce sus huellas digitales				
6.2. Crear contenidos y elaborar materiales sencillos de manera guiada, utilizando correctamente las herramientas digitales ofimáticas del entorno personal de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando la propiedad intelectual. (STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE1)	4.7	D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje  - Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Formatos de ficheros. Operaciones básicas de protección: instalación de antivirus y copias de seguridad.	CT 1,2,3,4,6, 7,10,12	6.1.3 Conoce las amenazas que existen en la red	Prueba objetiva escrita	H		7
				6.1.4 Conoce cuales son practicas saludables y seguras	Prueba objetiva escrita	H		7
				6.2.1 Organiza y almacena de forma segura la información digital	Rúbrica “actitud informática”	H.		3
				6.2.2 Crea contenidos adecuados de ofimática	Rúbrica de “Ejercicios excell”	H		3
				6.2.3 Genera información referente a la solución creada mediante hojas de cálculo.	Rúbrica de “Calculo del consumo energético” .	H.		5

<p>6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro mediante operaciones básicas de protección y haciendo uso de los formatos de ficheros más adecuados. (CD1, CD2, CD4, CPSAA4)</p>	<p>4.7</p>	<p>E. Digitalización del entorno personal de aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Herramientas de edición y creación de contenidos. Funcionalidades básicas de las aplicaciones ofimáticas (edición de textos, hoja de cálculo y presentaciones). Correo electrónico. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual y derechos de autor.</li> </ul>	<p>CT 1,2,3,4,6, 7,10,11,1 4,15</p>	<p>6.3.1 Usa dispositivos cotidianos de comunicación para resolver problemas y analizar componentes, adoptando la seguridad adecuada.</p>	<p>Rúbrica “video presentación de un elemento”</p>	<p>H</p>	<p>5</p>
<p>7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en el entorno próximo a lo largo de su historia, valorando su impacto social y ambiental. (STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4)</p>	<p>14.28 /2=7.1</p>	<p>E. Tecnología sostenible</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.</li> </ul>	<p>CT 1,2,3,4,6, 7,10,11,1 4,15</p>	<p>7.1.1 Hace un uso responsable y ético de los materiales</p>	<p>Registro anecdotal</p>	<p>H</p>	<p>1, 4</p>
				<p>7.1.2 Reconoce la influencia de la actividad en el Sociedad y a lo largo de la historia.</p>	<p>Registro anecdotal</p>	<p>H</p>	<p>1</p>
				<p>7.1.3 Conoce y realiza una lectura crítica de la obsolescencia programada.</p>	<p>Prueba objetiva escrita</p>	<p>H</p>	<p>1</p>



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

		7.1.4 Reconoce la influencia de la actividad en el	Rubrica “evolución histórica”	H.	1
--	--	--	-------------------------------	----	---



				Sociedad y a lo largo de la historia.				
7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar social y a la disminución del impacto ambiental así como sus aplicaciones, haciendo un uso responsable y ético de las mismas. (STEM2, STEM5, CD4, CC3, CC4)	A. Proceso de resolución de problemas - Estructuras para la construcción y desarrollo de modelos. Materiales técnicos en estructuras industriales. Diseño de elementos de soporte y estructuras de apoyo. Esfuerzos estructurales. Características de las estructuras: rigidez, resistencia y estabilidad. F. Tecnología sostenible -Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación , obsolescencia e impacto ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes	CT 1,2,3,4,6, 7,10,11,14,15	7.2.1 Reflexiona y conoce tecnologías y maneras de disminuir el impacto ambiental, haciendo un uso responsable de ella. 7.2.2 Conoce las aportaciones del comercio electrónico	Rubrica “formas de ahorro energético”	H.	5		
				Trabajo práctico	H	7		



## **ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO**

- CT1. comprensión lectora. CT2. La expresión oral y escrita.
- CT3. La comunicación audiovisual. CT4. La competencia digital.
- CT5. El emprendimiento social y empresarial. CT6. El fomento del espíritu crítico y científico. CT7. La educación emocional y en valores.
- CT8. La igualdad de género. CT9. La creatividad
- CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.
- CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.
- CT12. Educación para la salud. CT13. La formación estética.
- CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable. CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.



**Junta de  
Castilla y León**  
Consejería de Educación

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA  
ÁMBITO PRÁCTICO  
4º DIVERSIFICACIÓN

**IES ARAVALLE  
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA  
CURSO 2025/26**



## 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



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación  
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



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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, promociona 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



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

tecnológicas de todo tipo y, por otro, el conocimiento y puesta en práctica de los contenidos informáticos y digitales que habitualmente disponen de una descripción y programación en otros idiomas, especialmente en lengua inglesa.

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

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

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

### Competencia digital

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

### Competencia personal, social y 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



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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.



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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 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



**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, y contrastando información 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 evaluando su fiabilidad y pertinencia bajo criterios de veracidad desde una perspectiva crítica. (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1).
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 diseño.	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.



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

simulación en la construcción del conocimiento. (CCL2, CCL3, STEM2, CPSAA4, personal. CE1).

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
-------------------------	----------------------



<p>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>	<p>Idea y planifica soluciones tecnológicas innovadoras a problemas existentes, aplicando criterios de sostenibilidad, actitud emprendedora, creativa.</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>Define y planifica materiales, herramientas y secuencia de tareas necesarias para construir la solución del problema planteado. Criterios de eficiencia, accesibilidad y trabajo cooperativo.</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>Aplica la técnica de resolución de problemas al diseño y creación de circuitos electrónicos analógicos y digitales.</p>
<p>Comprender el funcionamiento de los circuitos neumáticos básicos y su aplicación dentro de los sistemas robóticos realizando montajes físicos o</p>	<p>Comprende el funcionamiento de los circuitos neumáticos básicos y su aplicación a sistemas robóticos.</p>



simulados. (STEM1, STEM3, CD3)

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 que respondan a las necesidades existentes.

Descriptores del perfil de salida relacionados a esta competencia: STEM2, STEM3, STEM5, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA2, CE1, CE3, CCEC3, 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	Diseña y fabrica productos tecnológicos manipulando y conformando materiales, con las herramientas y máquinas adecuadas, aplicando



básica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes. (STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4).	fundamentos de electricidad y electrónica básica. Respeta 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 ciertas 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.

Descriptores del perfil de salida relacionados a esta competencia: CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CCEC3, CCEC4.

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 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>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>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>Representa esquemas, circuitos, planos y objetos, utiliza aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones.</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 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
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, uso IA.  Programa aplicaciones sencillas empleando la programación por bloques, aplica módulos de IA
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, CE1, CE3)	Automatiza procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet.  Visualiza el error, y la depuración como parte del aprendizaje en el diseño de soluciones a problemas informáticos.



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).

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
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)	Analiza componentes y funciones de dispositivos digitales para identificar y resolver problemas.
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, protección de datos y equipos y en el acceso a contenidos. (CP2, STEM1, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5)	Usa de forma segura dispositivos digitales de comunicación cotidianos. Conoce las medidas de seguridad para la protección de datos y equipos, protección de datos y equipos y en el acceso a contenidos.
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)	Crea contenidos digitales y los difunde utilizando de forma adecuada herramientas digitales. Respeta los derechos de autor. Evita riesgos de amenazas en la navegación por la red. Planea una navegación segura.



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)

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	Describe los elementos de las instalaciones



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

vivienda, realizando montajes sencillos y proponiendo medidas de ahorro energético en una vivienda. (STEM2, STEM5, CC2, CC4)	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 sostenible. (STEM2, STEM5, CD4, CC3, CC4)	Identifica aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar y a la igualdad social.

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
<p>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)</p> <p>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)</p> <p>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).</p>	<p>Configura su identidad virtual y las condiciones de privacidad de las redes sociales. Protege su datos personales y la huella digital.</p> <p>Identifica situaciones que son una amenaza en la red, criterios de seguridad y bienestar físico y mental, personal y colectivo.</p> <p>Identifica las aportaciones de las tecnologías digitales a las gestiones administrativas y al comercio electrónico.</p> <p>Aportaciones a la brecha social.</p>



## 6.- 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.- 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)	<p>Analiza necesidades planteadas, buscando y contrastando información de diferentes fuentes con criterios de fiabilidad y veracidad.</p> <p>Utiliza el método científico para examinar y diseñar productos tecnológicos de uso habitual.</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.
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	<p>Conoce y selecciona medidas preventivas para la protección de dispositivos, datos y salud personal.</p>	Técnicas de fabricación digital. Diseño e impresión 3D. Aplicaciones prácticas. Respeto de las normas de seguridad e higiene. Acceso a comunidades colaborativas abiertas.



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

<p>las personas y utilizando herramientas de simulación en la construcción del conocimiento. (CCL2, CCL3, STEM2, CPSAA4, CE1)</p>		<p>Técnicas de Design Thinking para la resolución de problemas. Aplicaciones</p>
<p>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)</p>		<p>Publicación y difusión responsable en redes. Netiqueta. Configuración segura de redes sociales y gestión de identidades virtuales. Protección de datos.</p> <p>Gestiones administrativas: servicios públicos en línea y certificados digitales. El DNI electrónico. La firma electrónica. CSV.</p> <p>Comercio electrónico: compras seguras, formas de pago y criptomonedas.</p>



## COMPETENCIA ESPECÍFICA 2

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS (UNIDADES DE TRABAJO)
<p>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>	<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 solución del problema planteado. Criterios eficiencia, accesibilidad y trabajo cooperativo.</p>	<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.</p> <p>Técnicas de Design Thinking para la resolución de problemas. Aplicaciones prácticas.</p> <p>Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar</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</p>	<p>Aplica la técnica de resolución de problemas al diseño y creación de circuitos electrónicos analógicos y</p>	<p>Proceso de resolución de problemas. Fases de un proyecto tecnológico. Estudio de necesidades del centro, locales, regionales, etc. Planteamiento</p>



<p>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>digitales.</p> <p>Comprende el funcionamiento de los circuitos neumáticos básicos y su aplicación a sistemas robóticos.</p>	<p>de proyectos colaborativos o cooperativos.</p> <p>Técnicas de Design Thinking para la resolución de problemas. Aplicaciones Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas.</p> <p>Técnicas de fabricación digital. Diseño e impresión 3D. Aplicaciones prácticas. Respeto de las normas de seguridad e higiene. Acceso a comunidades colaborativas abiertas.</p>
<p>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)</p>		<p>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.</p>



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 fundamentos de electricidad y electrónica	Diseña y fabrica productos manipulando y deconformando materiales, con las herramientas y máquinas adecuadas, aplicando fundamentos de electricidad y fundamentos de electricidad y electrónica básica. Respeta las normas	Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.



<p>básica y respetando las normas de seguridad y salud. seguridad y salud correspondientes. (STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)</p>	<p>Diseña y construye prototipos sencillos sostenibles que respondan a alguna necesidad, utiliza el software y hardware adecuado.</p>	
<p>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)</p>		<p>Aplicaciones CAD en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos sencillos.</p>

**COMPETENCIA ESPECÍFICA 4**



CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES DE LOGRO	CONTENIDOS (UNIDADES DE TRABAJO)
<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 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>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</p>	<p>Aplicaciones CAD en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos sencillos.</p> <p>Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos mediante blogs y páginas web.</p>
<p>4.2 Representar y expresar de manera gráfica esquemas, circuitos, planos y objetos, utilizando aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones y</p>	<p>lenguaje inclusivo.</p>	<p>Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos mediante blogs y páginas web.</p>



generando formatos que permitan el intercambio de información. (CCL1, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)	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 relativaa 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 deredes 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 uso IA. 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, aplicando secuencias sencillas de uso 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	Visualiza el error, y la depuración como parte del aprendizaje en el diseño de soluciones a problemas informáticos.	



<p>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, CE3)</p>		<p>Sistemas de control programado. Componentes de sistemas de control programado: microcontroladores, sensores y actuadores. Sistemas de control en lazo abierto y en lazo cerrado.</p>
<p>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</p>		<p>Autoconfianza e iniciativa. El error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje.</p>



automatización, promocionando la autoconfianza e iniciativa del alumnado. (CCL2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1)

<b>COMPETENCIA ESPECÍFICA 6</b>		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>INDICADORES DE LOGRO</b>	<b>CONTENIDOS (UNIDADES DE TRABAJO)</b>
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)	Analiza componentes y funciones de dispositivos digitales para identificar y resolver problemas. Usa de forma segura dispositivos digitales de comunicación cotidianos. Conoce las medidas de seguridad para la protección de datos y equipos y el	Proceso de resolución de problemas. Fases de un proyecto tecnológico. Estudio de necesidades del centro, locales, regionales, etc. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos.



	<p>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 navegación segura.</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		



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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 necesaria. (CP2, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE1)	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.	Propiedad intelectual. Licencias Creative Commons. Normas para licenciar un trabajo.

Gestiones administrativas:



		<p>servicios públicos en línea y certificados digitales. El DNI electrónico. La firma electrónica. CSV.</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>Sistemas de comunicación e Internet. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos.</p>

<b>COMPETENCIA ESPECÍFICA 7</b>		
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>INDICADORES DE LOGRO</b>	<b>CONTENIDOS (UNIDADES DE TRABAJO)</b>
7.1 Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y las sostenible. Valoración crítica de la contribución a la	Analiza los beneficios que aporta la arquitectura bioclimática y las sostenible. Valoración crítica de la contribución a la	Tecnologías emergentes y desarrollo



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

<p>arquitectura bioclimática y las energías renovables, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible. (STEM2, STEM5, CC2, CC3, CC4)</p>	<p>energías renovables.</p>	<p>consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Energías renovables. Arquitectura bioclimática y sostenible.</p>
<p>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)</p>	<p>Describe los elementos de las instalaciones de una vivienda. Propone medidas de ahorro energético.</p>	<p>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.</p>
<p>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,</p>	<p>Reconoce la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental.</p>	



CC4)		
7.4 Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar y a la igualdad social, valorando la 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.

<b>COMPETENCIA ESPECÍFICA 8</b>		
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 del aprendizaje, configurando la identidad	Configura su identidad virtual y las condiciones de privacidad de las redes sociales. Protege su datos personales y la huella digital.	Publicación y difusión responsable en redes. Netiqueta. Configuración segura de redes sociales y gestión de identidades virtuales. Protección de datos.



<p>virtual y las condiciones de privacidad de las redes sociales. (STEM5, CD1, CD4, CPSAA2)</p>	<p>Identifica situaciones que son una amenaza en la red, criterios de seguridad y bienestar físico y mental, personal y colectivo.</p>	
<p>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)</p>	<p>Identifica las aportaciones de las tecnologías digitales a las gestiones administrativas y al comercio electrónico. Aportaciones a la brecha social.</p>	<p>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.</p>
<p>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</p>		<p>Gestiones administrativas: servicios públicos en línea y certificados digitales. El DNI electrónico. La firma electrónica. CSV.</p> <p>Comercio electrónico: compras seguras,</p>



dificultades como la brecha social. (STEM5, CD3, CC2, CC3, CE1)	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.



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

**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



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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, de paso 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.



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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 el 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



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

trabajará 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.



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, procedimiento s e instrumentos de evaluación	3.- Temporalizació n	4.- Agentes evaluadores
Serán el principal referente tanto para la valoración de lo que el alumnado sabe y	De observación (se evalúa el proceso de aprendizaje): registro, lista de control, diario de clase. De análisis o desempeño (se	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



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

sabe hacer. Son el punto de partida para el diseño de la SA	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.		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



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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. Respeto de los componentes de la programación didáctica



## **Junta de Castilla y León**

Consejería de Educación

y aula.

- a.2. Respeto 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



## 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

	<b>Perfil de evaluación del valor de la RESPONSABILIDAD</b>	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					

	<b>Perfil de evaluación del valor de la RESPONSABILIDAD</b>	Siempre	Casi siempre	Con frecuencia	A veces	Nunca
1	Acepta con respeto la opinión distinta de la propia					
2	Respeta los acuerdos tomados por consenso					
3	Enfrenta la adversidad con cordura					



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

4	Propone formas de convivencia en el interior del aula					
5	Respeta 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					



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

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.**