

# **PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA**

**CURSO 2025/2026**

**IES “Isabel de Castilla”**

## ÍNDICE GENERAL

<b>PROFESORADO Y MATERIAS</b>	<b>3</b>
<b>EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA</b>	
<b>E1. TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN. PRIMER CURSO</b>	<b>5</b>
<b>E2. TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN. TERCER CURSO</b>	<b>35</b>
<b>E3. CONTROL Y ROBÓTICA. TERCER CURSO</b>	<b>67</b>
<b>E4. ÁMBITO PRACTICO PRÁCTICO 3ºDIVER. TERCER CURSO</b>	<b>94</b>
<b>E5. ÁMBITO PRACTICO PRÁCTICO 4ºDIVER. CUARTO CURSO</b>	<b>124</b>
<b>E6. DIGITALIZACIÓN. CUARTO CURSO</b>	<b>158</b>
<b>E7. TECNOLOGÍA. CUARTO CURSO</b>	<b>185</b>
<b>BACHILLERATO</b>	
<b>B1. TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I. PRIMER CURSO</b>	<b>211</b>
<b>B2. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I. PRIMER CURSO DIURNO Y PRIMER BLOQUE NOCTURNO</b>	<b>236</b>
<b>B3. TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II. SEGUNDO CURSO DIURNO</b>	<b>259</b>
<b>B4. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN II. SEGUNDO CURSO DIURNO Y SEGUNDO BLOQUE NOCTURNO</b>	<b>283</b>
<b>ANEXOS</b>	
<b>PLANES DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN</b>	<b>306</b>
<b>CUESTIONARIOS</b>	<b>317</b>

**DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA DEL IES “ISABEL DE CASTILLA”  
CURSO: 2025 / 2026**

**- PROFESORES QUE PERTENECEN AL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA**

D. Javier García Ajates  
D<sup>a</sup>. Beatriz Herráez García  
D. Roberto Blázquez Martín  
D<sup>a</sup>. María Inmaculada Plumed Muñoz

**- MATERIAS ADSCRITAS AL DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA:**

Educación secundaria obligatoria:

- Tecnología y digitalización de 1º.
- Ámbito práctico 3ºESO Diversificación
- Ámbito práctico 4º ESO Diversificación
- Tecnología y digitalización de 3º.
- Control y Robótica de 3º.
- Tecnología de 4º.
- Digitalización de 4º.

Bachillerato diurno y nocturno:

- Tecnología e Ingeniería I de 1º de diurno.
- Tecnologías de la Información y la Comunicación I. 1º. curso de diurno y 1º. bloque de nocturno.
- Tecnología e Ingeniería II de 1º de diurno.
- Tecnologías de la Información y la Comunicación II. 2º curso de diurno y 2º bloque de nocturno.

**- PROFESORES DEL DEPARTAMENTO Y MATERIA-CURSO-GRUPO QUE IMPARTIRÁN DURANTE EL CURSO 2024 / 2025**

**D<sup>a</sup>. Javier García Ajates**

- Tecnología e Ingeniería I de 1º Bachillerato diurno B1A/B1B.
- Tecnología y digitalización de 3º ESO: E3A y E3E
- Ámbito práctico de 1ºDiversificación (3º ESO)
- Tecnología y digitalización de 1º ESO: E1D.

**D<sup>a</sup>. Beatriz Herráez García**

- Tecnologías de la Información y la Comunicación I de 1º Bachillerato diurno: B1A/B1B/B1C.
- Tecnología de 4ºESO: E4A/ E4B/ E4C
- Digitalización de 4ºESO: E4A/ E4B/ E4C
- Tecnología y digitalización de 3º ESO: E3B y E3C.
- Tecnología y digitalización de 1º ESO: E1C.

**D<sup>a</sup>. Roberto Blázquez Martín**

- Tecnologías de la Información y la Comunicación I de 1º Bachillerato diurno: B1A/B1B/B1C.
- Digitalización de 4ºESO: E4A/ E4B/ E4C
- Ámbito práctico de 2ºDiversificación (4º ESO)
- Tecnología y digitalización de 1º ESO: E1B.
- Tecnología y digitalización de 3º ESO: E3D
- Tecnologías de la Información y la Comunicación II de 2ºBloque de Bachillerato Nocturno.

**D<sup>a</sup>. María Inmaculada Plumed Muñoz**

- Tecnología e Ingeniería II de 2º de Bachillerato: B2A.
- Tecnologías de la Información y la Comunicación II de 2º Bachillerato diurno: B2A/B2B.
- Control y Robótica de 3º ESO: E3A/E3B/E3C/E3D/E3E.
- Tecnología y digitalización de 1º ESO: E1A.

**Ávila, octubre de 2025**  
**El Jefe de Departamento**  
**D. M<sup>a</sup> Inmaculada Plumed Muñoz**

# **TECNOLOGÍA y DIGITALIZACIÓN**

**PRIMER CURSO**

**EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA**

## **ÍNDICE**

### **E1. TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN. PRIMER CURSO DE LA E.S.O.**

- A) INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA**
- B) DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL**
- C) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.**
- D) CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO, JUNTO A LOS CONTENIDOS CON LOS QUE SE ASOCIAN.**
- E) CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL QUE SE TRABAJAN DESDE LA MATERIA**
- F) METODOLOGÍA DIDÁCTICA.**
- G) CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS.**
- H) MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.**
- I) CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA.**
- J) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.**
- K) EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.**
- L) ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.**
- M) SECUENCIA DE LAS UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.**
- N) PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y LA PRÁCTICA DOCENTE.**

## A) INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.

La asignatura de Tecnología y Digitalización pretende desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias que le permitan entender la realidad tecnológica, digital y social del siglo XXI. El intenso y acelerado desarrollo tecnológico y digital que se está experimentando la sociedad, justifica la necesidad formativa en este campo. Es una realidad que nuestra forma de vida y relación con el entorno ha cambiado, obligándonos a buscar escenarios de aprendizaje con un importante apoyo digital, desarrollando de forma activa las destrezas de naturaleza cognitiva, procedimental y actitudinal.

La ciudadanía requiere una capacitación tecnológica que le permita entender los objetos técnicos que la rodean, su utilización y la resolución de problemas con espíritu innovador, así como el impacto de sus acciones en términos de sostenibilidad dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 2030).

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 formación de esta materia pretende aumentar la adquisición de competencias necesarias, técnicas y profesionales para poder acceder a diferentes actividades profesionales.

Esta 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, en la siguiente medida:

	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)	j)	k)	l)	m)	n)	ñ)
Grado de contribución al logro de objetivos 1º ESO	***	*****	***	****	*****	***	*****	*****	*	***	*****	*	*	****	*****

Las competencias clave en el Sistema Educativo Español son las siguientes:

- Competencia en comunicación lingüística CCL
- Competencia plurilingüe CP
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería STEM)
- Competencia digital CD
- Competencia personal, social y de aprender a aprender CPSAA
- Competencia ciudadana CC
- Competencia emprendedora CE
- Competencia en conciencia y expresión culturales CCEC

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

	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
Grado de contribución al desarrollo competencial 1º ESO	****	*	*****	*****	*****		**	**

## B) DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL

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

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

Criterios de evaluación 1º ESO	Instrumento de evaluación	Número de sesiones	Fechas de desarrollo pruebas evaluación	Agente evaluador		
				Heteroevaluación	Autoevaluación	Coevaluación
1.1	Escala actitudinal	3 – 4 sesiones	En las dos primeras semanas del curso	X		X
3.1	Prueba oral /escrita		En las dos primeras semanas del curso	X		X
4.2	Prueba oral /escrita		En las dos primeras semanas del curso	X		X
4.3	Prueba oral /escrita		En las dos primeras semanas del curso	X		X

### C) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

Competencia específica	Descriptores
<b><u>Competencia específica 1</u></b> Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos, iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida y transmitir documentalmente la información técnica descriptiva de dichos procesos.	CCL1, CCL2, CCL3, STEM2, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CE1
<b><u>Competencia específica 2</u></b> Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinarios, trabajando de forma cooperativa y colaborativa, difundiendo documentalmente la información técnica, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma descriptiva, eficaz, innovadora y sostenible.	CCL1, CCL3, CCL5, STEM1, STEM3, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3
<b><u>Competencia específica 3</u></b> Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo para construir, fabricar o simular soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.	STEM2, STEM3, STEM5, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA2, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4
<b><u>Competencia específica 4</u></b> Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.	CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4
<b><u>Competencia específica 5</u></b> 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.	CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3
<b><u>Competencia específica 6</u></b> Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.	CP2, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE1

El mapa de relaciones competenciales (MRCO) representa la vinculación de los descriptores operativos del Perfil de salida con las competencias específicas. Permitirá determinar la contribución de cada materia al desarrollo competencial del alumnado.

	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						✓			✓		✓			✓	✓		✓	✓		✓	✓						✓							

La vinculación de los descriptores operativos del Perfil de salida con los criterios de evaluación de cada competencia específica para cada curso vendrá representada por el mapa de relaciones criterioles (MRCR).

El conjunto de mapas de relaciones criterioles (MRCR) de las diferentes materias y ámbitos de un mismo curso permitirá al profesorado deducir el grado de consecución y desarrollo de las competencias clave y objetivos previstos para el nivel correspondiente, ayudándole así a tomar decisiones objetivas respecto de la promoción y, en su caso, titulación del alumnado.

Mapa de relaciones criterioles (MRCR) para Tecnología y digitalización 1ºESO:

Mapas de Relaciones Criteriales			Competencia en Comunicación Lingüística					Competencia Plurilingüe			Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería					Competencia Digital					Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender					Competencia Ciudadana				Competencia Emprendedora			Competencia en Conciencia y Expresión Culturales				Vinculaciones Criterios -	
			CCL 1	CCL 2	CCL 3	CCL 4	CCL 6	CP 1	CP 2	CP 3	STEM 1	STEM 2	STEM 3	STEM 4	STEM 5	CD 1	CD 2	CD 3	CD 4	CD 5	CPSAA 1	CPSAA 2	CPSAA 3	CPSAA 4	CPSAA 5	CC 1	CC 2	CC 3	CC 4	CE 1	CE 2	CE 3	CCEC 1	CCEC 2	CCEC 3	CCEC 4		
Tecnología y Digitalización	Comp. Esp. 1	Criterio Evaluación 1.1	1	1											1								1						1									6
		Criterio Evaluación 1.2	1	1															1										1								6	
		Criterio Evaluación 1.3			1														1				1														4	
		Criterio Evaluación 1.4	1																										1									3
	Comp. Esp. 2	Criterio Evaluación 2.1	1	1															1						1	1				1								10
		Criterio Evaluación 2.2			1																		1		1	1				1							7	
		Criterio Evaluación 2.3	1				1												1	1				1													7	
		Comp. Esp. 3	Criterio Evaluación 3.1													1	1	1																		1	1	
	Criterio Evaluación 3.2														1	1						1								1							5	
	Criterio Evaluación 3.3														1	1					1	1	1									1				7		
	Comp. Esp. 4		Criterio Evaluación 4.1	1				1												1	1									1						1	1	
		Criterio Evaluación 4.2	1																1	1															1	1	5	
		Criterio Evaluación 4.3	1																1	1																1	6	
		Criterio Evaluación 4.4					1													1																	3	
	Comp. Esp. 5	Criterio Evaluación 5.1		1					1		1	1							1	1					1						1		1				10	
		Criterio Evaluación 5.2											1																								9	
		Criterio Evaluación 5.3											1																								6	
		Criterio Evaluación 6.1		1																1	1				1	1				1							9	
	Comp. Esp. 6	Criterio Evaluación 6.2							1		1								1	1				1	1												11	
		Criterio Evaluación 6.3																	1	1										1							5	

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

La adquisición de las competencias específicas constituye la base para la evaluación competencial del alumnado.

El nivel de desarrollo de cada competencia específica vendrá determinado por el grado de consecución de los criterios de evaluación con los que se vincula, por lo que estos han de entenderse como herramientas de diagnóstico en relación con el desarrollo de las propias competencias específicas.

Estos criterios se han formulado vinculados a los descriptores del perfil de la etapa, a través de las competencias específicas, de tal forma que no se produzca una evaluación de la materia independiente de las competencias clave.

Este enfoque competencial implica la necesidad de que los criterios de evaluación midan tanto los productos finales esperados (resultados) como los procesos y actitudes que acompañan su elaboración. Para ello, y dado que los aprendizajes propios de Tecnología y Digitalización se han desarrollado habitualmente a partir de situaciones de aprendizaje contextualizadas, bien reales o bien simuladas, los criterios de evaluación se deberán ahora comprobar mediante la puesta en práctica de técnicas y procedimientos también contextualizados a la realidad del alumnado

<b>Competencia específica 1</b> Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos, iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida y transmitir documentalmente la información técnica descriptiva de dichos procesos.				
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Peso CE</b>	<b>Contenidos de materia</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>SA</b>
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)	5%	A1 A2 A8 B1	1.1.1 Define problemas o necesidades planteadas, utilizando información procedente de diferentes fuentes.	SA1 SA7 SA8 SA5
			1.1.2 Contrasta la información obtenida de diferentes fuentes de manera crítica y segura.	
			1.1.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	
1.2 Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico. (CCL2, CCL3, STEM2, CD4, CPSAA4, CE1)	5%	A1 A2 A8	1.2.1 Comprende y examina productos tecnológicos empleando el método científico para explicar su funcionamiento, incluyendo sus elementos y su función en el conjunto.	SA1
			1.2.2 Realiza un análisis de objetos y sistemas técnicos de uso habitual desde diferentes puntos de vista: formal, técnico, funcional y socioeconómico.	

			1.2.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	
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)	5%	A7 D2 D3	1.3.1 Identifica problemas y riesgos del uso de la tecnología, en relación a la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal. 1.3.2 Adopta medidas preventivas para proteger dispositivos, datos y la salud de manera ética y crítica. 1.3.3 Reconoce la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad	SA1 SA2
1.4 Redactar documentación de forma que se transmita la información técnica relativa a la solución creada de una manera organizada, utilizando medios digitales, como procesadores de textos y presentaciones a un nivel inicial. (CCL1, STEM2, CD2, CE1)	5%	A3 A4 A5 A6 B1 B4 D3	1.4.1 Redacta documentación relativa a la solución creada de una manera organizada, utilizando medios digitales, como procesadores de textos y presentaciones. 1.4.2 Transmite la información técnica relativa a la solución creada utilizando procesadores de textos y presentaciones a un nivel inicial. 1.4.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	SA7 SA8 SA5
<b>Competencia específica 2</b> Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinarios, trabajando de forma cooperativa y colaborativa, difundiendo documentalmente la información técnica, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma descriptiva, eficaz, innovadora y sostenible.				
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Peso CE</b>	<b>Contenidos de materia</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>SA</b>
2.1 Idear y diseñar soluciones originales y eficaces a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1, CE3)	5%	A3 A4 A5 A6 A8 B5	2.1.1 Aporta ideas eficaces a problemas definidos, aplicando técnicas y procedimientos interdisciplinarios, con actitud emprendedora y creativa. 2.1.2 Diseña soluciones originales a problemas definidos, respetando criterios de sostenibilidad, siendo perseverante y creativo. 2.1.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	SA1 SA7 SA8 SA5
2.2 Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado,	5%	A1 A2 A3	2.2.1 Planifica los materiales, las herramientas y las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado.	SA1 SA7 SA8

trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa. (CCL3, CCL5, STEM3, CD3, CPSAA3, CE1, CE3)		A4 A5 A6 A8	2.2.2 Trabaja individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa organizando los recursos en la fase de planificación para la elaboración del producto tecnológico final. 2.2.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	SA5
2.3 Registrar descriptiva y documentalmente el compendio de tareas, materiales y herramientas que conforman la solución generada, empleando medios digitales. (CCL1, CCL5, STEM3, CD2, CD3, CPSAA4, CE3)	5%	A3 A4 A5 A6 B6	2.3.1 Emplea, entre otros, medios digitales para registrar el conjunto de tareas, plazos, materiales y herramientas utilizados para el proyecto por medio de un diario técnico. 2.3.2 Utiliza, entre otros, medios digitales para documentar el conjunto de tareas, plazos, materiales y herramientas utilizados para el proyecto por medio de una memoria final. 2.3.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	SA7 SA8 SA5
<b>Competencia específica 3</b> Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo para construir, fabricar o simular soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.				
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Peso CE</b>	<b>Contenidos de materia</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>SA</b>
3.1 Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad básica, y respetando las normas de seguridad y salud. (STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)	5%	A3 A4 A5 A7 A8	3.1.1 Fabrica objetos haciendo uso de los materiales, las herramientas y las máquinas adecuadas, aplicando, de manera interdisciplinar, los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad básica. 3.1.2 Emplea modelos, por medio de software y hardware, en el contexto de las estructuras, los mecanismos y la electricidad básica para la consecución de la solución tecnológica. 3.1.3 Conoce y aplica los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad básica. 3.1.4 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	SA1 SA8 SA5
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	5%	A6 A7 A8	3.2.1 Comprende y analiza 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.	SA7

propuestas alternativas de uso cuando ello sea posible, desde una óptica constructiva y propositiva. (STEM3, STEM5, CPSAA2, CE1, CE3)			3.2.2 Genera, en grupo, propuestas alternativas de uso de la madera y los materiales de construcción cuando ello sea posible, desde una óptica constructiva y propositiva.	
			3.2.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	
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)	5%	A3 A4 A5	3.3.1 Maneja a nivel básico simuladores de distintos tipos de sistemas tecnológicos.	SA8 SA5
			3.3.2 Crea soluciones e interpreta los resultados obtenidos a través del uso de simuladores.	
			3.3.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	
<b>Competencia específica 4</b> Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.				
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Peso CE</b>	<b>Contenidos de materia</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>SA</b>
4.1 Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales. (CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4)	5%	B2 B3 B4 A5	4.1.1 Elabora documentación técnica y gráfica del proceso de creación de un producto con la ayuda de herramientas digitales.	SA9 SA8
			4.1.2 Comunica el proceso de creación de un producto, desde su diseño hasta su difusión, con la ayuda de herramientas digitales.	
			4.1.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	
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)	5%	A5 B2	4.2.1 Representa gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos, usando aplicaciones CAD 2D y software de modelado 2D.	SA9 SA8
			4.2.2 Elabora gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos, usando aplicaciones CAD 3D y software de modelado 3D.	
			4.2.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	
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)	5%	A5 B2 B3	4.3.1 Representa gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos en dos y tres dimensiones, de forma manual empleando adecuadamente las vistas, escalas y acotaciones, y respetando las normas UNE.	SA9 SA8
			4.3.2 Realiza gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos en dos y tres dimensiones, de forma digital empleando adecuadamente las vistas, escalas y acotaciones, y respetando las normas UNE.	

			4.3.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente	
4.4 Difundir en entornos virtuales la idoneidad de productos para distintos propósitos, respetando la "etiqueta digital" (netiqueta) y comunicando interpersonalmente de modo eficaz. (CCL5, CD3, CC4)	5%	B1 D3 D4	4.4.1 Difunde en entornos virtuales la idoneidad de productos para distintos propósitos.	SA2
			4.4.2 Respeta la "etiqueta digital" (netiqueta) y comunica interpersonalmente de modo eficaz al difundir información sobre productos tecnológicos en entornos virtuales.	
			4.4.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente	
<b>Competencia específica 5</b> 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.				
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Peso CE</b>	<b>Contenidos de materia</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>SA</b>
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)	5%	C1 C2 C3	5.1.1 Describe e interpreta soluciones a problemas informáticos a través del análisis de algoritmos y diagramas de flujo.	SA6
			5.1.2 Diseña soluciones a problemas informáticos empleando algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa, y respetando los derechos de autoría.	
			5.1.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente	
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 que añadan funcionalidades. (CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	5%	C1 C2 C3	5.2.1 Programa aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada.	SA6
			5.2.2 Utiliza en sus aplicaciones programadas herramientas de edición que añaden funcionalidades.	
			5.2.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente	
5.3 Adoptar la reevaluación y la depuración de errores como elementos del proceso de aprendizaje, aplicando la	5%	C1 C2	5.3.1 Adopta la reevaluación y la depuración de errores de sus programas como elementos del proceso de aprendizaje.	SA6

realimentación de secuencias de programación, fomentando con ello la autoconfianza y la iniciativa. (CCL2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1)		C3	5.3.2 Fomenta su autoconfianza y la iniciativa al emplear la realimentación de secuencias de programación y otras mejoras y optimizaciones sobre su programa.	
			5.3.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente	
<b>Competencia específica 6</b> Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.				
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Peso CE</b>	<b>Contenidos de materia</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>SA</b>
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)	5%	D1 D2 D4	6.1.1 Hace un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos.	SA2 SA3 SA4
			6.1.2 Analiza los componentes de los dispositivos digitales de uso común y discrimina las tareas y eventos que los optimizan.	
			6.1.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente	
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)	5%	D1 D2 D4 B5	6.2.1 Crea contenidos y elabora materiales en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje.	SA2 SA3 SA4
			6.2.2 Difunde materiales en distintas plataformas digitales respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.	
			6.2.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente	
6.3 Manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distinto software. (STEM1, STEM4, CD1, CD4, CE1)	5%	D1 D2 D4 B5	6.3.1 Maneja datos de diversas fuentes para la generación de informes con distinto software.	SA4 SA2
			6.3.2 Representa datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distinto software.	
			6.3.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente	

## **Contenidos de Tecnología y Digitalización 1ºESO**

Los contenidos se han formulado integrando conocimientos, destrezas y actitudes cuyo aprendizaje resulta necesario para la adquisición de las competencias específicas. Por ello, a la hora de su determinación se han tenido en cuenta los criterios de evaluación, puesto que estos últimos determinan los aprendizajes necesarios para adquirir cada una de las competencias específicas.

A pesar de ello, en el currículo establecido en este decreto no se presentan los contenidos vinculados directamente a cada criterio de evaluación, ya que las competencias específicas se evaluarán a través de la puesta en acción de diferentes contenidos. De esta manera se otorga al profesorado la flexibilidad suficiente para que pueda establecer en su programación docente las conexiones que demanden los criterios de evaluación en función de las situaciones de aprendizaje que al efecto diseñe.

Los contenidos de Tecnología y Digitalización en primero de la educación secundaria obligatoria se estructuran en cuatro bloques, a saber:

El primer bloque “**Proceso de resolución de problemas**” trata de la identificación, formulación y solución constructiva de un problema técnico que integre la optimización de recursos.

El segundo bloque “**Comunicación y difusión de ideas**” propone el uso de herramientas digitales para desarrollar habilidades de interacción personal.

El tercer bloque “**Pensamiento computacional, programación y robótica**” trabaja el desarrollo de aplicaciones informáticas sencillas para el ordenador y dispositivos móviles, así como la conexión de objetos cotidianos a internet.

El cuarto corresponde al bloque “**Digitalización del entorno personal de aprendizaje**”, y tiene como enfoque el mantenimiento, configuración y ajuste de equipos y aplicaciones, optimizando la capacidad de aprendizaje futura del alumnado.

### **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

### **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.

**E) CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL QUE SE TRABAJAN DESDE LA MATERIA**

Tal y como se determina en el artículo 10 del currículo de la ESO, en todas las materias se trabajarán:

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.

Y se fomentarán:

CT12. La 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.

Estos contenidos transversales se han incorporado en los criterios de evaluación al desglosarlos en indicadores de logro, al igual que los contenidos de materia.

La concreción de este tratamiento se establece en las siguientes líneas de trabajo:

- Comprensión lectora: el alumnado se enfrentará a diferentes tipos de textos (por ejemplo, instrucciones) de cuya adecuada comprensión dependerá la finalización correcta de la tarea.
- Expresión oral: los debates en el aula, el trabajo por grupos y la presentación oral de los proyectos son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas.

- Expresión escrita: la elaboración de trabajos de diversa índole (informes de resultados, memorias técnicas, conclusiones, análisis de información extraída de páginas web, etc.) irá permitiendo que el alumno construya su portfolio personal, 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.
- Comunicación audiovisual, competencia digital y TIC y su uso ético y responsable: el uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica incorpora un empleo exhaustivo de tales recursos, de una manera muy activa. El alumnado no solo tendrá que hacer uso de las TIC para trabajar determinados contenidos (a través de vídeos, simulaciones, interactividades...) sino que deberá emplearlas para comunicar a los demás sus aprendizajes; por ejemplo, mediante la realización de presentaciones individuales y en grupo.
- Educación emocional y en valores, igualdad de género, convivencia escolar proactiva, y la educación para la sostenibilidad y el consumo responsable: el trabajo colaborativo, uno de los pilares de nuestro enfoque metodológico, permite 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. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. En otro orden de cosas, será igualmente importante la valoración crítica de los hábitos sociales y el consumo, así como el fomento del cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- Fomento del espíritu crítico y científico, la creatividad, emprendimiento: la sociedad actual demanda personas que sepan trabajar en equipo. Los centros educativos impulsarán el uso de metodologías que promuevan el trabajo en grupo y técnicas cooperativas que fomenten el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás. Así como la autonomía de criterio y la autoconfianza.
- La educación para la salud: estará presente en todo momento, mediante debates que promuevan la salud por medio concienciación desde la higiene postural, a las condiciones físicas y mentales con las que se debe abordar la tarea (dormir el tiempo necesario, una correcta alimentación), así como respetar las normas de seguridad e higiene en el aula taller. I

En todo caso, tanto los docentes como los centros en su conjunto deberían prestar una especial atención a los contenidos transversales relacionados con el bienestar emocional de su alumnado y con la mejora de la convivencia escolar.

## **F) METODOLOGÍA DIDÁCTICA.**

Ha de promover actividades constructivistas, en las que el alumno establezca de forma clara la relación entre sus conocimientos previos y los nuevos. A tal efecto se prevé un «test de conocimientos previos», con el que el profesor puede hacerse una idea del nivel de cada alumno y de la clase en general. En dicho test (oral o escrito), han de figurar cuestiones que permitan evaluar la expresión oral, escrita y gráfica, así como conocimientos de tipo matemático, físico y propiamente tecnológico.

El bloque de contenidos a impartir se organizará a través de la elaboración de proyectos sencillos que resuelvan problemas y necesidades humanas, situados en el contexto del alumno (su vivienda, su ciudad, su instituto, su aula, etc.) o relacionados con la industria o el comercio de su entorno. Estos proyectos se materializarán en prototipos o maquetas. Otro recurso que se utilizará será el análisis de objetos.

La elaboración de los citados proyectos se articula en base a Unidades Didácticas, que tendrán en cuenta:

### **Principios metodológicos**

En los que se valorará el diferente nivel de desarrollo del alumnado, partiendo de sus conocimientos previos y canalizando el aprendizaje a través de sus propias experiencias. De esta forma, se puede conseguir un aprendizaje verdaderamente significativo y atender a la diversidad de motivaciones, capacidades e intereses de los alumnos.

### **Principios didácticos**

Donde se establezcan las condiciones más apropiadas para que el alumno «aprenda a aprender». El espacio formativo está formado por aula-taller y el almacén. El aula se divide en tres partes, una para las clases de teoría, otra para las tecnologías de la información y la comunicación y otra para las actividades prácticas. En el almacén se encuentra el material y se guardan los trabajos de los alumnos. El gran grupo-clase se dividirá en subgrupos formados de tres a cinco alumnos (dependiendo del número de alumnos de la clase), teniendo como referencia los resultados obtenidos en el «test de conocimientos previos». Estos subgrupos irán rotando a lo largo del desarrollo de las diferentes Unidades Didácticas.

### **Recursos didácticos**

Se empleará el libro de texto para que el alumno tenga un referente a la hora de consultar sus dudas y que le sirva como guía para las aplicaciones tecnológicas que se imparten en la materia de Tecnología.

Como recursos técnicos, se utilizarán programas de simulación, materiales comerciales y los útiles y herramientas de los que está dotada el aula. Se utilizarán operadores mecánicos, eléctricos, electrónicos, neumáticos, hardware y software, robótica, material de redes, etc. para la confección de partes de circuitos o sistemas que entrañen cierta dificultad de comprensión por parte del alumnado.

**G) CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS.**

La programación de la materia se articulará a través de los siguientes proyectos significativos, que engloben contenidos afines y en grado creciente de dificultad. La distribución temporal de las unidades didácticas se establece en el punto M) de esta programación.

Título	Unidades didácticas	Temporalización
SA 1: Descubriendo la tecnología	El método de proyectos.	14 sesiones
SA 2: Conocemos nuestro entorno digital.	Uso de herramientas educativas: entorno educacyl	8 sesiones
SA 3: ¿Qué sabes de tu ordenador?	Hardware y software	10 sesiones
SA 4: Navegamos por la red.	Internet y seguridad cibernética.	6 sesiones
SA 5: Estructuras y mecanismos	Estructuras Mecanismos	10 sesiones
SA 6: Vamos a programar	Programación y pensamiento computacional	14 sesiones
SA 7: Materiales de uso técnico	Materiales de uso técnico	11 sesiones
SA 8: Electricidad	Circuitos eléctricos	14 sesiones
SA 9: Expresión gráfica	Expresión y comunicación de ideas	12 sesiones

**H) MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.**

Específicos de las aulas de tecnología:

- Aulas equipadas con sistemas multimedia: cañón de proyección y sistema de sonido.
- Equipamiento específico del aula de tecnología: herramientas, máquinas, aparatos de medida, etc
- Equipamiento de tecnologías de la información y la comunicación: ordenadores, material de redes, software de aplicaciones informáticas de ofimática, multimedia, editores de imágenes, sonido y vídeo, simulador de circuitos y mecanismos, ...
- Entrenador de energías renovables, neumática, robótica y control, mecanismos, y electricidad.
- Bibliografía y material multimedia (CD-ROM)
- Recursos on-line.

Libros de texto:

Tecnología y Digitalización I ESO. GENiOX (Castilla y León) ISBN: 9780190547585  
Libros de consulta.

Cuando el aula de tecnología está ocupada se utilizará el aula de informática:

- Equipamiento de tecnologías de la información y la comunicación: ordenadores, material de redes, software de aplicaciones informáticas de ofimática, multimedia, editores de imágenes, sonido y vídeo, simulador de circuitos y mecanismos, ...

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

### **Plan de lectura**

La lectura y la expresión oral y escrita constituyen elementos transversales para el trabajo en todas las asignaturas y, en la nuestra, para todas las unidades didácticas. Este propósito necesita medidas concretas para llevarlo a cabo; se van a ir plasmando en nuestra Programación en sus diferentes apartados: metodología, materiales y planificación de cada unidad didáctica, contenidos, criterios y estándares.

Medidas concretas:

- Estimular, en las diferentes unidades didácticas el uso de textos en formato electrónico. Las técnicas de búsqueda de contenidos, su selección, la lectura, la reflexión, el análisis, la valoración crítica y el intercambio de datos, comentarios y estimaciones considerando el empleo de:
  - Diferentes tipos de textos, autores e intenciones (manuales de instrucciones, anuncios, investigaciones, artículos, tutoriales, etc.)
  - Diferentes medios (impresos, audiovisuales y prioritariamente en formato electrónico).
  - Diversidad de fuentes (materiales académicos, redes colaborativas, portales web institucionales y de la administración.
- Potenciar situaciones variadas de interacción comunicativa en las clases (conversaciones, entrevistas, coloquios, debates, blogs, trabajos colaborativos on-line, etc.).
- Exigir respeto en el uso del lenguaje.
- Observar, estimular y cuidar el empleo de normas gramaticales.
- Analizar y emplear procedimientos de cita y paráfrasis. Bibliografía y Webgrafía.
- Cuidar los aspectos de prosodia, estimulando la reflexión y el uso intencional de la entonación y las pausas.
- Analizar y velar por:
  - La observación de las propiedades textuales de la situación comunicativa: adecuación, coherencia y cohesión.
  - El empleo de estrategias lingüísticas y de relación: inicio, mantenimiento y conclusión; cooperación, normas de cortesía, fórmulas de tratamiento, etc.
  - La adecuación y análisis del público destinatario y adaptación de la comunicación en función del mismo.

**J) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.**

Las actividades que se realicen en el aula de Tecnología se deben complementar potenciando las salidas al exterior, fundamentalmente al ámbito industrial, empresarial y de servicios. Los objetos o sistemas técnicos que se analicen deberán pertenecer al entorno tecnológico cotidiano. Este sistema de análisis debe contemplar fundamentalmente: análisis histórico, formal, funcional, técnico, socioeconómico y medioambiental.

Las actividades extraescolares y complementarias planificadas por el centro o el departamento serán evaluables a efectos académicos, solamente las que se realicen en el centro.

No tendrán carácter obligatorio para los alumnos las que se realicen fuera del centro o precisen aportaciones económicas de las familias.

Entre los propósitos que persiguen este tipo de actividades destacan:

- Completar la formación que reciben los alumnos en las actividades curriculares.
- Mejorar las relaciones entre alumnos y ayudarles a adquirir habilidades sociales, de comunicación y convivencia.
- Permitir la apertura del alumnado hacia el entorno físico y cultural que le rodea.
- Contribuir al desarrollo de valores y actitudes adecuadas relacionadas con la interacción y el respeto hacia los demás, y el cuidado del patrimonio natural y cultural.
- Desarrollar la capacidad de participación en las actividades relacionadas con el entorno natural, social y cultural.
- Estimular el deseo de investigar y saber.
- Favorecer la sensibilidad, la curiosidad y la creatividad del alumno.
- Despertar el sentido de la responsabilidad en las actividades en las que se integren y realicen.

Propuesta general de actividades complementarias:

- Formar parte de exposiciones, charlas, conferencias y coloquios que se celebren en el centro u otros centros educativos-culturales de la localidad relacionados con la materia. Videofórum de distintos documentales y películas relacionadas con avances tecnológicos.
- Visita a diversos museos y empresas relacionados con la ciencia, la tecnología y la sociedad.
- Realización de talleres que fomentan las nuevas tecnologías con equipamientos distintos a los del aula-taller. Exposición sobre proyectos tecnológicos.
- Comentarios en clase acerca de noticias aparecidas en medios de comunicación y que guarden relación con la asignatura.
- Participación en las distintas actividades y proyectos programados en el centro educativo ayudando en los ámbitos de medio ambiente, electricidad, mecánica, videojuegos, robótica, redes sociales, etc.
- Concursos de “fotografía-vídeo-sonido digital”, de “robótica”, de “proyectos tecnológicos”, etc.

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

La evaluación es un proceso fundamental en la práctica educativa. Forma una unidad inseparable de dicha práctica, aportándonos toda la información necesaria para la orientación y toma de decisiones respecto al proceso de enseñanza aprendizaje.

La evaluación es una actividad sistemática y continua, integrada dentro del proceso educativo, que tiene por objeto proporcionar la máxima información para mejorar este proceso, reajustando sus objetivos, revisando críticamente planes y programas, métodos y recursos y facilitando la máxima ayuda y orientación a los alumnos. La evaluación permite, en cada momento, recoger información para orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La evaluación significa, por tanto, contrastar los resultados recogidos con los puntos de referencia que tengamos para contrastar. La recogida de información se realiza mediante diversas acciones que no son exclusivamente examinar, sino también la observación, entrevista, preguntas, debates, trabajos, actitudes, etc. Se realiza comprobando si el alumno ha alcanzado las capacidades propuestas.

El objetivo de la educación es evaluar el aprendizaje y, por lo tanto, en la medida en que se alcance, se puede afirmar que el proceso educativo funciona o no. Es decir, para evaluar, no basta con juntar las calificaciones de los distintos resultados obtenidos por los alumnos, sino que, exige que hayamos formulado unos objetivos.

### **Referentes para la evaluación**

La evaluación de los aprendizajes del alumnado tendrá como referente último la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias previstas en el Perfil de salida.

No obstante, en virtud de las vinculaciones entre las competencias clave y los criterios de evaluación de cada competencia específica establecidas en los mapas de relaciones criterios (MRCR), **el referente fundamental** a fin de valorar el grado de adquisición de las competencias específicas de cada materia o ámbito, serán los **criterios de evaluación**. Los criterios de evaluación se convierten igualmente en referentes para valorar el grado de desarrollo de las competencias clave, según el nivel correspondiente.

### **Momentos de la evaluación**

La evaluación ha de ser un aspecto que tenga significado para el Centro, para los profesores, para los alumnos y para los padres.

Debe ser INTEGRADORA, es decir, debe tener en cuenta las capacidades (psicomotoras, cognitivas, afectivas, de identidad personal y de inserción social) así como los tres tipos de contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales). No obstante, lo anterior, debe ser diferenciada, según los criterios de evaluación establecidos.

Debe ser CONTINUA, teniendo en cuenta que es un proceso, no algo puntual, que se realizará a lo largo del curso. Para que esta evaluación continua pueda llevarse a cabo, es necesaria la asistencia regular a las clases y actividades programadas. Esta evaluación continua que se realiza a lo largo de todo el proceso de aprendizaje es la que permitirá la evaluación final de los resultados conseguidos por el alumno a lo largo de dicho proceso.

La evaluación tendrá las siguientes fases:

- Evaluación Inicial: Del alumno y de sus conocimientos previos, actitudes y capacidad. Se realizará al comienzo de cada situación de aprendizaje.
- Evaluación Formativa: Durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, procurando, siempre que se pueda, que las mismas actividades de enseñanza-aprendizaje lo sean también de evaluación. De carácter regulador, orientador y autocorrector del proceso educativo.
- Evaluación Sumativa: Al final del proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia, permitiendo medir los resultados conseguidos.

Se celebrará una sesión de evaluación de seguimiento en cada trimestre lectivo del curso académico, y una única sesión de evaluación final. Al término del periodo lectivo, en la última sesión de evaluación, se formulará la calificación final.

### **Instrumentos de evaluación**

Las técnicas a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizajes y admitirán su adaptación a la diversidad de alumnado.

Siguiendo el proceso de evaluación descrito, la calificación de los alumnos, se obtiene sumando las calificaciones asignadas a los siguientes instrumentos:

- **Participación en las clases (IE1):** Basada en una observación sistemática del grupo y en el que se trata de valorar la participación del alumno en la clase, sus intervenciones y explicaciones sobre proyectos, actividades y ejercicios propuestos, teniéndose en cuenta su grado de interés y dedicación, actitud ante la materia, utilización adecuada de los equipos y materiales didácticos, actitud ante sus compañeros, actitud ante el trabajo y hábito de estudio. Orden, normas de seguridad, limpieza y destrezas adquiridas durante el trabajo en el aula.

La valoración de la participación en las clases se reflejará en la **Ficha del alumno**.

- **Proyectos, ejercicios y actividades (individual y de grupo) (IE2):** Calificaciones obtenidas por las actividades y proyectos. Recopilación de los apuntes, informes, trabajos, ejercicios, actividades realizadas, proyectos y memorias de los proyectos. Seguimiento y valoración de los mismos. Se valora: calidad y organización de los trabajos, claridad de conceptos, innovación, exposiciones, aportaciones personales y actitudes ante el trabajo en grupo, argumentación y participación en los debates.
- **Pruebas individuales (orales y escritas y / o prácticas) (IE3):** Se trata de evaluar los siguientes casos:
  - El grado de conocimiento de los contenidos, conceptos, proceso, documentación y operaciones.
  - La comprensión y análisis de esquemas y normas y su interpretación y aplicación a supuestos concretos.
  - La capacidad de razonamiento, así como la iniciativa y creatividad en la resolución de problemas.

Dentro de este grupo pueden utilizarse los siguientes instrumentos:

## A) Exámenes orales:

- Exposición autónoma de un tema.
- Exposición del tema y debate.
- Entrevista.

## B) Exámenes escritos:

- Desarrollo de un tema
- Preguntas breves.
- Pruebas objetivas.
- Preguntas de aplicación y generalización.

## C) Pruebas prácticas:

- Interpretación de esquemas y circuitos.
- Cálculos y medidas.
- Montaje y puesta en funcionamiento.
- Preguntas breves de aplicación y generalización.

A continuación, se asignan los instrumentos con los que se evaluarán cada criterio de evaluación/indicadores de logro:

Criterios de evaluación	Indicadores de logro			Instrumentos de evaluación		
				IE1	IE2	IE3
1.1	1.1.1	1.1.2	1.1.3	x	x	x
1.2	1.2.1	1.2.2	1.2.3	x	x	x
1.3	1.3.1	1.3.2	1.3.3	x	x	x
1.4	1.4.1	1.4.2	1.4.3	x	x	x
2.1	2.1.1	2.1.2	2.1.3	x	x	x
2.2	2.2.1	2.2.2	2.2.3	x	x	x
2.3	2.3.1	2.3.2	2.3.3	x	x	x
3.1	3.1.1	3.1.2	3.1.3	x	x	x
	3.1.4			x	x	x
3.2	3.2.1	3.2.2	3.2.3	x	x	x
3.3	3.3.1	3.3.2	3.3.3	x	x	x
4.1	4.1.1	4.1.2	4.1.3	x	x	x
4.2	4.2.1	4.2.2	4.2.3	x	x	x
4.3	4.3.1	4.3.2	4.3.3	x	x	x
4.4	4.4.1	4.4.2	4.4.3	x	x	x
5.1	5.1.1	5.1.2	5.1.3	x	x	x
5.2	5.2.1	5.2.2	5.2.3	x	x	x
5.3	5.3.1	5.3.2	5.3.3	x	x	x
6.1	6.1.1	6.1.2	6.1.3	x	x	x
6.2	6.2.1	6.2.2	6.2.3	x	x	x
6.3	6.3.1	6.3.2	6.3.3	x	x	x

En relación con los momentos de la evaluación:

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

En relación con los agentes evaluadores, se utilizará la heteroevaluación del profesor al alumno y se fomentará la autoevaluación del alumno y la coevaluación de alumnos y profesores.

En relación con los criterios de calificación se establece que todos los criterios de evaluación se han equiponderado para la determinación de la calificación de la materia. Si no se pudiese trabajar algún criterio de evaluación, los evaluados se repartirán equitativamente.

Criterio de evaluación	Criterio de calificación
1.1	5%
1.2	5%
1.3	5%
1.4	5%
2.1	5%
2.2	5%
2.3	5%
3.1	5%
3.2	5%
3.3	5%
4.1	5%
4.2	5%
4.3	5%
4.4	5%
5.1	5%
5.2	5%
5.3	5%
6.1	5%
6.2	5%
6.3	5%
Total 20	100%

En virtud de la relación entre instrumentos y criterios de evaluación, se determinan, a continuación, el peso o porcentaje de cada instrumento de evaluación en la calificación de cada uno de los criterios de evaluación, y agrupando los instrumentos de evaluación en tres tipos, cada uno de ellos con un peso determinado:

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PESO %
IE1: Participación en las clases	20 %
IE2: Proyectos, ejercicios y actividades	40 %
IE3: Pruebas individuales	40 %

### **Determinación de la calificación de los criterios de evaluación y de la materia**

Las calificaciones obtenidas por los instrumentos de evaluación anteriores se unifican en una sola nota, que será la calificación final.

Para realizar la unificación de la nota el alumno deberá alcanzar **al menos un 30%** en cada uno de los instrumentos de evaluación. Para aquellos alumnos que no hayan alcanzado el 30% en cada uno de los instrumentos de evaluación, su calificación será **4, o inferior** si la media es menor.

Este proceso de unificación de nota se realizará con todas las notas disponibles en cada momento, obtenidas de los instrumentos de evaluación y con la ponderación descrita anteriormente:

- Calificaciones de las sesiones de evaluación trimestrales: todas las notas del periodo.
- Calificación final del curso: todas las notas realizadas a lo largo del curso incluidas las actividades y pruebas de recuperación.

La valoración de la **Participación en las clases** se reflejará en la Ficha del alumno. Cada anotación positiva o negativa se corresponderá con **0,2 puntos**.

Las calificaciones de los Proyectos, **ejercicios y actividades (individual y de grupo)** se reflejarán en la Ficha del alumno. La mayoría de las memorias de los proyectos, ejercicios y actividades, una vez corregidos y calificados por el profesor, se les entregaran a los alumnos como parte del proceso de enseñanza y aprendizaje, debido a su carácter regulador, orientador y autocorrector del proceso educativo. El profesor conservará los enunciados de esas actividades, así como los proyectos y ejercicios globalizadores que se realicen a lo largo del curso.

**Se penalizará con el 20%** de la nota a los alumnos que **entreguen tarde** (después del día de la fecha de entrega) los **Proyectos, ejercicios y actividades**. Si entregan el trabajo después de una semana, la penalización será del 40% de la nota.

**La expresión de la evaluación** final y las evaluaciones trimestrales, se realizará en términos de calificaciones. Los resultados de la evaluación se expresarán en los siguientes términos: Insuficiente (IN), Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT) y Sobresaliente (SB), considerándose **calificación negativa la de insuficiente y positivas las demás**. Aplicándose las siguientes correspondencias:

Insuficiente: 0, 1, 2, 3 ó 4.

Suficiente: 5.

Bien: 6.

Notable: 7 u 8.

Sobresaliente: 9 ó 10.

Los alumnos que obtengan en la evaluación final **calificación positiva habrán adquirido las competencias específicas de la materia de Tecnología y digitalización del primer curso** de la Educación Secundaria Obligatoria.

**Los alumnos estarán informados sobre estos criterios** y conocerán cuanto antes sea posible la calificación obtenida en trabajos y pruebas. Así mismo se resolverán en clase las pruebas realizadas y se revisarán con ellos de manera individualizada –a solicitud del alumno- las correcciones para aclarar las posibles dudas que puedan surgir acerca de los contenidos a recuperar y cómo y cuándo hacerlo en cada caso.

### **Pautas generales que orienten la programación de las actividades de recuperación**

Las actividades de recuperación específicas, según la naturaleza de los conceptos, conocimientos y capacidades implicadas, consistirán en:

- Resolución de cuestionarios.
- Análisis y solución de actividades, problemas y proyectos realizados en el curso.
- Trabajos y resúmenes de los temas.
- Realización de las actividades del libro de texto, libro de consulta y/o apuntes de clase.
- Realización de estudio.

Las situaciones en las que los alumnos tendrán que realizar actividades de recuperación son las siguientes:

- Durante el proceso de evaluación continua, es decir, durante los tres trimestres del curso.

En aquellos casos que el proceso de aprendizaje no sea progresivo, es decir, cuando la evaluación en una unidad didáctica o en alguna de las sesiones trimestrales de evaluación, no implique la superación de las deficiencias y los fallos anteriormente detectados y, por lo tanto, no pueda llevar implícita la recuperación de las unidades didácticas anteriores, se realizarán actividades específicas de recuperación. Estas actividades de recuperación se llevarán a cabo a lo largo de las unidades didácticas siguientes.

### **ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN PARA LOS ALUMNOS CON LA MATERIA DE PRIMERO PENDIENTE**

Las actividades de recuperación específicas, según la naturaleza de los conceptos, conocimientos y capacidades implicadas, consistirán en:

- Realización de las actividades del libro de texto, libro de consulta, apuntes de clase y resolución de cuestionarios en el aula virtual.
- Análisis y solución de actividades, problemas, proyectos realizados en el curso anterior y ejemplos de proyectos del libro de texto o libro de consulta.
- Trabajos y resúmenes de los temas.
- Realización de estudio.

El profesor, indicará las actividades de recuperación que tiene que realizar cada alumno.

El procedimiento de recuperación de la materia de primero pendiente será el siguiente, dependiendo de si el alumno está cursando o no una materia del departamento:

- Si el alumno está cursando 3º ESO o está en 4º ESO, cursando la materia de Tecnología, o si el alumno está en 3ºDiversificación o 4ºDiversificación, cursando el ámbito práctico:
  - El profesor que le imparte la materia realizará el seguimiento de recuperación de la materia pendiente. Teniendo en consideración que si supera la dos primeras evaluaciones recupera la materia pendiente.
  - Si, por el contrario, no alcanzase los mínimos exigibles, se realizará un examen de toda la materia pendiente.
- Si el alumno está en 2ºESO, o está en 4º ESO, pero no cursa la materia de Tecnología:
  - El Departamento realizará a lo largo del curso tres exámenes. En el primer examen el alumno se examinará de la mitad de la materia del curso pendiente, en el segundo examen de la otra mitad de la materia. Si el alumno superase positivamente estos dos ejercicios recuperará la materia pendiente.
  - Si, por el contrario, no alcanzase los mínimos exigibles, se realizará un tercer examen de toda la materia pendiente.
  - La convocatoria de dichos exámenes se hará pública en el tablón de anuncios que a tal efecto disponga la Jefatura de Estudios, así como una comunicación escrita a cada uno de los alumnos implicados por parte del Departamento.
  - La convocatoria de dichos exámenes se hará pública en el tablón de anuncios que a tal efecto disponga la Jefatura de Estudios, así como una comunicación escrita a cada uno de los alumnos implicados por parte del Departamento.

El responsable de realizar el seguimiento de estos alumnos será el profesor que tenga asignación en su horario para la atención a pendientes.

Si no hay ningún profesor en el departamento con asignación horaria para pendientes, el procedimiento que se seguirá será:

1º El jefe de departamento informará a los alumnos con materias pendientes del procedimiento de recuperación en cada caso, de las fechas de las pruebas, de

la materia de cada parcial, así como del profesor o profesores que le aclarará las dudas que le surjan a lo largo del curso.

2º El profesor que imparte la materia pendiente en el curso ordinario, se encargará de orientar y aclarar las dudas de esos alumnos.

Para la evaluación y calificación de estas actividades y pruebas de recuperación se seguirán los criterios establecidos en la programación de la materia.

### **Planes específicos de refuerzo y recuperación.**

Al final de la programación se adjuntan los modelos de seguimiento y refuerzo para cada una de las materias impartidas por el departamento.

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

El profesor deberá tener presente que los alumnos y alumnas tienen distintos intereses, motivaciones y diferentes ritmos de aprendizaje. La clase es una diversidad a la que debe dar respuestas lo más individualizadas posibles.

Las medidas de atención a la diversidad, en los casos más extremos, se llevarán siempre a cabo en coordinación con el Departamento de Orientación del centro.

La profesora o profesor realiza algunos cambios en la metodología, actividades, materiales o agrupamientos, para atender a diferencias individuales o a dificultades de aprendizaje del alumnado, que no afectan a los objetivos de la etapa ni a los contenidos mínimos.

- Destinatarios: aquellos alumnos o alumnas que presentan dificultades de aprendizaje pero que no afectan a su currículo.

Pediremos ayuda y asesoramiento al Departamento de Orientación del centro para detectar a alumnos con dificultades en sus aprendizajes, así como recibir sus propuestas de actuación y materiales, para los casos necesarios.

- La metodología será variada para responder a sus necesidades de aprendizaje y en función de:
  - El nivel de conocimientos previos de cada alumno o alumna.
  - El grado de autonomía personal.
  - La identificación de las dificultades en etapas anteriores.
  - Introducción de nuevos contenidos de acuerdo a sus posibilidades.
- Actividades:
  - De refuerzo: de lo que saben hacer, pero deben consolidar.
  - De ampliación: de lo que pueden hacer y no hacen por falta de aprendizajes básicos.
  - Propuesta de actuación:
    - Consolidar contenidos.
    - Ejerciten actividades instrumentales básicas (lenguaje y matemáticas) en los contenidos de tecnologías
    - Proporcionar actividades de refuerzo para superar dificultades concretas.

- Graduar las dificultades de las tareas. Partiremos de conceptos simples para conseguir logros básicos y a partir de ellos, ampliar de acuerdo con las posibilidades de cada alumno.
- Conducir el proceso de trabajo con el nivel de ayudas necesarias, para que el propio alumno llegue a la solución.
- Agrupamientos: distribuir a estos alumnos con dificultades en equipos de trabajo heterogéneos adaptando la realización de tareas dentro del grupo a sus posibilidades.

### **Medidas de refuerzo educativo dirigidas a los alumnos que presenten dificultades de aprendizaje**

La finalidad de estas medidas de refuerzo es lograr el éxito escolar para los alumnos que presentan problemas o dificultades de aprendizaje en los aspectos básicos e instrumentales del currículo. Una de estas medidas serán las pautas generales que orienten la programación de las actividades de recuperación desarrolladas en apartados anteriores de esta programación y la otras serán las dirigidas a los alumnos que necesiten adaptaciones curriculares significativas.

Estas adaptaciones deberán adecuar los objetivos, la supresión o modificación de los contenidos mínimos y el cambio en los criterios de evaluación, para lograr superar ese nuevo currículo, de acuerdo con sus posibilidades.

El Departamento de Orientación del centro nos asesorará en la realización de la adaptación del currículo y nos propondrá pautas de actuación con estos alumnos, así como la conveniencia de su asistencia al aula ordinaria, en horario total o parcial, de acuerdo a las necesidades educativas especiales de cada alumno.

- Destinatarios: alumnos o alumnas que presentan necesidades educativas especiales.
  - Alumnado que presentan limitaciones de tipo físico, psíquico o sensorial.
  - Alumnado con un historial escolar y social que ha producido limitaciones tan significativas en sus aprendizajes, asociadas a desinterés y desmotivación, que impiden la adquisición de nuevos contenidos.
  - Alumnado inmigrantes que desconozcan el idioma.
- Punto de partida inicial.

Los alumnos tendrán un diagnóstico de sus necesidades especiales, realizado por los profesionales correspondientes, quienes orientarán al profesor de Tecnología en la realización de su adaptación curricular.
- La metodología debe ser variada a la hora de responder a las necesidades de aprendizaje y en función de:
  - Las necesidades educativas especiales de cada alumno o alumna.
  - La metodología utilizada en otros cursos.
  - El grado de autonomía personal.
  - El nivel de conocimientos previos de cada uno.
  - Introducir cambios en su currículo según supere o no objetivos.
- Actividades:

- Adecuadas a su adaptación curricular.
  - De refuerzo de lo que sabe hacer, pero debe consolidar.
  - Actualizadas de acuerdo a sus avances y retrocesos.
  - De ampliación: de lo que puede hacer y no hace por falta de aprendizajes básicos.
  - Graduar las dificultades de las tareas. Partiremos de conceptos simples para conseguir logros básicos y a partir de ellos, ampliar de acuerdo con las posibilidades de cada alumno.
  - Conducir el proceso de trabajo con el nivel de ayudas necesarias, para que el propio alumno llegue a la solución.
- Agrupamiento.
- Estos alumnos participarán en todas las actividades, que sean posibles, con sus compañeros. Con el seguimiento del desarrollo de su currículo, introduciendo las modificaciones oportunas, que potencien la adecuación en sus aprendizajes.

### **Planes específicos de refuerzo y recuperación.**

Al final de la programación se adjuntan los modelos de seguimiento y refuerzo para cada una de las materias impartidas por el departamento.

**M) SECUENCIA DE LAS UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.**

	Título	Unidades didácticas	Temporalización
PRIMER TRIMESTRE	SA 2: Conocemos nuestro entorno digital.	Uso de herramientas educativas: entorno educacyl	8 sesiones
	SA 1: Descubriendo la tecnología	El método de proyectos.	14 sesiones
	SA 7: Materiales de uso técnico	Materiales de uso técnico	11 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 5: Estructuras y mecanismos	Estructuras y Mecanismos	10 sesiones
	SA 8: Electricidad	Circuitos eléctricos	14 sesiones
	SA 9: Expresión gráfica	Expresión y comunicación de ideas	12 sesiones
TERCER TRIMESTRE	SA 6: Vamos a programar	Pensamiento computacional y programación	14 sesiones
	SA 3: ¿Qué sabes de tu ordenador?	Hardware y software	10 sesiones
	SA 4: Navegamos por la red.	Internet y seguridad cibernética.	6 sesiones

La distribución temporal de las unidades didácticas es orientativa, dada la dificultad que entraña el seguimiento estricto debido a la diversidad de conocimientos previos, capacidades e intereses de los alumnos.

**N) PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y LA PRACTICA DOCENTE.**

En las reuniones del departamento se realizará el seguimiento de la programación, y de la práctica docente, la coordinación de las actividades de enseñanza y aprendizaje, el grado de cumplimiento de la programación, las dificultades encontradas para alcanzar los objetivos marcados y las modificaciones de la programación. De este modo, pretendemos promover la reflexión docente y la autoevaluación de la realización y el desarrollo de la programación didáctica.

En cuanto a la evaluación de la programación didáctica, esta evaluación será llevada a cabo por los miembros del departamento, al final de cada trimestre y en la evaluación final, quedando reflejado en acta del departamento los ajustes y propuestas de mejora.

Respecto a la evaluación de la práctica docente, tendrá lugar al menos como mínimo una vez al trimestre, por parte del docente y los alumnos, mediante la coevaluación, en donde tendrá cabida la observación, el dialogo y la crítica constructiva.

A fin de establecer una evaluación plena de todo el proceso se evaluarán los siguientes aspectos:

- Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:
  - Desarrollo en clase de la programación
  - Relación entre objetivos y contenidos
  - Adecuación de los objetivos y contenidos a las necesidades reales
  - Adecuación de los medios y metodología empleada
- Evaluación de la práctica docente:
  - Planificación de la Práctica docente.
  - Motivación del aprendizaje del alumnado.
  - Proceso de enseñanza-aprendizaje.
  - Evaluación del proceso

Al final de la programación se adjuntan los modelos de cuestionarios para la autoevaluación de la práctica docente y la programación que se llevaran a cabo al final del curso.

# **TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN**

**TERCER CURSO**

**EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA**

## **ÍNDICE**

### **E2. TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN. TERCER CURSO DE LA E.S.O.**

- A) INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA**
- B) DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL**
- C) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.**
- D) CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO, JUNTO A LOS CONTENIDOS CON LOS QUE SE ASOCIAN.**
- E) CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL QUE SE TRABAJAN DESDE LA MATERIA**
- F) METODOLOGÍA DIDÁCTICA.**
- G) CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS.**
- H) MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.**
- I) CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA.**
- J) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.**
- K) EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.**
- L) ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.**
- M) SECUENCIA DE LAS UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.**
- N) PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y LA PRÁCTICA DOCENTE.**

## A) INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.

El DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León. En este decreto quedan concretados los objetivos de etapa en el artículo 6, y en el artículo 7.1 las competencias clave de la etapa. Las competencias y los objetivos de la etapa están íntimamente relacionados. Se entiende que el dominio de cada una de ellas contribuye al logro de los objetivos y viceversa. Cada una de las competencias clave quedan definidas en el Anexo I.A.

En el artículo 8 se establece el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica. El Perfil de salida, junto a los descriptores operativos que lo identifican, son los establecidos en el anexo I.B 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 asignatura de Tecnología y Digitalización pretende desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias que le permitan entender la realidad tecnológica, digital y social del siglo XXI. El intenso y acelerado desarrollo tecnológico y digital que se está experimentando la sociedad, justifica la necesidad formativa en este campo. Es una realidad que nuestra forma de vida y relación con el entorno ha cambiado, obligándonos a buscar escenarios de aprendizaje con un importante apoyo digital, desarrollando de forma activa las destrezas de naturaleza cognitiva, procedimental y actitudinal.

La ciudadanía requiere una capacitación tecnológica que le permita entender los objetos técnicos que la rodean, su utilización y la resolución de problemas con espíritu innovador, así como el impacto de sus acciones en términos de sostenibilidad dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 2030).

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 formación de esta materia pretende aumentar la adquisición de competencias necesarias, técnicas y profesionales para poder acceder a diferentes actividades profesionales.

Esta 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, en la siguiente medida:

Objetivos de etapa	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)	j)	k)	l)	m)	n)	ñ)
Grado de contribución al logro de objetivos 3º ESO	****	*****	****	****	*****	***	*****	*****	*	***	*****	*	*	****	*****

Las competencias clave en el Sistema Educativo Español son las siguientes:

- Competencia en comunicación lingüística CCL
- Competencia plurilingüe CP
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)
- Competencia digital CD
- Competencia personal, social y de aprender a aprender CPSAA
- Competencia ciudadana CC
- Competencia emprendedora CE
- Competencia en conciencia y expresión culturales CCEC

La materia de Tecnología y Digitalización contribuye al desarrollo competencial del alumnado, en la siguiente medida:

	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
Grado de contribución al desarrollo competencial 3º ESO	****	*	*****	*****	*****	***	**	**

## B) DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL

El diseño de la evaluación inicial tendrá como objetivo conocer el grado de adquisición de las competencias específicas de la materia de Tecnología y Digitalización, correspondientes a primero de la educación secundaria obligatoria, ya que hay que tener en cuenta que la materia de Tecnología y Digitalización la cursaron en 1º ESO, y el alumnado no ha tenido una continuidad en esta materia como puede ocurrir en otras áreas.

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

Mediante la realización pruebas prácticas, orales y escritas, individuales y grupales, formulación de cuestiones y/o problemas relacionados con los contenidos adquiridos en 1ºESO, y de su entorno más próximo. Observando el grado de participación, e interés inicial, predisposición a la materia del alumnado. Implicando al alumno en la evaluación de los propios ejercicios, actividades que se proponen en la evaluación inicial.

Criterios de evaluación 1º ESO	Instrumento de evaluación	Número de sesiones	Fechas de desarrollo pruebas evaluación	Agente evaluador		
				Heteroevaluación	Autoevaluación	Coevaluación
1.2	Prueba oral /escrita	3 – 4 sesiones	En las dos primeras semanas del curso	X		X
3.1	Prueba oral /escrita			X		X
3.2	Prueba oral /escrita			X		X
4.3	Prueba oral /escrita			X		X

### C) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

Competencia específica	Descriptores
<b><u>Competencia específica 1</u></b>  Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos, iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida y transmitir documentalmente la información técnica descriptiva de dichos procesos.	CCL1, CCL2, CCL3, STEM2, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CE1
<b><u>Competencia específica 2</u></b>  Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares, trabajando de forma cooperativa y colaborativa, difundiendo documentalmente la información técnica, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma descriptiva, eficaz, innovadora y sostenible.	CCL1, CCL3, CCL5, STEM1, STEM3, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3
<b><u>Competencia específica 3</u></b>  Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo para construir, fabricar o simular soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.	STEM2, STEM3, STEM5, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA2, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4
<b><u>Competencia específica 4</u></b>  Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.	CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4
<b><u>Competencia específica 5</u></b>  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.	CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3
<b><u>Competencia específica 6</u></b>  Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.	CP2, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE1
<b><u>Competencia específica 7</u></b>  Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.	STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC3, CC4

El mapa de relaciones competenciales (MRCO) representa la vinculación de los descriptores operativos del Perfil de salida con las competencias específicas.

Permitirá determinar la contribución de cada materia al desarrollo competencial del alumnado.

Mapa de relaciones competenciales para 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										✓			✓				✓								✓	✓	✓								

La vinculación de los descriptores operativos del Perfil de salida con los criterios de evaluación de cada competencia específica para cada curso vendrá representada por el mapa de relaciones criterios (MRCR).

El conjunto de mapas de relaciones criterios (MRCR) de las diferentes materias y ámbitos de un mismo curso permitirá al profesorado deducir el grado de consecución y desarrollo de las competencias clave y objetivos previstos para el nivel correspondiente, ayudándole así a tomar decisiones objetivas respecto de la promoción y, en su caso, titulación del alumnado.

Mapa de relaciones criterios (MRCR) para Tecnología y digitalización 3ºESO:

Mapas de Relaciones Criteriales			Competencia en Comunicación Lingüística					Competencia Plurilingüe			Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería					Competencia Digital					Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender					Competencia Ciudadana				Competencia Emprendedora			Competencia en Conciencia y Expresión Culturales				Vinculaciones Criterios - Descriptores
			CCL 1	CCL 2	CCL 3	CCL 4	CCL 5	CP 1	CP 2	CP 3	STEM 1	STEM 2	STEM 3	STEM 4	STEM 5	CD 1	CD 2	CD 3	CD 4	CD 5	CPSAA 1	CPSAA 2	CPSAA 3	CPSAA 4	CPSAA 5	CC 1	CC 2	CC 3	CC 4	CE 1	CE 2	CE 3	CCEC 1	CCEC 2	CCEC 3	CCEC 4	
Tecnología y Digitalización	Comp. Esp. 1	Criterio Evaluación 1.1	1	1						1					1			1					1					1							7		
		Criterio Evaluación 1.2		1	1						1											1						1						5			
		Criterio Evaluación 1.3	1													1							1					1						4			
	Comp. Esp. 2	Criterio Evaluación 2.1	1		1					1		1					1					1		1		1			1		1				10		
		Criterio Evaluación 2.2	1				1					1				1	1						1						1					7			
		Criterio Evaluación 3.1									1	1		1					1	1								1	1				1	1	9		
	Comp. Esp. 3	Criterio Evaluación 3.2									1	1		1							1							1	1						5		
		Criterio Evaluación 3.3									1	1							1	1	1								1					6			
		Criterio Evaluación 3.4									1			1					1	1								1	1				1	1	8		
	Comp. Esp. 4	Criterio Evaluación 4.1	1			1							1				1	1										1					1	1	8		
		Criterio Evaluación 4.2	1														1	1															1	1	5		
		Criterio Evaluación 4.3	1										1				1	1																4			
	Comp. Esp. 5	Criterio Evaluación 4.4				1											1											1						1	4		
		Criterio Evaluación 5.1		1				1		1		1			1	1				1			1					1		1				10			
		Criterio Evaluación 5.2		1	1	1					1	1				1	1				1		1	1					1		1			9			
	Comp. Esp. 6	Criterio Evaluación 5.3					1		1		1					1				1				1											7		
		Criterio Evaluación 5.4		1																1	1		1	1				1						6			
		Criterio Evaluación 6.1						1		1						1	1		1	1		1	1	1										9			
	Comp. Esp. 7	Criterio Evaluación 6.2														1	1		1				1												4		
		Criterio Evaluación 6.3														1	1		1	1		1							1					6			
		Criterio Evaluación 6.4								1			1			1	1						1						1						5		
	Comp. Esp. 7	Criterio Evaluación 7.1									1			1					1								1		1						5		
		Criterio Evaluación 7.2								1			1						1								1		1						4		

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

La adquisición de las competencias específicas constituye la base para la evaluación competencial del alumnado.

El nivel de desarrollo de cada competencia específica vendrá determinado por el grado de consecución de los criterios de evaluación con los que se vincula, por lo que estos han de entenderse como herramientas de diagnóstico en relación con el desarrollo de las propias competencias específicas.

Estos criterios se han formulado vinculados a los descriptores del perfil de la etapa, a través de las competencias específicas, de tal forma que no se produzca una evaluación de la materia independiente de las competencias clave.

Este enfoque competencial implica la necesidad de que los criterios de evaluación midan tanto los productos finales esperados (resultados) como los procesos y actitudes que acompañan su elaboración. Para ello, y dado que los aprendizajes propios de Tecnología y Digitalización se han desarrollado habitualmente a partir de situaciones de aprendizaje (SA) contextualizadas, bien reales o bien simuladas, los criterios de evaluación se deberán ahora comprobar mediante la puesta en práctica de técnicas y procedimientos también contextualizados a la realidad del alumnado

<b>Competencia específica 1</b> Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes, de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos, iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida y transmitir documentalmente la información técnica descriptiva de dichos procesos.				
<b>Criterio de evaluación</b>	<b>Peso CE</b>	<b>Contenidos de materia</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>SA</b>
<b>1.1</b> Definir y desarrollar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1)	4,35%	A1 A2	1.1.1 Define problemas o necesidades planteadas, utilizando información procedente de diferentes fuentes.	SA 1 SA 4 SA 5 SA 6
			1.1.2 Contrasta la información obtenida de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia	
			1.1.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	

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)	4,35%	A1 A3	1.2.1 Comprende y examina productos tecnológicos empleando el método científico para explicar su funcionamiento, incluyendo sus elementos y su función en el conjunto o utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento	SA 1 SA 3 SA 5 SA 6
			1.2.2 Realiza un análisis de objetos y sistemas técnicos de uso habitual desde diferentes puntos de vista: formal, técnico, funcional y socioeconómico.	
			1.2.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	
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)	4,35%	A1 A2 A4 A5 A6 B1 B4 D2	1.3.1 Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción de un prototipo, trabajando en equipo y quedando registrada en soportes físicos o digitales	SA 1 SA 2 SA 3 SA 4 SA 7 SA 8
			1.3.2 Emplea herramientas y recursos informáticos adecuados para la elaboración de la documentación asociada al proceso tecnológico (memoria, presentaciones, ...) utilizando las herramientas digitales que se hayan a su disposición, empleando con soltura aplicaciones informáticas de ofimática	
			1.3.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	
<b>Competencia específica 2</b> Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares, trabajando de forma cooperativa y colaborativa, difundiendo documentalmente la información técnica, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma descriptiva, eficaz, innovadora y sostenible.				
Criterio de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	SA
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)	4,35%	A4 A5 E2 A9	2.1.1 Aporta ideas eficaces a problemas definidos, aplicando técnicas y procedimientos interdisciplinares, con actitud emprendedora y creativa.	SA 1 SA 4 SA 5 SA 6 SA 9
			2.1.2 Diseña soluciones originales a problemas definidos, respetando criterios de sostenibilidad, siendo perseverante y creativo.	
			2.1.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	

<b>2.2</b> 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)	4,35%	B4 B5 B6	2.2.1 Emplea herramientas ofimáticas para la elaboración de documentación técnica y documentación de proyectos (presentaciones con elementos multimedia, documentos colaborativos, elementos de web 2.0, almacenamiento virtual...)	SA 1 SA 2 SA 6 SA 7
			2.2.2 Redacta el informe, haciendo una presentación de cada componente, ordenando la información y revisando el trabajo para corregir posibles errores, y realiza la presentación.	
			2.2.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	
<b>Competencia específica 3</b> Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo para construir, fabricar o simular soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.				
<b>Criterio de evaluación</b>	<b>Peso CE</b>	<b>Contenidos de materia</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>SA</b>
<b>3.1</b> Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando software, hardware, herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de electricidad y electrónica básica, respetando las normas de seguridad y salud, y atendiendo a la mejora de la experiencia de usuario. (STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)	4,35%	A6 A8 A9	3.1.1 Conoce las magnitudes eléctricas básicas y sus unidades, su relación con la ley de Ohm y distintos tipos de circuitos, empleando software y simbología adecuada en circuitos eléctricos básicos	SA 1 SA 2 SA 3 SA 4
			3.1.2 Fabrica objetos o modelos eléctricos básicos aplicando los fundamentos de electricidad y electrónica, respetando las normas de seguridad y salud, y atendiendo a la mejora de la experiencia de usuario	
			3.1.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	
<b>3.2</b> 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)	4,35%	A7 E1	3.2.1 Conoce la obtención, clasificación, propiedades características y aplicación de los materiales plásticos, cerámicos, textiles y compuestos	SA 2 SA 9
			3.2.2 Reflexiona sobre el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y deshecho de los materiales de uso técnico, realizando un análisis crítico empleando técnicas de investigación grupal y proponiendo alternativas de uso cuando es posible.	
			3.2.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	

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)	4,35%	A5 A6 B3	3.3.1 Simula mediante software específico y mediante simbología normalizada circuitos mecánicos, eléctricos y eléctricos	SA 3 SA 4 SA 6
			3.3.2 Emplea aplicaciones informáticas para el diseño en dos y tres dimensiones	
			3.3.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	
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)	4,35%	A9 C1 C2 D2	3.4.1 Identifica sistemas de control de su entorno más próximo y las herramientas fundamentales para programar algoritmos, diagramas de flujo y códigos, y realiza un diagrama de flujo para hacer distintas tareas	SA 5 SA 8
			3.4.2 Crea programas sencillos incluyendo los conceptos básicos de programación respetando los modelos de licencia para el software y los modelos de gestión de derechos para los contenidos	
			3.4.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	
<b>Competencia específica 4</b> Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.				
Criterio de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	SA
4.1 Describir, representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto (CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4)	4,35%	A1 A2 B1	4.1.1 Elabora la documentación necesaria para la planificación y construcción de un prototipo con herramientas y recursos informáticos y audiovisuales adecuados y quedando registrada en soportes físicos o digitales haciendo uso del entorno educacyl	SA 1 SA 3 SA 6 SA 7
			4.1.2 Utiliza adecuadamente el vocabulario técnico apropiado correspondiente a las áreas de conocimiento que se trabajan en la materia, utilizándolo correctamente en la transmisión de información oral y escrita.	
			4.1.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	
4.2 Representar gráficamente planos, esquemas, circuitos, y objetos, usando a un nivel avanzado	4,35%	B3	4.2.1 Emplea aplicaciones informáticas para el diseño en dos y tres dimensiones.	SA 3 SA 4

aplicaciones CAD 2D y 3D y software de modelado 2D y 3D, y exportándolos a los formatos adecuados para su intercambio. (CCL1, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)			4.2.2 Utiliza software de simulación para el diseño de circuitos eléctricos, electrónicos	SA 6
			4.2.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	
4.3 Utilizar la representación y expresión gráfica de forma manual y digital en esquemas, circuitos, planos y objetos en dos y tres dimensiones, empleando adecuadamente las perspectivas y respetando la normalización. (CCL1, STEM4, CD2, CD3)	4,35%	B2 B3	4.3.1 Representa mediante vistas objetos sencillos, sistemas técnicos sencillos en perspectiva caballera e isométrica utilizando criterios de normalización y acotación con claridad y limpieza en sus dibujos	SA 3 SA 4 SA 6
			4.3.2 Emplea aplicaciones informáticas para el diseño en dos y tres dimensiones y software de simulación para el diseño de circuitos eléctricos, electrónicos	
			4.3.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	
4.4 Difundir en entornos virtuales específicamente elegidos la idoneidad de productos desde la mejora de la experiencia de usuario, respetando la "etiqueta digital" (netiqueta) y comunicando interpersonalmente de modo eficaz. (CCL5, CD3, CC4, CCEC4)	4,35%	B1 D4	4.4.1 Emplea recursos audiovisuales en las presentaciones de trabajos y proyectos tecnológicos en el entorno digital de educacyl con el vocabulario técnico apropiado correspondiente a las áreas de conocimiento que se trabajan en la materia, utilizándolo correctamente en la transmisión de información oral y escrita.	SA 1 SA 7 SA 8
			4.4.2 Reflexiona sobre la privacidad y sobre las consecuencias de no adoptar medidas de seguridad, identificando seguridad activa y pasiva, tipos de riesgos, amenazas y ataques	
			4.4.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	
<b>Competencia específica 5</b> 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.				
Criterio de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	SA
5.1 Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos incorporando secuencias sencillas de	4,35%	C1 C2	5.1.1 Reconoce en que consiste la inteligencia artificial identificando su aplicación en elementos de su entorno.	SA 5 SA 8

introducción a la inteligencia artificial basada en el reconocimiento de textos. (CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CE1, CE3)		C3	<p>5.1.2 Identifica sistemas de control de su entorno más próximo y las herramientas fundamentales para programar algoritmos, diagramas de flujo y códigos, y realiza un diagrama de flujo para hacer distintas tareas</p> <p>5.1.3 Crea programas sencillos incluyendo los conceptos básicos de programación describiendo los conceptos básicos de programación: algoritmos, variables, bucles, condicionales.</p> <p>5.1.4 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.</p>	
<b>5.2</b> 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)	4,35%	C2 C3	<p>5.2.1 Programa aplicaciones sencillas para distintos dispositivos empleando de forma apropiada los elementos de programación</p> <p>5.2.2 Reconoce en que consiste la inteligencia artificial identificando su aplicación en elementos de su entorno y aplicando herramientas de edición y módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades</p> <p>5.2.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.</p>	SA 5 SA 8
<b>5.3</b> 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)	4,35%	C2 C3	<p>5.3.1 Utiliza programas de simulación para crear automatismos y sistemas de control sencillos que responda un problema planteado identificando el tipo de sistema de control y los distintos elementos que lo componen (actuadores, sensores, tarjeta controladora...).</p> <p>5.3.2 Realiza el montaje físico o simulado, de un sistema de control empleando una tarjeta controladora para programar un robot reflexionando sobre los datos que proporcionan los sensores de algunos dispositivos y valorando si pueden ser interpretados por cualquier persona y su fiabilidad.</p> <p>5.3.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.</p>	SA 5 SA 8
<b>5.4</b> 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)	4,35%	C3 C4	<p>5.4.1 Reflexiona sobre los datos que proporcionan los sensores de algunos dispositivos y valora si pueden ser interpretados por cualquier persona y su fiabilidad proponiendo soluciones y mejoras sobre los prototipos o diseños existentes explicando de forma argumentada y razonada la propuesta de dichos cambios.</p> <p>5.4.2 Analiza el error, y la depuración de la programación razonando sus causas para corregir los fallos y mejorar el resultado.</p>	SA 1 SA 5

			5.4.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	
<b>Competencia específica 6</b> Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos				
Criterio de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	SA
<b>6.1</b> Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de comunicación de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación digital, alámbrica e inalámbrica, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos. (CP2, STEM1, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5)	4,35%	D1	6.1.1 Utiliza adecuadamente los equipos informáticos y dispositivos electrónicos conociendo las partes de un ordenador y sus piezas clave	SA 7 SA 8
			6.1.2 Reconoce los distintos sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica, identificando los elementos que la componen, las diferentes tecnologías inalámbricas y la estructura básica de Internet.	
			6.1.3. Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente	
<b>6.2</b> Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro. (CD1, CD2, CD4, CPSAA4)	4,35%	D3	6.2.1 Utiliza diferentes tipos de dispositivos de almacenamiento de manera organizada conociendo las unidades de medida de almacenamiento de la información y transmisión de la información.	SA 7 SA 8
			6.2.2 Valora la realización de copias de seguridad como hábito de prevención ante la pérdida de información las unidades de medida para	
			6.2.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente	
<b>6.3</b> 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)	4,35%	D4	6.3.1 Diferencia entre seguridad activa y pasiva, tipos de riesgos, amenazas y ataques en el uso de las redes aplicando acciones de seguridad	SA 7 SA 8
			6.3.2. Reflexiona sobre la privacidad y sobre las consecuencias de no adoptar medidas de seguridad, partiendo de su experiencia personal, buscando información y debatiendo para justificar medidas preventivas (claves seguras, no compartir datos, ...).	
			6.3.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente	

6.4 Obtener, manejar y representar datos de diversas fuentes generando informes gráficos con distinto software. (STEM1, STEM4, CD1, CD2, CE1)	4,35%	A2 A3	6.4.1 Emplea herramientas y recursos informáticos adecuados para la elaboración de la documentación asociada al proceso tecnológico (memoria, presentaciones, ...) utilizando las herramientas digitales que se hayan a su disposición.	SA 3 SA 4 SA 5 SA 7 SA 8
			6.4.2 Emplea programas de simulación para comprobar cálculos y verificar el funcionamiento de diseños usando las TIC.	
			6.4.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente	
<b>Competencia específica 7</b> Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.				
<b>Criterio de evaluación</b>	<b>Peso CE</b>	<b>Contenidos de materia</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>SA</b>
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)	4,35%	E1 E2	7.1.1 Reflexiona sobre problemas de la realidad de su entorno y propone soluciones para el cuidado del medio ambiente analizando las ventajas e inconvenientes del desarrollo tecnológico.	SA 1 SA 2 SA 6 SA 9
			7.1.2 Reconoce que es el desarrollo sostenible adoptando una actitud crítica en el uso de objetos y sistemas tecnológicos	
			7.1.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y valorando y respetando el material disponible	
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)	4,35%	E1 E2	7.2.1 Reflexiona sobre la obsolescencia programada y el desarrollo sostenible adoptando una actitud crítica en el uso de objetos y sistemas tecnológicos.	SA 1 SA 2 SA 8 SA 9
			7.2.2 Reflexiona sobre la inteligencia artificial, los problemas de la realidad de su entorno y propone soluciones para el cuidado del medio ambiente	
			7.2.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y valorando y respetando el material disponible	

### **Contenidos de la materia Tecnología y Digitalización 3ºESO**

Los contenidos se han formulado integrando conocimientos, destrezas y actitudes cuyo aprendizaje resulta necesario para la adquisición de las competencias específicas. Por ello, a la hora de su determinación se han tenido en cuenta los criterios de evaluación, puesto que estos últimos determinan los aprendizajes necesarios para adquirir cada una de las competencias específicas.

A pesar de ello, en el currículo establecido en este decreto no se presentan los contenidos vinculados directamente a cada criterio de evaluación, ya que las competencias específicas se evaluarán a través de la puesta en acción de diferentes contenidos. De esta manera se otorga al profesorado la flexibilidad suficiente para que pueda establecer en su programación docente las conexiones que demanden los criterios de evaluación en función de las situaciones de aprendizaje que al efecto diseñe.

Los contenidos de Tecnología y Digitalización se estructuran en cinco bloques, a saber:

El primer bloque “**Proceso de resolución de problemas**” trata de la identificación, formulación y solución constructiva de un problema técnico que integre la optimización de recursos.

El segundo bloque “**Comunicación y difusión de ideas**” propone el uso de herramientas digitales para desarrollar habilidades de interacción personal.

El tercer bloque “**Pensamiento computacional, programación y robótica**” trabaja el desarrollo de aplicaciones informáticas sencillas para el ordenador y dispositivos móviles, así como la conexión de objetos cotidianos a internet.

El cuarto corresponde al bloque “**Digitalización del entorno personal de aprendizaje**”, y tiene como enfoque el mantenimiento, configuración y ajuste de equipos y aplicaciones, optimizando la capacidad de aprendizaje futura del alumnado.

El quinto bloque corresponde a “**Tecnología sostenible**”, mediante el desarrollo de proyectos con sistemas eléctricos, mecánicos, robóticos, implementados como prototipos y aplicaciones digitales, consiguiendo una visión integral, ética y ecosocial

#### **A) PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

- A1) Propuestas, estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y secuenciación de sus fases.
- A2) Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación, definición y resolución de problemas planteados.
- A3) Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.
- A4) Estructuras para la construcción y desarrollo de modelos tecnológicos.
- A5) Sistemas mecánicos básicos. Montajes físicos y/o uso de simuladores.
- A6) Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos
- A7) Materiales tecnológicos: plásticos, cerámicos, textiles, compuestos y su impacto ambiental.
- A8) Introducción a la fabricación digital. Impresoras 3D. Respeto de las normas de seguridad e higiene.
- A9) Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar. Experiencia de usuario.

**B) COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN DE IDEAS**

- B1) Vocabulario técnico apropiado. Habilidades básicas de comunicación interpersonal. Pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).
- B2) Técnicas de representación gráfica. Normalización y perspectivas.
- B3) Aplicaciones CAD y software de modelado en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.
- B4) Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.
- B5) Evidencias digitales documentales relativas a procesos de generación de ideas.
- B6) Registro digital documental de procesos de planificación de soluciones técnicas a problemas planteados

**C) PENSAMIENTO COMPUTACIONAL, PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA**

- C1) Introducción a la inteligencia artificial. Reconocimiento de textos.
- C2) Sistemas de control programado. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas.
- C3) Fundamentos de la robótica. Montaje, control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.
- C4) Autoconfianza e iniciativa. El error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje.

**D) DIGITALIZACIÓN DEL ENTORNO PERSONAL DE APRENDIZAJE**

- D1) Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.
- D2) Herramientas de edición y creación de contenidos. Hojas de cálculo. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.
- D3) Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.
- D4) 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**

- E1) Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes
- E2) Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

**E) CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL QUE SE TRABAJAN DESDE LA MATERIA**

Tal y como se determina en el artículo 10 del currículo de la ESO, en todas las materias se trabajarán:

- 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.
- Y se fomentarán:
- CT12. La 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.

Estos contenidos transversales se han incorporado en los criterios de evaluación al desglosarlos en indicadores de logro, al igual que los contenidos de materia.

La concreción de este tratamiento se establece en las siguientes líneas de trabajo:

- Comprensión lectora: el alumnado se enfrentará a diferentes tipos de textos (por ejemplo, instrucciones) de cuya adecuada comprensión dependerá la finalización correcta de la tarea.
- Expresión oral: los debates en el aula, el trabajo por grupos y la presentación oral de los proyectos son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas.
- Expresión escrita: la elaboración de trabajos de diversa índole (informes de resultados, memorias técnicas, conclusiones, análisis de información extraída de páginas web, etc.) irá permitiendo que el alumno construya su portfolio personal, 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.
- Comunicación audiovisual, competencia digital y TIC y su uso ético y responsable: el uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica incorpora un empleo exhaustivo de tales recursos, de una manera muy activa. El alumnado no solo tendrá que hacer uso de las TIC para trabajar determinados contenidos (a través de vídeos, simulaciones, interactividades...) sino que deberá emplearlas para comunicar a los demás sus aprendizajes; por ejemplo, mediante la realización de presentaciones individuales y en grupo.

- Educación emocional y en valores, igualdad de género, convivencia escolar proactiva, y la educación para la sostenibilidad y el consumo responsable: el trabajo colaborativo, uno de los pilares de nuestro enfoque metodológico, permite 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. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. En otro orden de cosas, será igualmente importante la valoración crítica de los hábitos sociales y el consumo, así como el fomento del cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- Fomento del espíritu crítico y científico, la creatividad, emprendimiento: la sociedad actual demanda personas que sepan trabajar en equipo. Los centros educativos impulsarán el uso de metodologías que promuevan el trabajo en grupo y técnicas cooperativas que fomenten el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás. Así como la autonomía de criterio y la autoconfianza.
- La educación para la salud: estará presente en todo momento, mediante debates que promuevan la salud por medio concienciación desde la higiene postural, a las condiciones físicas y mentales con las que se debe abordar la tarea (dormir el tiempo necesario, una correcta alimentación), así como respetar las normas de seguridad e higiene en el aula taller. I

En todo caso, tanto los docentes como los centros en su conjunto deberían prestar una especial atención a los contenidos transversales relacionados con el bienestar emocional de su alumnado y con la mejora de la convivencia escolar.

## **F) METODOLOGÍA DIDÁCTICA.**

Ha de promover actividades constructivistas, en las que el alumno establezca de forma clara la relación entre sus conocimientos previos y los nuevos. A tal efecto se prevé un «test de conocimientos previos», con el que el profesor puede hacerse una idea del nivel de cada alumno y de la clase en general. En dicho test (oral o escrito), han de figurar cuestiones que permitan evaluar la expresión oral, escrita y gráfica, así como conocimientos de tipo matemático, físico y propiamente tecnológico.

El bloque de contenidos a impartir se organizará a través de la elaboración de proyectos sencillos que resuelvan problemas y necesidades humanas, situados en el contexto del alumno (su vivienda, su ciudad, su instituto, su aula, etc.) o relacionados con la industria o el comercio de su entorno. Estos proyectos se materializarán en prototipos o maquetas. Otro recurso que se utilizará será el análisis de objetos.

La elaboración de los citados proyectos se articula en base a Unidades Didácticas, que tendrán en cuenta:

### **Principios metodológicos**

En los que se valorará el diferente nivel de desarrollo del alumnado, partiendo de sus conocimientos previos y canalizando el aprendizaje a través de sus propias experiencias. De esta forma, se puede conseguir un aprendizaje verdaderamente significativo y atender a la diversidad de motivaciones, capacidades e intereses de los alumnos.

### **Principios didácticos**

Donde se establezcan las condiciones más apropiadas para que el alumno «aprenda a aprender». El espacio formativo está formado por aula-taller y el almacén. El aula se divide en tres partes, una para las clases de teoría, otra para las tecnologías de la información y la comunicación y otra para las actividades prácticas. En el almacén se encuentra el material y se guardan los trabajos de los alumnos. El gran grupo-clase se dividirá en subgrupos formados de tres a cinco alumnos (dependiendo del número de alumnos de la clase), teniendo como referencia los resultados obtenidos en el «test de conocimientos previos». Estos subgrupos irán rotando a lo largo del desarrollo de las diferentes Unidades Didácticas.

### **Recursos didácticos**

Se empleará el libro de texto para que el alumno tenga un referente a la hora de consultar sus dudas y que le sirva como guía para las aplicaciones tecnológicas que se imparten en la materia de Tecnología.

Como recursos técnicos, se utilizarán programas de simulación, materiales comerciales y los útiles y herramientas de los que está dotada el aula. Se utilizarán operadores mecánicos, eléctricos, electrónicos, neumáticos, hardware y software, robótica, material de redes, etc. para la confección de partes de circuitos o sistemas que entrañen cierta dificultad de comprensión por parte del alumnado.

**G) CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS.**

La programación de la materia se articulará a través de los siguientes proyectos significativos, que engloben contenidos afines y en grado creciente de dificultad. La distribución temporal de las unidades didácticas es orientativa, dada la dificultad que entraña el seguimiento estricto debido a la diversidad de conocimientos previos, capacidades e intereses de los alumnos.

La distribución temporal de los contenidos correspondientes a cada una de las evaluaciones es la siguiente:

	Título	Unidades didácticas	Temporalización
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: Descubriendo la tecnología	Planificación de proyectos. El ordenador y nuestros proyectos	8 sesiones
	SA 6: Diseño de objetos tecnológicos	Técnicas de representación gráfica El ordenador y nuestros proyectos	12 sesiones
	SA 2: Nuestros materiales	Materiales tecnológicos El ordenador y nuestros proyectos	8 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 3: Juegos electrificantes. SA 4: ¡Y se creó la luz!	Circuitos eléctricos y electrónicos El ordenador y nuestros proyectos	12 sesiones
	SA 5: Ejercita tu cerebro	Sistemas de control programado y robots El ordenador y nuestros proyectos	8 sesiones
	SA 7: Conoce tu PC	El ordenador y nuestros proyectos	7 sesiones
TERCER TRIMESTRE	SA 8: Navegando por la red	Sistemas de comunicación: Información digital	7 sesiones
	SA 9: Tecnología y sociedad	Sistemas mecánicos básicos. Desarrollo tecnológico	8 sesiones

**H) MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.**

Específicos de las aulas de tecnología:

- Aulas equipadas con sistemas multimedia: cañón de proyección y sistema de sonido.
- Equipamiento específico del aula de tecnología: herramientas, máquinas, aparatos de medida, etc
- Equipamiento de tecnologías de la información y la comunicación: ordenadores, material de redes, software de aplicaciones informáticas de ofimática, multimedia, editores de imágenes, sonido y vídeo, simulador de circuitos y mecanismos, ...
- Entrenador de energías renovables, neumática, robótica y control, mecanismos, y electricidad.
- Bibliografía y material multimedia (CD-ROM)
- Recursos on-line.

Libros de texto:

Tecnología y Digitalización II ESO. GENiOX (Castilla y León) Ed. Oxford

ISBN: 9780190547578

Libros de consulta.

Cuando el aula de tecnología está ocupada se utilizará el aula de informática:

- Equipamiento de tecnologías de la información y la comunicación: ordenadores, material de redes, software de aplicaciones informáticas de ofimática, multimedia, editores de imágenes, sonido y vídeo, simulador de circuitos y mecanismos, ...

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

### **Plan de lectura**

La lectura y la expresión oral y escrita constituyen elementos transversales para el trabajo en todas las asignaturas y, en la nuestra, para todas las unidades didácticas. Este propósito necesita medidas concretas para llevarlo a cabo; se van a ir plasmando en nuestra Programación en sus diferentes apartados: metodología, materiales y planificación de cada unidad didáctica, contenidos, criterios y estándares.

Medidas concretas:

- Estimular, en las diferentes unidades didácticas el uso de textos en formato electrónico. Las técnicas de búsqueda de contenidos, su selección, la lectura, la reflexión, el análisis, la valoración crítica y el intercambio de datos, comentarios y estimaciones considerando el empleo de:
  - Diferentes tipos de textos, autores e intenciones (manuales de instrucciones, anuncios, investigaciones, artículos, tutoriales, etc.)
  - Diferentes medios (impresos, audiovisuales y prioritariamente en formato electrónico).
  - Diversidad de fuentes (materiales académicos, redes colaborativas, portales web institucionales y de la administración.
- Potenciar situaciones variadas de interacción comunicativa en las clases (conversaciones, entrevistas, coloquios, debates, blogs, trabajos colaborativos on-line, etc.).
- Exigir respeto en el uso del lenguaje.
- Observar, estimular y cuidar el empleo de normas gramaticales.
- Analizar y emplear procedimientos de cita y paráfrasis. Bibliografía y Webgrafía.
- Cuidar los aspectos de prosodia, estimulando la reflexión y el uso intencional de la entonación y las pausas.
- Analizar y velar por:
  - La observación de las propiedades textuales de la situación comunicativa: adecuación, coherencia y cohesión.
  - El empleo de estrategias lingüísticas y de relación: inicio, mantenimiento y conclusión; cooperación, normas de cortesía, fórmulas de tratamiento, etc.
  - La adecuación y análisis del público destinatario y adaptación de la comunicación en función del mismo.

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

Las actividades que se realicen en el aula de Tecnología se deben complementar potenciando las salidas al exterior, fundamentalmente al ámbito industrial, empresarial y de servicios. Los objetos o sistemas técnicos que se analicen deberán pertenecer al entorno tecnológico cotidiano. Este sistema de análisis debe contemplar fundamentalmente: análisis histórico, formal, funcional, técnico, socioeconómico y medioambiental.

Las actividades extraescolares y complementarias planificadas por el centro o el departamento serán evaluables a efectos académicos, solamente las que se realicen en el centro.

No tendrán carácter obligatorio para los alumnos las que se realicen fuera del centro o precisen aportaciones económicas de las familias.

Entre los propósitos que persiguen este tipo de actividades destacan:

- Completar la formación que reciben los alumnos en las actividades curriculares.
- Mejorar las relaciones entre alumnos y ayudarles a adquirir habilidades sociales, de comunicación y convivencia.
- Permitir la apertura del alumnado hacia el entorno físico y cultural que le rodea.
- Contribuir al desarrollo de valores y actitudes adecuadas relacionadas con la interacción y el respeto hacia los demás, y el cuidado del patrimonio natural y cultural.
- Desarrollar la capacidad de participación en las actividades relacionadas con el entorno natural, social y cultural.
- Estimular el deseo de investigar y saber.
- Favorecer la sensibilidad, la curiosidad y la creatividad del alumno.
- Despertar el sentido de la responsabilidad en las actividades en las que se integren y realicen.

Propuesta general de actividades complementarias:

- Formar parte de exposiciones, charlas, conferencias y coloquios que se celebren en el centro u otros centros educativos-culturales de la localidad relacionados con la materia. Videofórum de distintos documentales y películas relacionadas con avances tecnológicos.
- Visita a diversos museos y empresas del entorno industrial relacionados con la ciencia, la tecnología y la sociedad.
- Realización de talleres que fomentan las nuevas tecnologías con equipamientos distintos a los del aula-taller. Exposición sobre proyectos tecnológicos.
- Comentarios en clase acerca de noticias aparecidas en medios de comunicación y que guarden relación con la asignatura.
- Participación en las distintas actividades y proyectos programados en el centro educativo ayudando en los ámbitos de medio ambiente, electricidad, mecánica, videojuegos, robótica, redes sociales, etc.
- Concursos de “fotografía-vídeo-sonido digital”, de “robótica”, de “proyectos tecnológicos”, etc.

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

La evaluación es un proceso fundamental en la práctica educativa. Forma una unidad inseparable de dicha práctica, aportándonos toda la información necesaria para la orientación y toma de decisiones respecto al proceso de enseñanza aprendizaje.

La evaluación es una actividad sistemática y continua, integrada dentro del proceso educativo, que tiene por objeto proporcionar la máxima información para mejorar este proceso, reajustando sus objetivos, revisando críticamente planes y programas, métodos y recursos y facilitando la máxima ayuda y orientación a los alumnos. La evaluación permite, en cada momento, recoger información para orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La evaluación significa, por tanto, contrastar los resultados recogidos con los puntos de referencia que tengamos para contrastar. La recogida de información se realiza mediante diversas acciones que no son exclusivamente examinar, sino también la observación, entrevista, preguntas, debates, trabajos, actitudes, etc. Se realiza comprobando si el alumno ha alcanzado las capacidades propuestas.

El objetivo de la educación es evaluar el aprendizaje y, por lo tanto, en la medida en que se alcance, se puede afirmar que el proceso educativo funciona o no. Es decir, para evaluar, no basta con juntar las calificaciones de los distintos resultados obtenidos por los alumnos, sino que, exige que hayamos formulado unos objetivos.

### Referentes para la evaluación

La evaluación de los aprendizajes del alumnado tendrá como referente último la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias previstas en el Perfil de salida.

No obstante, en virtud de las vinculaciones entre las competencias clave y los criterios de evaluación de cada competencia específica establecidas en los mapas de relaciones criterios (MRCR), **el referente fundamental** a fin de valorar el grado de adquisición de las competencias específicas de cada materia o ámbito, serán los **criterios de evaluación**. Los criterios de evaluación se convierten igualmente en referentes para valorar el grado de desarrollo de las competencias clave, según el nivel correspondiente.

### Momentos de la evaluación

La evaluación ha de ser un aspecto que tenga significado para el Centro, para los profesores, para los alumnos y para los padres.

Debe ser INTEGRADORA, es decir, debe tener en cuenta las capacidades (psicomotoras, cognitivas, afectivas, de identidad personal y de inserción social) así como los tres tipos de contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales). No obstante, lo anterior, debe ser diferenciada, según los criterios de evaluación establecidos.

Debe ser CONTINUA, teniendo en cuenta que es un proceso, no algo puntual, que se realizará a lo largo del curso. Para que esta evaluación continua pueda llevarse a cabo, es necesaria la asistencia regular a las clases y actividades programadas. Esta evaluación continua que se realiza a lo largo de todo el proceso de aprendizaje es la que permitirá la evaluación final de los resultados conseguidos por el alumno a lo largo de dicho proceso.

La evaluación tendrá las siguientes fases:

- Evaluación Inicial: Del alumno y de sus conocimientos previos, actitudes y capacidad. Se realizará al comienzo de cada situación de aprendizaje.
- Evaluación Formativa: Durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, procurando, siempre que se pueda, que las mismas actividades de enseñanza-aprendizaje lo sean también de evaluación. De carácter regulador, orientador y autocorrector del proceso educativo.
- Evaluación Sumativa: Al final del proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia, permitiendo medir los resultados conseguidos.

Se celebrará una sesión de evaluación de seguimiento en cada trimestre lectivo del curso académico, y una única sesión de evaluación final. Al término del periodo lectivo, en la última sesión de evaluación, se formulará la calificación final.

### **Instrumentos de evaluación**

Las técnicas a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizajes y admitirán su adaptación a la diversidad de alumnado.

Siguiendo el proceso de evaluación descrito, la calificación de los alumnos se obtiene sumando las calificaciones asignadas a los siguientes instrumentos:

- **Participación en las clases (IE1):** Basada en una observación sistemática del grupo y en el que se trata de valorar la participación del alumno en la clase, sus intervenciones y explicaciones sobre proyectos, actividades y ejercicios propuestos, teniéndose en cuenta su grado de interés y dedicación, actitud ante la materia, utilización adecuada de los equipos y materiales didácticos, actitud ante sus compañeros, actitud ante el trabajo y hábito de estudio. Orden, normas de seguridad, limpieza y destrezas adquiridas durante el trabajo en el aula.

La valoración de la participación en las clases se reflejará en la **Ficha del alumno**.

- **Proyectos, ejercicios y actividades (individual y de grupo) (IE2):** Calificaciones obtenidas por las actividades y proyectos. Recopilación de los apuntes, informes, trabajos, ejercicios, actividades realizadas, proyectos y memorias de los proyectos. Seguimiento y valoración de los mismos. Se valora: calidad y organización de los trabajos, claridad de conceptos, innovación, exposiciones, aportaciones personales y actitudes ante el trabajo en grupo, argumentación y participación en los debates.
- **Pruebas individuales (orales y escritas y / o prácticas) (IE3):** Se trata de evaluar los siguientes casos:
  - El grado de conocimiento de los contenidos, conceptos, proceso, documentación y operaciones.
  - La comprensión y análisis de esquemas y normas y su interpretación y aplicación a supuestos concretos.
  - La capacidad de razonamiento, así como la iniciativa y creatividad en la resolución de problemas.

Dentro de este grupo pueden utilizarse los siguientes instrumentos:

A) Exámenes orales:

- Exposición autónoma de un tema.
- Exposición del tema y debate.
- Entrevista.

## B) Exámenes escritos:

- Desarrollo de un tema
- Preguntas breves.
- Pruebas objetivas.
- Preguntas de aplicación y generalización.

## C) Pruebas prácticas:

- Interpretación de esquemas y circuitos.
- Cálculos y medidas.
- Montaje y puesta en funcionamiento.
- Preguntas breves de aplicación y generalización.

A continuación, se asignan los instrumentos con los que se evaluarán cada criterio de evaluación/indicadores de logro:

Criterios de evaluación	Indicadores de logro			Instrumentos de evaluación		
				IE1	IE2	IE3
1.1	1.1.1	1.1.2	1.1.3	x	x	x
1.2	1.2.1	1.2.2	1.2.3	x	x	x
1.3	1.3.1	1.3.2	1.3.3	x	x	x
2.1	2.1.1	2.1.2	2.1.3	x	x	x
2.2	2.2.1	2.2.2	2.2.3	x	x	x
3.1	3.1.1	3.1.2	3.1.3	x	x	x
3.2	3.2.1	3.2.2	3.2.3	x	x	x
3.3	3.3.1	3.3.2	3.3.3	x	x	x
3.4	3.4.1	3.4.2	3.4.3	x	x	x
4.1	4.1.1	4.1.2	4.1.3	x	x	x
4.2	4.2.1	4.2.2	4.2.3	x	x	x
4.3	4.3.1	4.3.2	4.3.3	x	x	x
4.4	4.4.1	4.4.2	4.4.3	x	x	x
5.1	5.1.1	5.1.2	5.1.3	x	x	x
	5.1.4			x	x	x
5.2	5.2.1	5.2.2	5.2.3	x	x	x
5.3	5.3.1	5.3.2	5.3.3	x	x	x
5.4	5.4.1	5.4.2	5.4.3	x	x	x
6.1	6.1.1	6.1.2	6.1.3	x	x	x
6.2	6.2.1	6.2.2	6.2.3	x	x	x
6.3	6.3.1	6.3.2	6.3.3	x	x	x
6.4	6.4.1	6.4.2	6.4.3	x	x	x
7.1	7.1.1	7.1.2	7.1.3	x	x	x
7.2	7.2.1	7.2.2	7.2.3	x	x	x

En relación con los momentos de la evaluación:

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

En relación con los agentes evaluadores, se utilizará la heteroevaluación del profesor al alumno y se fomentará la autoevaluación del alumno y la coevaluación de alumnos y profesores.

En relación con los criterios de calificación se establece que todos los criterios de evaluación se han equiponderado para la determinación de la calificación de la materia.

Si no se pudiese trabajar algún criterio de evaluación, los evaluados se repartirán equitativamente.

Criterio de evaluación	Criterio de calificación
1.1	4,35%
1.2	4,35%
1.3	4,35%
2.1	4,35%
2.2	4,35%
3.1	4,35%
3.2	4,35%
3.3	4,35%
3.4	4,35%
4.1	4,35%
4.2	4,35%
4.3	4,35%
4.4	4,35%
5.1	4,35%
5.2	4,35%
5.3	4,35%
5.4	4,35%
6.1	4,35%
6.2	4,35%
6.3	4,35%
6.4	4,35%
7.1	4,35%
7.2	4,35%
Total 23	100%

En virtud de la relación entre instrumentos y criterios de evaluación, se determinan, a continuación, el peso o porcentaje de cada instrumento de evaluación en la calificación de cada uno de los criterios de evaluación, y agrupando los instrumentos de evaluación en tres tipos, cada uno de ellos con un peso determinado:

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PESO %
IE1: Participación en las clases	10 %
IE2: Proyectos, ejercicios y actividades	45 %
IE3: Pruebas individuales	45 %

### **Determinación de la calificación de los criterios de evaluación y de la materia**

Las calificaciones obtenidas por los instrumentos de evaluación anteriores se unifican en una sola nota, que será la calificación final.

Para realizar la unificación de la nota el alumno deberá alcanzar **al menos un 30%** en cada uno de los instrumentos de evaluación. Para aquellos alumnos que no hayan alcanzado el 30% en cada uno de los instrumentos de evaluación, su calificación será **4, o inferior** si la media es menor.

Este proceso de unificación de nota se realizará con todas las notas disponibles en cada momento, obtenidas de los instrumentos de evaluación y con la ponderación descrita anteriormente:

- Calificaciones de las sesiones de evaluación trimestrales: todas las notas del periodo.
- Calificación final del curso: todas las notas realizadas a lo largo del curso incluidas las actividades y pruebas de recuperación.

La valoración de la **Participación en las clases** se reflejará en la Ficha del alumno. Cada anotación positiva o negativa se corresponderá con **0,5 puntos**.

Las calificaciones de los Proyectos, **ejercicios y actividades (individual y de grupo)** se reflejarán en la Ficha del alumno. La mayoría de las memorias de los proyectos, ejercicios y actividades, una vez corregidos y calificados por el profesor, se les entregaran a los alumnos como parte del proceso de enseñanza y aprendizaje, debido a su carácter regulador, orientador y autocorrector del proceso educativo. El profesor conservará los enunciados de esas actividades, así como los proyectos y ejercicios globalizadores que se realicen a lo largo del curso.

**Se penalizará con el 20%** de la nota a los alumnos que **entreguen tarde** (después del día de la fecha de entrega) los **Proyectos, ejercicios y actividades**. Si entregan el trabajo después de una semana, la penalización será del 40% de la nota.

**La expresión de la evaluación** final y las evaluaciones trimestrales se realizará en términos de calificaciones. Los resultados de la evaluación se expresarán en los siguientes términos: Insuficiente (IN), Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT) y Sobresaliente (SB), considerándose **calificación negativa la de insuficiente y positivas las demás**. Aplicándose las siguientes correspondencias:

Insuficiente: 0, 1, 2, 3 ó 4.

Suficiente: 5.

Bien: 6.

Notable: 7 u 8.

Sobresaliente: 9 ó 10.

Los alumnos que obtengan en la evaluación final **calificación positiva habrán adquirido las competencias específicas de la materia de Tecnología y digitalización del tercer curso** de la Educación Secundaria Obligatoria.

**Los alumnos estarán informados sobre estos criterios** y conocerán cuanto antes sea posible la calificación obtenida en trabajos y pruebas. Así mismo se resolverán en clase las pruebas realizadas y se revisarán con ellos de manera individualizada –a solicitud del alumno- las correcciones para aclarar las posibles dudas que puedan surgir acerca de los contenidos a recuperar y cómo y cuándo hacerlo en cada caso.

#### **Pautas generales que orienten la programación de las actividades de recuperación**

Las actividades de recuperación específicas, según la naturaleza de los conceptos, conocimientos y capacidades implicadas, consistirán en:

- Resolución de cuestionarios.
- Análisis y solución de actividades, problemas y proyectos realizados en el curso.
- Trabajos y resúmenes de los temas.
- Realización de las actividades del libro de texto, libro de consulta y/o apuntes de clase.
- Realización de estudio.

Las situaciones en las que los alumnos tendrán que realizar actividades de recuperación son las siguientes:

- Durante el proceso de evaluación continua, es decir, durante los tres trimestres del curso.

En aquellos casos que el proceso de aprendizaje no sea progresivo, es decir, cuando la evaluación en una unidad didáctica o en alguna de las sesiones trimestrales de evaluación, no implique la superación de las deficiencias y los fallos anteriormente detectados y, por lo tanto, no pueda llevar implícita la

recuperación de las unidades didácticas anteriores, se realizarán actividades específicas de recuperación. Estas actividades de recuperación se llevarán a cabo a lo largo de las unidades didácticas siguientes.

- Una vez celebrada la tercera evaluación, el alumnado que, no alcanzado los estándares básicos evaluables, en el periodo comprendido entre la tercera evaluación y la evaluación final se realizarán actividades específicas de recuperación y refuerzo. Estas actividades estarán orientadas a la preparación de las pruebas finales que convocará a tal efecto Jefatura de Estudios.

La calificación de los alumnos que tengan que realizar la prueba final se realizará en función de los siguientes instrumentos: proyectos, ejercicios y actividades específicas de recuperación; la prueba final y estándares conseguidos durante el curso por el alumno.

El profesor indicará las actividades de recuperación específicas que tiene que realizar en cada caso.

### **ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN PARA LOS ALUMNOS CON LA MATERIA DE TERCERO PENDIENTE**

Las actividades de recuperación específicas, según la naturaleza de los conceptos, conocimientos y capacidades implicadas, consistirán en:

- Realización de las actividades del libro de texto, libro de consulta, apuntes de clase y resolución de cuestionarios en el aula virtual.
- Análisis y solución de actividades, problemas, proyectos realizados en el curso anterior y ejemplos de proyectos del libro de texto o libro de consulta.
- Trabajos y resúmenes de los temas.
- Realización de estudio.

El profesor, indicará las actividades de recuperación que tiene que realizar cada alumno.

El procedimiento de recuperación de la materia de tercero de cursos anteriores será el siguiente, dependiendo de si el alumno está cursando o no una materia del departamento:

- Si el alumno está en 4º ESO, cursando la materia de Tecnología, o si el alumno está en 4ºDiversificación, cursando el ámbito práctico:
  - El profesor que le imparte la materia realizará el seguimiento de recuperación de la materia pendiente. Teniendo en consideración que si supera la dos primeras evaluaciones recupera la materia pendiente.
  - Si, por el contrario, no alcanzase los mínimos exigibles, se realizará un examen de toda la materia pendiente.
- Si el alumno está en 4º ESO, pero no cursa la materia de Tecnología:
  - El Departamento realizará a lo largo del curso tres exámenes. En el primer examen el alumno se examinará de la mitad de la materia del curso pendiente, en el segundo examen de la otra mitad de la materia. Si el alumno superase positivamente estos dos ejercicios recuperará la materia pendiente.
  - Si, por el contrario, no alcanzase los mínimos exigibles, se realizará un tercer examen de toda la materia pendiente.
  - La convocatoria de dichos exámenes se hará pública en el tablón de anuncios que a tal efecto disponga la Jefatura de Estudios, así como una comunicación escrita a cada uno de los alumnos implicados por parte del Departamento.

El responsable de realizar el seguimiento de estos alumnos será el profesor que tenga asignación en su horario para la atención a pendientes.

Si no hay ningún profesor en el departamento con asignación horaria para pendientes, el procedimiento que se seguirá será:

1º El jefe de departamento informará a los alumnos con materias pendientes del procedimiento de recuperación en cada caso, de las fechas de las pruebas, de la materia de cada parcial, así como del profesor o profesores que le aclarará las dudas que le surjan a lo largo del curso.

2º El profesor que imparte la materia pendiente en el curso ordinario, se encargará de orientar y aclarar las dudas de esos alumnos.

Para la evaluación y calificación de estas actividades y pruebas de recuperación se seguirán los criterios establecidos en la programación de la materia.

### **Planes específicos de refuerzo y recuperación.**

Al final de la programación se adjuntan los modelos de seguimiento y refuerzo para cada una de las materias impartidas por el departamento.

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

El profesor deberá tener presente que los alumnos y alumnas tienen distintos intereses, motivaciones y diferentes ritmos de aprendizaje. La clase es una diversidad a la que debe dar respuestas lo más individualizadas posibles.

Las medidas de atención a la diversidad, en los casos más extremos, se llevarán siempre a cabo en coordinación con el Departamento de Orientación del centro.

La profesora o profesor realiza algunos cambios en la metodología, actividades, materiales o agrupamientos, para atender a diferencias individuales o a dificultades de aprendizaje del alumnado, que no afectan a los objetivos de la etapa ni a los contenidos mínimos.

- Destinatarios: aquellos alumnos o alumnas que presentan dificultades de aprendizaje pero que no afectan a su currículo.

Pediremos ayuda y asesoramiento al Departamento de Orientación del centro para detectar a alumnos con dificultades en sus aprendizajes, así como recibir sus propuestas de actuación y materiales, para los casos necesarios.

- La metodología será variada para responder a sus necesidades de aprendizaje y en función de:
  - El nivel de conocimientos previos de cada alumno o alumna.
  - El grado de autonomía personal.
  - La identificación de las dificultades en etapas anteriores.
  - Introducción de nuevos contenidos de acuerdo a sus posibilidades.
- Actividades:
  - De refuerzo: de lo que saben hacer, pero deben consolidar.
  - De ampliación: de lo que pueden hacer y no hacen por falta de aprendizajes básicos.

-Propuesta de actuación:

- Consolidar contenidos.
  - Ejerciten actividades instrumentales básicas (lenguaje y matemáticas) en los contenidos de tecnologías
  - Proporcionar actividades de refuerzo para superar dificultades concretas.
  - Graduar las dificultades de las tareas. Partiremos de conceptos simples para conseguir logros básicos y a partir de ellos, ampliar de acuerdo con las posibilidades de cada alumno.
  - Conducir el proceso de trabajo con el nivel de ayudas necesarias, para que el propio alumno llegue a la solución.
- Agrupamientos: distribuir a estos alumnos con dificultades en equipos de trabajo heterogéneos adaptando la realización de tareas dentro del grupo a sus posibilidades.

**Medidas de refuerzo educativo dirigidas a los alumnos que presenten dificultades de aprendizaje**

La finalidad de estas medidas de refuerzo es lograr el éxito escolar para los alumnos que presentan problemas o dificultades de aprendizaje en los aspectos básicos e instrumentales del currículo. Una de estas medidas serán las pautas generales que orienten la programación de las actividades de recuperación desarrolladas en apartados anteriores de esta programación y la otras serán las dirigidas a los alumnos que necesiten adaptaciones curriculares significativas.

Estas adaptaciones deberán adecuar los objetivos, la supresión o modificación de los contenidos mínimos y el cambio en los criterios de evaluación, para lograr superar ese nuevo currículo, de acuerdo con sus posibilidades.

El Departamento de Orientación del centro nos asesorará en la realización de la adaptación del currículo y nos propondrá pautas de actuación con estos alumnos, así como la conveniencia de su asistencia al aula ordinaria, en horario total o parcial, de acuerdo a las necesidades educativas especiales de cada alumno.

- Destinatarios: alumnos o alumnas que presentan necesidades educativas especiales.
  - Alumnado que presentan limitaciones de tipo físico, psíquico o sensorial.
  - Alumnado con un historial escolar y social que ha producido limitaciones tan significativas en sus aprendizajes, asociadas a desinterés y desmotivación, que impiden la adquisición de nuevos contenidos.
  - Alumnado inmigrantes que desconozcan el idioma.
- Punto de partida inicial.

Los alumnos tendrán un diagnóstico de sus necesidades especiales, realizado por los profesionales correspondientes, quienes orientarán al profesor de Tecnología en la realización de su adaptación curricular.
- La metodología debe ser variada a la hora de responder a las necesidades de aprendizaje y en función de:
  - Las necesidades educativas especiales de cada alumno o alumna.
  - La metodología utilizada en otros cursos.

- El grado de autonomía personal.
- El nivel de conocimientos previos de cada uno.
- Introducir cambios en su currículo según supere o no objetivos.

- Actividades:

- Adecuadas a su adaptación curricular.
- De refuerzo de lo que sabe hacer, pero debe consolidar.
- Actualizadas de acuerdo a sus avances y retrocesos.
- De ampliación: de lo que puede hacer y no hace por falta de aprendizajes básicos.
- Graduar las dificultades de las tareas. Partiremos de conceptos simples para conseguir logros básicos y a partir de ellos, ampliar de acuerdo con las posibilidades de cada alumno.
- Conducir el proceso de trabajo con el nivel de ayudas necesarias, para que el propio alumno llegue a la solución.

- Agrupamiento.

Estos alumnos participarán en todas las actividades, que sean posibles, con sus compañeros. Con el seguimiento del desarrollo de su currículo, introduciendo las modificaciones oportunas, que potencien la adecuación en sus aprendizajes.

**Planes específicos de refuerzo y recuperación.**

Al final de la programación se adjuntan los modelos de seguimiento y refuerzo para cada una de las materias impartidas por el departamento.

**M) SECUENCIA DE LAS UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.**

	Título	Unidades didácticas	Temporalización
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: Descubriendo la tecnología	Planificación de proyectos. El ordenador y nuestros proyectos	8 sesiones
	SA 6: Diseño de objetos tecnológicos	Técnicas de representación gráfica El ordenador y nuestros proyectos	12 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 2: Nuestros materiales	Materiales tecnológicos El ordenador y nuestros proyectos	8 sesiones
	SA 3: Juegos electrificantes. SA 4: ¡Y se creó la luz!	Circuitos eléctricos y electrónicos El ordenador y nuestros proyectos	12 sesiones
	SA 5: Ejercita tu cerebro	Sistemas de control programado y robots El ordenador y nuestros proyectos	8 sesiones
TERCER TRIMESTRE	SA 7: Conoce tu PC	El ordenador y nuestros proyectos	7 sesiones
	SA 8: Navegando por la red	Sistemas de comunicación: Información digital	7 sesiones
	SA 9: Tecnología y sociedad	Sistemas mecánicos básicos. Desarrollo tecnológico	8 sesiones

**N) ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE Y LA PROGRAMACIÓN.**

En las reuniones del departamento se realizará el seguimiento de la programación, y de la práctica docente, la coordinación de las actividades de enseñanza y aprendizaje, el grado de cumplimiento de la programación, las dificultades encontradas para alcanzar los objetivos marcados y las modificaciones de la programación. De este modo, pretendemos promover la reflexión docente y la autoevaluación de la realización y el desarrollo de la programación didáctica.

En cuanto a la evaluación de la programación didáctica, esta evaluación será llevada a cabo por los miembros del departamento, al final de cada trimestre y en la evaluación final, quedando reflejado en acta del departamento los ajustes y propuestas de mejora.

Respecto a la evaluación de la práctica docente, tendrá lugar al menos como mínimo una vez al trimestre, por parte del docente y los alumnos, mediante la coevaluación, en donde tendrá cabida la observación, el dialogo y la crítica constructiva.

A fin de establecer una evaluación plena de todo el proceso se evaluarán los siguientes aspectos:

- Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:
  - Desarrollo en clase de la programación
  - Relación entre objetivos y contenidos
  - Adecuación de los objetivos y contenidos a las necesidades reales
  - Adecuación de los medios y metodología empleada
- Evaluación de la práctica docente:
  - Planificación de la Práctica docente.
  - Motivación del aprendizaje del alumnado.
  - Proceso de enseñanza-aprendizaje.
  - Evaluación del proceso

En los Anexos se adjunta el modelo del cuestionario para la autoevaluación de la práctica docente y la programación, que se llevará a cabo al final del curso.

# **CONTROL Y ROBÓTICA**

**TERCER CURSO**

**EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA**

## **ÍNDICE**

### **E3. CONTROL Y ROBÓTICA. TERCER CURSO DE LA E.S.O.**

- A) INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA**
- B) DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL**
- C) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.**
- D) CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO, JUNTO A LOS CONTENIDOS CON LOS QUE SE ASOCIAN.**
- E) CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL QUE SE TRABAJAN DESDE LA MATERIA**
- F) METODOLOGÍA DIDÁCTICA.**
- G) CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS.**
- H) MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.**
- I) CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA.**
- J) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.**
- K) EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.**
- L) ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.**
- M) SECUENCIA DE LAS UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.**
- N) PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y LA PRACTICA DOCENTE.**

## A) INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.

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

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

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

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

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

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

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

Esta 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, en la siguiente medida:

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

Las competencias clave son las siguientes:

- Competencia en comunicación lingüística CCL
- Competencia plurilingüe CP
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)
- Competencia digital CD
- Competencia personal, social y de aprender a aprender CPSAA
- Competencia ciudadana CC
- Competencia emprendedora CE
- Competencia en conciencia y expresión culturales CCEC

La materia de Control y Robótica contribuye al desarrollo competencial del alumnado, en la siguiente medida:

	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
Grado de contribución al desarrollo competencial CYR	***	**	****	**	***	*	**	*

## B) DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL

El diseño de la evaluación inicial tendrá como objetivo conocer el grado de adquisición de las competencias específicas de la materia de Tecnología y Digitalización, correspondientes a primero de la educación secundaria obligatoria, ya que Control y robótica es una optativa de tercero y en segundo no cursan Tecnología y digitalización.

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

Mediante pruebas prácticas, orales y escritas, individuales y grupales, formulación de cuestiones y/o problemas relacionados con los contenidos adquiridos en 1ºESO, y de su entorno más próximo. Observando el grado de participación, e interés inicial, predisposición a la materia del alumnado. Implicando a alumno en la evaluación de los propios ejercicios, actividades que se proponen en la evaluación inicial.

Criterios de evaluación 1º ESO	Instrumento de evaluación	Número de sesiones	Fechas de desarrollo pruebas evaluación	Agente evaluador		
				Heteroevaluación	Autoevaluación	Coevaluación
1.1	Escala actitudinal	3 – 4 sesiones	En las dos primeras semanas del curso	X		X
3.1	Prueba oral /escrita		En las dos primeras semanas del curso	X		X
4.2	Prueba oral /escrita		En las dos primeras semanas del curso	X		X
4.3	Prueba oral /escrita		En las dos primeras semanas del curso	X		X

### C) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

Competencias específicas CYR	Descriptores
<b><u>Competencia específica 1</u></b> Identificar los diferentes componentes de un sistema de control y distinguir sus tipos, valorando la idoneidad de usar unos lazos u otros en función de sus propósitos, para diseñar y gestionar de modo eficaz los mecanismos de control que actúen en diversos ámbitos.	CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2
<b><u>Competencia específica 2</u></b> Distinguir y gestionar los componentes electrónicos que forman parte de un sistema robótico, implementando circuitos con sensores y actuadores de modo físico y/o con simuladores, para culminar el montaje físico y/o simulado de unidades de control aptas para la comunicación con ordenadores y otros dispositivos digitales, de modo alámbrico e inalámbrico.	CCL3, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA4
<b><u>Competencia específica 3</u></b> Diseñar y construir un sistema robótico, diseñando el software textual y/o por bloques de control adecuado, depurando y autocorrigiendo posibles errores de programación, subiendo el programa resultante a la unidad de control, colaborando activamente con los compañeros y respetando las normas de seguridad e higiene en el trabajo, para resolver el problema tecnológico planteado con eficiencia y documentar adecuadamente la solución elegida.	CCL3, CP2, CP3, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA3, CPSAA5, CC2, CE1, CE3, CCEC4

El mapa de relaciones competenciales (MRCO) representa la vinculación de los descriptores operativos del Perfil de salida con las competencias específicas. Permitirá determinar la contribución de cada materia al desarrollo competencial del alumnado.

Mapa de relaciones competenciales para Control y robótica:

#### Control y Robótica

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

La vinculación de los descriptores operativos del Perfil de salida con los criterios de evaluación de cada competencia específica para cada curso vendrá representada por el mapa de relaciones criterios (MRCR).

El conjunto de mapas de relaciones criterios (MRCR) de las diferentes materias y ámbitos de un mismo curso permitirá al profesorado deducir el grado de consecución y desarrollo de las competencias clave y objetivos previstos para el nivel correspondiente, ayudándole así a tomar decisiones objetivas respecto de la promoción y, en su caso, titulación del alumnado.

Mapa de relaciones criterios (MRCR) para Control y robótica:

Mapas de Relaciones Criteriales			Competencia en Comunicación Lingüística					Competencia Plurilingüe			Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería					Competencia Digital					Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender					Competencia Ciudadana				Competencia Emprendedora				Competencia en Conciencia y Expresión Culturales				Vinculaciones Criterios -
			CCL 1	CCL 2	CCL 3	CCL 4	CCL 5	CP 1	CP 2	CP 3	STEM 1	STEM 2	STEM 3	STEM 4	STEM 5	CD 1	CD 2	CD 3	CD 4	CD 5	CPSA 1	CPSA 2	CPSA 3	CPSA 4	CPSA 5	CC 1	CC 2	CC 3	CC 4	CE 1	CE 2	CE 3	CCEC 1	CCEC 2	CCEC 3	CCEC 4		
3º ESO																																						
Control y Robótica	Comp. Esp. 1	Criterio Evaluación 1.1		1	1						1	1																									4	
		Criterio Evaluación 1.2	1								1	1																									3	
	Comp. Esp. 2	Criterio Evaluación 2.1									1						1						1														3	
		Criterio Evaluación 2.2			1							1		1																							3	
		Criterio Evaluación 2.3									1	1		1																							3	
		Criterio Evaluación 2.4									1			1			1																				3	
		Criterio Evaluación 2.5									1			1			1																				3	
		Criterio Evaluación 2.6											1										1														3	
	Comp. Esp. 3	Criterio Evaluación 3.1							1	1			1	1		1										1										6		
		Criterio Evaluación 3.2										1	1			1	1		1					1						1						6		
		Criterio Evaluación 3.3										1	1			1	1		1					1					1							6		
		Criterio Evaluación 3.4			1									1				1	1			1									1				1		6	

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

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.

<i><b>Criterios de evaluación</b></i>	<i><b>Peso CE</b></i>	<i><b>(*) Contenidos de materia</b></i>	<i><b>Indicadores de logro</b></i>	<i><b>SA</b></i>
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).	8,3%	A1 A2 C1 B4 B5	1.1.1 Reconoce y explica sistemas de control presentes en el entorno cotidiano.	SA1
			1.1.2 Identifica los componentes que constituyen un sistema automático de control, interpreta sus esquemas y comprende la función que realizan dentro del mismo.	SA1
			1.1.3. Clasifica diferentes sistemas de control, según sean de lazo abierto o cerrado, y describe las ventajas que aporta un sistema de control de lazo cerrado respecto a un sistema de lazo abierto.	SA1
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).	8,3%	A2	1.2.1 Identifica las ventajas que aportan los sistemas automáticos de control en sector industria, civil y doméstico.	SA1
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).	8,3%	B1 B2	2.1.1 Distingue los diferentes tipos de robots existentes.	SA1
			2.1.2 Identifica la contribución que aportan los robots a la resolución de problemas tanto en el ámbito industrial, como civil y doméstico.	SA1 SA2
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).	8,3%	B2 B3	2.2.1 Identifica, clasifica y monta las distintas partes de un sistema robótico.	SA1 SA2
			2.2.2 Aplica la funcionalidad concreta de las distintas partes de un robot dentro de su conjunto, ensamblándolas en ejemplos concretos.	SA1 SA2

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).	8,3%	B2 B3	2.3.1 Identifica los tipos de movimientos de los que dispone un robot, particularizándolo de modo práctico en la construcción de los suyos propios.	SA1 SA2
			2.3.2 Describe los principios del funcionamiento de las distintas partes de un robot, aplicándolo en la construcción de su propia maqueta robótica.	SA1 SA2
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)	8,3%	B2 B4 B5 B6	2.4.1 Describe los diferentes tipos de sensores y actuadores comprobando su funcionamiento mediante programas de simulación.	SA1
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).	8,3%	B7 B8 B9	2.5.1 Identifica las aplicaciones prácticas de las unidades de control compatibles con software libre en relación con los distintos campos de la robótica, aplicándolo al caso real de un robot.	SA1 SA2
			2.5.2 Describe las distintas partes que constituyen una unidad de control compatible con software libre, aplicándolo de modo práctico a una unidad de control real, comunicándolo con diversos puertos.	SA1 SA2
			2.5.3 Conecta sensores y actuadores con la unidad de control compatible con software libre, comprobando su funcionamiento mediante programas de simulación y su aplicación práctica en robots reales.	SA1 SA2
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).	8,3%	B6 B7 B8 B9	2.6.1. Describe conecta las distintas partes que constituyen una unidad de control compatible con software libre, aplicándolo de modo práctico a una unidad de control real, comunicándolo con diversos puertos.	SA1 SA2
			2.6.2. Conecta sensores y actuadores con la unidad de control compatible con software libre, comprobando su funcionamiento mediante programas de simulación y su aplicación práctica en robots reales.	SA1 SA2
			2.6.3 Describe las características de comunicaciones y conectividad: cable, tarjetas, USB, Bluetooth, wifi, telefonía móvil, para comunicar o monitorizar el robot, realizándolas en relación a un robot	SA1 SA2
3.1 Comprender la función que cumplen los programas y lenguajes de programación en la resolución de problemas, aplicando dicha comprensión a la casuística de la robótica. (CP2, CP3, STEM3, STEM4, CD2, CC2).	8,3%	C1 C2 C3	3.1.1 Reconoce la función que realizan los programas y lenguajes de programación en la resolución de problemas.	SA2 SA3
			3.1.2 Distingue las principales características de los programas de alto y bajo nivel.	SA2 SA3

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%	C2 C3 C4	3.2.1 Utiliza diagramas de flujo que resuelven problemas propuestos, mediante la combinación de bloques de programación, aplicando dichos programas, de software libre, a una plataforma de control y a un robot.	SA2 SA3
			3.2.2 Diseña un robot que funcione de forma autónoma en función de la retroalimentación que recibe del entorno, como respuesta a un problema tecnológico planteado.	SA3
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%	C2 C3 C4	3.3.1. Realiza programas utilizando un lenguaje de programación de software libre de alto nivel por código textual, aplicando dichos programas a una plataforma de control y a un robot.	SA2 SA3
			3.3.2. Realiza las simulaciones necesarias, para verificar el funcionamiento de programas y depura los errores existentes.	SA2 SA3
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%	C5	3.4.1. Construye un robot ensamblando sus piezas de forma adecuada que resuelve un problema tecnológico planteado Y Colabora de manera activa con sus compañeros en la búsqueda y acometida de la solución más adecuada.	SA2 SA3
			3.4.2 Emplea el tipo de licencias apropiado para su correcta difusión de un proyecto técnico. Y sube correctamente a la unidad de control un programa diseñado previamente	SA2 SA3
			3.4.3. Elabora la documentación técnica necesaria para la planificación, construcción e interpretación del funcionamiento del robot.	SA2 SA3

**(\*) Contenidos de la materia Control y Robótica 3ºESO**

Los contenidos se han formulado integrando conocimientos, destrezas y actitudes cuyo aprendizaje resulta necesario para la adquisición de las competencias específicas. Por ello, a la hora de su determinación se han tenido en cuenta los criterios de evaluación, puesto que estos últimos determinan los aprendizajes necesarios para adquirir cada una de las competencias específicas.

A pesar de ello, en el currículo establecido en este decreto no se presentan los contenidos vinculados directamente a cada criterio de evaluación, ya que las competencias específicas se evaluarán a través de la puesta en acción de diferentes contenidos. De esta manera se otorga al profesorado la flexibilidad suficiente para que pueda establecer en su programación docente las conexiones que demanden los criterios de evaluación en función de las situaciones de aprendizaje que al efecto diseñe.

Los contenidos de Control y Robótica se estructuran en *tres bloques*, a saber:

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

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

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

**A) FUNDAMENTOS DE LOS SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE CONTROL.**

- A1. Sistemas automáticos de control. Definición y componentes característicos: adaptadores, comparadores, controladores y actuadores.
- A2. Tipos de sistemas de control: Lazo abierto y cerrado. Representación gráfica de sistemas automáticos de control. Necesidades y aplicaciones de los sistemas

**B) FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA APLICADOS A LA ROBÓTICA.**

- B1. Origen y evolución de la robótica. Clasificación general de los robots. Aplicaciones de los robots.
- B2. Arquitectura de un robot: sensores, actuadores, microprocesador y memoria.
- B3. Movimientos y localización: grados de libertad (articulaciones) y sistemas de posicionamiento para robot.
- B4. 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.

- B5. Actuadores: zumbadores, relés, motores de corriente continua servomotores, leds, pantallas LCD.
- B6. Características técnicas y funcionamiento. Circuitos típicos para actuadores.
- B7. Características de la unidad de control compatible con hardware y software libres. Conexión de sensores y actuadores con la unidad de control.
- B8. Tipos de entradas y salidas (analógicas y digitales).
- B9. 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.**

- C1. Concepto de programa. Lenguajes de programación.
- C2. 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).
- C3. 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.
- C4. Depuración de programas de control. Defectos de precisión: mecanismos de autocorrección.
- C5. 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.

**E) CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL QUE SE TRABAJAN DESDE LA MATERIA**

Tal y como se determina en el artículo 10 del currículo de la ESO, en todas las materias se trabajarán:

- 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.
- Y se fomentarán:
- CT12. La 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.

Estos contenidos transversales se han incorporado en los criterios de evaluación al desglosarlos en indicadores de logro, al igual que los contenidos de materia.

La concreción de este tratamiento se establece en las siguientes líneas de trabajo:

- Comprensión lectora: el alumnado se enfrentará a diferentes tipos de textos (por ejemplo, instrucciones) de cuya adecuada comprensión dependerá la finalización correcta de la tarea.
- Expresión oral: los debates en el aula, el trabajo por grupos y la presentación oral de los proyectos son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas.
- Expresión escrita: la elaboración de trabajos de diversa índole (informes de resultados, memorias técnicas, conclusiones, análisis de información extraída de páginas web, etc.) irá permitiendo que el alumno construya su portfolio personal, 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.
- Comunicación audiovisual, competencia digital y TIC y su uso ético y responsable: el uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica incorpora un empleo exhaustivo de tales recursos, de una manera muy activa. El alumnado no solo tendrá que hacer uso de las TIC para trabajar determinados contenidos (a través de vídeos, simulaciones, interactividades...) sino que deberá emplearlas para comunicar a los demás sus aprendizajes; por ejemplo, mediante la realización de presentaciones individuales y en grupo.
- Educación emocional y en valores, igualdad de género, convivencia escolar proactiva, y la educación para la sostenibilidad y el consumo responsable: el trabajo colaborativo, uno de los pilares de nuestro enfoque metodológico, permite 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. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. En otro orden de cosas, será igualmente importante la valoración crítica de los hábitos sociales y el consumo, así como el fomento del cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- Fomento del espíritu crítico y científico, la creatividad, emprendimiento: la sociedad actual demanda personas que sepan trabajar en equipo. Los centros educativos impulsarán el uso de metodologías que promuevan el trabajo en grupo y técnicas cooperativas que fomenten el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás. Así como la autonomía de criterio y la autoconfianza.
- La educación para la salud: estará presente en todo momento, mediante debates que promuevan la salud por medio concienciación desde la higiene postural, a las condiciones físicas y mentales con las que se debe abordar la tarea (dormir el tiempo necesario, una correcta alimentación), así como respetar las normas de seguridad e higiene en el aula taller. I

En todo caso, tanto los docentes como los centros en su conjunto deberían prestar una especial atención a los contenidos transversales relacionados con el bienestar emocional de su alumnado y con la mejora de la convivencia escolar.

## **F) METODOLOGÍA DIDÁCTICA.**

Ha de promover actividades constructivistas, en las que el alumno establezca de forma clara la relación entre sus conocimientos previos y los nuevos. A tal efecto se prevé un «test de conocimientos previos», con el que el profesor puede hacerse una idea del nivel de cada alumno y de la clase en general. En dicho test (oral o escrito), han de figurar cuestiones que permitan evaluar la expresión oral, escrita y gráfica, así como conocimientos de tipo matemático, físico y propiamente tecnológico.

El bloque de contenidos a impartir se organizará a través de la elaboración de proyectos sencillos que resuelvan problemas y necesidades humanas, situados en el contexto del alumno (su vivienda, su ciudad, su instituto, su aula, etc.) o relacionados con la industria o el comercio de su entorno. Estos proyectos se materializarán en prototipos o maquetas. Otro recurso que se utilizará será el análisis de objetos.

La elaboración de los citados proyectos se articula en base a Unidades Didácticas, que tendrán en cuenta:

### **Principios metodológicos**

En los que se valorará el diferente nivel de desarrollo del alumnado, partiendo de sus conocimientos previos y canalizando el aprendizaje a través de sus propias experiencias. De esta forma, se puede conseguir un aprendizaje verdaderamente significativo y atender a la diversidad de motivaciones, capacidades e intereses de los alumnos.

### **Principios didácticos**

Donde se establezcan las condiciones más apropiadas para que el alumno «aprenda a aprender». El espacio formativo está formado por aula-taller y el almacén. El aula se divide en tres partes, una para las clases de teoría, otra para las tecnologías de la información y la comunicación y otra para las actividades prácticas. En el almacén se encuentra el material y se guardan los trabajos de los alumnos. El gran grupo-clase se dividirá en subgrupos formados de tres a cinco alumnos (dependiendo del número de alumnos de la clase), teniendo como referencia los resultados obtenidos en el «test de conocimientos previos». Estos subgrupos irán rotando a lo largo del desarrollo de las diferentes Unidades Didácticas.

### **Recursos didácticos**

Se empleará el libro de texto para que el alumno tenga un referente a la hora de consultar sus dudas y que le sirva como guía para las aplicaciones tecnológicas que se imparten en la materia de Tecnología.

Como recursos técnicos, se utilizarán programas de simulación, materiales comerciales y los útiles y herramientas de los que está dotada el aula. Se utilizarán operadores mecánicos, eléctricos, electrónicos, neumáticos, hardware y software, robótica, material de redes, etc. para la confección de partes de circuitos o sistemas que entrañen cierta dificultad de comprensión por parte del alumnado.

**G) CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS.**

La programación de la materia se articulará a través de los siguientes proyectos significativos, que engloben contenidos afines y en grado creciente de dificultad. La distribución temporal de las unidades didácticas es orientativa, dada la dificultad que entraña el seguimiento estricto debido a la diversidad de conocimientos previos, capacidades e intereses de los alumnos.

La distribución temporal de los contenidos correspondientes a cada una de las evaluaciones es la siguiente:

Proyectos significativos	Unidades didácticas	Temporalización
Sistemas automáticos. Fundamentos de robótica	1. Introducción a la Robótica	3 sesiones
	2. Control lazo abierto lazo cerrado	5 sesiones
	3. Sensores y actuadores	10 sesiones
	4. Controladores	8 sesiones
Programación y control	5. Análisis del kit de robótica: electrónica básica	11 sesiones
	6. Simulación y programación de circuitos	11 sesiones
Proyecto de robot móvil	7. Iniciación a la programación	11 sesiones
	8. Diseño y programación de circuitos reales	10 sesiones

**H) MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.**

Específicos de las aulas de tecnología:

- Aulas equipadas con sistemas multimedia: cañón de proyección y sistema de sonido.
- Equipamiento específico del aula de tecnología: herramientas, máquinas, aparatos de medida, etc
- Equipamiento de tecnologías de la información y la comunicación: ordenadores, material de redes, software de aplicaciones informáticas de ofimática, multimedia, editores de imágenes, sonido y vídeo, simulador de circuitos y mecanismos, ...
- Entrenador de energías renovables, neumática, robótica y control, mecanismos, y electricidad.
- Bibliografía y material multimedia (CD-ROM)
- Recursos on-line.

Libros de texto y de consulta.

Cuando el aula de tecnología está ocupada se utilizará el aula de informática:

- Equipamiento de tecnologías de la información y la comunicación: ordenadores, material de redes, software de aplicaciones informáticas de ofimática, multimedia, editores de imágenes, sonido y vídeo, simulador de circuitos y mecanismos, ...

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

### **Plan de lectura**

La lectura y la expresión oral y escrita constituyen elementos transversales para el trabajo en todas las asignaturas y, en la nuestra, para todas las unidades didácticas. Este propósito necesita medidas concretas para llevarlo a cabo; se van a ir plasmando en nuestra Programación en sus diferentes apartados: metodología, materiales y planificación de cada unidad didáctica, contenidos, criterios y estándares.

Medidas concretas:

- Estimular, en las diferentes unidades didácticas el uso de textos en formato electrónico. Las técnicas de búsqueda de contenidos, su selección, la lectura, la reflexión, el análisis, la valoración crítica y el intercambio de datos, comentarios y estimaciones considerando el empleo de:
  - Diferentes tipos de textos, autores e intenciones (manuales de instrucciones, anuncios, investigaciones, artículos, tutoriales, etc.)
  - Diferentes medios (impresos, audiovisuales y prioritariamente en formato electrónico).
  - Diversidad de fuentes (materiales académicos, redes colaborativas, portales web institucionales y de la administración.
- Potenciar situaciones variadas de interacción comunicativa en las clases (conversaciones, entrevistas, coloquios, debates, blogs, trabajos colaborativos on-line, etc.).
- Exigir respeto en el uso del lenguaje.
- Observar, estimular y cuidar el empleo de normas gramaticales.
- Analizar y emplear procedimientos de cita y paráfrasis. Bibliografía y Webgrafía.
- Cuidar los aspectos de prosodia, estimulando la reflexión y el uso intencional de la entonación y las pausas.
- Analizar y velar por:
  - La observación de las propiedades textuales de la situación comunicativa: adecuación, coherencia y cohesión.
  - El empleo de estrategias lingüísticas y de relación: inicio, mantenimiento y conclusión; cooperación, normas de cortesía, fórmulas de tratamiento, etc.
  - La adecuación y análisis del público destinatario y adaptación de la comunicación en función del mismo.

**J) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.**

Las actividades que se realicen en el aula de Tecnología se deben complementar potenciando las salidas al exterior, fundamentalmente al ámbito industrial, empresarial y de servicios. Los objetos o sistemas técnicos que se analicen deberán pertenecer al entorno tecnológico cotidiano. Este sistema de análisis debe contemplar fundamentalmente: análisis histórico, formal, funcional, técnico, socioeconómico y medioambiental.

Las actividades extraescolares y complementarias planificadas por el centro o el departamento serán evaluables a efectos académicos, solamente las que se realicen en el centro.

No tendrán carácter obligatorio para los alumnos las que se realicen fuera del centro o precisen aportaciones económicas de las familias.

Entre los propósitos que persiguen este tipo de actividades destacan:

- Completar la formación que reciben los alumnos en las actividades curriculares.
- Mejorar las relaciones entre alumnos y ayudarles a adquirir habilidades sociales, de comunicación y convivencia.
- Permitir la apertura del alumnado hacia el entorno físico y cultural que le rodea.
- Contribuir al desarrollo de valores y actitudes adecuadas relacionadas con la interacción y el respeto hacia los demás, y el cuidado del patrimonio natural y cultural.
- Desarrollar la capacidad de participación en las actividades relacionadas con el entorno natural, social y cultural.
- Estimular el deseo de investigar y saber.
- Favorecer la sensibilidad, la curiosidad y la creatividad del alumno.
- Despertar el sentido de la responsabilidad en las actividades en las que se integren y realicen.

Propuesta general de actividades complementarias:

- Formar parte de exposiciones, charlas, conferencias y coloquios que se celebren en el centro u otros centros educativos-culturales de la localidad relacionados con la materia. Videofórum de distintos documentales y películas relacionadas con avances tecnológicos.
- Visita a diversos museos y empresas relacionados con la ciencia, la tecnología y la sociedad.
- Realización de talleres que fomentan las nuevas tecnologías con equipamientos distintos a los del aula-taller. Exposición sobre proyectos tecnológicos.
- Comentarios en clase acerca de noticias aparecidas en medios de comunicación y que guarden relación con la asignatura.
- Participación en las distintas actividades y proyectos programados en el centro educativo ayudando en los ámbitos de medio ambiente, electricidad, mecánica, videojuegos, robótica, redes sociales, etc.
- Concursos de “fotografía-vídeo-sonido digital”, de “robótica”, de “proyectos tecnológicos”, etc.

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

La evaluación es un proceso fundamental en la práctica educativa. Forma una unidad inseparable de dicha práctica, aportándonos toda la información necesaria para la orientación y toma de decisiones respecto al proceso de enseñanza aprendizaje.

La evaluación es una actividad sistemática y continua, integrada dentro del proceso educativo, que tiene por objeto proporcionar la máxima información para mejorar este proceso, reajustando sus objetivos, revisando críticamente planes y programas, métodos y recursos y facilitando la máxima ayuda y orientación a los alumnos. La evaluación permite, en cada momento, recoger información para orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La evaluación significa, por tanto, contrastar los resultados recogidos con los puntos de referencia que tengamos para contrastar. La recogida de información se realiza mediante diversas acciones que no son exclusivamente examinar, sino también la observación, entrevista, preguntas, debates, trabajos, actitudes, etc. Se realiza comprobando si el alumno ha alcanzado las capacidades propuestas.

El objetivo de la educación es evaluar el aprendizaje y, por lo tanto, en la medida en que se alcance, se puede afirmar que el proceso educativo funciona o no. Es decir, para evaluar, no basta con juntar las calificaciones de los distintos resultados obtenidos por los alumnos, sino que, exige que hayamos formulado unos objetivos.

### Referentes para la evaluación

La evaluación de los aprendizajes del alumnado tendrá como referente último la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias previstas en el Perfil de salida.

No obstante, en virtud de las vinculaciones entre las competencias clave y los criterios de evaluación de cada competencia específica establecidas en los mapas de relaciones criterios (MRCR), **el referente fundamental** a fin de valorar el grado de adquisición de las competencias específicas de cada materia o ámbito, serán los **criterios de evaluación**. Los criterios de evaluación se convierten igualmente en referentes para valorar el grado de desarrollo de las competencias clave, según el nivel correspondiente.

### Momentos de la evaluación

La evaluación ha de ser un aspecto que tenga significado para el Centro, para los profesores, para los alumnos y para los padres.

Debe ser INTEGRADORA, es decir, debe tener en cuenta las capacidades (psicomotoras, cognitivas, afectivas, de identidad personal y de inserción social) así como los tres tipos de contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales). No obstante, lo anterior, debe ser diferenciada, según los criterios de evaluación establecidos.

Debe ser CONTINUA, teniendo en cuenta que es un proceso, no algo puntual, que se realizará a lo largo del curso. Para que esta evaluación continua pueda llevarse a cabo, es necesaria la asistencia regular a las clases y actividades programadas. Esta evaluación continua que se realiza a lo largo de todo el proceso de aprendizaje es la que permitirá la evaluación final de los resultados conseguidos por el alumno a lo largo de dicho proceso.

La evaluación tendrá las siguientes fases:

- Evaluación Inicial: Del alumno y de sus conocimientos previos, actitudes y capacidad. Se realizará al comienzo de cada situación de aprendizaje.
- Evaluación Formativa: Durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, procurando, siempre que se pueda, que las mismas actividades de enseñanza-aprendizaje lo sean también de evaluación. De carácter regulador, orientador y autocorrector del proceso educativo.
- Evaluación Sumativa: Al final del proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia, permitiendo medir los resultados conseguidos.

Se celebrará una sesión de evaluación de seguimiento en cada trimestre lectivo del curso académico, y una única sesión de evaluación final. Al término del periodo lectivo, en la última sesión de evaluación, se formulará la calificación final.

### **Instrumentos de evaluación**

Las técnicas a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizajes y admitirán su adaptación a la diversidad de alumnado.

Siguiendo el proceso de evaluación descrito, la calificación de los alumnos se obtiene sumando las calificaciones asignadas a los siguientes instrumentos:

- **Participación en las clases (IE1):** Basada en una observación sistemática del grupo y en el que se trata de valorar la participación del alumno en la clase, sus intervenciones y explicaciones sobre proyectos, actividades y ejercicios propuestos, teniéndose en cuenta su grado de interés y dedicación, actitud ante la materia, utilización adecuada de los equipos y materiales didácticos, actitud ante sus compañeros, actitud ante el trabajo y hábito de estudio. Orden, normas de seguridad, limpieza y destrezas adquiridas durante el trabajo en el aula.

La valoración de la participación en las clases se reflejará en la **Ficha del alumno**.

- **Proyectos, ejercicios y actividades (individual y de grupo) (IE2):** Calificaciones obtenidas por las actividades y proyectos. Recopilación de los apuntes, informes, trabajos, ejercicios, actividades realizadas, proyectos y memorias de los proyectos. Seguimiento y valoración de los mismos. Se valora: calidad y organización de los trabajos, claridad de conceptos, innovación, exposiciones, aportaciones personales y actitudes ante el trabajo en grupo, argumentación y participación en los debates.
- **Pruebas individuales (orales y escritas y / o prácticas) (IE3):** Se trata de evaluar los siguientes casos:
  - El grado de conocimiento de los contenidos, conceptos, proceso, documentación y operaciones.
  - La comprensión y análisis de esquemas y normas y su interpretación y aplicación a supuestos concretos.
  - La capacidad de razonamiento, así como la iniciativa y creatividad en la resolución de problemas.

Dentro de este grupo pueden utilizarse los siguientes instrumentos:

#### **A) Exámenes orales:**

- Exposición autónoma de un tema.
- Exposición del tema y debate.
- Entrevista.

## B) Exámenes escritos:

- Desarrollo de un tema
- Preguntas breves.
- Pruebas objetivas.
- Preguntas de aplicación y generalización.

## C) Pruebas prácticas:

- Interpretación de esquemas y circuitos.
- Cálculos y medidas.
- Montaje y puesta en funcionamiento.
- Preguntas breves de aplicación y generalización.

A continuación, se asignan los instrumentos con los que se evaluarán cada criterio de evaluación/indicadores de logro:

Criterios de evaluación	Indicadores de logro			Instrumentos de evaluación		
				IE1	IE2	IE3
1.1	1.11	1.12	1.13	x	x	x
1.2	1.21			x	x	x
2.1	2.11	2.12		x	x	x
2.2	2.21	2.22		x	x	x
2.3	2.31	2.32		x	x	x
2.4	2.41			x	x	x
2.5	2.51	2.52	2.53	x	x	x
2.6	2.61	2.62	2.63	x	x	x
3.1	3.11	3.12		x	x	x
3.2	3.21	3.22		x	x	x
3.3	3.31	3.32		x	x	x
3.4	3.41	3.42	3.43	x	x	x

En relación con los momentos de la evaluación:

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

En relación con los agentes evaluadores, se utilizará la heteroevaluación del profesor al alumno y se fomentará la autoevaluación del alumno y la coevaluación de alumnos y profesores.

En relación con los criterios de calificación se establece que todos los criterios de evaluación se han equiponderado para la determinación de la calificación de la materia. Si no se pudiese trabajar algún criterio de evaluación, los evaluados se repartirán equitativamente.

Criterio de evaluación	Criterio de calificación
1.1	8,33%
1.2	8,33%
2.1	8,33%
2.2	8,33%
2.3	8,33%
2.4	8,33%
2.5	8,33%
2.6	8,33%
3.1	8,33%
3.2	8,33%
3.3	8,33%
3.4	8,33%
Total 12	100%

En virtud de la relación entre instrumentos y criterios de evaluación, se determinan, a continuación, el peso o porcentaje de cada instrumento de evaluación en la calificación

de cada uno de los criterios de evaluación, y agrupando los instrumentos de evaluación en tres tipos, cada uno de ellos con un peso determinado:

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PESO %
IE1: Participación en las clases	20 %
IE2: Proyectos, ejercicios y actividades	40 %
IE3: Pruebas individuales	40 %

### **Determinación de la calificación de los criterios de evaluación y de la materia**

Las calificaciones obtenidas por los instrumentos de evaluación anteriores se unifican en una sola nota, que será la calificación final.

Para realizar la unificación de la nota el alumno deberá alcanzar **al menos un 30%** en cada uno de los instrumentos de evaluación. Para aquellos alumnos que no hayan alcanzado el 30% en cada uno de los instrumentos de evaluación, su calificación será **4, o inferior** si la media es menor.

Este proceso de unificación de nota se realizará con todas las notas disponibles en cada momento, obtenidas de los instrumentos de evaluación y con la ponderación descrita anteriormente:

- Calificaciones de las sesiones de evaluación trimestrales: todas las notas del periodo.
- Calificación final del curso: todas las notas realizadas a lo largo del curso incluidas las actividades y pruebas de recuperación.

La valoración de la **Participación en las clases** se reflejará en la Ficha del alumno. Cada anotación positiva o negativa se corresponderá con **0,2 puntos**.

Las calificaciones de los Proyectos, **ejercicios y actividades (individual y de grupo)** se reflejarán en la Ficha del alumno. La mayoría de las memorias de los proyectos, ejercicios y actividades, una vez corregidos y calificados por el profesor, se les entregaran a los alumnos como parte del proceso de enseñanza y aprendizaje, debido a su carácter regulador, orientador y autocorrector del proceso educativo. El profesor conservará los enunciados de esas actividades, así como los proyectos y ejercicios globalizadores que se realicen a lo largo del curso.

**Se penalizará con el 20%** de la nota a los alumnos que **entreguen tarde** (después del día de la fecha de entrega) los **Proyectos, ejercicios y actividades**. Si entregan el trabajo después de una semana, la penalización será del 40% de la nota.

**La expresión de la evaluación** final y las evaluaciones trimestrales se realizará en términos de calificaciones. Los resultados de la evaluación se expresarán en los siguientes términos: Insuficiente (IN), Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT) y Sobresaliente (SB), considerándose **calificación negativa la de insuficiente y positivas las demás**. Aplicándose las siguientes correspondencias:

Insuficiente: 0, 1, 2, 3 ó 4.

Suficiente: 5.

Bien: 6.

Notable: 7 u 8.

Sobresaliente: 9 ó 10.

Los alumnos que obtengan en la evaluación final **calificación positiva habrán adquirido las competencias específicas de la materia de Control y robótica del tercer curso** de la Educación Secundaria Obligatoria.

**Los alumnos estarán informados sobre estos criterios** y conocerán cuanto antes sea posible la calificación obtenida en trabajos y pruebas. Así mismo se resolverán en clase las pruebas realizadas y se revisarán con ellos de manera individualizada –a solicitud del alumno- las correcciones para aclarar las posibles dudas que puedan surgir acerca de los contenidos a recuperar y cómo y cuándo hacerlo en cada caso.

### **Pautas generales que orienten la programación de las actividades de recuperación**

Las actividades de recuperación específicas, según la naturaleza de los conceptos, conocimientos y capacidades implicadas, consistirán en:

- Resolución de cuestionarios.
- Análisis y solución de actividades, problemas y proyectos realizados en el curso.
- Trabajos y resúmenes de los temas.
- Realización de las actividades del libro de texto, libro de consulta y/o apuntes de clase.
- Realización de estudio.

Las situaciones en las que los alumnos tendrán que realizar actividades de recuperación son las siguientes:

- Durante el proceso de evaluación continua, es decir, durante los tres trimestres del curso.

En aquellos casos que el proceso de aprendizaje no sea progresivo, es decir, cuando la evaluación en una unidad didáctica o en alguna de las sesiones trimestrales de evaluación, no implique la superación de las deficiencias y los fallos anteriormente detectados y, por lo tanto, no pueda llevar implícita la recuperación de las unidades didácticas anteriores, se realizarán actividades específicas de recuperación. Estas actividades de recuperación se llevarán a cabo a lo largo de las unidades didácticas siguientes.

- Una vez celebrada la tercera evaluación, el alumnado que, no alcanzado los estándares básicos evaluables, en el periodo comprendido entre la tercera evaluación y la evaluación final se realizarán actividades específicas de recuperación y refuerzo. Estas actividades estarán orientadas a la preparación de las pruebas finales que convocará a tal efecto Jefatura de Estudios.

La calificación de los alumnos que tengan que realizar la prueba final se realizará en función de los siguientes instrumentos: proyectos, ejercicios y actividades específicas de recuperación; la prueba final y estándares conseguidos durante el curso por el alumno.

El profesor indicará las actividades de recuperación específicas que tiene que realizar en cada caso.

**ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN PARA LOS ALUMNOS CON LA MATERIA DE CONTROL Y ROBÓTICA PENDIENTE**

Las actividades de recuperación específicas, según la naturaleza de los conceptos, conocimientos y capacidades implicadas, consistirán en:

- Realización de las actividades del libro de texto, libro de consulta, apuntes de clase y resolución de cuestionarios.
- Análisis y solución de actividades, problemas, proyectos realizados en el curso anterior y ejemplos de proyectos del libro de texto o libro de consulta.
- Trabajos y resúmenes de los temas.
- Realización de estudio.

El profesor, indicará las actividades de recuperación que tiene que realizar cada alumno.

El procedimiento de recuperación de las materias pendientes de cursos anteriores será el siguiente:

- El Departamento realizará a lo largo del curso tres exámenes. En el primer examen el alumno se examinará de la mitad de la materia del curso pendiente, en el segundo examen de la otra mitad de la materia. Si el alumno superase positivamente estos dos ejercicios recuperará la materia pendiente.
- Si, por el contrario, no alcanzase los mínimos exigibles, se realizará un tercer examen de toda la materia pendiente.
- La convocatoria de dichos exámenes se hará pública en el tablón de anuncios que a tal efecto disponga la Jefatura de Estudios, así como una comunicación escrita a cada uno de los alumnos implicados por parte del Departamento.

El responsable de realizar el seguimiento de estos alumnos será el profesor que tenga asignación en su horario para la atención a pendientes.

Si no hay ningún profesor en el departamento con asignación horaria para pendientes, el procedimiento que se seguirá será:

1º El jefe de departamento informará a los alumnos con materias pendientes de las fechas de las pruebas, de la materia de cada parcial, así como del profesor o profesores que le aclarará las dudas que le surjan a lo largo del curso.

2º El profesor que imparte la materia pendiente en el curso ordinario, se encargará de orientar y aclarar las dudas de esos alumnos.

Para la evaluación y calificación de estas actividades y pruebas de recuperación se seguirán los criterios establecidos en la programación de la materia.

**Planes específicos de refuerzo y recuperación.**

Al final de la programación se adjuntan los modelos de seguimiento y refuerzo para cada una de las materias impartidas por el departamento.

**L) ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.**

El profesor deberá tener presente que los alumnos y alumnas tienen distintos intereses, motivaciones y diferentes ritmos de aprendizaje. La clase es una diversidad a la que debe dar respuestas lo más individualizadas posibles.

Las medidas de atención a la diversidad, en los casos más extremos, se llevarán siempre a cabo en coordinación con el Departamento de Orientación del centro.

La profesora o profesor realiza algunos cambios en la metodología, actividades, materiales o agrupamientos, para atender a diferencias individuales o a dificultades de aprendizaje del alumnado, que no afectan a los objetivos de la etapa ni a los contenidos mínimos.

- Destinatarios: aquellos alumnos o alumnas que presentan dificultades de aprendizaje pero que no afectan a su currículo.

Pediremos ayuda y asesoramiento al Departamento de Orientación del centro para detectar a alumnos con dificultades en sus aprendizajes, así como recibir sus propuestas de actuación y materiales, para los casos necesarios.

- La metodología será variada para responder a sus necesidades de aprendizaje y en función de:
  - El nivel de conocimientos previos de cada alumno o alumna.
  - El grado de autonomía personal.
  - La identificación de las dificultades en etapas anteriores.
  - Introducción de nuevos contenidos de acuerdo a sus posibilidades.
- Actividades:
  - De refuerzo: de lo que saben hacer, pero deben consolidar.
  - De ampliación: de lo que pueden hacer y no hacen por falta de aprendizajes básicos.
  - Propuesta de actuación:
    - Consolidar contenidos.
    - Ejerciten actividades instrumentales básicas (lenguaje y matemáticas) en los contenidos de tecnologías
    - Proporcionar actividades de refuerzo para superar dificultades concretas.
    - Graduar las dificultades de las tareas. Partiremos de conceptos simples para conseguir logros básicos y a partir de ellos, ampliar de acuerdo con las posibilidades de cada alumno.
    - Conducir el proceso de trabajo con el nivel de ayudas necesarias, para que el propio alumno llegue a la solución.
- Agrupamientos: distribuir a estos alumnos con dificultades en equipos de trabajo heterogéneos adaptando la realización de tareas dentro del grupo a sus posibilidades.

**Medidas de refuerzo educativo dirigidas a los alumnos que presenten dificultades de aprendizaje**

La finalidad de estas medidas de refuerzo es lograr el éxito escolar para los alumnos que presentan problemas o dificultades de aprendizaje en los aspectos básicos e instrumentales del currículo. Una de estas medidas serán las pautas generales que orienten la programación de las actividades de recuperación desarrolladas en apartados anteriores de esta programación y la otras serán las dirigidas a los alumnos que necesiten adaptaciones curriculares significativas.

Estas adaptaciones deberán adecuar los objetivos, la supresión o modificación de los contenidos mínimos y el cambio en los criterios de evaluación, para lograr superar ese nuevo currículo, de acuerdo con sus posibilidades.

El Departamento de Orientación del centro nos asesorará en la realización de la adaptación del currículo y nos propondrá pautas de actuación con estos alumnos, así como la conveniencia de su asistencia al aula ordinaria, en horario total o parcial, de acuerdo a las necesidades educativas especiales de cada alumno.

- Destinatarios: alumnos o alumnas que presentan necesidades educativas especiales.
  - Alumnado que presentan limitaciones de tipo físico, psíquico o sensorial.
  - Alumnado con un historial escolar y social que ha producido limitaciones tan significativas en sus aprendizajes, asociadas a desinterés y desmotivación, que impiden la adquisición de nuevos contenidos.
  - Alumnado inmigrantes que desconozcan el idioma.
- Punto de partida inicial.

Los alumnos tendrán un diagnóstico de sus necesidades especiales, realizado por los profesionales correspondientes, quienes orientarán al profesor de Tecnología en la realización de su adaptación curricular.
- La metodología debe ser variada a la hora de responder a las necesidades de aprendizaje y en función de:
  - Las necesidades educativas especiales de cada alumno o alumna.
  - La metodología utilizada en otros cursos.
  - El grado de autonomía personal.
  - El nivel de conocimientos previos de cada uno.
  - Introducir cambios en su currículo según supere o no objetivos.
- Actividades:
  - Adecuadas a su adaptación curricular.
  - De refuerzo de lo que sabe hacer, pero debe consolidar.
  - Actualizadas de acuerdo a sus avances y retrocesos.
  - De ampliación: de lo que puede hacer y no hace por falta de aprendizajes básicos.
  - Graduar las dificultades de las tareas. Partiremos de conceptos simples para conseguir logros básicos y a partir de ellos, ampliar de acuerdo con las posibilidades de cada alumno.
  - Conducir el proceso de trabajo con el nivel de ayudas necesarias, para que el propio alumno llegue a la solución.

- Agrupamiento.

Estos alumnos participarán en todas las actividades, que sean posibles, con sus compañeros. Con el seguimiento del desarrollo de su currículo, introduciendo las modificaciones oportunas, que potencien la adecuación en sus aprendizajes.

### **Planes específicos de refuerzo y recuperación.**

Al final de la programación se adjuntan los modelos de seguimiento y refuerzo para cada una de las materias impartidas por el departamento.

### **M) SECUENCIA DE LAS UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.**

ORDEN	TÍTULO	SESIONES
PRIMER TRIMESTRE	SA1: Sistemas automáticos. Fundamentos de robótica	26 SESIONES
SEGUNDO TRIMESTRE	SA2: Programación y control	22 SESIONES
TERCER TRIMESTRE	SA3: Proyectos de robot móvil	21 SESIONES

### **N) PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y LA PRACTICA DOCENTE.**

En las reuniones del departamento se realizará el seguimiento de la programación, y de la práctica docente, la coordinación de las actividades de enseñanza y aprendizaje, el grado de cumplimiento de la programación, las dificultades encontradas para alcanzar los objetivos marcados y las modificaciones de la programación. De este modo, pretendemos promover la reflexión docente y la autoevaluación de la realización y el desarrollo de la programación didáctica.

En cuanto a la evaluación de la programación didáctica, esta evaluación será llevada a cabo por los miembros del departamento, al final de cada trimestre y en la evaluación final, quedando reflejado en acta del departamento los ajustes y propuestas de mejora.

Respecto a la evaluación de la práctica docente, tendrá lugar al menos como mínimo una vez al trimestre, por parte del docente y los alumnos, mediante la coevaluación, en donde tendrá cabida la observación, el dialogo y la crítica constructiva.

A fin de establecer una evaluación plena de todo el proceso se evaluarán los siguientes aspectos:

- Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:
  - o Desarrollo en clase de la programación
  - o Relación entre objetivos y contenidos
  - o Adecuación de los objetivos y contenidos a las necesidades reales
  - o Adecuación de los medios y metodología empleada

- Evaluación de la práctica docente:
  - Planificación de la Práctica docente.
  - Motivación del aprendizaje del alumnado.
  - Proceso de enseñanza-aprendizaje.
  - Evaluación del proceso

En los Anexos se adjunta el modelo del cuestionario para la autoevaluación de la práctica docente y la programación, que se llevará a cabo al final del curso.

# **ÁMBITO PRÁCTICO**

## **PRIMER CURSO DE DIVERSIFICACIÓN.**

### **TERCER CURSO**

## **EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA**

## ÍNDICE

### **E4. ÁMBITO PRÁCTICO PRIMER CURSO DE DIVERSIFICACIÓN. TERCER CURSO DE LA E.S.O.**

- A) INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA**
- B) DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL**
- C) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.**
- D) CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO, JUNTO A LOS CONTENIDOS CON LOS QUE SE ASOCIAN.**
- E) CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL QUE SE TRABAJAN DESDE LA MATERIA**
- F) METODOLOGÍA DIDÁCTICA.**
- G) CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS.**
- H) MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.**
- I) CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA.**
- J) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.**
- K) EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.**
- L) ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.**
- M) SECUENCIA DE LAS UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.**
- N) PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y LA PRÁCTICA DOCENTE.**

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

El ámbito práctico contribuye, por un lado, a 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.

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.

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.

El objetivo específico de esta materia es facilitar a los alumnos su transición a la vida laboral y su orientación hacia las familias profesionales de formación profesional específica, a través de aprendizajes imprescindibles y actividades diversas.

La conceptualización y características de la materia Ámbito práctico para primer curso de diversificación se establecen en el anexo III de la ORDEN EDU/1332/2023, de 14 de noviembre, por la que se regulan los programas de diversificación curricular de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

## B) DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL

El diseño de la evaluación inicial tendrá como objetivo conocer el grado de adquisición de las competencias específicas de la materia de Tecnología y Digitalización, correspondientes a primero de la educación secundaria obligatoria, ya que en segundo no cursan Tecnología y digitalización.

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

Mediante pruebas prácticas, orales y escritas, individuales y grupales, formulación de cuestiones y/o problemas relacionados con los contenidos adquiridos en 1ºESO, y de su entorno más próximo. Observando el grado de participación, interés inicial, y predisposición a la materia del alumnado. Implicando a alumno en la evaluación de los propios ejercicios, actividades que se proponen en la evaluación inicial.

Criterios de evaluación 1º ESO	Instrumento de evaluación	Número de sesiones	Fechas de desarrollo pruebas evaluación	Agente evaluador		
				Heteroevaluación	Autoevaluación	Coevaluación
1.2	Prueba oral /escrita	2 sesiones	En las dos primeras semanas del curso	X		X
3.1	Prueba oral /escrita			X		X
3.2	Prueba oral /escrita			X		X
4.3	Prueba oral /escrita			X		X

### C) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.

Las competencias específicas, los criterios de evaluación y los contenidos de la materia Ámbito Práctico son las que figuran en el anexo III de la ORDEN EDU/1332/2023, de 14 de noviembre, por la que se regulan los programas de diversificación curricular de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

Por lo que las competencias específicas de la materia de Ámbito Práctico de primer curso (tercero de ESO).

Competencia específica	Descriptores
<b><u>Competencia específica 1</u></b> 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.	CCL1, CCL2, CCL3, STEM2, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CE1
<b><u>Competencia específica 2</u></b> 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.	CCL1, CCL3, CCL5, STEM1, STEM3, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3
<b><u>Competencia específica 3</u></b> 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.	STEM2, STEM3, STEM5, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA2, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4
<b><u>Competencia específica 4</u></b> 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.	CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CCEC3, CCEC4
<b><u>Competencia específica 5</u></b> 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.	CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3
<b><u>Competencia específica 6</u></b> 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.	CP2, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE1
<b><u>Competencia específica 7</u></b> 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.	STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC3, CC4

El mapa de relaciones competenciales (MRCO) representa la vinculación de los descriptores operativos del Perfil de salida con las competencias específicas. Permitirá determinar la contribución de cada materia al desarrollo competencial del alumnado.

	CCL				CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE				CCEC			
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4
Competencia Específica 1	✓	✓	✓							✓				✓	✓		✓				✓						✓							
Competencia Específica 2	✓		✓		✓				✓		✓				✓	✓				✓	✓	✓	✓				✓		✓					
Competencia Específica 3										✓	✓		✓				✓	✓	✓	✓							✓		✓			✓	✓	
Competencia Específica 4	✓				✓							✓			✓	✓				✓	✓	✓				✓						✓	✓	
Competencia Específica 5		✓					✓		✓		✓			✓	✓			✓	✓		✓	✓					✓		✓					
Competencia Específica 6							✓		✓			✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓								
Competencia Específica 7										✓			✓				✓							✓	✓	✓								
Competencia Específica 8			✓										✓	✓		✓	✓			✓		✓		✓	✓	✓	✓							

La vinculación de los descriptores operativos del Perfil de salida con los criterios de evaluación de cada competencia específica para cada curso vendrá representada por el mapa de relaciones criterios (MRCR).

El conjunto de mapas de relaciones criterios (MRCR) de las diferentes materias y ámbitos de un mismo curso permitirá al profesorado deducir el grado de consecución y desarrollo de las competencias clave y objetivos previstos para el nivel correspondiente, ayudándole así a tomar decisiones objetivas respecto de la promoción y, en su caso, titulación del alumnado.

Mapa de relaciones criterios (MRCR) para Ámbito Práctico de primer curso:

		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		✓							✓		✓			✓	✓													✓		✓				
	Criterio de Evaluación 5.2		✓							✓		✓			✓	✓		✓													✓				
	Criterio de Evaluación 5.3		✓															✓	✓			✓	✓												
CE6	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) CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO, JUNTO A LOS CONTENIDOS CON LOS QUE SE ASOCIAN

La adquisición de las competencias específicas constituye la base para la evaluación competencial del alumnado.

El nivel de desarrollo de cada competencia específica vendrá determinado por el grado de consecución de los criterios de evaluación con los que se vincula, por lo que estos han de entenderse como herramientas de diagnóstico en relación con el desarrollo de las propias competencias específicas.

Estos criterios se han formulado vinculados a los descriptores del perfil de la etapa, a través de las competencias específicas, de tal forma que no se produzca una evaluación de la materia independiente de las competencias clave.

Este enfoque competencial implica la necesidad de que los criterios de evaluación midan tanto los productos finales esperados (resultados) como los procesos y actitudes que acompañan su elaboración. Para ello, y dado que los aprendizajes propios de Ámbito práctico se han desarrollado habitualmente a partir de situaciones de aprendizaje contextualizadas, bien reales o bien simuladas, los criterios de evaluación se deberán ahora comprobar mediante la puesta en práctica de técnicas y procedimientos también contextualizados a la realidad del alumnado

<b>Competencia específica 1</b>				
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.				
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Peso CE</b>	<b>(*) Contenidos de materia</b>	<b>Indicadores de logro</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)	5,26%	A1 A2 B1	1.1.1 Define problemas o necesidades planteadas, utilizando información procedente de diferentes fuentes.	SA1
			1.1.2 Contrasta la información obtenida de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia	
			1.1.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	
1.2 Comprender y explicar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetivos y sistemas presentes en el entorno próximo del alumnado, empleando el método científico y comenzando a utilizar	5,26%	A1 A2 A3	1.2.1 Comprende y examina productos tecnológicos empleando el método científico para explicar su funcionamiento, incluyendo sus elementos y su función en el conjunto o utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento	SA1 SA6

herramientas de simulación de manera guiada que permitan la construcción de conocimiento. (CCL2, CCL3, STEM2, CPSAA4, CE1)			1.2.2 Realiza un análisis de objetos y sistemas técnicos de uso habitual desde diferentes puntos de vista. 1.2.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	
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)	5,26%	D2 D3	1.3.1 Identifica problemas y riesgos del uso de la tecnología, en relación a la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal. 1.3.2 Adopta medidas preventivas para proteger dispositivos, datos y la salud de manera ética y crítica. 1.3.3 Reconoce la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad	SA1 SA6
<b><u>Competencia específica 2</u></b>				
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.				
<b><i>Criterios de evaluación</i></b>	<b><i>Peso CE</i></b>	<b><i>(*) Contenidos de materia</i></b>	<b><i>Indicadores de logro</i></b>	<b><i>SA</i></b>
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)	5,26%	A3 A4 A5 E1	2.1.1 Aporta ideas a problemas definidos, aplicando técnicas y procedimientos interdisciplinares, con actitud emprendedora y creativa. 2.1.2 Propone soluciones a problemas definidos, respetando criterios de sostenibilidad, siendo perseverante y creativo. 2.1.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	SA3 SA5 SA7
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 individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa. (CCL3, CCL5, STEM3, CD3, CPSAA3)	5,26%	A1 A2 A4 A5 A6 A7	2.2.1 Planifica los materiales, las herramientas y las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado. 2.2.2 Trabaja individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa organizando los recursos en la fase de planificación para la elaboración del producto tecnológico final. 2.2.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	SA1 SA3 SA5 SA7

**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 den respuesta las necesidades existentes.

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Peso CE</b>	<b>(*) Contenidos de materia</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>SA</b>
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))	5,26%	A4 A5 A6 A7	3.1.1 Fabrica objetos haciendo uso de los materiales, las herramientas y las máquinas adecuadas, aplicando, de manera interdisciplinar, los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad	SA3 SA5 SA7
			3.1.2 Emplea modelos, por medio de software y hardware, en el contexto de las estructuras, los mecanismos y la electricidad básica para la consecución de la solución tecnológica	
			3.1.3 Conoce y aplica los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad	
			3.1.4 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	
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, 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)	5,26%	A1 A7 E1	3.2.1 Valora diferentes objetos y sistemas tecnológicos si contribuyen a un desarrollo sostenible.	SA1 SA7
			3.2.2 Reflexiona sobre el impacto medioambiental producido por la explotación, transformación y deshecho de los materiales y productos tecnológicos	
			3.2.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	

**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.

<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Peso CE</b>	<b>(*) Contenidos de materia</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>SA</b>
4.1 Identificar y explicar las distintas fases que forman el proceso de creación de un producto desde su diseño	5,26%	A1 B1	4.1.1 Enumera las principales fases que forman el proceso de creación de un producto empleando el método de proyectos.	SA1 SA6

hasta su difusión, estableciendo la secuencia y la distribución de tiempos necesarias para cada tarea, de manera colaborativa. (CCL1, STEM4, CC4, CCEC3, CCEC4)			4.1.2 Establece la planificación y construcción de un prototipo, trabajando en equipo y quedando registrada en soportes físicos o digitales. 4.1.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	
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)	5,26%	B1 B2 B3	4.2.1 Genera la documentación necesaria para la planificación y construcción de un prototipo, con ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados 4.2.2 Emplea herramientas digitales para la elaboración y presentación de la documentación técnica. 4.2.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	SA2 SA6
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)	5,26%	A5 A6 B2 B3	4.3.1 Representa gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos en dos y tres dimensiones, de forma manual empleando adecuadamente las vistas, escalas y acotaciones, y respetando las normas UNE. 4.3.2 Realiza gráficamente esquemas, circuitos, planos y objetos en dos y tres dimensiones, de forma digital empleando adecuadamente las vistas, escalas y acotaciones, y respetando las normas UNE. 4.3.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	SA2 SA3 SA5 SA6
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)	5,26%	B1 B3 D2	4.4.1 Difunde en entornos virtuales la idoneidad de productos para distintos propósitos 4.4.2 Respeta la "etiqueta digital" (netiqueta) y comunica interpersonalmente de modo eficaz al difundir información sobre productos tecnológicos en entornos virtuales. 4.4.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	SA6
<b>Competencia específica 5</b>				
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.				
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Peso CE</b>	<b>(*) Contenidos de materia</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>SA</b>
5.1 Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos, de manera guiada, a través de distintos tipos	5,26%	C1 C2	5.1.1 Describe e interpreta soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo.	SA4

de diagramas de representación gráfica sencillos, aplicando los elementos y técnicas básicas de programación de manera creativa. (CCL2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CPSAA4, CE1, CE3)			5.1.2 Diseña soluciones a problemas informáticos empleando algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera guiada. 5.1.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	
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)	5,26%	C1 C2 C3	5.2.1 Programa aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) de manera guiada los elementos de programación 5.2.2 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	SA4
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)	5,26%	C3	5.3.1. Analiza el error, y la depuración de la programación de aplicaciones sencillas razonando sus causas para corregir los fallos y mejorar el resultado. 5.3.2. Trabaja con simuladores informáticos verificando y comprobando el funcionamiento de los sistemas diseñados. 5.3.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente	SA4
<b>Competencia específica 6</b>				
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.				
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Peso CE</b>	<b>(*) Contenidos de materia</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>SA</b>
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 equipos. (STEM1, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CPSAA5))	5,26%	B1 D1 D3	6.1.1 Utiliza adecuadamente los equipos informáticos y dispositivos electrónicos conociendo las partes de un ordenador y sus piezas clave, adoptando medidas de seguridad 6.1.2 Reconoce los distintos sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica, identificando los elementos que la componen, las diferentes tecnologías inalámbricas y la estructura básica de Internet.	SA6

			6.1.3. Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente	
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)	5,26%	D1 D2 D3	6.2.1. Emplea herramientas y recursos informáticos de manera guiada para la creación de contenidos utilizando las herramientas digitales que se hayan a su disposición.	SA6
			6.2.2. Usa de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano	
			6.2.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente	
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)	5,26%	D2 D3	6.3.1 Utiliza diferentes tipos de dispositivos de almacenamiento de manera organizada conociendo las unidades de medida de almacenamiento de la información y transmisión de la información.	SA6
			6.3.2. Valora la realización de copias de seguridad como hábito de prevención ante la pérdida de información	
			6.3.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente	
<b>Competencia específica 7</b>				
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.				
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Peso CE</b>	<b>(*) Contenidos de materia</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>SA</b>
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)	5,26%	A7 E1	7.1.1 Reflexiona sobre problemas de la realidad de la actividad tecnología de su entorno, proponiendo soluciones para el cuidado del medio ambiente.	SA7
			7.1.2 Reconoce qué es el desarrollo sostenible adoptando una actitud crítica en el uso de objetos y sistemas tecnológicos.	
			7.1.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente	
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)	5,26%	E1	7.2.1 Analiza las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar social y a la disminución del impacto ambiental.	SA7
			7.2.2. Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente	

### **Contenidos e indicadores de logro**

Los contenidos se han formulado integrando conocimientos, destrezas y actitudes cuyo aprendizaje resulta necesario para la adquisición de las competencias específicas. Por ello, a la hora de su determinación se han tenido en cuenta los criterios de evaluación, puesto que estos últimos determinan los aprendizajes necesarios para adquirir cada una de las competencias específicas.

A pesar de ello, en el currículo establecido en este decreto no se presentan los contenidos vinculados directamente a cada criterio de evaluación, ya que las competencias específicas se evaluarán a través de la puesta en acción de diferentes contenidos. De esta manera se otorga al profesorado la flexibilidad suficiente para que pueda establecer en su programación docente las conexiones que demanden los criterios de evaluación en función de las situaciones de aprendizaje que al efecto diseñe.

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.

**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.

**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.

**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 de bienestar digital, así como a las gestiones administrativas y al comercio electrónico, de gran importancia en la sociedad actual.

**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.

**(\*)Contenidos de materia para primer curso de diversificación.****A. Proceso de resolución de problemas.**

- A1. 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.
- A2. Iniciación a la búsqueda crítica de información para la investigación y resolución de problemas planteados. Operadores de búsqueda.
- A3. Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.
- A4. 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.
- A5. 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.
- A6. 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.
- A7. Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.

**B. Comunicación y difusión de ideas**

- B1. Vocabulario técnico apropiado. Habilidades básicas de comunicación interpersonal. Pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).
- B2. 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.
- B3. Herramientas digitales para la elaboración y presentación de documentación técnica relativa a proyectos. Memorias, planos y presupuestos.

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

- C1. 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.
- C2. 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.
- C3. Autoconfianza: el error como parte del proceso de aprendizaje.

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

- D1. Sistemas de comunicación digital de uso común. Conceptos básicos de transmisión de datos: componentes, ancho de banda e interferencias. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.
- D2. 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.

**E. Tecnología sostenible: Desarrollo tecnológico.**

- E1. Creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.

**E) CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL QUE SE TRABAJAN DESDE LA MATERIA**

Tal y como se determina en el artículo 10 del currículo de la ESO, en todas las materias se trabajarán:

- 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.
- Y se fomentarán:
- CT12. La 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.

Estos contenidos transversales se han incorporado en los criterios de evaluación al desglosarlos en indicadores de logro, al igual que los contenidos de materia.

La concreción de este tratamiento se establece en las siguientes líneas de trabajo:

- Comprensión lectora: el alumnado se enfrentará a diferentes tipos de textos (por ejemplo, instrucciones) de cuya adecuada comprensión dependerá la finalización correcta de la tarea.
- Expresión oral: los debates en el aula, el trabajo por grupos y la presentación oral de los proyectos son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas.
- Expresión escrita: la elaboración de trabajos de diversa índole (informes de resultados, memorias técnicas, conclusiones, análisis de información extraída de páginas web, etc.) irá permitiendo que el alumno construya su portfolio personal, 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.
- Comunicación audiovisual, competencia digital y TIC y su uso ético y responsable: el uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica incorpora un empleo exhaustivo de tales recursos, de una manera muy activa. El alumnado no solo tendrá que hacer uso de las TIC para trabajar determinados contenidos (a través de vídeos, simulaciones, interactividades...) sino que deberá emplearlas para comunicar a los demás sus aprendizajes; por ejemplo, mediante la realización de presentaciones individuales y en grupo.

- Educación emocional y en valores, igualdad de género, convivencia escolar proactiva, y la educación para la sostenibilidad y el consumo responsable: el trabajo colaborativo, uno de los pilares de nuestro enfoque metodológico, permite 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. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. En otro orden de cosas, será igualmente importante la valoración crítica de los hábitos sociales y el consumo, así como el fomento del cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- Fomento del espíritu crítico y científico, la creatividad, emprendimiento: la sociedad actual demanda personas que sepan trabajar en equipo. Los centros educativos impulsarán el uso de metodologías que promuevan el trabajo en grupo y técnicas cooperativas que fomenten el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás. Así como la autonomía de criterio y la autoconfianza.
- La educación para la salud: estará presente en todo momento, mediante debates que promuevan la salud por medio concienciación desde la higiene postural, a las condiciones físicas y mentales con las que se debe abordar la tarea (dormir el tiempo necesario, una correcta alimentación), así como respetar las normas de seguridad e higiene en el aula taller. I

En todo caso, tanto los docentes como los centros en su conjunto deberían prestar una especial atención a los contenidos transversales relacionados con el bienestar emocional de su alumnado y con la mejora de la convivencia escolar.

## **F) METODOLOGÍA DIDÁCTICA.**

Ha de promover actividades constructivistas, en las que el alumno establezca de forma clara la relación entre sus conocimientos previos y los nuevos. A tal efecto se prevé un «test de conocimientos previos», con el que el profesor puede hacerse una idea del nivel de cada alumno y de la clase en general. En dicho test (oral o escrito), han de figurar cuestiones que permitan evaluar la expresión oral, escrita y gráfica, así como conocimientos de tipo matemático, físico y propiamente tecnológico.

El bloque de contenidos a impartir se organizará a través de la elaboración de proyectos sencillos que resuelvan problemas y necesidades humanas, situados en el contexto del alumno (su vivienda, su ciudad, su instituto, su aula, etc.) o relacionados con la industria o el comercio de su entorno. Estos proyectos se materializarán en prototipos o maquetas. Otro recurso que se utilizará será el análisis de objetos.

La elaboración de los citados proyectos se articula en base a Unidades Didácticas, que tendrán en cuenta:

### **Principios metodológicos**

En los que se valorará el diferente nivel de desarrollo del alumnado, partiendo de sus conocimientos previos y canalizando el aprendizaje a través de sus propias experiencias. De esta forma, se puede conseguir un aprendizaje verdaderamente significativo y atender a la diversidad de motivaciones, capacidades e intereses de los alumnos.

### **Principios didácticos**

Donde se establezcan las condiciones más apropiadas para que el alumno «aprenda a aprender». El espacio formativo está formado por aula-taller y el almacén. El aula se divide en tres partes, una para las clases de teoría, otra para las tecnologías de la información y la comunicación y otra para las actividades prácticas. En el almacén se encuentra el material y se guardan los trabajos de los alumnos. El gran grupo-clase se dividirá en subgrupos formados de tres a cinco alumnos (dependiendo del número de alumnos de la clase), teniendo como referencia los resultados obtenidos en el «test de conocimientos previos». Estos subgrupos irán rotando a lo largo del desarrollo de las diferentes Unidades Didácticas.

### **Recursos didácticos**

Se empleará el libro de texto para que el alumno tenga un referente a la hora de consultar sus dudas y que le sirva como guía para las aplicaciones tecnológicas que se imparten en la materia de Tecnología.

Como recursos técnicos, se utilizarán programas de simulación, materiales comerciales y los útiles y herramientas de los que está dotada el aula. Se utilizarán operadores mecánicos, eléctricos, electrónicos, neumáticos, hardware y software, robótica, material de redes, etc. para la confección de partes de circuitos o sistemas que entrañen cierta dificultad de comprensión por parte del alumnado.

**G) CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS.**

La programación de la materia se articulará a través de los siguientes proyectos significativos, que engloben contenidos afines y en grado creciente de dificultad. La distribución temporal de las unidades didácticas es orientativa, dada la dificultad que entraña el seguimiento estricto debido a la diversidad de conocimientos previos, capacidades e intereses de los alumnos.

La distribución temporal de los contenidos correspondientes a cada una de las evaluaciones es la siguiente:

	Título	Unidades didácticas	Temporalización
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: Proceso de resolución de problemas	Planificación de proyectos. El ordenador y nuestros proyectos	8 sesiones
	SA 2: Expresión gráfica	Técnicas de representación gráfica El ordenador y nuestros proyectos	12 sesiones
	SA 3: Tecnología sostenible	Materiales tecnológicos El ordenador y nuestros proyectos	8 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 4: Análisis de circuitos eléctricos y electrónicos	Circuitos eléctricos y electrónicos El ordenador y nuestros proyectos	12 sesiones
	SA 5: Programación y robótica	Sistemas de control programado y robots El ordenador y nuestros proyectos	8 sesiones
TERCER TRIMESTRE	SA 6: Conoce tu PC	El ordenador y nuestros proyectos	7 sesiones
	SA 7: Navegando por la red	Sistemas de comunicación: Información digital	7 sesiones
	SA 8: Tecnología y sociedad	Sistemas mecánicos básicos. Desarrollo tecnológico	8 sesiones

**H) MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.**  
**H) MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.**

Específicos de las aulas de tecnología:

- Aulas equipadas con sistemas multimedia: cañón de proyección y sistema de sonido.
- Equipamiento específico del aula de tecnología: herramientas, máquinas, aparatos de medida, etc
- Equipamiento de tecnologías de la información y la comunicación: ordenadores, material de redes, software de aplicaciones informáticas de ofimática, multimedia, editores de imágenes, sonido y vídeo, simulador de circuitos y mecanismos, ...
- Entrenador de energías renovables, neumática, robótica y control, mecanismos, y electricidad.
- Bibliografía y material multimedia (CD-ROM)
- Recursos on-line.

Libros de texto y de consulta.

Cuando el aula de tecnología está ocupada se utilizará el aula de informática:

- Equipamiento de tecnologías de la información y la comunicación: ordenadores, material de redes, software de aplicaciones informáticas de ofimática, multimedia, editores de imágenes, sonido y vídeo, simulador de circuitos y mecanismos, ...

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

### **Plan de lectura**

La lectura y la expresión oral y escrita constituyen elementos transversales para el trabajo en todas las asignaturas y, en la nuestra, para todas las unidades didácticas. Este propósito necesita medidas concretas para llevarlo a cabo; se van a ir plasmando en nuestra Programación en sus diferentes apartados: metodología, materiales y planificación de cada unidad didáctica, contenidos, criterios y estándares.

Medidas concretas:

- Estimular, en las diferentes unidades didácticas el uso de textos en formato electrónico. Las técnicas de búsqueda de contenidos, su selección, la lectura, la reflexión, el análisis, la valoración crítica y el intercambio de datos, comentarios y estimaciones considerando el empleo de:
  - Diferentes tipos de textos, autores e intenciones (manuales de instrucciones, anuncios, investigaciones, artículos, tutoriales, etc.)
  - Diferentes medios (impresos, audiovisuales y prioritariamente en formato electrónico).
  - Diversidad de fuentes (materiales académicos, redes colaborativas, portales web institucionales y de la administración.
- Potenciar situaciones variadas de interacción comunicativa en las clases (conversaciones, entrevistas, coloquios, debates, blogs, trabajos colaborativos on-line, etc.).
- Exigir respeto en el uso del lenguaje.
- Observar, estimular y cuidar el empleo de normas gramaticales.
- Analizar y emplear procedimientos de cita y paráfrasis. Bibliografía y Webgrafía.
- Cuidar los aspectos de prosodia, estimulando la reflexión y el uso intencional de la entonación y las pausas.
- Analizar y velar por:
  - La observación de las propiedades textuales de la situación comunicativa: adecuación, coherencia y cohesión.
  - El empleo de estrategias lingüísticas y de relación: inicio, mantenimiento y conclusión; cooperación, normas de cortesía, fórmulas de tratamiento, etc.
  - La adecuación y análisis del público destinatario y adaptación de la comunicación en función del mismo.

**J) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.**

Las actividades que se realicen en el aula de Tecnología se deben complementar potenciando las salidas al exterior, fundamentalmente al ámbito industrial, empresarial y de servicios. Los objetos o sistemas técnicos que se analicen deberán pertenecer al entorno tecnológico cotidiano. Este sistema de análisis debe contemplar fundamentalmente: análisis histórico, formal, funcional, técnico, socioeconómico y medioambiental.

Las actividades extraescolares y complementarias planificadas por el centro o el departamento serán evaluables a efectos académicos, solamente las que se realicen en el centro.

No tendrán carácter obligatorio para los alumnos las que se realicen fuera del centro o precisen aportaciones económicas de las familias.

Entre los propósitos que persiguen este tipo de actividades destacan:

- Completar la formación que reciben los alumnos en las actividades curriculares.
- Mejorar las relaciones entre alumnos y ayudarles a adquirir habilidades sociales, de comunicación y convivencia.
- Permitir la apertura del alumnado hacia el entorno físico y cultural que le rodea.
- Contribuir al desarrollo de valores y actitudes adecuadas relacionadas con la interacción y el respeto hacia los demás, y el cuidado del patrimonio natural y cultural.
- Desarrollar la capacidad de participación en las actividades relacionadas con el entorno natural, social y cultural.
- Estimular el deseo de investigar y saber.
- Favorecer la sensibilidad, la curiosidad y la creatividad del alumno.
- Despertar el sentido de la responsabilidad en las actividades en las que se integren y realicen.

Propuesta general de actividades complementarias:

- Formar parte de exposiciones, charlas, conferencias y coloquios que se celebren en el centro u otros centros educativos-culturales de la localidad relacionados con la materia. Videofórum de distintos documentales y películas relacionadas con avances tecnológicos.
- Visita a diversos museos relacionados con la ciencia, la tecnología y la sociedad.
- Realización de talleres que fomentan las nuevas tecnologías con equipamientos distintos a los del aula-taller. Exposición sobre proyectos tecnológicos.
- Comentarios en clase acerca de noticias aparecidas en medios de comunicación y que guarden relación con la asignatura.
- Participación en las distintas actividades y proyectos programados en el centro educativo ayudando en los ámbitos de medio ambiente, electricidad, mecánica, videojuegos, robótica, redes sociales, etc.
- Concursos de “fotografía-vídeo-sonido digital”, de “robótica”, de “proyectos tecnológicos”, etc.

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

La evaluación es un proceso fundamental en la práctica educativa. Forma una unidad inseparable de dicha práctica, aportándonos toda la información necesaria para la orientación y toma de decisiones respecto al proceso de enseñanza aprendizaje.

La evaluación es una actividad sistemática y continua, integrada dentro del proceso educativo, que tiene por objeto proporcionar la máxima información para mejorar este proceso, reajustando sus objetivos, revisando críticamente planes y programas, métodos y recursos y facilitando la máxima ayuda y orientación a los alumnos. La evaluación permite, en cada momento, recoger información para orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La evaluación significa, por tanto, contrastar los resultados recogidos con los puntos de referencia que tengamos para contrastar. La recogida de información se realiza mediante diversas acciones que no son exclusivamente examinar, sino también la observación, entrevista, preguntas, debates, trabajos, actitudes, etc. Se realiza comprobando si el alumno ha alcanzado las capacidades propuestas.

El objetivo de la educación es evaluar el aprendizaje y, por lo tanto, en la medida en que se alcance, se puede afirmar que el proceso educativo funciona o no. Es decir, para evaluar, no basta con juntar las calificaciones de los distintos resultados obtenidos por los alumnos, sino que, exige que hayamos formulado unos objetivos.

### Referentes para la evaluación

La evaluación de los aprendizajes del alumnado tendrá como referente último la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias previstas en el Perfil de salida.

No obstante, en virtud de las vinculaciones entre las competencias clave y los criterios de evaluación de cada competencia específica establecidas en los mapas de relaciones criterios (MRCR), **el referente fundamental** a fin de valorar el grado de adquisición de las competencias específicas de cada materia o ámbito, serán los **criterios de evaluación**. Los criterios de evaluación se convierten igualmente en referentes para valorar el grado de desarrollo de las competencias clave, según el nivel correspondiente.

### Momentos de la evaluación

La evaluación ha de ser un aspecto que tenga significado para el Centro, para los profesores, para los alumnos y para los padres.

Debe ser INTEGRADORA, es decir, debe tener en cuenta las capacidades (psicomotoras, cognitivas, afectivas, de identidad personal y de inserción social) así como los tres tipos de contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales). No obstante, lo anterior, debe ser diferenciada, según los criterios de evaluación establecidos.

Debe ser CONTINUA, teniendo en cuenta que es un proceso, no algo puntual, que se realizará a lo largo del curso. Para que esta evaluación continua pueda llevarse a cabo, es necesaria la asistencia regular a las clases y actividades programadas. Esta evaluación continua que se realiza a lo largo de todo el proceso de aprendizaje es la que permitirá la evaluación final de los resultados conseguidos por el alumno a lo largo de dicho proceso.

La evaluación tendrá las siguientes fases:

- Evaluación Inicial: Del alumno y de sus conocimientos previos, actitudes y capacidad. Se realizará al comienzo de cada situación de aprendizaje.
- Evaluación Formativa: Durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, procurando, siempre que se pueda, que las mismas actividades de enseñanza-aprendizaje lo sean también de evaluación. De carácter regulador, orientador y autocorrector del proceso educativo.
- Evaluación Sumativa: Al final del proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia, permitiendo medir los resultados conseguidos.

Se celebrará una sesión de evaluación de seguimiento en cada trimestre lectivo del curso académico, y una única sesión de evaluación final. Al término del periodo lectivo, en la última sesión de evaluación, se formulará la calificación final.

### **Instrumentos de evaluación**

Las técnicas a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizajes y admitirán su adaptación a la diversidad de alumnado.

Siguiendo el proceso de evaluación descrito, la calificación de los alumnos se obtiene sumando las calificaciones asignadas a los siguientes instrumentos:

- **Participación en las clases (IE1):** Basada en una observación sistemática del grupo y en el que se trata de valorar la participación del alumno en la clase, sus intervenciones y explicaciones sobre proyectos, actividades y ejercicios propuestos, teniéndose en cuenta su grado de interés y dedicación, actitud ante la materia, utilización adecuada de los equipos y materiales didácticos, actitud ante sus compañeros, actitud ante el trabajo y hábito de estudio. Orden, normas de seguridad, limpieza y destrezas adquiridas durante el trabajo en el aula.

La valoración de la participación en las clases se reflejará en la **Ficha del alumno**.

- **Proyectos, ejercicios y actividades (individual y de grupo) (IE2):** Calificaciones obtenidas por las actividades y proyectos. Recopilación de los apuntes, informes, trabajos, ejercicios, actividades realizadas, proyectos y memorias de los proyectos. Seguimiento y valoración de los mismos. Se valora: calidad y organización de los trabajos, claridad de conceptos, innovación, exposiciones, aportaciones personales y actitudes ante el trabajo en grupo, argumentación y participación en los debates.
- **Pruebas individuales (orales y escritas y / o prácticas) (IE3):** Se trata de evaluar los siguientes casos:
  - El grado de conocimiento de los contenidos, conceptos, proceso, documentación y operaciones.
  - La comprensión y análisis de esquemas y normas y su interpretación y aplicación a supuestos concretos.
  - La capacidad de razonamiento, así como la iniciativa y creatividad en la resolución de problemas.

Dentro de este grupo pueden utilizarse los siguientes instrumentos:

## A) Exámenes orales:

- Exposición autónoma de un tema.
- Exposición del tema y debate.
- Entrevista.

## B) Exámenes escritos:

- Desarrollo de un tema
- Preguntas breves.
- Pruebas objetivas.
- Preguntas de aplicación y generalización.

## C) Pruebas prácticas:

- Interpretación de esquemas y circuitos.
- Cálculos y medidas.
- Montaje y puesta en funcionamiento.
- Preguntas breves de aplicación y generalización.

A continuación, se asignan los instrumentos con los que se evaluarán cada criterio de evaluación/indicadores de logro:

Criterios de evaluación	Indicadores de logro			Instrumentos de evaluación		
				IE1	IE2	IE3
1.1	1.1.1	1.1.2	1.1.3	x	x	x
1.2	1.2.1	1.2.2	1.2.3	x	x	x
1.3	1.3.1	1.3.2	1.3.3	x	x	x
2.1	2.1.1	2.1.2	2.1.3	x	x	x
2.2	2.2.1	2.2.2	2.2.3	x	x	x
3.1	3.1.1	3.1.2	3.1.3	x	x	x
	3.1.4			x	x	x
3.2	3.2.1	3.2.2	3.2.3	x	x	x
4.1	4.1.1	4.1.2	4.1.3	x	x	x
4.2	4.2.1	4.2.2	4.2.3	x	x	x
4.3	4.3.1	4.3.2	4.3.3	x	x	x
4.4	4.4.1	4.4.2	4.4.3	x	x	x
5.1	5.1.1	5.1.2	5.1.3	x	x	x
5.2	5.2.1	5.2.2		x	x	x
5.3	5.3.1	5.3.2	5.3.3	x	x	x
6.1	6.1.1	6.1.2	6.1.3	x	x	x
6.2	6.2.1	6.2.2	6.2.3	x	x	x
6.3	6.3.1	6.3.2	6.3.3	x	x	x
7.1	7.1.1	7.1.2	7.1.3	x	x	x
7.2	7.2.1	7.2.2		x	x	x

En relación con los momentos de la evaluación:

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

En relación con los agentes evaluadores, se utilizará la heteroevaluación del profesor al alumno y se fomentará la autoevaluación del alumno y la coevaluación de alumnos y profesores.

En relación con los criterios de calificación se establece que todos los criterios de evaluación se han equiponderado para la determinación de la calificación de la materia.

Si no se pudiese trabajar algún criterio de evaluación, los evaluados se repartirán equitativamente.

Criterio de evaluación	Criterio de calificación
1.1	5,26%
1.2	5,26%
1.3	5,26%
2.1	5,26%
2.2	5,26%
3.1	5,26%
3.2	5,26%
4.1	5,26%
4.2	5,26%
4.3	5,26%
4.4	5,26%
5.1	5,26%
5.2	5,26%
5.3	5,26%
6.1	5,26%
6.2	5,26%
6.3	5,26%
7.1	5,26%
7.2	5,26%
Total 19	100%

En virtud de la relación entre instrumentos y criterios de evaluación, se determinan, a continuación, el peso o porcentaje de cada instrumento de evaluación en la calificación de cada uno de los criterios de evaluación, y agrupando los instrumentos de evaluación en tres tipos, cada uno de ellos con un peso determinado:

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PESO %
IE1: Participación en las clases	20 %
IE2: Proyectos, ejercicios y actividades	40 %
IE3: Pruebas individuales	40 %

### **Determinación de la calificación de los criterios de evaluación y de la materia**

Las calificaciones obtenidas por los instrumentos de evaluación anteriores se unifican en una sola nota, que será la calificación final.

Para realizar la unificación de la nota el alumno deberá alcanzar **al menos un 30%** en cada uno de los instrumentos de evaluación. Para aquellos alumnos que no hayan alcanzado el 30% en cada uno de los instrumentos de evaluación, su calificación será **4, o inferior** si la media es menor.

Este proceso de unificación de nota se realizará con todas las notas disponibles en cada momento, obtenidas de los instrumentos de evaluación y con la ponderación descrita anteriormente:

- Calificaciones de las sesiones de evaluación trimestrales: todas las notas del periodo.
- Calificación final del curso: todas las notas realizadas a lo largo del curso incluidas las actividades y pruebas de recuperación.

La valoración de la **Participación en las clases** se reflejará en la Ficha del alumno. Cada anotación positiva o negativa se corresponderá con **0,2 puntos**.

Las calificaciones de los Proyectos, **ejercicios y actividades (individual y de grupo)** se reflejarán en la Ficha del alumno. La mayoría de las memorias de los proyectos, ejercicios y actividades, una vez corregidos y calificados por el profesor, se les

entregarán a los alumnos como parte del proceso de enseñanza y aprendizaje, debido a su carácter regulador, orientador y autocorrector del proceso educativo. El profesor conservará los enunciados de esas actividades, así como los proyectos y ejercicios globalizadores que se realicen a lo largo del curso.

**Se penalizará con el 20%** de la nota a los alumnos que **entreguen tarde** (después del día de la fecha de entrega) los **Proyectos, ejercicios y actividades**. Si entregan el trabajo después de una semana, la penalización será del 40% de la nota.

**La expresión de la evaluación** final y las evaluaciones trimestrales se realizará en términos de calificaciones. Los resultados de la evaluación se expresarán en los siguientes términos: Insuficiente (IN), Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT) y Sobresaliente (SB), considerándose **calificación negativa la de insuficiente y positivas las demás**. Aplicándose las siguientes correspondencias:

Insuficiente: 0, 1, 2, 3 ó 4.

Suficiente: 5.

Bien: 6.

Notable: 7 u 8.

Sobresaliente: 9 ó 10.

Los alumnos que obtengan en la evaluación final **calificación positiva habrán adquirido las competencias específicas de la materia de Ámbito práctico del primer curso del programa de diversificación** de la Educación Secundaria Obligatoria.

**Los alumnos estarán informados sobre estos criterios** y conocerán cuanto antes sea posible la calificación obtenida en trabajos y pruebas. Así mismo se resolverán en clase las pruebas realizadas y se revisarán con ellos de manera individualizada –a solicitud del alumno- las correcciones para aclarar las posibles dudas que puedan surgir acerca de los contenidos a recuperar y cómo y cuándo hacerlo en cada caso.

### **Pautas generales que orienten la programación de las actividades de recuperación**

Las actividades de recuperación específicas, según la naturaleza de los conceptos, conocimientos y capacidades implicadas, consistirán en:

- Resolución de cuestionarios.
- Análisis y solución de actividades, problemas y proyectos realizados en el curso.
- Trabajos y resúmenes de los temas.
- Realización de las actividades del libro de texto, libro de consulta y/o apuntes de clase.
- Realización de estudio.

Las situaciones en las que los alumnos tendrán que realizar actividades de recuperación son las siguientes:

- Durante el proceso de evaluación continua, es decir, durante los tres trimestres del curso.

En aquellos casos que el proceso de aprendizaje no sea progresivo, es decir, cuando la evaluación en una unidad didáctica o en alguna de las sesiones trimestrales de evaluación, no implique la superación de las deficiencias y los fallos anteriormente detectados y, por lo tanto, no pueda llevar implícita la

recuperación de las unidades didácticas anteriores, se realizarán actividades específicas de recuperación. Estas actividades de recuperación se llevarán a cabo a lo largo de las unidades didácticas siguientes.

- Una vez celebrada la tercera evaluación, el alumnado que, no alcanzado los estándares básicos evaluables, en el periodo comprendido entre la tercera evaluación y la evaluación final se realizarán actividades específicas de recuperación y refuerzo. Estas actividades estarán orientadas a la preparación de las pruebas finales que convocará a tal efecto Jefatura de Estudios.

La calificación de los alumnos que tengan que realizar la prueba final se realizará en función de los siguientes instrumentos: proyectos, ejercicios y actividades específicas de recuperación; la prueba final y estándares conseguidos durante el curso por el alumno.

El profesor indicará las actividades de recuperación específicas que tiene que realizar en cada caso.

### **ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN PARA LOS ALUMNOS CON LA MATERIA DEL ÁMBITO PRÁCTICO 3ºDIV PENDIENTE**

Las actividades de recuperación específicas, según la naturaleza de los conceptos, conocimientos y capacidades implicadas, consistirán en:

- Realización de las actividades del libro de texto, libro de consulta, apuntes de clase y resolución de cuestionarios en el aula virtual.
- Análisis y solución de actividades, problemas, proyectos realizados en el curso anterior y ejemplos de proyectos del libro de texto o libro de consulta.
- Trabajos y resúmenes de los temas.
- Realización de estudio.

El profesor, indicará las actividades de recuperación que tiene que realizar cada alumno.

El procedimiento de recuperación de la materia del ámbito practico de tercero será el siguiente, dependiendo de si el alumno está cursando o no una materia del departamento:

- Si el alumno está en 4º ESO, cursando la materia de Tecnología, o si el alumno está en 4ºDiversificación, cursando el ámbito practico:
  - El profesor que le imparte la materia realizará el seguimiento de recuperación de la materia pendiente. Teniendo en consideración que si supera la dos primeras evaluaciones recupera la materia pendiente.
  - Si, por el contrario, no alcanzase los mínimos exigibles, se realizará un examen de toda la materia pendiente.
- Si el alumno está en 4º ESO, pero no cursa la materia de Tecnología:
  - El Departamento realizará a lo largo del curso tres exámenes. En el primer examen el alumno se examinará de la mitad de la materia del curso pendiente, en el segundo examen de la otra mitad de la materia. Si el alumno superase positivamente estos dos ejercicios recuperará la materia pendiente.
  - Si, por el contrario, no alcanzase los mínimos exigibles, se realizará un tercer examen de toda la materia pendiente.
  - La convocatoria de dichos exámenes se hará pública en el tablón de anuncios que a tal efecto disponga la Jefatura de Estudios, así como una comunicación escrita a cada uno de los alumnos implicados por parte del Departamento.

El responsable de realizar el seguimiento de estos alumnos será el profesor que tenga asignación en su horario para la atención a pendientes.

Si no hay ningún profesor en el departamento con asignación horaria para pendientes, el procedimiento que se seguirá será:

1º El jefe de departamento informará a los alumnos con materias pendientes del procedimiento de recuperación en cada caso, de las fechas de las pruebas, de la materia de cada parcial, así como del profesor o profesores que le aclarará las dudas que le surjan a lo largo del curso.

2º El profesor que imparte la materia pendiente en el curso ordinario, se encargará de orientar y aclarar las dudas de esos alumnos.

Para la evaluación y calificación de estas actividades y pruebas de recuperación se seguirán los criterios establecidos en la programación de la materia.

### **Planes específicos de refuerzo y recuperación.**

Al final de la programación se adjuntan los modelos de seguimiento y refuerzo para cada una de las materias impartidas por el departamento.

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

El profesor deberá tener presente que los alumnos y alumnas tienen distintos intereses, motivaciones y diferentes ritmos de aprendizaje. La clase es una diversidad a la que debe dar respuestas lo más individualizadas posibles.

Las medidas de atención a la diversidad, en los casos más extremos, se llevarán siempre a cabo en coordinación con el Departamento de Orientación del centro.

La profesora o profesor realiza algunos cambios en la metodología, actividades, materiales o agrupamientos, para atender a diferencias individuales o a dificultades de aprendizaje del alumnado, que no afectan a los objetivos de la etapa ni a los contenidos mínimos.

- Destinatarios: aquellos alumnos o alumnas que presentan dificultades de aprendizaje pero que no afectan a su currículo.

Pediremos ayuda y asesoramiento al Departamento de Orientación del centro para detectar a alumnos con dificultades en sus aprendizajes, así como recibir sus propuestas de actuación y materiales, para los casos necesarios.

- La metodología será variada para responder a sus necesidades de aprendizaje y en función de:
  - El nivel de conocimientos previos de cada alumno o alumna.
  - El grado de autonomía personal.
  - La identificación de las dificultades en etapas anteriores.
  - Introducción de nuevos contenidos de acuerdo a sus posibilidades.
- Actividades:
  - De refuerzo: de lo que saben hacer, pero deben consolidar.

- De ampliación: de lo que pueden hacer y no hacen por falta de aprendizajes básicos.
- Propuesta de actuación:
  - Consolidar contenidos.
  - Ejerciten actividades instrumentales básicas (lenguaje y matemáticas) en los contenidos de tecnologías
  - Proporcionar actividades de refuerzo para superar dificultades concretas.
  - Graduar las dificultades de las tareas. Partiremos de conceptos simples para conseguir logros básicos y a partir de ellos, ampliar de acuerdo con las posibilidades de cada alumno.
  - Conducir el proceso de trabajo con el nivel de ayudas necesarias, para que el propio alumno llegue a la solución.
- Agrupamientos: distribuir a estos alumnos con dificultades en equipos de trabajo heterogéneos adaptando la realización de tareas dentro del grupo a sus posibilidades.

### **Medidas de refuerzo educativo dirigidas a los alumnos que presenten dificultades de aprendizaje**

La finalidad de estas medidas de refuerzo es lograr el éxito escolar para los alumnos que presentan problemas o dificultades de aprendizaje en los aspectos básicos e instrumentales del currículo. Una de estas medidas serán las pautas generales que orienten la programación de las actividades de recuperación desarrolladas en apartados anteriores de esta programación y la otras serán las dirigidas a los alumnos que necesiten adaptaciones curriculares significativas.

Estas adaptaciones deberán adecuar los objetivos, la supresión o modificación de los contenidos mínimos y el cambio en los criterios de evaluación, para lograr superar ese nuevo currículo, de acuerdo con sus posibilidades.

El Departamento de Orientación del centro nos asesorará en la realización de la adaptación del currículo y nos propondrá pautas de actuación con estos alumnos, así como la conveniencia de su asistencia al aula ordinaria, en horario total o parcial, de acuerdo a las necesidades educativas especiales de cada alumno.

- Destinatarios: alumnos o alumnas que presentan necesidades educativas especiales.
  - Alumnado que presentan limitaciones de tipo físico, psíquico o sensorial.
  - Alumnado con un historial escolar y social que ha producido limitaciones tan significativas en sus aprendizajes, asociadas a desinterés y desmotivación, que impiden la adquisición de nuevos contenidos.
  - Alumnado inmigrantes que desconozcan el idioma.
- Punto de partida inicial.

Los alumnos tendrán un diagnóstico de sus necesidades especiales, realizado por los profesionales correspondientes, quienes orientarán al profesor de Tecnología en la realización de su adaptación curricular.

- La metodología debe ser variada a la hora de responder a las necesidades de aprendizaje y en función de:
  - Las necesidades educativas especiales de cada alumno o alumna.
  - La metodología utilizada en otros cursos.

- El grado de autonomía personal.
- El nivel de conocimientos previos de cada uno.
- Introducir cambios en su currículo según supere o no objetivos.
- Actividades:
  - Adecuadas a su adaptación curricular.
  - De refuerzo de lo que sabe hacer, pero debe consolidar.
  - Actualizadas de acuerdo a sus avances y retrocesos.
  - De ampliación: de lo que puede hacer y no hace por falta de aprendizajes básicos.
  - Graduar las dificultades de las tareas. Partiremos de conceptos simples para conseguir logros básicos y a partir de ellos, ampliar de acuerdo con las posibilidades de cada alumno.
  - Conducir el proceso de trabajo con el nivel de ayudas necesarias, para que el propio alumno llegue a la solución.
- Agrupamiento.

Estos alumnos participarán en todas las actividades, que sean posibles, con sus compañeros. Con el seguimiento del desarrollo de su currículo, introduciendo las modificaciones oportunas, que potencien la adecuación en sus aprendizajes.

#### **Planes específicos de refuerzo y recuperación.**

Al final de la programación se adjuntan los modelos de seguimiento y refuerzo para cada una de las materias impartidas por el departamento.

#### **M) SECUENCIA DE LAS UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.**

	Título	Unidades didácticas	Temporalización
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: Proceso de resolución de problemas	Planificación de proyectos. El ordenador y nuestros proyectos	8 sesiones
	SA 2: Expresión gráfica	Técnicas de representación gráfica El ordenador y nuestros proyectos	12 sesiones
	SA 3: Tecnología sostenible	Materiales tecnológicos El ordenador y nuestros proyectos	8 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 4: Análisis de circuitos eléctricos y electrónicos	Circuitos eléctricos y electrónicos El ordenador y nuestros proyectos	12 sesiones
	SA 5: Programación y robótica	Sistemas de control programado y robots El ordenador y nuestros proyectos	8 sesiones
TERCER TRIMESTRE	SA 6: Conoce tu PC	El ordenador y nuestros proyectos	7 sesiones
	SA 7: Navegando por la red	Sistemas de comunicación: Información digital	7 sesiones
	SA 8: Tecnología y sociedad	Sistemas mecánicos básicos. Desarrollo tecnológico	8 sesiones

## **N) PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y LA PRACTICA DOCENTE**

En las reuniones del departamento se realizará el seguimiento de la programación, y de la práctica docente, la coordinación de las actividades de enseñanza y aprendizaje, el grado de cumplimiento de la programación, las dificultades encontradas para alcanzar los objetivos marcados y las modificaciones de la programación. De este modo, pretendemos promover la reflexión docente y la autoevaluación de la realización y el desarrollo de la programación didáctica.

En cuanto a la evaluación de la programación didáctica, esta evaluación será llevada a cabo por los miembros del departamento, al final de cada trimestre y en la evaluación final, quedando reflejado en acta del departamento los ajustes y propuestas de mejora.

Respecto a la evaluación de la práctica docente, tendrá lugar al menos como mínimo una vez al trimestre, por parte del docente y los alumnos, mediante la coevaluación, en donde tendrá cabida la observación, el dialogo y la crítica constructiva.

A fin de establecer una evaluación plena de todo el proceso se evaluarán los siguientes aspectos:

- Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:
  - o Desarrollo en clase de la programación
  - o Relación entre objetivos y contenidos
  - o Adecuación de los objetivos y contenidos a las necesidades reales
  - o Adecuación de los medios y metodología empleada
- Evaluación de la práctica docente:
  - o Planificación de la Práctica docente.
  - o Motivación del aprendizaje del alumnado.
  - o Proceso de enseñanza-aprendizaje.
  - o Evaluación del proceso

Al final de la programación se adjuntan los modelos de cuestionarios para la autoevaluación de la práctica docente y la programación que se llevaran a cabo al final del curso.

# **ÁMBITO PRÁCTICO**

## **SEGUNDO CURSO DE DIVERSIFICACIÓN.**

### **CUARTO CURSO**

### **EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA**

## ÍNDICE

### **E5. ÁMBITO PRÁCTICO SEGUNDO CURSO DE DIVERSIFICACIÓN. CUARTO CURSO DE LA E.S.O.**

- A) INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA**
- B) DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL**
- C) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.**
- D) CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO, JUNTO A LOS CONTENIDOS CON LOS QUE SE ASOCIAN.**
- E) CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL QUE SE TRABAJAN DESDE LA MATERIA**
- F) METODOLOGÍA DIDÁCTICA.**
- G) CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS.**
- H) MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.**
- I) CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA.**
- J) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.**
- K) EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.**
- L) ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.**
- M) SECUENCIA DE LAS UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.**
- N) PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE.**

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

Los programas de diversificación curricular tienen como finalidad posibilitar que el alumnado que lo precise logre las competencias establecidas en el Perfil de salida al término de la enseñanza básica y obtenga el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria, a través de una organización del currículo en ámbitos de conocimiento y de una metodología específica.

La conceptualización y características de la materia del Ámbito Práctico para segundo curso de diversificación se establecen en el anexo III de la ORDEN EDU/1332/2023, de 14 de noviembre, por la que se regulan los programas de diversificación curricular de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

El ámbito práctico además de complementar, a los otros dos ámbitos del programa y a las distintas materias que se cursan con el grupo de referencia, adquiere gran importancia ya que supone una primera aproximación a determinados estándares de competencia profesional de nivel 1 de ciertas familias profesionales.

El objetivo específico de esta materia es facilitar a los alumnos su transición a la vida laboral y su orientación hacia las familias profesionales de formación profesional específica, a través de aprendizajes imprescindibles y actividades diversas.

## B) DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL

El diseño de la evaluación inicial tendrá como objetivo conocer el grado de adquisición de las competencias específicas correspondientes a la materia de Ámbito práctico de primer curso de diversificación.

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

Mediante pruebas prácticas, orales y escritas, individuales y grupales, formulación de cuestiones y/o problemas relacionados con los contenidos adquiridos en 1º de diversificación, y de su entorno más próximo. Observando el grado de participación, interés inicial, y predisposición a la materia del alumnado. Implicando al alumno en la evaluación de los propios ejercicios, actividades que se proponen en la evaluación inicial.

Criterios de evaluación 1º DIVER	Instrumento de evaluación	Número de sesiones	Fechas de desarrollo pruebas evaluación	Agente evaluador		
				Heteroevaluación	Autoevaluación	Coevaluación
2.2	Prueba oral /escrita	2 sesiones	En las dos primeras semanas del curso	X		X
4.3	Prueba oral /escrita			X		X
4.4	Prueba oral /escrita			X		X
6.1	Prueba oral /escrita			X		X

### C) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.

Las competencias específicas, los criterios de evaluación y los contenidos de la materia Ámbito Práctico son las que figuran en el anexo III de la ORDEN EDU/1332/2023, de 14 de noviembre, por la que se regulan los programas de diversificación curricular de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León

Por lo que las competencias específicas de la materia de Ámbito Práctico de segundo curso (cuarto de ESO).

Competencia específica	Descriptores
<b><u>Competencia específica 1</u></b> 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.	CCL1, CCL2, CCL3, STEM2, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CE1
<b><u>Competencia específica 2</u></b> 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.	CCL1, CCL3, CCL5, STEM1, STEM3, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3
<b><u>Competencia específica 3</u></b> 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.	STEM2, STEM3, STEM5, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA2, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4
<b><u>Competencia específica 4</u></b> 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.	CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CCEC3, CCEC4
<b><u>Competencia específica 5</u></b> 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.	CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3
<b><u>Competencia específica 6</u></b> 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.	CP2, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE1
<b><u>Competencia específica 7</u></b> 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.	STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC3, CC4

<b>Competencia específica 8</b> 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.	CCL3, STEM5, CD1, CD3, CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC2, CC3, CE1
--	---

El mapa de relaciones competenciales (MRCO) representa la vinculación de los descriptores operativos del Perfil de salida con las competencias específicas. Permitirá determinar la contribución de cada materia al desarrollo competencial del alumnado.

#### 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	CP-SAA1	CP-SAA2	CP-SAA3	CP-SAA4	CP-SAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4		
Competencia Especifica 1	✓	✓	✓							✓				✓	✓		✓					✓							✓							
Competencia Especifica 2	✓		✓		✓				✓		✓				✓	✓					✓	✓	✓	✓					✓		✓					
Competencia Especifica 3										✓		✓	✓				✓	✓	✓	✓									✓		✓			✓	✓	
Competencia Especifica 4	✓				✓							✓			✓	✓					✓	✓	✓				✓						✓	✓		
Competencia Especifica 5		✓					✓		✓		✓			✓	✓			✓	✓			✓	✓						✓		✓					
Competencia Especifica 6							✓		✓			✓		✓	✓		✓	✓		✓		✓	✓					✓								
Competencia Especifica 7										✓			✓				✓								✓	✓	✓									
Competencia Especifica 8			✓										✓	✓		✓	✓			✓			✓		✓	✓		✓								

La vinculación de los descriptores operativos del Perfil de salida con los criterios de evaluación de cada competencia específica para cada curso vendrá representada por el mapa de relaciones criterios (MRCR).

El conjunto de mapas de relaciones criterios (MRCR) de las diferentes materias y ámbitos de un mismo curso permitirá al profesorado deducir el grado de consecución y desarrollo de las competencias clave y objetivos previstos para el nivel correspondiente, ayudándole así a tomar decisiones objetivas respecto de la promoción y, en su caso, titulación del alumnado.

Mapa de relaciones criterios (MRCR) para Ámbito Práctico de segundo curso (cuarto de ESO):

**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							✓		✓	✓				✓				✓			✓								✓					
	Criterio de Evaluación 5.4		✓																✓	✓		✓	✓					✓							
CE6	Criterio de Evaluación 6.1									✓								✓	✓			✓						✓							
	Criterio de Evaluación 6.2							✓		✓					✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓												
	Criterio de Evaluación 6.3							✓		✓		✓			✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓					✓							
	Criterio de Evaluación 6.4														✓	✓		✓	✓		✓														
	Criterio de Evaluación 6.5																																		
CE7	Criterio de Evaluación 7.1									✓			✓													✓	✓	✓							
	Criterio de Evaluación 7.2									✓			✓													✓		✓							
	Criterio de Evaluación 7.3									✓			✓					✓								✓		✓							
	Criterio de Evaluación 7.4									✓			✓					✓									✓	✓							
CE8	Criterio de Evaluación 8.1													✓	✓			✓			✓														
	Criterio de Evaluación 8.2			✓										✓				✓			✓		✓				✓	✓							
	Criterio de Evaluación 8.3													✓			✓										✓	✓		✓					

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

La adquisición de las competencias específicas constituye la base para la evaluación competencial del alumnado.

El nivel de desarrollo de cada competencia específica vendrá determinado por el grado de consecución de los criterios de evaluación con los que se vincula, por lo que estos han de entenderse como herramientas de diagnóstico en relación con el desarrollo de las propias competencias específicas.

Estos criterios se han formulado vinculados a los descriptores del perfil de la etapa, a través de las competencias específicas, de tal forma que no se produzca una evaluación de la materia independiente de las competencias clave.

Este enfoque competencial implica la necesidad de que los criterios de evaluación midan tanto los productos finales esperados (resultados) como los procesos y actitudes que acompañan su elaboración. Para ello, y dado que los aprendizajes propios de Ámbito práctico se han desarrollado habitualmente a partir de situaciones de aprendizaje contextualizadas, bien reales o bien simuladas, los criterios de evaluación se deberán ahora comprobar mediante la puesta en práctica de técnicas y procedimientos también contextualizados a la realidad del alumnado

### 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.

<i><b>Criterios de evaluación</b></i>	<i><b>Peso CE</b></i>	<i><b>(*) Contenidos de materia</b></i>	<i><b>Indicadores de logro</b></i>	<i><b>SA</b></i>
1.1. Analizar y categorizar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia bajo criterios de veracidad desde una perspectiva crítica. (CCL1, CCL3, STEM2, CD1, CPSAA4, CE1)	3.7%	A1 A2 A6	1.1.1 Estudia problemas o necesidades empleando el proceso de resolución de problemas aplicando diferentes técnicas.	SA1
			1.1.2 Examina información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y analítica	
			1.1.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	
1.2 Examinar y diseñar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetivos y sistemas de distinta naturaleza, empleando el método científico partiendo de las necesidades de las personas y utilizando herramientas de simulación en la construcción del conocimiento. (CCL2, CCL3, STEM2, CPSAA4, CE1)	3.7%	A1 A2 A5 A6	1.2.1. Analiza sistemas y productos tecnológicos empleando el método científico	SA1 SA2
			1.2.2. Emplea herramientas de simulación en la construcción del conocimiento	
			1.2.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	

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)		B3 D3	1.3.1 Selecciona diferentes medios y procedimientos para la protección de dispositivos y datos	SA6
			1.3.2 Emplea medidas de protección adecuadas para la salud personal.	
			1.3.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	
<b>Competencia específica 2</b> 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.				
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Peso CE</b>	<b>(*) Contenidos de materia</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>SA</b>
2.1 Idear y planificar soluciones tecnológicas innovadoras y viables a problemas existentes que generen un valor para la comunidad, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, creativa y orientada a la mejora continua. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CE1, CE3)	3.7%	A1 A2 A6 C8 E3	2.1.1. Aplica los conocimientos, técnicas y procedimientos en la resolución de problemas o análisis de objetos o sistemas	SA1 SA6
			2.1.2. Emplea criterios de sostenibilidad al idear soluciones a los problemas que se le plantean	
			2.1.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	
2.2 Definir y planificar los materiales, las herramientas y la secuencia de tareas necesaria, así como las estrategias colaborativas de gestión de proyectos adecuadas para la construcción de una solución a un problema planteado lo más eficiente y accesible posibles, priorizando el trabajo cooperativo. (CCL3, CCL5, STEM3, CD3, CPSAA3, CE1, CE3)	3.7%	A1 A2 A4 A6	2.2.1. Utiliza los materiales, herramientas de manera adecuada en la solución a un problema planteado	SA1
			2.2.2 Realiza la sucesión de tareas propuestas de forma ordenada y estructurada, trabajando de forma colaborativa	
			2.2.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	
2.3 Aplicar las técnicas de resolución de problemas para el diseño y creación de circuitos electrónicos analógicos y digitales, proporcionando respuesta a problemas reales. (STEM1, STEM3, CD2, CPSAA4)	3.7%	A1 A3 B1 C2 C4 C5	2.3.1. Representa circuitos electrónicos analógicos y digitales empleando la simbología ajustada a norma.	SA2 SA3 SA5
			2.3.2 Analiza e interpreta circuitos electrónicos analógicos y digitales empleando las técnicas de resolución de circuitos.	

			2.3.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	
2.4 Comprender el funcionamiento de los circuitos neumáticos básicos y su aplicación dentro de los sistemas robóticos realizando montajes físicos o simulados. (STEM1, STEM3, CD3)	3.7%	C3 C5 C6	2.4.1. Interpreta los elementos fundamentales de un circuito neumático explicando su funcionalidad y representándolos	SA5
			2.4.2 Comprende e interpreta el funcionamiento de los elementos de un sistema de control.	
			2.4.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	
<b>Competencia específica 3</b> Aplicar y emplear de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios 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.				
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Peso CE</b>	<b>(*)Contenidos de materia</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>SA</b>
3.1 Diseñar y fabricar modelos y productos tecnológicos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando las herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de electricidad y electrónica básica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes. (STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)	3.7%	A3 A4 A5 B1 C5	3.1.1 Emplea las máquinas y herramientas adecuadas en la elaboración de modelos respetando las normas de seguridad.	SA1 SA3 SA2 SA5
			3.1.2. Experimenta con herramientas de simulación adecuadas , aplicando los fundamentos teóricos para la elaboración de circuitos eléctricos y electrónicos	
			3.1.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	
3.2 Diseñar y construir prototipos sencillos sostenibles que den respuesta a necesidades existentes, empleando el software y hardware apropiado con cierta autonomía y compartiendo conocimiento mediante el acceso a comunidades colaborativas. (STEM3, STEM5, CD4, CD5, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4)	3.7%	B1 B2 B3	3.2.1 Planea modelos con las herramientas de simulación adecuadas con cierta autonomía	SA2 SA4 SA6
			3.2.2. Comparte la información técnica generada mediante blogs y paginas web	

			3.2.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	
<b>Competencia específica 4</b> 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.				
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Peso CE</b>	<b>(*)Contenidos de materia</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>SA</b>
4.1 Representar, desarrollar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con ayuda de herramientas digitales, empleando la simbología, el vocabulario técnico y los formatos adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto. (CCL1, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CC4, CCEC3, CCEC4)	3.7%	A1 B2 B3	4.1.1 Emplea la simbología, el vocabulario técnico y los formatos adecuados en la difusión de la información técnica 4.1.2 Aplica las magnitudes eléctricas básicas y sus unidades, su relación con la ley de Ohm y en los distintos tipos de circuitos, empleando software y simbología adecuada en circuitos eléctricos básicos 4.1.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	SA1 SA2 SA6
4.2 Representar y expresar de manera gráfica esquemas, circuitos, planos y objetos, utilizando aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones y generando formatos que permitan el intercambio de información. (CCL1, CD2, CD3, CCEC3, CCEC4)	3.7%	B1 B3	4.2.1 Utiliza la simbología de circuitos, planos y objetos, con el vocabulario técnico y los formatos adecuados para el intercambio de información técnica 4.2.2 Representa y expresa 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. 4.2.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	SA2 SA3 SA6
4.3 Elaborar y difundir la documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos generada	3.7%	B2 B3	4.3.1 Elabora la información técnica generada relativa a proyectos mediante páginas web sencillas.	SA1 SA6

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)			4.3.2 Divulga la documentación técnica por medios digitales respetando la etiqueta digital	
			4.3.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	
<b>Competencia específica 5</b> 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.				
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Peso CE</b>	<b>(*)Contenidos de materia</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>SA</b>
5.1 Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos aplicando secuencias sencillas de introducción a la inteligencia artificial basada en el reconocimiento y clasificación. (CCL2, CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CE1, CE3)	3.7%	C1 C3	5.1.1. Reconoce aplicaciones sencillas de inteligencia artificial en su entorno cotidiano	SA5 SA6
			5.1.2 Planifica una tarea para que sea realizada de forma automática, estableciendo la secuencia de funcionamiento de los elementos de entrada, control y salida del automatismo.	
			5.1.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	
5.2 Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros), empleando los elementos de programación por bloques de manera apropiada, aplicando módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución y fomentando la realización de la tarea de forma colaborativa. (CP2, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	3.7%	C1 C7	5.2.1 Utiliza diagramas de flujo que resuelven problemas sencillos propuestos, mediante la combinación de bloques de programación, aplicando programas de software libre.	SA5 SA6
			5.2.2 Colabora de manera activa con sus compañeros en la búsqueda de la solución más adecuada.	
			5.2.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	
5.3 Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control de manera real y simulada. (CP2, STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5, CE3)	3.7%	C7 D2	5.3.1. Programa mediante la programación por bloques un robot o un sistema de control de manera real o simulada	SA5 SA6
			5.3.2. Analiza los elementos de una red domestica explicando su funcionalidad y conexión	
			5.3.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	

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)		C1 C8	5.4.1. Examina programas y sistemas, detectando errores o depurando, promocionando su autoconfianza e iniciativa	SA5 SA6
			5.4.2. Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	
<b>Competencia específica 6</b> 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.				
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Peso CE</b>	<b>(*)Contenidos de materia</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>SA</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)	3.7%	D1 D2	6.1.1. Identifica los componentes y funciones de los dispositivos digitales	SA3 SA6
			6.1.2. Determina soluciones a problemas técnicos sencillos tras el estudio de los componentes y su funcionalidad	
			6.1.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	
6.2 Establecer un uso de manera eficiente y segura de los dispositivos digitales de comunicación cotidianos en la resolución de problemas sencillos, analizando la configuración y los sistemas de comunicación digital, alámbrica e inalámbrica, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos y en el acceso a contenidos. (CP2, STEM1, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5)	3.7%	D2 D3	6.2.1. Establece medios y procedimientos de seguridad en los sistemas de comunicación digital alámbrica e inalámbrica	SA4 SA6
			6.2.2. Diferencia entre diversos medios de comunicación alámbrica e inalámbrica y las posibilidades que ofrece cada uno.	
			6.2.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	
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.	3.7%	B3 D4	6.3.1 Maneja las aplicaciones informáticas apropiadas para crear contenidos digitales respetando los derechos de autor y obteniendo la licencia necesaria	SA6
			6.3.2. Reconoce los diferentes tipos de licencia respetando los derechos de autor.	

(CP2, STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA4, CPSAA5, CE1)			6.3.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	
6.4 Planear y diseñar una navegación segura por la red, aplicando estrategias preventivas y restaurativas que permitan evitar riesgos, amenazas y ataques sobre los datos, propiciando el bienestar digital. (CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CE1)	3.7%	D3 D5 D6	6.4.1 Plantea o propone estrategias seguras que permitan evitar riesgos, amenazas y ataques sobre los datos. 6.4.2. Emplea técnicas seguras para las gestiones personales estableciendo criterios de uso para que su funcionamiento sea correcto y seguro. 6.4.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	SA6
<b>Competencia específica 7</b> 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.				
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Peso CE</b>	<b>(*)Contenidos de materia</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>SA</b>
7.1 Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y las energías renovables, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible. (STEM2, STEM5, CC2, CC3, CC4)	3.7%	E1 E2	7.1.1 Analiza la arquitectura bioclimática buscando o proponiendo ejemplos de aplicación en su entorno 7.1.2. Estudia las energías renovables valorando su contribución a la mejora del entorno 7.1.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	SA1 SA4
7.2 Describir los elementos que forman las distintas instalaciones de una vivienda, realizando montajes sencillos y proponiendo medidas de ahorro energético en una vivienda. (STEM2, STEM5, CC2, CC4)	3.7%	E1 E2	7.2.1 Analiza y comprende las distintas instalaciones de una vivienda realizando montajes sencillos. 7.2.2. Estudia el gasto energético de una vivienda proponiendo medidas de ahorro energético 7.2.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	SA1 SA4
7.3. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de	3.7%	E1 E3	7.3.1 Reconoce y reflexiona sobre los avances tecnológicos a lo largo de la historia identificando las aportaciones y repercusiones más relevantes.	SA1 SA4 SA5

su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones. (STEM2, STEM5, CD4, CC2, CC4)			7.3.2. Ilustra con ejemplos los efectos económicos, sociales y medioambientales del desarrollo tecnológico..	SA6
			7.3.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	
7.4. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar y a la igualdad social, valorando su contribución a la consecución de los objetivos de desarrollo sostenible. (STEM2, STEM5, CD4, CC3, CC4)	3.7%	E3	7.4.1 Analiza las tecnologías emergentes valorando su aportación al bienestar social y a la consecución de los ODS	SA1
			7.4.2. Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	SA4 SA5 SA6
<b>Competencia específica 8</b> 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				
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Peso CE</b>	<b>(*)Contenidos de materia</b>	<b>Indicadores de logro</b>	<b>SA</b>
8.1. Proteger los datos personales y las huellas digitales generadas en internet como elemento del entorno personal de aprendizaje, configurando la identidad virtual y las condiciones de privacidad de las redes sociales. (STEM5, CD1, CD4, CPSAA2)	3.7%	D3 D4 D5 D6	8.1.1 Adopta medidas preventivas en el uso de Internet y redes sociales estableciendo criterios de seguridad.	SA6
			8.1.2. Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	
8.2. Identificar y reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo. (CCL3, STEM5, CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC2, CC3)	3.7%	D3 D6	8.2.1 Identifica situaciones que puedan representar una amenaza en la red, adoptando procedimientos seguros	SA6
			8.2.2. Manejar las aplicaciones informáticas apropiadas para obtener, organizar y depurar la información obtenida, estableciendo criterios éticos, sociales y técnicos para su tratamiento	
			8.2.3 Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	
8.3. Identificar las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas y en el comercio electrónico, conociendo sus posibilidades y determinando sus ventajas y posibles dificultades como la brecha social. (STEM5, CD3, CC2, CC3, CE1)	3.7%	D5 D6	8.3.1 Identifica las aplicaciones apropiadas en las gestiones administrativas y en el comercio electrónico reconociendo las ventajas y posibles dificultades.	SA6
			8.3.2. Muestra una actitud activa ante el trabajo respetando las normas y utilizando los equipos correctamente.	

### **Contenidos e indicadores de logro**

Los contenidos se han formulado integrando conocimientos, destrezas y actitudes cuyo aprendizaje resulta necesario para la adquisición de las competencias específicas. Por ello, a la hora de su determinación se han tenido en cuenta los criterios de evaluación, puesto que estos últimos determinan los aprendizajes necesarios para adquirir cada una de las competencias específicas.

A pesar de ello, en el currículo establecido en este decreto no se presentan los contenidos vinculados directamente a cada criterio de evaluación, ya que las competencias específicas se evaluarán a través de la puesta en acción de diferentes contenidos. De esta manera se otorga al profesorado la flexibilidad suficiente para que pueda establecer en su programación docente las conexiones que demanden los criterios de evaluación en función de las situaciones de aprendizaje que al efecto diseñe.

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.

**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.

**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.

**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 de bienestar digital, así como a las gestiones administrativas y al comercio electrónico, de gran importancia en la sociedad actual.

**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.

**(\*)Contenidos de materia para segundo curso de diversificación****A. PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.**

- A1. Proceso de resolución de problemas. Fases de un proyecto tecnológico. Estudio de necesidades del centro, locales, regionales, etc. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos
- A2. Técnicas de Design Thinking para la resolución de problemas. Aplicaciones prácticas.
- A3. 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.
- A4. Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas
- A5. Técnicas de fabricación digital. Diseño e impresión 3D. Aplicaciones prácticas. Respeto de las normas de seguridad e higiene. Acceso a comunidades colaborativas abiertas.
- A6. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

**B. COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN DE IDEAS**

- B1. Aplicaciones CAD en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos sencillos.
- B2. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos mediante blogs y páginas web.
- B3. Publicación y difusión responsable en redes. Netiqueta. Configuración segura de redes sociales y gestión de identidades virtuales. Protección de datos.

**C. PENSAMIENTO COMPUTACIONAL, PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA**

- C1. Resolución de problemas mediante algoritmos. Aspectos esenciales de la inteligencia artificial: historia, factores que han influido en su desarrollo y funcionamiento. Reconocimiento de textos y números. Ética y aspectos legales. Aplicaciones de la inteligencia artificial en la vida real y nuevas tendencias.
- C2. Electrónica digital básica. Introducción al álgebra de Boole. Puertas lógicas. Montaje y simulación de circuitos lógicos.
- C3. Sistemas de control programado. Componentes de sistemas de control programado: microcontroladores, sensores y actuadores. Sistemas de control en lazo abierto y en lazo cerrado.
- C4. Montaje físico de sistemas de control mediante componentes electrónicos y/o uso de simuladores.
- C5. Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Interpretación de esquemas de circuitos sencillos. Montaje físico o simulado
- C6. Robótica. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada. Programación de robots mediante lenguajes de programación de bloques.
- C7. Telecomunicaciones en sistemas de control digital. Internet de las cosas: elementos, comunicaciones y control. Aplicaciones prácticas: diseño de sistemas IoT y programación del sistema mediante bloques.
- C8. Autoconfianza e iniciativa. El error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje.

**D. DIGITALIZACIÓN DEL ENTORNO PERSONAL DE APRENDIZAJE.**

- D1. 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.

- D2. Sistemas de comunicación e Internet. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos.
- D3. 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.
- D4. Propiedad intelectual. Licencias Creative Commons. Normas para licenciar un trabajo.
- D5. Gestiones administrativas: servicios públicos en línea y certificados digitales. El DNI electrónico. La firma electrónica. CSV
- D6. Comercio electrónico: compras seguras, formas de pago y criptomonedas.

#### E. TECNOLOGÍA SOSTENIBLE: DESARROLLO TECNOLÓGICO.

- E1. Energías renovables. Arquitectura bioclimática y sostenible.
- E2. 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.
- E3. Tecnologías emergentes y desarrollo sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

**E) CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL QUE SE TRABAJAN DESDE LA MATERIA**

Tal y como se determina en el artículo 10 del currículo de la ESO, en todas las materias se trabajarán:

- 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.
- Y se fomentarán:
- CT12. La 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.

Estos contenidos transversales se han incorporado en los criterios de evaluación al desglosarlos en indicadores de logro, al igual que los contenidos de materia.

La concreción de este tratamiento se establece en las siguientes líneas de trabajo:

- Comprensión lectora: el alumnado se enfrentará a diferentes tipos de textos (por ejemplo, instrucciones) de cuya adecuada comprensión dependerá la finalización correcta de la tarea.
- Expresión oral: los debates en el aula, el trabajo por grupos y la presentación oral de los proyectos son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas.
- Expresión escrita: la elaboración de trabajos de diversa índole (informes de resultados, memorias técnicas, conclusiones, análisis de información extraída de páginas web, etc.) irá permitiendo que el alumno construya su portfolio personal, 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.
- Comunicación audiovisual, competencia digital y TIC y su uso ético y responsable: el uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica incorpora un empleo exhaustivo de tales recursos, de una manera muy activa. El alumnado no solo tendrá que hacer uso de las TIC para trabajar determinados contenidos (a través de vídeos, simulaciones, interactividades...) sino que deberá emplearlas para comunicar a los demás sus aprendizajes; por ejemplo, mediante la realización de presentaciones individuales y en grupo.

- Educación emocional y en valores, igualdad de género, convivencia escolar proactiva, y la educación para la sostenibilidad y el consumo responsable: el trabajo colaborativo, uno de los pilares de nuestro enfoque metodológico, permite 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. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. En otro orden de cosas, será igualmente importante la valoración crítica de los hábitos sociales y el consumo, así como el fomento del cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- Fomento del espíritu crítico y científico, la creatividad, emprendimiento: la sociedad actual demanda personas que sepan trabajar en equipo. Los centros educativos impulsarán el uso de metodologías que promuevan el trabajo en grupo y técnicas cooperativas que fomenten el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás. Así como la autonomía de criterio y la autoconfianza.
- La educación para la salud: estará presente en todo momento, mediante debates que promuevan la salud por medio concienciación desde la higiene postural, a las condiciones físicas y mentales con las que se debe abordar la tarea (dormir el tiempo necesario, una correcta alimentación), así como respetar las normas de seguridad e higiene en el aula taller. I

En todo caso, tanto los docentes como los centros en su conjunto deberían prestar una especial atención a los contenidos transversales relacionados con el bienestar emocional de su alumnado y con la mejora de la convivencia escolar.

## **F) METODOLOGÍA DIDÁCTICA.**

Ha de promover actividades constructivistas, en las que el alumno establezca de forma clara la relación entre sus conocimientos previos y los nuevos. A tal efecto se prevé un «test de conocimientos previos», con el que el profesor puede hacerse una idea del nivel de cada alumno y de la clase en general. En dicho test (oral o escrito), han de figurar cuestiones que permitan evaluar la expresión oral, escrita y gráfica, así como conocimientos de tipo matemático, físico y propiamente tecnológico.

El bloque de contenidos a impartir se organizará a través de la elaboración de proyectos sencillos que resuelvan problemas y necesidades humanas, situados en el contexto del alumno (su vivienda, su ciudad, su instituto, su aula, etc.) o relacionados con la industria o el comercio de su entorno. Estos proyectos se materializarán en prototipos o maquetas. Otro recurso que se utilizará será el análisis de objetos.

La elaboración de los citados proyectos se articula en base a Unidades Didácticas, que tendrán en cuenta:

### **Principios metodológicos**

En los que se valorará el diferente nivel de desarrollo del alumnado, partiendo de sus conocimientos previos y canalizando el aprendizaje a través de sus propias experiencias. De esta forma, se puede conseguir un aprendizaje verdaderamente significativo y atender a la diversidad de motivaciones, capacidades e intereses de los alumnos.

### **Principios didácticos**

Donde se establezcan las condiciones más apropiadas para que el alumno «aprenda a aprender». El espacio formativo está formado por aula-taller y el almacén. El aula se divide en tres partes, una para las clases de teoría, otra para las tecnologías de la información y la comunicación y otra para las actividades prácticas. En el almacén se encuentra el material y se guardan los trabajos de los alumnos. El gran grupo-clase se dividirá en subgrupos formados de tres a cinco alumnos (dependiendo del número de alumnos de la clase), teniendo como referencia los resultados obtenidos en el «test de conocimientos previos». Estos subgrupos irán rotando a lo largo del desarrollo de las diferentes Unidades Didácticas.

### **Recursos didácticos**

Se empleará el libro de texto para que el alumno tenga un referente a la hora de consultar sus dudas y que le sirva como guía para las aplicaciones tecnológicas que se imparten en la materia de Tecnología.

Como recursos técnicos, se utilizarán programas de simulación, materiales comerciales y los útiles y herramientas de los que está dotada el aula. Se utilizarán operadores mecánicos, eléctricos, electrónicos, neumáticos, hardware y software, robótica, material de redes, etc. para la confección de partes de circuitos o sistemas que entrañen cierta dificultad de comprensión por parte del alumnado.

**G) CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS.**

La programación de la materia se articulará a través de los siguientes proyectos significativos, que engloben contenidos afines y en grado creciente de dificultad. La distribución temporal de las unidades didácticas es orientativa, dada la dificultad que entraña el seguimiento estricto debido a la diversidad de conocimientos previos, capacidades e intereses de los alumnos.

La distribución temporal de los contenidos correspondientes a cada una de las evaluaciones es la siguiente:

	Título	Unidades didácticas	Temporalización
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: Fabricación y diseño de objetos	El método de proyectos.	14 sesiones
		Materiales. Técnicas de fabricación	
		Ciclo de vida de un producto. obsolescencia	
	SA 2: El mundo 3D	Expresión gráfica en 2D y 3D	10 sesiones
		Diseño e impresión 3D	
	SA 3: Análisis de circuitos analógicos y digitales	Electrónica analógica básica	14 sesiones
Electrónica digital básica			
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 4: Sostenibilidad en la vivienda	Instalaciones de la vivienda	10 sesiones
		Energías renovables. Eficiencia energética	
TERCER TRIMESTRE	SA 5: Control y robótica	Sistema de control programado	14 sesiones
		Control de robots sencillos	
		Neumática e hidráulica	
	SA 6: Tecnología de la comunicación	Sistemas de comunicación. Internet	8 sesiones
Entorno personal de aprendizaje. Seguridad y licencias			

## **H) MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.**

Específicos de las aulas de tecnología:

- Aulas equipadas con sistemas multimedia: cañón de proyección y sistema de sonido.
- Equipamiento específico del aula de tecnología: herramientas, máquinas, aparatos de medida, etc
- Equipamiento de tecnologías de la información y la comunicación: ordenadores, material de redes, software de aplicaciones informáticas de ofimática, multimedia, editores de imágenes, sonido y vídeo, simulador de circuitos y mecanismos, ...
- Entrenador de energías renovables, neumática, robótica y control, mecanismos, y electricidad.
- Bibliografía y material multimedia (CD-ROM)
- Recursos on-line.

Libros de texto y de consulta.

Cuando el aula de tecnología está ocupada se utilizará el aula de informática:

- Equipamiento de tecnologías de la información y la comunicación: ordenadores, material de redes, software de aplicaciones informáticas de ofimática, multimedia, editores de imágenes, sonido y vídeo, simulador de circuitos y mecanismos, ...

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

### **Plan de lectura**

La lectura y la expresión oral y escrita constituyen elementos transversales para el trabajo en todas las asignaturas y, en la nuestra, para todas las unidades didácticas. Este propósito necesita medidas concretas para llevarlo a cabo; se van a ir plasmando en nuestra Programación en sus diferentes apartados: metodología, materiales y planificación de cada unidad didáctica, contenidos, criterios y estándares.

Medidas concretas:

- Estimular, en las diferentes unidades didácticas el uso de textos en formato electrónico. Las técnicas de búsqueda de contenidos, su selección, la lectura, la reflexión, el análisis, la valoración crítica y el intercambio de datos, comentarios y estimaciones considerando el empleo de:
  - Diferentes tipos de textos, autores e intenciones (manuales de instrucciones, anuncios, investigaciones, artículos, tutoriales, etc.)
  - Diferentes medios (impresos, audiovisuales y prioritariamente en formato electrónico).
  - Diversidad de fuentes (materiales académicos, redes colaborativas, portales web institucionales y de la administración.
- Potenciar situaciones variadas de interacción comunicativa en las clases (conversaciones, entrevistas, coloquios, debates, blogs, trabajos colaborativos on-line, etc.).
- Exigir respeto en el uso del lenguaje.
- Observar, estimular y cuidar el empleo de normas gramaticales.
- Analizar y emplear procedimientos de cita y paráfrasis. Bibliografía y Webgrafía.
- Cuidar los aspectos de prosodia, estimulando la reflexión y el uso intencional de la entonación y las pausas.
- Analizar y velar por:
  - La observación de las propiedades textuales de la situación comunicativa: adecuación, coherencia y cohesión.
  - El empleo de estrategias lingüísticas y de relación: inicio, mantenimiento y conclusión; cooperación, normas de cortesía, fórmulas de tratamiento, etc.
  - La adecuación y análisis del público destinatario y adaptación de la comunicación en función del mismo.

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

Las actividades que se realicen en el aula de Tecnología se deben complementar potenciando las salidas al exterior, fundamentalmente al ámbito industrial, empresarial y de servicios. Los objetos o sistemas técnicos que se analicen deberán pertenecer al entorno tecnológico cotidiano. Este sistema de análisis debe contemplar fundamentalmente: análisis histórico, formal, funcional, técnico, socioeconómico y medioambiental.

Las actividades extraescolares y complementarias planificadas por el centro o el departamento serán evaluables a efectos académicos, solamente las que se realicen en el centro.

No tendrán carácter obligatorio para los alumnos las que se realicen fuera del centro o precisen aportaciones económicas de las familias.

Entre los propósitos que persiguen este tipo de actividades destacan:

- Completar la formación que reciben los alumnos en las actividades curriculares.
- Mejorar las relaciones entre alumnos y ayudarles a adquirir habilidades sociales, de comunicación y convivencia.
- Permitir la apertura del alumnado hacia el entorno físico y cultural que le rodea.
- Contribuir al desarrollo de valores y actitudes adecuadas relacionadas con la interacción y el respeto hacia los demás, y el cuidado del patrimonio natural y cultural.
- Desarrollar la capacidad de participación en las actividades relacionadas con el entorno natural, social y cultural.
- Estimular el deseo de investigar y saber.
- Favorecer la sensibilidad, la curiosidad y la creatividad del alumno.
- Despertar el sentido de la responsabilidad en las actividades en las que se integren y realicen.

Propuesta general de actividades complementarias:

- Formar parte de exposiciones, charlas, conferencias y coloquios que se celebren en el centro u otros centros educativos-culturales de la localidad relacionados con la materia. Videofórum de distintos documentales y películas relacionadas con avances tecnológicos.
- Visita a diversos museos relacionados con la ciencia, la tecnología y la sociedad.
- Realización de talleres que fomentan las nuevas tecnologías con equipamientos distintos a los del aula-taller. Exposición sobre proyectos tecnológicos.
- Comentarios en clase acerca de noticias aparecidas en medios de comunicación y que guarden relación con la asignatura.
- Participación en las distintas actividades y proyectos programados en el centro educativo ayudando en los ámbitos de medio ambiente, electricidad, mecánica, videojuegos, robótica, redes sociales, etc.
- Concursos de “fotografía-vídeo-sonido digital”, de “robótica”, de “proyectos tecnológicos”, etc.

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

La evaluación es un proceso fundamental en la práctica educativa. Forma una unidad inseparable de dicha práctica, aportándonos toda la información necesaria para la orientación y toma de decisiones respecto al proceso de enseñanza aprendizaje.

La evaluación es una actividad sistemática y continua, integrada dentro del proceso educativo, que tiene por objeto proporcionar la máxima información para mejorar este proceso, reajustando sus objetivos, revisando críticamente planes y programas, métodos y recursos y facilitando la máxima ayuda y orientación a los alumnos. La evaluación permite, en cada momento, recoger información para orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La evaluación significa, por tanto, contrastar los resultados recogidos con los puntos de referencia que tengamos para contrastar. La recogida de información se realiza mediante diversas acciones que no son exclusivamente examinar, sino también la observación, entrevista, preguntas, debates, trabajos, actitudes, etc. Se realiza comprobando si el alumno ha alcanzado las capacidades propuestas.

El objetivo de la educación es evaluar el aprendizaje y, por lo tanto, en la medida en que se alcance, se puede afirmar que el proceso educativo funciona o no. Es decir, para evaluar, no basta con juntar las calificaciones de los distintos resultados obtenidos por los alumnos, sino que, exige que hayamos formulado unos objetivos.

### Referentes para la evaluación

La evaluación de los aprendizajes del alumnado tendrá como referente último la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias previstas en el Perfil de salida.

No obstante, en virtud de las vinculaciones entre las competencias clave y los criterios de evaluación de cada competencia específica establecidas en los mapas de relaciones criterios (MRCR), **el referente fundamental** a fin de valorar el grado de adquisición de las competencias específicas de cada materia o ámbito, serán los **criterios de evaluación**. Los criterios de evaluación se convierten igualmente en referentes para valorar el grado de desarrollo de las competencias clave, según el nivel correspondiente.

### Momentos de la evaluación

La evaluación ha de ser un aspecto que tenga significado para el Centro, para los profesores, para los alumnos y para los padres.

Debe ser INTEGRADORA, es decir, debe tener en cuenta las capacidades (psicomotoras, cognitivas, afectivas, de identidad personal y de inserción social) así como los tres tipos de contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales). No obstante, lo anterior, debe ser diferenciada, según los criterios de evaluación establecidos.

Debe ser CONTINUA, teniendo en cuenta que es un proceso, no algo puntual, que se realizará a lo largo del curso. Para que esta evaluación continua pueda llevarse a cabo, es necesaria la asistencia regular a las clases y actividades programadas. Esta evaluación continua que se realiza a lo largo de todo el proceso de aprendizaje es la que permitirá la evaluación final de los resultados conseguidos por el alumno a lo largo de dicho proceso.

La evaluación tendrá las siguientes fases:

- Evaluación Inicial: Del alumno y de sus conocimientos previos, actitudes y capacidad. Se realizará al comienzo de cada situación de aprendizaje.
- Evaluación Formativa: Durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, procurando, siempre que se pueda, que las mismas actividades de enseñanza-aprendizaje lo sean también de evaluación. De carácter regulador, orientador y autocorrector del proceso educativo.
- Evaluación Sumativa: Al final del proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia, permitiendo medir los resultados conseguidos.

Se celebrará una sesión de evaluación de seguimiento en cada trimestre lectivo del curso académico, y una única sesión de evaluación final. Al término del periodo lectivo, en la última sesión de evaluación, se formulará la calificación final.

### **Instrumentos de evaluación**

Las técnicas a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizajes y admitirán su adaptación a la diversidad de alumnado.

Siguiendo el proceso de evaluación descrito, la calificación de los alumnos se obtiene sumando las calificaciones asignadas a los siguientes instrumentos:

- **Participación en las clases (IE1):** Basada en una observación sistemática del grupo y en el que se trata de valorar la participación del alumno en la clase, sus intervenciones y explicaciones sobre proyectos, actividades y ejercicios propuestos, teniéndose en cuenta su grado de interés y dedicación, actitud ante la materia, utilización adecuada de los equipos y materiales didácticos, actitud ante sus compañeros, actitud ante el trabajo y hábito de estudio. Orden, normas de seguridad, limpieza y destrezas adquiridas durante el trabajo en el aula.

La valoración de la participación en las clases se reflejará en la **Ficha del alumno**.

- **Proyectos, ejercicios y actividades (individual y de grupo) (IE2):** Calificaciones obtenidas por las actividades y proyectos. Recopilación de los apuntes, informes, trabajos, ejercicios, actividades realizadas, proyectos y memorias de los proyectos. Seguimiento y valoración de los mismos. Se valora: calidad y organización de los trabajos, claridad de conceptos, innovación, exposiciones, aportaciones personales y actitudes ante el trabajo en grupo, argumentación y participación en los debates.
- **Pruebas individuales (orales y escritas y / o prácticas) (IE3):** Se trata de evaluar los siguientes casos:
  - El grado de conocimiento de los contenidos, conceptos, proceso, documentación y operaciones.
  - La comprensión y análisis de esquemas y normas y su interpretación y aplicación a supuestos concretos.
  - La capacidad de razonamiento, así como la iniciativa y creatividad en la resolución de problemas.

Dentro de este grupo pueden utilizarse los siguientes instrumentos:

## A) Exámenes orales:

- Exposición autónoma de un tema.
- Exposición del tema y debate.
- Entrevista.

## B) Exámenes escritos:

- Desarrollo de un tema
- Preguntas breves.
- Pruebas objetivas.
- Preguntas de aplicación y generalización.

## C) Pruebas prácticas:

- Interpretación de esquemas y circuitos.
- Cálculos y medidas.
- Montaje y puesta en funcionamiento.
- Preguntas breves de aplicación y generalización.

A continuación, se asignan los instrumentos con los que se evaluarán cada criterio de evaluación/indicadores de logro:

Criterios de evaluación	Indicadores de logro			Instrumentos de evaluación		
				IE1	IE2	IE3
1.1	1.1.1	1.1.2	1.1.3	x	x	x
1.2	1.2.1	1.2.2	1.2.3	x	x	x
1.3	1.3.1	1.3.2	1.3.3	x	x	x
2.1	2.1.1	2.1.2	2.1.3	x	x	x
2.2	2.2.1	2.2.2	2.2.3	x	x	x
2.3	2.3.1	2.3.2	2.3.3	x	x	x
2.4	2.4.1	2.4.2	2.4.3	x	x	x
3.1	3.1.1	3.1.2	3.1.3	x	x	x
3.2	3.2.1	3.2.2	3.2.3	x	x	x
4.1	4.1.1	4.1.2	4.1.3	x	x	x
4.2	4.2.1	4.2.2	4.2.3	x	x	x
4.3	4.3.1	4.3.2	4.3.3	x	x	x
5.1	5.1.1	5.1.2	5.1.3	x	x	x
5.2	5.2.1	5.2.2	5.2.3	x	x	x
5.3	5.3.1	5.3.2	5.3.3	x	x	x
5.4	5.4.1	5.4.2		x	x	x
6.1	6.1.1	6.1.2	6.1.3	x	x	x
6.2	6.2.1	6.2.2	6.2.3	x	x	x
6.3	6.3.1	6.3.2	6.3.3	x	x	x
6.4	6.4.1	6.4.2	6.4.3	x	x	x
7.1	7.1.1	7.1.2	7.1.3	x	x	x
7.2	7.2.1	7.2.2	7.2.3	x	x	x
7.3	7.3.1	7.3.2	7.3.3	x	x	x
7.4	7.4.1	7.4.2	7.4.3	x	x	x
8.1	8.1.1	8.1.2		x	x	x
8.2	8.2.1	8.2.2	8.2.3	x	x	x
8.3	8.3.1	8.3.2		x	x	x

En relación con los momentos de la evaluación:

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

En relación con los agentes evaluadores, se utilizará la heteroevaluación del profesor al alumno y se fomentará la autoevaluación del alumno y la coevaluación de alumnos y profesores.

En relación con los criterios de calificación se establece que todos los criterios de evaluación se han equiponderado para la determinación de la calificación de la materia. Si no se pudiese trabajar algún criterio de evaluación, los evaluados se repartirán equitativamente.

Criterio de evaluación	Criterio de calificación
1.1	3.7%
1.2	3.7%
1.3	3.7%
2.1	3.7%
2.2	3.7%
2.3	3.7%
2.4	3.7%
3.1	3.7%
3.2	3.7%
4.1	3.7%
4.2	3.7%
4.3	3.7%
5.1	3.7%
5.2	3.7%
5.3	3.7%
5.4	3.7%
6.1	3.7%
6.2	3.7%
6.3	3.7%
6.4	3.7%
7.1	3.7%
7.2	3.7%
7.3	3.7%
7.4	3.7%
8.1	3.7%
8.2	3.7%
8.3	3.7%
Total 27	100%

En virtud de la relación entre instrumentos y criterios de evaluación, se determinan, a continuación, el peso o porcentaje de cada instrumento de evaluación en la calificación de cada uno de los criterios de evaluación, y agrupando los instrumentos de evaluación en tres tipos, cada uno de ellos con un peso determinado:

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PESO %
IE1: Participación en las clases	20 %
IE2: Proyectos, ejercicios y actividades	45 %
IE3: Pruebas individuales	35 %

### **Determinación de la calificación de los criterios de evaluación y de la materia**

Las calificaciones obtenidas por los instrumentos de evaluación anteriores se unifican en una sola nota, que será la calificación final.

Para realizar la unificación de la nota el alumno deberá alcanzar **al menos un 30%** en cada uno de los instrumentos de evaluación. Para aquellos alumnos que no hayan alcanzado el 30% en cada uno de los instrumentos de evaluación, su calificación será **4, o inferior** si la media es menor.

Este proceso de unificación de nota se realizará con todas las notas disponibles en cada momento, obtenidas de los instrumentos de evaluación y con la ponderación descrita anteriormente:

- Calificaciones de las sesiones de evaluación trimestrales: todas las notas del periodo.

- Calificación final del curso: todas las notas realizadas a lo largo del curso incluidas las actividades y pruebas de recuperación.

La valoración de la **Participación en las clases** se reflejará en la Ficha del alumno. Cada anotación positiva o negativa se corresponderá con **0,2 puntos**.

Las calificaciones de los Proyectos, **ejercicios y actividades (individual y de grupo)** se reflejarán en la Ficha del alumno. La mayoría de las memorias de los proyectos, ejercicios y actividades, una vez corregidos y calificados por el profesor, se les entregaran a los alumnos como parte del proceso de enseñanza y aprendizaje, debido a su carácter regulador, orientador y autocorrector del proceso educativo. El profesor conservará los enunciados de esas actividades, así como los proyectos y ejercicios globalizadores que se realicen a lo largo del curso.

**Se penalizará con el 20%** de la nota a los alumnos que **entreguen tarde** (después del día de la fecha de entrega) los **Proyectos, ejercicios y actividades**. Si entregan el trabajo después de una semana, la penalización será del 40% de la nota.

**La expresión de la evaluación** final y las evaluaciones trimestrales se realizará en términos de calificaciones. Los resultados de la evaluación se expresarán en los siguientes términos: Insuficiente (IN), Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT) y Sobresaliente (SB), considerándose **calificación negativa la de insuficiente y positivas las demás**. Aplicándose las siguientes correspondencias:

Insuficiente: 0, 1, 2, 3 ó 4.

Suficiente: 5.

Bien: 6.

Notable: 7 u 8.

Sobresaliente: 9 ó 10.

Los alumnos que obtengan en la evaluación final **calificación positiva habrán adquirido las competencias específicas de la materia de Ámbito práctico del segundo curso del programa de diversificación** de la Educación Secundaria Obligatoria.

**Los alumnos estarán informados sobre estos criterios** y conocerán cuanto antes sea posible la calificación obtenida en trabajos y pruebas. Así mismo se resolverán en clase las pruebas realizadas y se revisarán con ellos de manera individualizada –a solicitud del alumno- las correcciones para aclarar las posibles dudas que puedan surgir acerca de los contenidos a recuperar y cómo y cuándo hacerlo en cada caso.

#### **Pautas generales que orienten la programación de las actividades de recuperación**

Las actividades de recuperación específicas, según la naturaleza de los conceptos, conocimientos y capacidades implicadas, consistirán en:

- Resolución de cuestionarios.
- Análisis y solución de actividades, problemas y proyectos realizados en el curso.
- Trabajos y resúmenes de los temas.
- Realización de las actividades del libro de texto, libro de consulta y/o apuntes de clase.
- Realización de estudio.

Las situaciones en las que los alumnos tendrán que realizar actividades de recuperación son las siguientes:

- Durante el proceso de evaluación continua, es decir, durante los tres trimestres del curso.

En aquellos casos que el proceso de aprendizaje no sea progresivo, es decir, cuando la evaluación en una unidad didáctica o en alguna de las sesiones trimestrales de evaluación, no implique la superación de las deficiencias y los fallos anteriormente detectados y, por lo tanto, no pueda llevar implícita la recuperación de las unidades didácticas anteriores, se realizarán actividades específicas de recuperación. Estas actividades de recuperación se llevarán a cabo a lo largo de las unidades didácticas siguientes.

- Una vez celebrada la tercera evaluación, el alumnado que, no alcanzado los estándares básicos evaluables, en el periodo comprendido entre la tercera evaluación y la evaluación final se realizarán actividades específicas de recuperación y refuerzo. Estas actividades estarán orientadas a la preparación de las pruebas finales que convocará a tal efecto Jefatura de Estudios.

La calificación de los alumnos que tengan que realizar la prueba final se realizará en función de los siguientes instrumentos: proyectos, ejercicios y actividades específicas de recuperación; la prueba final y estándares conseguidos durante el curso por el alumno.

El profesor indicará las actividades de recuperación específicas que tiene que realizar en cada caso.

#### **Planes específicos de refuerzo y recuperación.**

Al final de la programación se adjuntan los modelos de seguimiento y refuerzo para cada una de las materias impartidas por el departamento.

**L) ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.**

El profesor deberá tener presente que los alumnos y alumnas tienen distintos intereses, motivaciones y diferentes ritmos de aprendizaje. La clase es una diversidad a la que debe dar respuestas lo más individualizadas posibles.

Las medidas de atención a la diversidad, en los casos más extremos, se llevarán siempre a cabo en coordinación con el Departamento de Orientación del centro.

La profesora o profesor realiza algunos cambios en la metodología, actividades, materiales o agrupamientos, para atender a diferencias individuales o a dificultades de aprendizaje del alumnado, que no afectan a los objetivos de la etapa ni a los contenidos mínimos.

- Destinatarios: aquellos alumnos o alumnas que presentan dificultades de aprendizaje pero que no afectan a su currículo.

Pediremos ayuda y asesoramiento al Departamento de Orientación del centro para detectar a alumnos con dificultades en sus aprendizajes, así como recibir sus propuestas de actuación y materiales, para los casos necesarios.

- La metodología será variada para responder a sus necesidades de aprendizaje y en función de:
  - El nivel de conocimientos previos de cada alumno o alumna.
  - El grado de autonomía personal.
  - La identificación de las dificultades en etapas anteriores.
  - Introducción de nuevos contenidos de acuerdo a sus posibilidades.
- Actividades:
  - De refuerzo: de lo que saben hacer, pero deben consolidar.
  - De ampliación: de lo que pueden hacer y no hacen por falta de aprendizajes básicos.
  - Propuesta de actuación:
    - Consolidar contenidos.
    - Ejerciten actividades instrumentales básicas (lenguaje y matemáticas) en los contenidos de tecnologías
    - Proporcionar actividades de refuerzo para superar dificultades concretas.
    - Graduar las dificultades de las tareas. Partiremos de conceptos simples para conseguir logros básicos y a partir de ellos, ampliar de acuerdo con las posibilidades de cada alumno.
    - Conducir el proceso de trabajo con el nivel de ayudas necesarias, para que el propio alumno llegue a la solución.
- Agrupamientos: distribuir a estos alumnos con dificultades en equipos de trabajo heterogéneos adaptando la realización de tareas dentro del grupo a sus posibilidades.

**Medidas de refuerzo educativo dirigidas a los alumnos que presenten dificultades de aprendizaje**

La finalidad de estas medidas de refuerzo es lograr el éxito escolar para los alumnos que presentan problemas o dificultades de aprendizaje en los aspectos básicos e instrumentales del currículo. Una de estas medidas serán las pautas generales que orienten la programación de las actividades de recuperación desarrolladas en apartados anteriores de esta programación y la otras serán las dirigidas a los alumnos que necesiten adaptaciones curriculares significativas.

Estas adaptaciones deberán adecuar los objetivos, la supresión o modificación de los contenidos mínimos y el cambio en los criterios de evaluación, para lograr superar ese nuevo currículo, de acuerdo con sus posibilidades.

El Departamento de Orientación del centro nos asesorará en la realización de la adaptación del currículo y nos propondrá pautas de actuación con estos alumnos, así como la conveniencia de su asistencia al aula ordinaria, en horario total o parcial, de acuerdo a las necesidades educativas especiales de cada alumno.

- Destinatarios: alumnos o alumnas que presentan necesidades educativas especiales.
  - Alumnado que presentan limitaciones de tipo físico, psíquico o sensorial.
  - Alumnado con un historial escolar y social que ha producido limitaciones tan significativas en sus aprendizajes, asociadas a desinterés y desmotivación, que impiden la adquisición de nuevos contenidos.
  - Alumnado inmigrantes que desconozcan el idioma.
- Punto de partida inicial.

Los alumnos tendrán un diagnóstico de sus necesidades especiales, realizado por los profesionales correspondientes, quienes orientarán al profesor de Tecnología en la realización de su adaptación curricular.
- La metodología debe ser variada a la hora de responder a las necesidades de aprendizaje y en función de:
  - Las necesidades educativas especiales de cada alumno o alumna.
  - La metodología utilizada en otros cursos.
  - El grado de autonomía personal.
  - El nivel de conocimientos previos de cada uno.
  - Introducir cambios en su currículo según supere o no objetivos.
- Actividades:
  - Adecuadas a su adaptación curricular.
  - De refuerzo de lo que sabe hacer, pero debe consolidar.
  - Actualizadas de acuerdo a sus avances y retrocesos.
  - De ampliación: de lo que puede hacer y no hace por falta de aprendizajes básicos.
  - Graduar las dificultades de las tareas. Partiremos de conceptos simples para conseguir logros básicos y a partir de ellos, ampliar de acuerdo con las posibilidades de cada alumno.
  - Conducir el proceso de trabajo con el nivel de ayudas necesarias, para que el propio alumno llegue a la solución.
- Agrupamiento.

Estos alumnos participarán en todas las actividades, que sean posibles, con sus compañeros. Con el seguimiento del desarrollo de su currículo, introduciendo las modificaciones oportunas, que potencien la adecuación en sus aprendizajes.

### **Planes específicos de refuerzo y recuperación.**

Al final de la programación se adjuntan los modelos de seguimiento y refuerzo para cada una de las materias impartidas por el departamento.

### **M) SECUENCIA DE LAS UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.**

	Título	Unidades didácticas	Temporalización
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: Fabricación y diseño de objetos	El método de proyectos.	14 sesiones
		Materiales. Técnicas de fabricación	
		Ciclo de vida de un producto. obsolescencia	
	SA 2: El mundo 3D	Expresión gráfica en 2D y 3D	10 sesiones
		Diseño e impresión 3D	
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 3: Análisis de circuitos analógicos y digitales	Electrónica analógica básica	14 sesiones
		Electrónica digital básica	
	SA 4: Sostenibilidad en la vivienda	Instalaciones de la vivienda	10 sesiones
		Energías renovables. Eficiencia energética	
TERCER TRIMESTRE	SA 5: Control y robótica	Sistema de control programado	14 sesiones
		Control de robots sencillos	
		Neumática e hidráulica	
	SA 6: Tecnología de la comunicación	Sistemas de comunicación. Internet	8 sesiones
		Entorno personal de aprendizaje. Seguridad y licencias	

### **N) PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y LA PRACTICA DOCENTE.**

En las reuniones del departamento se realizará el seguimiento de la programación, y de la práctica docente, la coordinación de las actividades de enseñanza y aprendizaje, el grado de cumplimiento de la programación, las dificultades encontradas para alcanzar los objetivos marcados y las modificaciones de la programación. De este modo, pretendemos promover la reflexión docente y la autoevaluación de la realización y el desarrollo de la programación didáctica.

En cuanto a la evaluación de la programación didáctica, esta evaluación será llevada a cabo por los miembros del departamento, al final de cada trimestre y en la evaluación final, quedando reflejado en acta del departamento los ajustes y propuestas de mejora.

Respecto a la evaluación de la práctica docente, tendrá lugar al menos como mínimo una vez al trimestre, por parte del docente y los alumnos, mediante la coevaluación, en donde tendrá cabida la observación, el dialogo y la crítica constructiva.

A fin de establecer una evaluación plena de todo el proceso se evaluarán los siguientes aspectos:

- Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:
  - Desarrollo en clase de la programación
  - Relación entre objetivos y contenidos
  - Adecuación de los objetivos y contenidos a las necesidades reales
  - Adecuación de los medios y metodología empleada
- Evaluación de la práctica docente:
  - Planificación de la Práctica docente.
  - Motivación del aprendizaje del alumnado.
  - Proceso de enseñanza-aprendizaje.
  - Evaluación del proceso

Al final de la programación se adjuntan los modelos de cuestionarios para la autoevaluación de la práctica docente y la programación que se llevaran a cabo al final del curso.

# **DIGITALIZACIÓN**

## **CUARTO CURSO**

### **EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA**

## ÍNDICE

### **E6. DIGITALIZACIÓN. CUARTO CURSO DE LA E.S.O.**

- A) INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA**
- B) DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL**
- C) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.**
- D) CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO, JUNTO A LOS CONTENIDOS CON LOS QUE SE ASOCIAN.**
- E) CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL QUE SE TRABAJAN DESDE LA MATERIA**
- F) METODOLOGÍA DIDÁCTICA.**
- G) CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS.**
- H) MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.**
- I) CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA.**
- J) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.**
- K) EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.**
- L) ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.**
- M) SECUENCIA DE LAS UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.**
- N) PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y LA PRACTICA DOCENTE.**

## A) INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.

El DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León. En este decreto quedan concretados los objetivos de etapa en el artículo 6, y en el artículo 7.1 las competencias clave de la etapa. Las competencias y los objetivos de la etapa están íntimamente relacionados. Se entiende que el dominio de cada una de ellas contribuye al logro de los objetivos y viceversa. Cada una de las competencias clave quedan definidas en el Anexo I.A.

En el artículo 8 se establece el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica. El Perfil de salida, junto a los descriptores operativos que lo identifican, son los establecidos en el anexo I.B 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.

## B) DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL

El diseño de la evaluación inicial tendrá como objetivo conocer el grado de adquisición de las competencias específicas de la materia de Tecnología y Digitalización, correspondientes a tercero de la educación secundaria obligatoria.

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

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

Con ello se pretende observar el grado de participación, interés inicial, predisposición y conocimientos previos del alumnado sobre la materia.

<b><i>Criterios de evaluación</i></b>	<b><i>Instrumento de evaluación</i></b>	<b><i>Número de sesiones</i></b>	<b><i>Agente evaluador</i></b>
5.1, 5.2, 5.3, 5.4 6.1, 6.2, 6.3, 6.4	Prueba práctica	1	Autoevaluación
5.1, 5.2, 5.3, 5.4 6.1, 6.2, 6.3, 6.4	Prueba oral	1	Heteroevaluación

### C) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

Competencias específicas DIGITALIZACIÓN	Descriptores
<b><u>Competencia específica 1</u></b> Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, conectar y configurar dispositivos a redes domésticas, aplicando los conocimientos de hardware y sistemas operativos, para gestionar las herramientas e instalaciones informáticas y de comunicación de uso cotidiano.	STEM1, STEM2, CD1, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4
<b><u>Competencia específica 2</u></b> Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital, para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente.	CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC4.
<b><u>Competencia específica 3</u></b> Desarrollar hábitos que fomenten el bienestar digital, aplicando medidas preventivas y correctivas, para proteger dispositivos, datos personales y la propia salud.	CCL3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC2, CC3
<b><u>Competencia específica 4</u></b> Ejercer una ciudadanía digital crítica, conociendo las posibles acciones que realizar en la red, e identificando sus repercusiones, para hacer un uso activo, responsable y ético de la tecnología.	CP2, CD3, CD4, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA5, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1, CE3

El mapa de relaciones competenciales (MRCO) representa la vinculación de los descriptores operativos del Perfil de salida con las competencias específicas. Permitirá determinar la contribución de cada materia al desarrollo competencial del alumnado.

Mapa de relaciones competenciales para Digitalización:

		Competencia en Comunicación Lingüística					Competencia Plurilingüe			Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería					Competencia Digital					Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender					Competencia Ciudadana				Competencia Emprendedora			Competencia en Conciencia y Expresión Culturales				Vinculaciones Decreto Currículo
		CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM 1	STEM 2	STEM 3	STEM 4	STEM 5	CD 1	CD 2	CD 3	CD 4	CD 5	CPSAA 1	CPSAA 2	CPSAA 3	CPSAA 4	CPSAA 5	CC 1	CC 2	CC 3	CC 4	CE 1	CE 2	CE 3	CCEC 1	CCEC 2	CCEC 3	CCEC 4	
Digitalización	Competencia Específica 1									1	1				1			1	1	1	1			1					1		1				1	10
	Competencia Específica 2			1									1		1	1	1		1	1		1	1							1				1	11	
	Competencia Específica 3			1										1	1			1			1			1	1	1									8	
	Competencia Específica 4							1									1	1		1		1	1	1	1	1	1	1	1		1				12	

## 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						✓									✓	✓		✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					

La vinculación de los descriptores operativos del Perfil de salida con los criterios de evaluación de cada competencia específica para cada curso vendrá representada por el mapa de relaciones criteriales (MRCR).

El conjunto de mapas de relaciones criteriales (MRCR) de las diferentes materias y ámbitos de un mismo curso permitirá al profesorado deducir el grado de consecución y desarrollo de las competencias clave y objetivos previstos para el nivel correspondiente, ayudándole así a tomar decisiones objetivas respecto de la promoción y, en su caso, titulación del alumnado.

## Mapa de relaciones criteriales (MRCR) para Digitalización:

Mapas de Relaciones Criteriales			Competencia en Comunicación Lingüística					Competencia Plurilingüe		Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería					Competencia Digital					Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender					Competencia Ciudadana				Competencia Emprendedora			Competencia en Conciencia y Expresión Culturales				Vinculaciones Criterios-Descriptores		
4º ESO			CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPAA1	CPAA2	CPAA3	CPAA4	CPAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3		CCEC4	
Digitalización	Comp. Esp. 2	Criterio Evaluación 1.4														1					1															1	3	
		Criterio Evaluación 2.1																1				1				1										1	3	
		Criterio Evaluación 2.2		1														1						1													3	
		Criterio Evaluación 2.3												1				1							1											1	3	
		Criterio Evaluación 2.4																1	1	1	1															1	5	
	Comp. Esp. 3	Criterio Evaluación 2.5		1													1	1	1													1					1	5
		Criterio Evaluación 2.6																																			1	1
		Criterio Evaluación 2.7			1															1			1										1				4	
		Criterio Evaluación 3.1														1	1			1			1													4		
		Criterio Evaluación 3.2																		1																	1	
	Comp. Esp. 4	Criterio Evaluación 3.3		1												1							1			1		1	1								7	
		Criterio Evaluación 4.1																	1																		3	
		Criterio Evaluación 4.2																		1			1				1		1	1							4	
		Criterio Evaluación 4.3																			1		1				1	1	1	1							5	
		Criterio Evaluación 4.4							1									1		1		1		1			1	1	1	1	1						10	
		Criterio Evaluación 4.5																										1	1	1		1						4

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

<i><b>Criterios de evaluación</b></i>	<i><b>Peso CE</b></i>	<i><b>Contenidos de materia (*)</b></i>	<i><b>Indicadores de logro</b></i>	<i><b>SA</b></i>
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)	5,3%	A3	1.1.1 Identifica y diferencia diferentes tipos de redes locales y sus procesos asociados.	2
			1.1.2 Es capaz de montar una red local con unos dispositivos y unas características dadas.	
1.2 Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características en función de sus necesidades personales. (CD4)	5,3%	A2	1.2.1 Identifica y diferencia los distintos tipos de software y de sistemas operativos.	3
			1.2.2 Expone oralmente los diferentes tipos de software y de sistemas operativos.	
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)	5,3%	A1	1.3.1 Identifica, diferencia y conoce el funcionamiento de los distintos elementos que forman parte del hardware de un ordenador.	1
			1.3.2 Es capaz de desmontar y montar, conectando los distintos componentes de una torre de ordenador.	
			1.3.3 Refleja los conocimientos de hardware en un documento digital tipo presentación.	
1.4 Configurar y conectar dispositivos IoT y Wearables, midiendo, mandando y recibiendo información a través de Internet. (CD1, CD5, CCEC4)	5,3%	A4	1.4.1 Es capaz de configurar y conectar dispositivos IoT y wearables.	1

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)	5,3%		2.1.1 Es capaz de gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.	4, 7, 9 Y 10
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)	5,3%	B1	2.2.1 Busca, selecciona y archiva 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.	1, 2, 3, 7, 9 Y 10
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)	5,3%	B2	2.3.1 Elabora y maqueta documentos de texto con aplicaciones informáticas que facilitan la inclusión de tablas, imágenes, fórmulas, gráficos, así como otras posibilidades de diseño e interactúa con otras características del programa.	4
			2.3.2 Produce informes que requieren el empleo de hojas de cálculo, que incluyan resultados textuales, numéricos y gráficos.	
2.4 Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales para dispositivos móviles y web (aplicaciones sencillas y de productividad, realidad virtual, aumentada y mixta) de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando derechos de autor y licencias de uso. (CD2, CD3, CD5, CE3, CCEC4)	5,3%	B3	2.4.1 Crea aplicaciones sencillas para móvil, de forma individual o colectiva, con las herramientas facilitadas y de manera creativa, respetando los derechos de autor y licencias de uso.	8
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)	5,3%	B4	2.5.1 Diseña páginas web y conoce los protocolos de publicación, bajo estándares adecuados y con respeto a los derechos de propiedad.	7

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)	5,3%	B5	2.6.1 Emplea dispositivos de captura de imagen y mediante software específico edita la información y crea nuevos materiales en diversos formatos.	6
2.7 Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo, y publicando y difundiendo información y datos, ejerciendo la responsabilidad en redes, y adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa. (CCL3, CD3, CPSAA1, CE3)	5,3%	B6 y B7	2.7.1 Utiliza de forma responsable el entorno personal de educación y todas sus herramientas.	7
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)	5,3%	C2	3.1.1 Conoce los riesgos de seguridad y emplea hábitos de protección adecuados.	8
3.2 Configurar y actualizar, contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual. (CD4)	5,3%	C1	3.2.1 Es capaz de configurar y actualizar contraseñas, sistemas operativos y antivirus en algún dispositivo digital de uso habitual.	8
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)	5,3%	C3	3.3.1 Describe la importancia de la actualización del software, el empleo de antivirus y de cortafuegos para garantizar la seguridad.	8
4.1 Hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red. (CD3, CC1, CE1)	5,3%	D1 y D2	4.1.1 Interactúa en la red cumpliendo y respetando la libertad de expresión, etiqueta digital, propiedad intelectual y teniendo en cuenta las licencias de uso.	9
			4.1.2 Diferencia el concepto de materiales sujetos a derechos de autor y materiales de libre distribución.	

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)	5,3%	D3	4.2.1 Conoce y diferencia las distintas gestiones administrativas que se pueden llevar a cabo de forma digital, siendo consciente de la brecha social existente y el aprovechamiento que supone para diferentes colectivos.	9
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)	5,3%	D4	4.3.1 Consulta distintas fuentes y navega conociendo la importancia de la identidad digital y los tipos de fraude de la web.	9
4.4 Poner en valor el uso y aprovechamiento de las tecnologías digitales para diversos usos colectivos, conociendo la actividad de plataformas de iniciativas ciudadanas, economía colaborativa, cibervoluntariado y comunidades de desarrollo de software y hardware libres. (CP2, CD3, CPSAA1, CPSAA3, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1, CE3)	5,3%	D5	4.4.1 Pone 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.	9
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)	5,3%	D6	4.5.1 Analiza 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.	9

### **Contenidos de la materia Digitalización**

Los contenidos se han formulado integrando conocimientos, destrezas y actitudes cuyo aprendizaje resulta necesario para la adquisición de las competencias específicas. Por ello, a la hora de su determinación se han tenido en cuenta los criterios de evaluación, puesto que estos últimos determinan los aprendizajes necesarios para adquirir cada una de las competencias específicas.

A pesar de ello, en el currículo establecido en este decreto no se presentan los contenidos vinculados directamente a cada criterio de evaluación, ya que las competencias específicas se evaluarán a través de la puesta en acción de diferentes contenidos. De esta manera se otorga al profesorado la flexibilidad suficiente para que pueda establecer en su programación docente las conexiones que demanden los criterios de evaluación en función de las situaciones de aprendizaje que al efecto diseñe.

Los contenidos de Digitalización se estructuran en *cuatro bloques*:

El *primer bloque*, de “**Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación**”, se centra en el conocimiento del hardware y software de los distintos dispositivos digitales que puede usar el alumnado, en su gestión y mantenimiento, y en la resolución de problemas sencillos que pudieran surgir.

El *segundo bloque*, de “**Digitalización del entorno personal de aprendizaje**”, conecta con buena parte de lo aprendido en competencia digital hasta el momento, incidiendo en la creación y generación de contenidos digitales tales como textos, gráficas o imágenes de mapa de bits, entre otros.

El *tercer bloque* de “**Seguridad y bienestar digital**” persigue el desarrollo de actitudes preventivas y correctivas en el alumnado en los tres pilares de la seguridad, el de los equipos, el de los datos y el de las personas, conociendo los riesgos existentes en el mundo digital y adquiriendo estrategias para protegerse de ellos.

El *último bloque*, de “**Ciudadanía digital crítica**”, tiene como objetivo generar en el alumnado una visión crítica de la tecnología digital, un conocimiento del activismo digital y un posicionamiento razonado ante las situaciones que se pueden observar en el mundo digital.

#### **A) DISPOSITIVOS DIGITALES, SISTEMAS OPERATIVOS Y DE COMUNICACIÓN.**

- A1) Arquitectura de ordenadores y otros dispositivos digitales: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas.
- A2) Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario.
- A3) Sistemas de comunicación e Internet. Dispositivos de red y funcionamiento. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos.
- A4) Dispositivos conectados (IoT+Wearables). Configuración y conexión de dispositivos.

#### **B) DIGITALIZACIÓN DEL ENTORNO PERSONAL DE APRENDIZAJE.**

- B1) Búsqueda, selección y archivo de información.
- B2) Edición y creación de contenidos: edición avanzada de textos y de hojas de cálculo.
- B3) Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta.

- B4) Creación y publicación en la web. Edición de blogs, configuración de privacidad y uso compartido.
- B5) Edición y creación de contenidos: edición digital de imagen. Formatos de imagen. Formatos de audio.
- B6) Comunicación y colaboración en red.
- B7) Publicación y difusión responsable en redes.

C) SEGURIDAD Y BIENESTAR DIGITAL.

- C1) Seguridad de dispositivos. Medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos.
- C2) 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.
- C3) 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.

- D1) Interactividad en la red: libertad de expresión, etiqueta digital, propiedad intelectual y licencias de uso.
- D2) Educación mediática: periodismo digital, blogosfera, estrategias comunicativas y uso crítico de la red. Herramientas para detectar noticias falsas y fraudes.
- D3) Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales.
- D4) Comercio electrónico: facturas digitales, formas de pago y criptomonedas.
- D5) Ética en el uso de datos y herramientas digitales: inteligencia artificial, sesgos algorítmicos e ideológicos, obsolescencia programada, soberanía tecnológica y digitalización sostenible.
- D6) Activismo en línea: plataformas de iniciativa ciudadana, economía colaborativa y cibervoluntariado y comunidades de hardware y software libres. Sistemas de comunicación digital de uso común.

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

Tal y como se determina en el artículo 10 del currículo de la ESO, en todas las materias se trabajarán:

- 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.
- Y se fomentarán:
- CT12. La 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.

Estos contenidos transversales se han incorporado en los criterios de evaluación al desglosarlos en indicadores de logro, al igual que los contenidos de materia.

La concreción de este tratamiento se establece en las siguientes líneas de trabajo:

- Comprensión lectora: el alumnado se enfrentará a diferentes tipos de textos (por ejemplo, instrucciones) de cuya adecuada comprensión dependerá la finalización correcta de la tarea.
- Expresión oral: los debates en el aula, el trabajo por grupos y la presentación oral de los proyectos son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas.
- Expresión escrita: la elaboración de trabajos de diversa índole (informes de resultados, memorias técnicas, conclusiones, análisis de información extraída de páginas web, etc.) irá permitiendo que el alumno construya su portfolio personal, 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.
- Comunicación audiovisual, competencia digital y TIC y su uso ético y responsable: el uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica incorpora un empleo exhaustivo de tales recursos, de una manera muy activa. El alumnado no solo tendrá que hacer uso de las TIC para trabajar determinados contenidos (a través de vídeos, simulaciones, interactividades...) sino que deberá emplearlas para comunicar a los demás sus aprendizajes; por ejemplo, mediante la realización de presentaciones individuales y en grupo.

- Educación emocional y en valores, igualdad de género, convivencia escolar proactiva, y la educación para la sostenibilidad y el consumo responsable: el trabajo colaborativo, uno de los pilares de nuestro enfoque metodológico, permite 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. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. En otro orden de cosas, será igualmente importante la valoración crítica de los hábitos sociales y el consumo, así como el fomento del cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- Fomento del espíritu crítico y científico, la creatividad, emprendimiento: la sociedad actual demanda personas que sepan trabajar en equipo. Los centros educativos impulsarán el uso de metodologías que promuevan el trabajo en grupo y técnicas cooperativas que fomenten el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás. Así como la autonomía de criterio y la autoconfianza.
- La educación para la salud: estará presente en todo momento, mediante debates que promuevan la salud por medio concienciación desde la higiene postural, a las condiciones físicas y mentales con las que se debe abordar la tarea (dormir el tiempo necesario, una correcta alimentación), así como respetar las normas de seguridad e higiene en el aula taller. I

En todo caso, tanto los docentes como los centros en su conjunto deberían prestar una especial atención a los contenidos transversales relacionados con el bienestar emocional de su alumnado y con la mejora de la convivencia escolar.

## **F) METODOLOGÍA DIDÁCTICA.**

Ha de promover actividades constructivistas, en las que el alumno establezca de forma clara la relación entre sus conocimientos previos y los nuevos. A tal efecto se prevé un «test de conocimientos previos», con el que el profesor puede hacerse una idea del nivel de cada alumno y de la clase en general. En dicho test (oral o escrito), han de figurar cuestiones que permitan evaluar la expresión oral, escrita y gráfica, así como conocimientos de tipo matemático, físico y propiamente tecnológico.

El bloque de contenidos a impartir se organizará a través de la elaboración de proyectos sencillos que resuelvan problemas y necesidades humanas, situados en el contexto del alumno (su vivienda, su ciudad, su instituto, su aula, etc.) o relacionados con la industria o el comercio de su entorno. Estos proyectos se materializarán en prototipos o maquetas. Otro recurso que se utilizará será el análisis de objetos.

La elaboración de los citados proyectos se articula en base a Unidades Didácticas, que tendrán en cuenta:

Principios metodológicos

En los que se valorará el diferente nivel de desarrollo del alumnado, partiendo de sus conocimientos previos y canalizando el aprendizaje a través de sus propias experiencias. De esta forma, se puede conseguir un aprendizaje verdaderamente significativo y atender a la diversidad de motivaciones, capacidades e intereses de los alumnos.

#### Principios didácticos

Donde se establezcan las condiciones más apropiadas para que el alumno «aprenda a aprender». El espacio formativo está formado por aula-taller y el almacén. El aula se divide en tres partes, una para las clases de teoría, otra para las tecnologías de la información y la comunicación y otra para las actividades prácticas. En el almacén se encuentra el material y se guardan los trabajos de los alumnos. El gran grupo-clase se dividirá en subgrupos formados de tres a cinco alumnos (dependiendo del número de alumnos de la clase), teniendo como referencia los resultados obtenidos en el «test de conocimientos previos». Estos subgrupos irán rotando a lo largo del desarrollo de las diferentes Unidades Didácticas.

#### Recursos didácticos

Se empleará el libro de texto para que el alumno tenga un referente a la hora de consultar sus dudas y que le sirva como guía para las aplicaciones tecnológicas que se imparten en la materia de Tecnología.

Como recursos técnicos, se utilizarán programas de simulación, materiales comerciales y los útiles y herramientas de los que está dotada el aula. Se utilizarán operadores mecánicos, eléctricos, electrónicos, neumáticos, hardware y software, robótica, material de redes, etc. para la confección de partes de circuitos o sistemas que entrañen cierta dificultad de comprensión por parte del alumnado.

**G) CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS.**

La programación de la materia se articulará a través de los siguientes proyectos significativos, que engloben contenidos afines y en grado creciente de dificultad. La distribución temporal de las unidades didácticas es orientativa, dada la dificultad que entraña el seguimiento estricto debido a la diversidad de conocimientos previos, capacidades e intereses de los alumnos.

La distribución temporal de los contenidos correspondientes a cada una de las evaluaciones es la siguiente:

	<b>Título</b>	<b>Sesiones</b>
<b>PRIMER TRIMESTRE</b>	<i>UD1: CÓMO ELEGIR UN ORDENADOR - HARDWARE</i>	11
	<i>UD2: CÓMO CONECTAR ORDENADORES - REDES</i>	6
	<i>UD3: QUÉ NECESITAMOS PARA QUE FUNCIONE EL ORDENADOR – SOFTWARE</i>	5
<b>SEGUNDO TRIMESTRE</b>	<i>UD4: PROCESADOR DE TEXTOS Y HOJA DE CÁLCULO</i>	10
	<i>UD5: EDICIÓN DE IMAGEN</i>	8
	<i>UD6: CREACIÓN DE UN BLOG Y PUBLICACIÓN DE CONTENIDOS</i>	6
<b>TERCER TRIMESTRE</b>	<i>UD7: DESARROLLO DE APLICACIONES SENCILLAS</i>	8
	<i>UD8: SEGURIDAD Y BIENESTAR DIGITAL</i>	7
	<i>UD9: CIUDADANÍA DIGITAL CRÍTICA</i>	8

**H) MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.**

Específicos de las aulas de tecnología:

- Aulas equipadas con sistemas multimedia: cañón de proyección y sistema de sonido.
- Equipamiento específico del aula de tecnología: herramientas, máquinas, aparatos de medida, etc
- Equipamiento de tecnologías de la información y la comunicación: ordenadores, material de redes, software de aplicaciones informáticas de ofimática, multimedia, editores de imágenes, sonido y vídeo, simulador de circuitos y mecanismos, ...
- Entrenador de energías renovables, neumática, robótica y control, mecanismos, y electricidad.
- Bibliografía y material multimedia (CD-ROM)
- Recursos on-line.

Libros de texto y de consulta.

Cuando el aula de tecnología está ocupada se utilizará el aula de informática:

- Equipamiento de tecnologías de la información y la comunicación: ordenadores, material de redes, software de aplicaciones informáticas de ofimática, multimedia, editores de imágenes, sonido y vídeo, simulador de circuitos y mecanismos, ...

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

### **Plan de lectura**

La lectura y la expresión oral y escrita constituyen elementos transversales para el trabajo en todas las asignaturas y, en la nuestra, para todas las unidades didácticas. Este propósito necesita medidas concretas para llevarlo a cabo; se van a ir plasmando en nuestra Programación en sus diferentes apartados: metodología, materiales y planificación de cada unidad didáctica, contenidos, criterios y estándares.

Medidas concretas:

- Estimular, en las diferentes unidades didácticas el uso de textos en formato electrónico. Las técnicas de búsqueda de contenidos, su selección, la lectura, la reflexión, el análisis, la valoración crítica y el intercambio de datos, comentarios y estimaciones considerando el empleo de:
  - Diferentes tipos de textos, autores e intenciones (manuales de instrucciones, anuncios, investigaciones, artículos, tutoriales, etc.)
  - Diferentes medios (impresos, audiovisuales y prioritariamente en formato electrónico).
  - Diversidad de fuentes (materiales académicos, redes colaborativas, portales web institucionales y de la administración.
- Potenciar situaciones variadas de interacción comunicativa en las clases (conversaciones, entrevistas, coloquios, debates, blogs, trabajos colaborativos on-line, etc.).
- Exigir respeto en el uso del lenguaje.
- Observar, estimular y cuidar el empleo de normas gramaticales.
- Analizar y emplear procedimientos de cita y paráfrasis. Bibliografía y Webgrafía.
- Cuidar los aspectos de prosodia, estimulando la reflexión y el uso intencional de la entonación y las pausas.
- Analizar y velar por:
  - La observación de las propiedades textuales de la situación comunicativa: adecuación, coherencia y cohesión.
  - El empleo de estrategias lingüísticas y de relación: inicio, mantenimiento y conclusión; cooperación, normas de cortesía, fórmulas de tratamiento, etc.
  - La adecuación y análisis del público destinatario y adaptación de la comunicación en función del mismo.

**J) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.**

Las actividades que se realicen en el aula de Tecnología se deben complementar potenciando las salidas al exterior, fundamentalmente al ámbito industrial, empresarial y de servicios. Los objetos o sistemas técnicos que se analicen deberán pertenecer al entorno tecnológico cotidiano. Este sistema de análisis debe contemplar fundamentalmente: análisis histórico, formal, funcional, técnico, socioeconómico y medioambiental.

Las actividades extraescolares y complementarias planificadas por el centro o el departamento serán evaluables a efectos académicos, solamente las que se realicen en el centro.

No tendrán carácter obligatorio para los alumnos las que se realicen fuera del centro o precisen aportaciones económicas de las familias.

Entre los propósitos que persiguen este tipo de actividades destacan:

- Completar la formación que reciben los alumnos en las actividades curriculares.
- Mejorar las relaciones entre alumnos y ayudarles a adquirir habilidades sociales, de comunicación y convivencia.
- Permitir la apertura del alumnado hacia el entorno físico y cultural que le rodea.
- Contribuir al desarrollo de valores y actitudes adecuadas relacionadas con la interacción y el respeto hacia los demás, y el cuidado del patrimonio natural y cultural.
- Desarrollar la capacidad de participación en las actividades relacionadas con el entorno natural, social y cultural.
- Estimular el deseo de investigar y saber.
- Favorecer la sensibilidad, la curiosidad y la creatividad del alumno.
- Despertar el sentido de la responsabilidad en las actividades en las que se integren y realicen.

Propuesta general de actividades complementarias:

- Formar parte de exposiciones, charlas, conferencias y coloquios que se celebren en el centro u otros centros educativos-culturales de la localidad relacionados con la materia. Videofórum de distintos documentales y películas relacionadas con avances tecnológicos.
- Visita a diversos museos y empresas relacionados con la ciencia, la tecnología y la sociedad.
- Realización de talleres que fomentan las nuevas tecnologías con equipamientos distintos a los del aula-taller. Exposición sobre proyectos tecnológicos.
- Comentarios en clase acerca de noticias aparecidas en medios de comunicación y que guarden relación con la asignatura.
- Participación en las distintas actividades y proyectos programados en el centro educativo ayudando en los ámbitos de medio ambiente, electricidad, mecánica, videojuegos, robótica, redes sociales, etc.
- Concursos de “fotografía-vídeo-sonido digital”, de “robótica”, de “proyectos tecnológicos”, etc.

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

La evaluación es un proceso fundamental en la práctica educativa. Forma una unidad inseparable de dicha práctica, aportándonos toda la información necesaria para la orientación y toma de decisiones respecto al proceso de enseñanza aprendizaje.

La evaluación es una actividad sistemática y continua, integrada dentro del proceso educativo, que tiene por objeto proporcionar la máxima información para mejorar este proceso, reajustando sus objetivos, revisando críticamente planes y programas, métodos y recursos y facilitando la máxima ayuda y orientación a los alumnos. La evaluación permite, en cada momento, recoger información para orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La evaluación significa, por tanto, contrastar los resultados recogidos con los puntos de referencia que tengamos para contrastar. La recogida de información se realiza mediante diversas acciones que no son exclusivamente examinar, sino también la observación, entrevista, preguntas, debates, trabajos, actitudes, etc. Se realiza comprobando si el alumno ha alcanzado las capacidades propuestas.

El objetivo de la educación es evaluar el aprendizaje y, por lo tanto, en la medida en que se alcance, se puede afirmar que el proceso educativo funciona o no. Es decir, para evaluar, no basta con juntar las calificaciones de los distintos resultados obtenidos por los alumnos, sino que, exige que hayamos formulado unos objetivos.

### Referentes para la evaluación

La evaluación de los aprendizajes del alumnado tendrá como referente último la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias previstas en el Perfil de salida.

No obstante, en virtud de las vinculaciones entre las competencias clave y los criterios de evaluación de cada competencia específica establecidas en los mapas de relaciones criterios (MRCR), **el referente fundamental** a fin de valorar el grado de adquisición de las competencias específicas de cada materia o ámbito, serán los **criterios de evaluación**. Los criterios de evaluación se convierten igualmente en referentes para valorar el grado de desarrollo de las competencias clave, según el nivel correspondiente.

### Momentos de la evaluación

La evaluación ha de ser un aspecto que tenga significado para el Centro, para los profesores, para los alumnos y para los padres.

Debe ser INTEGRADORA, es decir, debe tener en cuenta las capacidades (psicomotoras, cognitivas, afectivas, de identidad personal y de inserción social) así como los tres tipos de contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales). No obstante, lo anterior, debe ser diferenciada, según los criterios de evaluación establecidos.

Debe ser CONTINUA, teniendo en cuenta que es un proceso, no algo puntual, que se realizará a lo largo del curso. Para que esta evaluación continua pueda llevarse a cabo, es necesaria la asistencia regular a las clases y actividades programadas. Esta evaluación continua que se realiza a lo largo de todo el proceso de aprendizaje es la que permitirá la evaluación final de los resultados conseguidos por el alumno a lo largo de dicho proceso.

La evaluación tendrá las siguientes fases:

- Evaluación Inicial: Del alumno y de sus conocimientos previos, actitudes y capacidad. Se realizará al comienzo de cada situación de aprendizaje.
- Evaluación Formativa: Durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, procurando, siempre que se pueda, que las mismas actividades de enseñanza-aprendizaje lo sean también de evaluación. De carácter regulador, orientador y autocorrector del proceso educativo.
- Evaluación Sumativa: Al final del proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia, permitiendo medir los resultados conseguidos.

Se celebrará una sesión de evaluación de seguimiento en cada trimestre lectivo del curso académico, y una única sesión de evaluación final. Al término del periodo lectivo, en la última sesión de evaluación, se formulará la calificación final.

### **Instrumentos de evaluación**

Las técnicas a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizajes y admitirán su adaptación a la diversidad de alumnado.

Siguiendo el proceso de evaluación descrito, la calificación de los alumnos se obtiene sumando las calificaciones asignadas a los siguientes instrumentos:

- **Participación en las clases (IE1):** Basada en una observación sistemática del grupo y en el que se trata de valorar la participación del alumno en la clase, sus intervenciones y explicaciones sobre proyectos, actividades y ejercicios propuestos, teniendo en cuenta su grado de interés y dedicación, actitud ante la materia, utilización adecuada de los equipos y materiales didácticos, actitud ante sus compañeros, actitud ante el trabajo y hábito de estudio. Orden, normas de seguridad, limpieza y destrezas adquiridas durante el trabajo en el aula.

La valoración de la participación en las clases se reflejará en la **Ficha del alumno**.

- **Proyectos, ejercicios y actividades (individual y de grupo) (IE2):** Calificaciones obtenidas por las actividades y proyectos. Recopilación de los apuntes, informes, trabajos, ejercicios, actividades realizadas, proyectos y memorias de los proyectos. Seguimiento y valoración de los mismos. Se valora: calidad y organización de los trabajos, claridad de conceptos, innovación, exposiciones, aportaciones personales y actitudes ante el trabajo en grupo, argumentación y participación en los debates.
- **Pruebas individuales (orales y escritas y / o prácticas) (IE3):** Se trata de evaluar los siguientes casos:
  - El grado de conocimiento de los contenidos, conceptos, proceso, documentación y operaciones.
  - La comprensión y análisis de esquemas y normas y su interpretación y aplicación a supuestos concretos.
  - La capacidad de razonamiento, así como la iniciativa y creatividad en la resolución de problemas.

Dentro de este grupo pueden utilizarse los siguientes instrumentos:

#### **A) Exámenes orales:**

- Exposición autónoma de un tema.
- Exposición del tema y debate.

- Entrevista.

B) Exámenes escritos:

- Desarrollo de un tema
- Preguntas breves.
- Pruebas objetivas.
- Preguntas de aplicación y generalización.

C) Pruebas prácticas:

- Interpretación de esquemas y circuitos.
- Cálculos y medidas.
- Montaje y puesta en funcionamiento.
- Preguntas breves de aplicación y generalización.

A continuación, se asignan los instrumentos con los que se evaluarán cada criterio de evaluación/indicadores de logro:

Criterios de evaluación	Indicadores de logro			Instrumentos de evaluación		
				IE1	IE2	IE3
1.1	1.1.1	1.1.2		x	x	x
1.2	1.2.1	1.2.2		x	x	x
1.3	1.3.1	1.3.2	1.3.3	x	x	x
1.4	1.4.1			x	x	x
2.1	2.1.1			x	x	x
2.2	2.2.1			x	x	x
2.3	2.3.1	2.3.2		x	x	x
2.4	2.4.1			x	x	x
2.5	2.5.1			x	x	x
2.6	2.6.1			x	x	x
2.7	2.7.1			x	x	x
3.1	3.1.1			x	x	x
3.2	3.2.1			x	x	x
3.3	3.3.1			x	x	x
4.1	4.1.1	4.1.2		x	x	x
4.2	4.2.1			x	x	x
4.3	4.3.1			x	x	x
4.4	4.4.1			x	x	x
4.5	4.5.1			x	x	x

En relación con los momentos de la evaluación:

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

En relación con los agentes evaluadores, se utilizará la heteroevaluación del profesor al alumno y se fomentará la autoevaluación del alumno y la coevaluación de alumnos y profesores.

En relación con los criterios de calificación se establece que todos los criterios de evaluación se han equiponderado para la determinación de la calificación de la materia. Si no se pudiese trabajar algún criterio de evaluación, los evaluados se repartirán equitativamente.

Criterio de evaluación	Criterio de calificación
1.1	5,3%
1.2	5,3%
1.3	5,3%
1.4	5,3%
2.1	5,3%
2.2	5,3%
2.3	5,3%
2.4	5,3%
2.5	5,3%
2.6	5,3%
2.7	5,3%
3.1	5,3%
3.2	5,3%
3.3	5,3%
4.1	5,3%
4.2	5,3%
4.3	5,3%
4.4	5,3%
4.5	5,3%
Total 19	100%

En virtud de la relación entre instrumentos y criterios de evaluación, se determinan, a continuación, el peso o porcentaje de cada instrumento de evaluación en la calificación de cada uno de los criterios de evaluación, y agrupando los instrumentos de evaluación en tres tipos, cada uno de ellos con un peso determinado:

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PESO %
IE1: Participación en las clases	15%
IE2: Proyectos, ejercicios y actividades	45%
IE3: Pruebas individuales	40 %

### **Determinación de la calificación de los criterios de evaluación y de la materia**

Las calificaciones obtenidas por los instrumentos de evaluación anteriores se unifican en una sola nota, que será la calificación final.

Para realizar la unificación de la nota el alumno deberá alcanzar **al menos un 30%** en cada uno de los instrumentos de evaluación. Para aquellos alumnos que no hayan alcanzado el 30% en cada uno de los instrumentos de evaluación, su calificación será **4, o inferior** si la media es menor.

Este proceso de unificación de nota se realizará con todas las notas disponibles en cada momento, obtenidas de los instrumentos de evaluación.

- Calificaciones de las sesiones de evaluación trimestrales: todas las notas del periodo.
- Calificación final del curso: todas las notas realizadas a lo largo del curso incluidas las actividades y pruebas de recuperación.

La valoración de la **Participación en las clases** se reflejará en la Ficha del alumno. Cada anotación positiva o negativa se corresponderá con **0,5 puntos**.

Las calificaciones de los Proyectos, **ejercicios y actividades (individual y de grupo)** se reflejarán en la Ficha del alumno. La mayoría de las memorias de los proyectos, ejercicios y actividades, una vez corregidos y calificados por el profesor, se les entregaran a los alumnos como parte del proceso de enseñanza y aprendizaje, debido a su carácter regulador, orientador y autocorrector del proceso educativo. El profesor

conservará los enunciados de esas actividades, así como los proyectos y ejercicios globalizadores que se realicen a lo largo del curso.

**Se penalizará con el 20%** de la nota a los alumnos que **entreguen tarde** (después del día de la fecha de entrega) los **Proyectos, ejercicios y actividades**. Si entregan el trabajo después de una semana, la penalización será del 40% de la nota.

**La expresión de la evaluación** final y las evaluaciones trimestrales se realizará en términos de calificaciones. Los resultados de la evaluación se expresarán en los siguientes términos: Insuficiente (IN), Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT) y Sobresaliente (SB), considerándose **calificación negativa la de insuficiente y positivas las demás**. Aplicándose las siguientes correspondencias:

Insuficiente: 0, 1, 2, 3 ó 4.

Suficiente: 5.

Bien: 6.

Notable: 7 u 8.

Sobresaliente: 9 ó 10.

Los alumnos que obtengan en la evaluación final **calificación positiva habrán adquirido las competencias específicas de la materia de Digitalización del cuarto curso** de la Educación Secundaria Obligatoria.

**Los alumnos estarán informados sobre estos criterios** y conocerán cuanto antes sea posible la calificación obtenida en trabajos y pruebas. Así mismo se resolverán en clase las pruebas realizadas y se revisarán con ellos de manera individualizada –a solicitud del alumno- las correcciones para aclarar las posibles dudas que puedan surgir acerca de los contenidos a recuperar y cómo y cuándo hacerlo en cada caso.

### **Pautas generales que orienten la programación de las actividades de recuperación**

Las actividades de recuperación específicas, según la naturaleza de los conceptos, conocimientos y capacidades implicadas, consistirán en:

- Resolución de cuestionarios.
- Análisis y solución de actividades, problemas y proyectos realizados en el curso.
- Trabajos y resúmenes de los temas.
- Realización de las actividades del libro de texto, libro de consulta y/o apuntes de clase.
- Realización de estudio.

Las situaciones en las que los alumnos tendrán que realizar actividades de recuperación son las siguientes:

- Durante el proceso de evaluación continua, es decir, durante los tres trimestres del curso.

En aquellos casos que el proceso de aprendizaje no sea progresivo, es decir, cuando la evaluación en una unidad didáctica o en alguna de las sesiones trimestrales de evaluación, no implique la superación de las deficiencias y los fallos anteriormente detectados y, por lo tanto, no pueda llevar implícita la

recuperación de las unidades didácticas anteriores, se realizarán actividades específicas de recuperación. Estas actividades de recuperación se llevarán a cabo a lo largo de las unidades didácticas siguientes.

- Una vez celebrada la tercera evaluación, el alumnado que, no alcanzado los estándares básicos evaluables, en el periodo comprendido entre la tercera evaluación y la evaluación final se realizarán actividades específicas de recuperación y refuerzo. Estas actividades estarán orientadas a la preparación de las pruebas finales que convocará a tal efecto Jefatura de Estudios.

La calificación de los alumnos que tengan que realizar la prueba final se realizará en función de los siguientes instrumentos: proyectos, ejercicios y actividades específicas de recuperación; la prueba final y estándares conseguidos durante el curso por el alumno.

El profesor indicará las actividades de recuperación específicas que tiene que realizar en cada caso.

### **Planes específicos de refuerzo y recuperación.**

Al final de la programación se adjuntan los modelos de seguimiento y refuerzo para cada una de las materias impartidas por el departamento.

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

El profesor deberá tener presente que los alumnos y alumnas tienen distintos intereses, motivaciones y diferentes ritmos de aprendizaje. La clase es una diversidad a la que debe dar respuestas lo más individualizadas posibles.

Las medidas de atención a la diversidad, en los casos más extremos, se llevarán siempre a cabo en coordinación con el Departamento de Orientación del centro.

La profesora o profesor realiza algunos cambios en la metodología, actividades, materiales o agrupamientos, para atender a diferencias individuales o a dificultades de aprendizaje del alumnado, que no afectan a los objetivos de la etapa ni a los contenidos mínimos.

- Destinatarios: aquellos alumnos o alumnas que presentan dificultades de aprendizaje pero que no afectan a su currículo.

Pediremos ayuda y asesoramiento al Departamento de Orientación del centro para detectar a alumnos con dificultades en sus aprendizajes, así como recibir sus propuestas de actuación y materiales, para los casos necesarios.

- La metodología será variada para responder a sus necesidades de aprendizaje y en función de:
  - El nivel de conocimientos previos de cada alumno o alumna.
  - El grado de autonomía personal.
  - La identificación de las dificultades en etapas anteriores.
  - Introducción de nuevos contenidos de acuerdo a sus posibilidades.
- Actividades:
  - De refuerzo: de lo que saben hacer, pero deben consolidar.

- De ampliación: de lo que pueden hacer y no hacen por falta de aprendizajes básicos.
- Propuesta de actuación:
  - Consolidar contenidos.
  - Ejerciten actividades instrumentales básicas (lenguaje y matemáticas) en los contenidos de tecnologías
  - Proporcionar actividades de refuerzo para superar dificultades concretas.
  - Graduar las dificultades de las tareas. Partiremos de conceptos simples para conseguir logros básicos y a partir de ellos, ampliar de acuerdo con las posibilidades de cada alumno.
  - Conducir el proceso de trabajo con el nivel de ayudas necesarias, para que el propio alumno llegue a la solución.
- Agrupamientos: distribuir a estos alumnos con dificultades en equipos de trabajo heterogéneos adaptando la realización de tareas dentro del grupo a sus posibilidades.

### **Medidas de refuerzo educativo dirigidas a los alumnos que presenten dificultades de aprendizaje**

La finalidad de estas medidas de refuerzo es lograr el éxito escolar para los alumnos que presentan problemas o dificultades de aprendizaje en los aspectos básicos e instrumentales del currículo. Una de estas medidas serán las pautas generales que orienten la programación de las actividades de recuperación desarrolladas en apartados anteriores de esta programación y la otras serán las dirigidas a los alumnos que necesiten adaptaciones curriculares significativas.

Estas adaptaciones deberán adecuar los objetivos, la supresión o modificación de los contenidos mínimos y el cambio en los criterios de evaluación, para lograr superar ese nuevo currículo, de acuerdo con sus posibilidades.

El Departamento de Orientación del centro nos asesorará en la realización de la adaptación del currículo y nos propondrá pautas de actuación con estos alumnos, así como la conveniencia de su asistencia al aula ordinaria, en horario total o parcial, de acuerdo a las necesidades educativas especiales de cada alumno.

- Destinatarios: alumnos o alumnas que presentan necesidades educativas especiales.
  - Alumnado que presentan limitaciones de tipo físico, psíquico o sensorial.
  - Alumnado con un historial escolar y social que ha producido limitaciones tan significativas en sus aprendizajes, asociadas a desinterés y desmotivación, que impiden la adquisición de nuevos contenidos.
  - Alumnado inmigrantes que desconozcan el idioma.
- Punto de partida inicial.

Los alumnos tendrán un diagnóstico de sus necesidades especiales, realizado por los profesionales correspondientes, quienes orientarán al profesor de Tecnología en la realización de su adaptación curricular.
- La metodología debe ser variada a la hora de responder a las necesidades de aprendizaje y en función de:

- Las necesidades educativas especiales de cada alumno o alumna.
- La metodología utilizada en otros cursos.
- El grado de autonomía personal.
- El nivel de conocimientos previos de cada uno.
- Introducir cambios en su currículum según supere o no objetivos.
- Actividades:
  - Adecuadas a su adaptación curricular.
  - De refuerzo de lo que sabe hacer, pero debe consolidar.
  - Actualizadas de acuerdo a sus avances y retrocesos.
  - De ampliación: de lo que puede hacer y no hace por falta de aprendizajes básicos.
  - Graduar las dificultades de las tareas. Partiremos de conceptos simples para conseguir logros básicos y a partir de ellos, ampliar de acuerdo con las posibilidades de cada alumno.
  - Conducir el proceso de trabajo con el nivel de ayudas necesarias, para que el propio alumno llegue a la solución.
- Agrupamiento.

Estos alumnos participarán en todas las actividades, que sean posibles, con sus compañeros. Con el seguimiento del desarrollo de su currículum, introduciendo las modificaciones oportunas, que potencien la adecuación en sus aprendizajes.

#### **Planes específicos de refuerzo y recuperación.**

Al final de la programación se adjuntan los modelos de seguimiento y refuerzo para cada una de las materias impartidas por el departamento.

**M) SECUENCIA DE LAS UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.**

	<i><b>Título</b></i>	<i><b>Sesiones</b></i>
<b>PRIMER TRIMESTRE</b>	<i>UD1: CÓMO ELEGIR UN ORDENADOR - HARDWARE</i>	11
	<i>UD2: CÓMO CONECTAR ORDENADORES - REDES</i>	6
	<i>UD3: QUÉ NECESITAMOS PARA QUE FUNCIONE EL ORDENADOR - SOFTWARE</i>	5
<b>SEGUNDO TRIMESTRE</b>	<i>UD4: PROCESADOR DE TEXTOS Y HOJA DE CÁLCULO</i>	10
	<i>UD5: EDICIÓN DE IMAGEN</i>	8
	<i>UD6: CREACIÓN DE UN BLOG Y PUBLICACIÓN DE CONTENIDOS</i>	6
<b>TERCER TRIMESTRE</b>	<i>UD7: DESARROLLO DE APLICACIONES SENCILLAS</i>	8
	<i>UD8: SEGURIDAD Y BIENESTAR DIGITAL</i>	7
	<i>UD9: CIUDADANÍA DIGITAL CRÍTICA</i>	8

**N) PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y LA PRACTICA DOCENTE.**

En las reuniones del departamento se realizará el seguimiento de la programación, y de la práctica docente, la coordinación de las actividades de enseñanza y aprendizaje, el grado de cumplimiento de la programación, las dificultades encontradas para alcanzar los objetivos marcados y las modificaciones de la programación. De este modo, pretendemos promover la reflexión docente y la autoevaluación de la realización y el desarrollo de la programación didáctica.

En cuanto a la evaluación de la programación didáctica, esta evaluación será llevada a cabo por los miembros del departamento, al final de cada trimestre y en la evaluación final, quedando reflejado en acta del departamento los ajustes y propuestas de mejora.

Respecto a la evaluación de la práctica docente, tendrá lugar al menos como mínimo una vez al trimestre, por parte del docente y los alumnos, mediante la coevaluación, en donde tendrá cabida la observación, el dialogo y la crítica constructiva.

A fin de establecer una evaluación plena de todo el proceso se evaluarán los siguientes aspectos:

- Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:
  - o Desarrollo en clase de la programación
  - o Relación entre objetivos y contenidos
  - o Adecuación de los objetivos y contenidos a las necesidades reales
  - o Adecuación de los medios y metodología empleada
- Evaluación de la práctica docente:
  - o Planificación de la Práctica docente.
  - o Motivación del aprendizaje del alumnado.
  - o Proceso de enseñanza-aprendizaje.
  - o Evaluación del proceso

En los Anexos se adjunta el modelo del cuestionario para la autoevaluación de la práctica docente y la programación, que se llevará a cabo al final del curso.

# **TECNOLOGÍA**

## **CUARTO CURSO**

### **EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA**

## **ÍNDICE**

### **E7. TECNOLOGÍA. CUARTO CURSO DE LA E.S.O.**

- A) INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA**
- B) DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL**
- C) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.**
- D) CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES DE LOGRO, JUNTO A LOS CONTENIDOS CON LOS QUE SE ASOCIAN.**
- E) CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL QUE SE TRABAJAN DESDE LA MATERIA**
- F) METODOLOGÍA DIDÁCTICA.**
- G) CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS.**
- H) MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.**
- I) CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA.**
- J) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.**
- K) EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.**
- L) ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.**
- M) SECUENCIA DE LAS UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.**
- N) PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y LA PRÁCTICA DOCENTE.**

## A) INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.

El DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León. En este decreto quedan concretados los objetivos de etapa en el artículo 6, y en el artículo 7.1 las competencias clave de la etapa. Las competencias y los objetivos de la etapa están íntimamente relacionados. Se entiende que el dominio de cada una de ellas contribuye al logro de los objetivos y viceversa. Cada una de las competencias clave quedan definidas en el Anexo I.A.

En el artículo 8 se establece el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica. El Perfil de salida, junto a los descriptores operativos que lo identifican, son los establecidos en el anexo I.B 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 conceptualización y características de la materia Tecnología 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.

## B) DISEÑO DE LA EVALUACIÓN INICIAL

El diseño de la evaluación inicial tendrá como objetivo conocer el grado de adquisición de las competencias específicas de la materia de Tecnología y Digitalización, correspondientes a tercero de la educación secundaria obligatoria.

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

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

Con ello se pretende observar el grado de participación, interés inicial, predisposición y conocimientos previos del alumnado sobre la materia.

<b><i>Criterios de evaluación</i></b>	<b><i>Instrumento de evaluación</i></b>	<b><i>Número de sesiones</i></b>	<b><i>Agente evaluador</i></b>
2.1 2.2 3.1 4.3 4.4 6.1 6.2	Prueba práctica	1	Autoevaluación
2.1 2.2 3.1 4.3 4.4 6.1 6.2	Prueba oral	1	Heteroevaluación

### C) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

Competencias específicas TECNOLOGÍA	Descriptores
<b><u>Competencia específica 1</u></b> Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora.	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4 CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CC2, CE1 y CE3
<b><u>Competencia específica 2</u></b> Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos, para fabricar soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas.	STEM2, STEM5, CD2, CD3, CPSAA4, CC4, CE1 y CCEC4.
<b><u>Competencia específica 3</u></b> Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva, usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias, para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo.	CCL1, CCL3, CCL5, STEM4, CD3, CPSAA3, CC3, CE3 y CCEC3.
<b><u>Competencia específica 4</u></b> Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes, para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.	CP2, STEM1, STEM3, CD 2, CD5, CPSAA5 y CE3.
<b><u>Competencia específica 5</u></b> Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.	CP2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4 y CPSAA5.
<b><u>Competencia específica 6</u></b> Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno y aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad, para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.	CP2, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA3 y CC4

El mapa de relaciones competenciales (MRCO) representa la vinculación de los descriptores operativos del Perfil de salida con las competencias específicas. Permitirá determinar la contribución de cada materia al desarrollo competencial del alumnado.

Mapa de relaciones competenciales para Tecnología:

		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				Vinculación dentro Currículo
		CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM 1	STEM 2	STEM 3	STEM 4	STEM 5	CD 1	CD 2	CD 3	CD 4	CD 5	CPSAA 1	CPSAA 2	CPSAA 3	CPSAA 4	CPSAA 5	CC 1	CC 2	CC 3	CC 4	CE 1	CE 2	CE 3	CCEC 1	CCEC 2	CCEC 3	CCEC 4		
Tecnología	Competencia Específica 1									1	1	1	1		1		1					1	1			1			1							11	
	Competencia Específica 2										1			1		1	1					1						1	1					1		8	
	Competencia Específica 3	1		1		1							1				1				1						1			1			1			9	
	Competencia Específica 4							1		1		1				1			1				1							1						7	
	Competencia Específica 5							1				1				1			1			1	1													6	
	Competencia Específica 6							1			1			1				1				1					1										6

**Tecnología**

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

La vinculación de los descriptores operativos del Perfil de salida con los criterios de evaluación de cada competencia específica para cada curso vendrá representada por el mapa de relaciones criterioles (MRCR).

El conjunto de mapas de relaciones criterioles (MRCR) de las diferentes materias y ámbitos de un mismo curso permitirá al profesorado deducir el grado de consecución y desarrollo de las competencias clave y objetivos previstos para el nivel correspondiente, ayudándole así a tomar decisiones objetivas respecto de la promoción y, en su caso, titulación del alumnado.

## Mapa de relaciones criterioles (MRCR) para Tecnología:

Mapas de Relaciones Criteriales			Competencia en Comunicación Lingüística					Competencia Plurilingüe		Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería					Competencia Digital					Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender					Competencia Ciudadana				Competencia Emprendedora			Competencia en Conciencia y Expresión Culturales				Vinculaciones Criterios - Descriptores	
			CCL 1	CCL 2	CCL 3	CCL 4	CCL 5	CP 1	CP 2	CP 3	STEM 1	STEM 2	STEM 3	STEM 4	STEM 5	CD 1	CD 2	CD 3	CD 4	CD 5	CPSAA 1	CPSAA 2	CPSAA 3	CPSAA 4	CPSAA 5	CC 1	CC 2	CC 3	CC 4	CE 1	CE 2	CE 3	CCEC 1	CCEC 2	CCEC 3		CCEC 4
			4º ESO																																		
Tecnología	Comp. Esp. 1	Criterio Evaluación 1.1											1	1	1		1										1									6	
		Criterio Evaluación 1.2																1														1				3	
		Criterio Evaluación 1.3																					1										1				3
		Criterio Evaluación 1.4																		1																4	
		Criterio Evaluación 1.5																																			4
	Comp. Esp. 2	Criterio Evaluación 2.1																														1					3
		Criterio Evaluación 2.2																		1	1															4	
		Criterio Evaluación 2.3																																			4
	Comp. Esp. 3	Criterio Evaluación 3.1	1		1																		1												1		5
		Criterio Evaluación 3.2																																			3
		Criterio Evaluación 3.3																																1			5
	Comp. Esp. 4	Criterio Evaluación 4.1																			1														1		5
		Criterio Evaluación 4.2																																			5
		Criterio Evaluación 4.3																																			3
	Comp. Esp. 5	Criterio Evaluación 5.1																																			3
		Criterio Evaluación 5.2																																			4
	Comp. Esp. 6	Criterio Evaluación 6.1																																		1	4
		Criterio Evaluación 6.2																																			5
		Criterio Evaluación 6.3																																			4
		Criterio Evaluación 6.4																																			3

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

La adquisición de las competencias específicas constituye la base para la evaluación competencial del alumnado.

El nivel de desarrollo de cada competencia específica vendrá determinado por el grado de consecución de los criterios de evaluación con los que se vincula, por lo que estos han de entenderse como herramientas de diagnóstico en relación con el desarrollo de las propias competencias específicas.

Estos criterios se han formulado vinculados a los descriptores del perfil de la etapa, a través de las competencias específicas, de tal forma que no se produzca una evaluación de la materia independiente de las competencias clave.

Este enfoque competencial implica la necesidad de que los criterios de evaluación midan tanto los productos finales esperados (resultados) como los procesos y actitudes que acompañan su elaboración. Para ello, y dado que los aprendizajes propios de Tecnología se han desarrollado habitualmente a partir de situaciones de aprendizaje (SA) contextualizadas, bien reales o bien simuladas, los criterios de evaluación se deberán ahora comprobar mediante la puesta en práctica de técnicas y procedimientos también contextualizados a la realidad del alumnado

<i><b>Criterios de evaluación</b></i>	<i><b>Peso CE</b></i>	<i><b>Contenidos de materia (*)</b></i>	<i><b>Indicadores de logro</b></i>	<i><b>SA</b></i>
1.1 Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora. (STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CC2, CE1).	5%	A1, A2, A3, A4, A13, A14,	1.1.1 Utiliza estrategias de gestión de proyectos colaborativos empleando técnicas de resolución de problemas iterativas.	SA1 SA2
			1.1.2 Conoce y diferencia la gestión de proyectos tradicionales empleando una metodología secuencial (waterfull) y metodologías ágiles, aplicándolas a su entorno más cercano	
1.2 Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la resolución de problemas. (CD3, CPSAA3, CE3).	5%	A1, A2, A3, A4, A13, A14,	1.2.1 Utiliza estrategias de gestión de proyectos colaborativos empleando técnicas de resolución de problemas iterativas.	SA1 SA2
			1.2.2 Emprende con perseverancia y creatividad en la resolución de problemas teniendo una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo y la calidad del mismo	

1.3 Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles (CPSAA4, CE1, CE3).	5%	A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A13, A14, B1, B4, C1, C2	1.3.1 Aborda la gestión de un proyecto de forma creativa aplicando técnicas colaborativas, y métodos de investigación.	SA1 SA2
			1.3.2 Elige y analiza el material idóneo para el diseño y posterior construcción de productos, atendiendo a sus propiedades y aplicaciones más idóneas.	
1.4 Aplicar las diversas estrategias de resolución de circuitos de electrónica analógica y digital, aportando soluciones propias a proyectos reales planteados. (STEM1, STEM2, STEM3, CD3).	5%	A13, A14, B1, B2, B4, C1, C2	1.4.1 Analiza y describe el funcionamiento y la aplicación de circuitos electrónicos digitales y analógicos.	SA2 SA3
			1.4.2 Experimenta el montaje real o simulado de circuitos sencillos aportando soluciones propias a los proyectos planteados.	
			1.4.3 Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos. Sabe resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	
1.5 Conocer el funcionamiento de circuitos neumáticos básicos y entender su misión dentro de los sistemas robóticos, realizando montajes físicos o simulados. (STEM1, STEM2, STEM3, CD3).	5%	A13, A14, B3, B4, C1, C2,	1.5.1 Conoce y describe el funcionamiento de sistemas neumáticos básicos entendiendo sus componentes y aplicaciones.	SA5
			1.5.2 Experimenta montajes de sistemas neumáticos con simuladores informáticos.	
2.1 Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo. (STEM2, STEM5, CE1).	5%	A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11	2.1.1 Explica el ciclo de vida de un producto aplicando técnicas de análisis de objetos.	SA1
			2.1.2 Distingue para un objeto en qué fase del ciclo de vida de un producto se encuentra, así como las características más representativas de cada una de las cuatro fases.	
			2.1.3 Estudia el diseño de un producto siguiendo estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos	
2.2 Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuadas. (STEM2, STEM5, CD2, CD3).	5%	A4, A13, A14, B1, B2, B3, B4, C1, C2, C3, C4, D1, D2, D3, D4,	2.2.1 Fabrica productos o soluciones tecnológicas aplicando herramientas de diseño asistido por ordenador 3D, técnicas de fabricación manual y digital.	SA2 SA3 SA4 SA5 SA6
			2.2.2 Elabora productos y soluciones tecnológicas usando materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales.	

			2.2.3 Describe los procesos de fabricación y distribución y comercialización de productos tecnológicos.	
2.3 Detectar necesidades en escalas territoriales diversas, desde lo global a lo local, aplicando técnicas de ideación siguiendo estrategias colaborativas o cooperativas de planteamiento de proyectos. (CD3, CPSAA4, CC4, CCEC4).	5%	A1, A2, A3, A4, A13, A14 D1, D2, D3, D4	2.3.1 Colabora en la organización del proceso productivo haciendo que los componentes del grupo cooperen, y buscando soluciones innovadoras, a la vez que realizables.	SA1 SA6
3.1 Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados. (CCL1, CCL3, CD3, CPSAA3, CCEC3).	5%	A4, A12, A13, A14, C1, C2, C3, C4	3.1.1 Utiliza herramientas de difusión de contenidos para el intercambio de información empleando vocabulario técnico simbología normalizada y esquemas apropiados.	SA1 SA4
			3.1.2 Fomenta el trabajo en equipo creando espacios compartidos o espacios virtuales, manteniendo una actitud asertiva y constructivista.	
			3.1.3 Comparte información de manera responsable y respetando los derechos de autor y la propiedad intelectual.	
3.2 Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista. (CCL5, STEM4, CD3, CPSAA3, CE3).	5%	A4, A12, A13, A14, B1, B2, B3, B4, C1, C2, C3, C4, D1, D2, D3, D4	3.2.1 Presenta los resultados de un proyecto realizado mediante la realización y/o exposición del trabajo a través de una memoria técnica, cuidando el vocabulario técnico utilizado.	SA1 SA2 SA3 SA4 SA5 SA6
			3.2.2 Presenta y difunde un proyecto empleando la comunicación efectiva: entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo y no sexista.	
3.3 Difundir las producciones de acuerdo con el conocimiento de la diferente normativa relacionada con la simbología empleada, la expresión gráfica y la forma de representación de las diferentes partes de un proyecto o solución tecnológica ideada. (STEM4, CD3, CC3).	5%	A4, A14, A13, B1, B2, B3, B4, C1, C2, C3, C4	3.3.1 Emplea herramientas de difusión de contenidos utilizando la simbología adecuada.	SA2 SA3 SA4 SA5
			3.3.2 Intercambia información empleando simbología normalizada y esquemas apropiados.	
4.1 Diseñar, construir, controlar y/o simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, sensórica, así como otros conocimientos interdisciplinarios. (STEM1, STEM3, CD2, CD5, CE3).	5%	A4, A13, A14, B1, B2, B3, B4, C1, C2, C3, C4	4.1.1 Reconoce, identifica y define en un sistema robótico o automático los elementos que intervienen en él: mecánicos, electrónicos y neumáticos.	SA2 SA3 SA4 SA5
			4.1.2 Identifica y define los componentes de los sistemas automáticos de control.	
			4.1.3 Diseña y simula de forma autónoma un sistema robótico o automático aplicando conocimientos adquiridos de mecánica, electrónica, neumática y sistemas de control.	

4.2 Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como Internet de las cosas (IoT), Big Data e Inteligencia Artificial con sentido crítico y ético. (STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA5).	5%	A4, A13, A14, B1, B2, B4, C1, C2, C3, C4	4.2.1 Analiza e implementa circuitos electrónicos analógicos y digitales básicos resolviendo problemas propuestos y trabajando con simuladores informáticos.	SA2 SA3 SA4
			4.2.2 Distingue la diferencia entre electrónica analógica y electrónica digital. Diferencia los componentes electrónicos y sus funciones.	
			4.2.3 Reconoce el concepto de Internet de las cosas como elemento tecnológico emergente en el campo de la telecomunicación e Internet.	
4.3 Programar a través de ordenadores y dispositivos móviles, utilizando también adecuadamente espacios compartidos y discos virtuales, realizando la tarea de modo colaborativo. (CP2, CD2, CD5).	5%	A4, C1, C2, C3, C4	4.3.1 Distingue entre los distintos tipos de programación existentes para un robot.	SA4
			4.3.2 Programa con ordenadores o dispositivos móviles trabajando de manera colaborativa en espacios compartidos o discos virtuales	
5.1 Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía. (STEM3, CD2, CPSAA4).	5%	A1, A4, A13, A14, B1, B2, B3, B4, C1, C2	5.1.1 Utiliza estrategias de gestión de proyectos colaborativos empleando técnicas de resolución de problemas iterativas.	SA2 SA3 SA5
			5.1.2 Resuelve de forma autónoma utilizando aplicaciones y herramientas digitales aplicando conocimientos interdisciplinares.	
5.2 Emplear artefactos propios de la fabricación digital, gestionando el software de edición y utilizando con propiedad las impresoras 3D y cortadoras láser. (CP2, STEM3, CD5, CPSAA5).	5%	A4, A8, A9, A10, A11, C1, C2, C3, C4,	5.2.1 Conoce y utiliza distinto software tanto de diseño CAD 3D como de impresión, así como las distintas extensiones utilizadas en archivos de diseño e impresión 3D.	SA4
			5.2.2 Fabrica productos usando técnicas de fabricación manual y mecánica.	
			5.2.3 Fabrica técnicas de fabricación digital empleando la impresión en tres dimensiones y corte.	
6.1 Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta. (STEM2, CD4, CPSAA3, CC4).	5%	A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A13, A14 D1, D2, D3, D4,	6.1.1 Conoce los diferentes métodos o modelos de producción sostenible existentes.	SA1 SA6
			6.1.2 Selecciona materiales y procesos de fabricación utilizando criterios de sostenibilidad y accesibilidad para minimizar el impacto negativo en la sociedad y en el planeta	

6.2 Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible. (CP2, STEM5, CD4, CPSAA3, CC4).	5%	A13, A14, D1, D2, D3, D4,	6.2.1 Comprende el concepto de energía, clasifica las diferentes fuentes de energía existentes según la naturaleza de su fuente, evaluando su aportación al ámbito tecnológico.	SA6
			6.2.2 Entiende los beneficios que aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.	
6.3 Analizar los beneficios que al cuidado del entorno aporta el diseño global de Sistemas de Transporte Inteligente (STI) para movilidad urbana e interurbana, con estrategias como el fomento del transporte eléctrico, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible. (STEM2, CD4, CPSAA3, CC4).	5%	A13, A14, D1, D2, D3, D4	6.3.1 Explica los beneficios del cuidado del entorno logrados con el diseño global de sistemas de transporte inteligente valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.	SA6
			6.3.2. Valora la eficiencia energética como un factor clave a aplicar en el diseño y construcción de productos.	
			6.3.3 Distingue los diferentes conceptos que se pueden encontrar en los recibos de suministro de las diferentes instalaciones de una vivienda.	
6.4 Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social poniendo en valor elementos como comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad. (STEM5, CPSAA3, CC4).	5%	A13, A14, D1, D2, D3, D4	6.4.1 Distingue el voluntariado tecnológico como proyecto de servicio a la comunidad.	SA6
			6.4.2 Reconoce el vínculo entre el desarrollo tecnológico, la actividad humana y el medio ambiente, citando ejemplos de diferentes actividades asociadas a diferentes impactos en el medio.	

### **Contenidos de la materia Tecnología 4ºESO**

Los contenidos se han formulado integrando conocimientos, destrezas y actitudes cuyo aprendizaje resulta necesario para la adquisición de las competencias específicas. Por ello, a la hora de su determinación se han tenido en cuenta los criterios de evaluación, puesto que estos últimos determinan los aprendizajes necesarios para adquirir cada una de las competencias específicas.

A pesar de ello, en el currículo establecido en este decreto no se presentan los contenidos vinculados directamente a cada criterio de evaluación, ya que las competencias específicas se evaluarán a través de la puesta en acción de diferentes contenidos. De esta manera se otorga al profesorado la flexibilidad suficiente para que pueda establecer en su programación docente las conexiones que demanden los criterios de evaluación en función de las situaciones de aprendizaje que al efecto diseñe.

Los contenidos de Tecnología se estructuran en cuatro bloques, a saber:

El primer bloque **“Proceso de resolución de problemas”** trata de la puesta en práctica de resolución de problemas, mediante estrategias y metodologías para un aprendizaje basado en el desarrollo de proyectos, incorpora técnicas actuales adaptadas del mundo empresarial e industrial.

El segundo bloque **“Operadores tecnológicos”** aplicado a proyectos, ofrece una visión sobre los elementos mecánicos y electrónicos que permiten resolver problemas mediante técnicas de control digital en situaciones reales.

El tercer bloque **“Pensamiento computacional, programación y robótica”** establece las bases, no solamente para entender, sino también para saber diseñar e implementar sistemas de control programado, así como programar con ordenadores o dispositivos.

El cuarto corresponde a **“Tecnología sostenible”**, aborda el conocimiento y aplicación de criterios de sostenibilidad en el uso de materiales, el diseño de procesos y en cuestiones energéticas.

#### **A. PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS. ESTRATEGIAS Y TÉCNICAS.**

- A1) Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas.
- A2) Estudio de necesidades del centro, locales, regionales, etc. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos.
- A3) Técnicas de ideación.
- A4) Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo y la calidad del mismo.
- A5) Productos y materiales:
- A6) Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos.
- A7) Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos.
- A8) Fabricación:
- A9) Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones en la representación y/o fabricación de piezas aplicadas a proyectos.
- A10) Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas
- A11) Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas.

A12) Difusión:

A13) Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva: entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.

A14) Utilización de simbología normalizada en los esquemas mecánicos, eléctricos, electrónicos y neumáticos que forma parte de un proyecto.

#### **B. OPERADORES TECNOLÓGICOS.**

B1) Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales.

B2) Electrónica digital básica.

B3) Neumática básica. Circuitos.

B4) Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.

#### **C. PENSAMIENTO COMPUTACIONAL, AUTOMATIZACIÓN Y ROBÓTICA.**

C1) Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores.

C2) El ordenador y dispositivos móviles como elemento de programación y control. Espacios compartidos y discos virtuales. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a la inteligencia artificial (reconocimiento de textos e imágenes) y Big Data: aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales.

C3) Telecomunicaciones en sistemas de control digital; Internet de las cosas: elementos, comunicaciones y control; aplicaciones prácticas.

C4) Robótica. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada.

#### **D. TECNOLOGÍA SOSTENIBLE.**

D1) Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.

D2) Instalaciones características en una vivienda: instalación eléctrica, instalación de agua sanitaria, e instalación de saneamiento, calefacción, gas, aire acondicionado, domótica. Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas. Ahorro energético en una vivienda. Estudio y análisis de facturas domésticas. Tecnología solar aplicada a un edificio. Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios.

D3) Transporte y sostenibilidad.

D4) Comunidades abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad.

**E) CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL QUE SE TRABAJAN DESDE LA MATERIA**

Tal y como se determina en el artículo 10 del currículo de la ESO, en todas las materias se trabajarán:

- 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.

Y se fomentarán:

- CT12. La 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.

Estos contenidos transversales se han incorporado en los criterios de evaluación al desglosarlos en indicadores de logro, al igual que los contenidos de materia.

La concreción de este tratamiento se establece en las siguientes líneas de trabajo:

- Comprensión lectora: el alumnado se enfrentará a diferentes tipos de textos (por ejemplo, instrucciones) de cuya adecuada comprensión dependerá la finalización correcta de la tarea.
- Expresión oral: los debates en el aula, el trabajo por grupos y la presentación oral de los proyectos son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas.
- Expresión escrita: la elaboración de trabajos de diversa índole (informes de resultados, memorias técnicas, conclusiones, análisis de información extraída de páginas web, etc.) irá permitiendo que el alumno construya su portfolio personal, 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.
- Comunicación audiovisual, competencia digital y TIC y su uso ético y responsable: el uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica incorpora un empleo exhaustivo de tales recursos, de una manera muy activa. El alumnado no solo tendrá que hacer uso de las TIC para trabajar determinados contenidos (a través de vídeos, simulaciones, interactividades...) sino que deberá emplearlas para comunicar a los demás sus aprendizajes; por ejemplo, mediante la realización de presentaciones individuales y en grupo.
- Educación emocional y en valores, igualdad de género, convivencia escolar proactiva, y la educación para la sostenibilidad y el consumo responsable: el

trabajo colaborativo, uno de los pilares de nuestro enfoque metodológico, permite 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. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. En otro orden de cosas, será igualmente importante la valoración crítica de los hábitos sociales y el consumo, así como el fomento del cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

- Fomento del espíritu crítico y científico, la creatividad, emprendimiento: la sociedad actual demanda personas que sepan trabajar en equipo. Los centros educativos impulsarán el uso de metodologías que promuevan el trabajo en grupo y técnicas cooperativas que fomenten el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás. Así como la autonomía de criterio y la autoconfianza.
- La educación para la salud: estará presente en todo momento, mediante debates que promuevan la salud por medio concienciación desde la higiene postural, a las condiciones físicas y mentales con las que se debe abordar la tarea (dormir el tiempo necesario, una correcta alimentación), así como respetar las normas de seguridad e higiene en el aula taller. I

En todo caso, tanto los docentes como los centros en su conjunto deberían prestar una especial atención a los contenidos transversales relacionados con el bienestar emocional de su alumnado y con la mejora de la convivencia escolar.

## **F) METODOLOGÍA DIDÁCTICA.**

Ha de promover actividades constructivistas, en las que el alumno establezca de forma clara la relación entre sus conocimientos previos y los nuevos. A tal efecto se prevé un «test de conocimientos previos», con el que el profesor puede hacerse una idea del nivel de cada alumno y de la clase en general. En dicho test (oral o escrito), han de figurar cuestiones que permitan evaluar la expresión oral, escrita y gráfica, así como conocimientos de tipo matemático, físico y propiamente tecnológico.

El bloque de contenidos a impartir se organizará a través de la elaboración de proyectos sencillos que resuelvan problemas y necesidades humanas, situados en el contexto del alumno (su vivienda, su ciudad, su instituto, su aula, etc.) o relacionados con la industria o el comercio de su entorno. Estos proyectos se materializarán en prototipos o maquetas. Otro recurso que se utilizará será el análisis de objetos.

La elaboración de los citados proyectos se articula en base a Unidades Didácticas, que tendrán en cuenta:

### **Principios metodológicos**

En los que se valorará el diferente nivel de desarrollo del alumnado, partiendo de sus conocimientos previos y canalizando el aprendizaje a través de sus propias experiencias. De esta forma, se puede conseguir un aprendizaje verdaderamente significativo y atender a la diversidad de motivaciones, capacidades e intereses de los alumnos.

### Principios didácticos

Donde se establezcan las condiciones más apropiadas para que el alumno «aprenda a aprender». El espacio formativo está formado por aula-taller y el almacén. El aula se divide en tres partes, una para las clases de teoría, otra para las tecnologías de la información y la comunicación y otra para las actividades prácticas. En el almacén se encuentra el material y se guardan los trabajos de los alumnos. El gran grupo-clase se dividirá en subgrupos formados de tres a cinco alumnos (dependiendo del número de alumnos de la clase), teniendo como referencia los resultados obtenidos en el «test de conocimientos previos». Estos subgrupos irán rotando a lo largo del desarrollo de las diferentes Unidades Didácticas.

### Recursos didácticos

Se empleará el libro de texto para que el alumno tenga un referente a la hora de consultar sus dudas y que le sirva como guía para las aplicaciones tecnológicas que se imparten en la materia de Tecnología.

Como recursos técnicos, se utilizarán programas de simulación, materiales comerciales y los útiles y herramientas de los que está dotada el aula. Se utilizarán operadores mecánicos, eléctricos, electrónicos, neumáticos, hardware y software, robótica, material de redes, etc. para la confección de partes de circuitos o sistemas que entrañen cierta dificultad de comprensión por parte del alumnado.

**G) CONCRECIÓN DE LOS PROYECTOS SIGNIFICATIVOS.**

La programación de la materia se articulará a través de los siguientes proyectos significativos, que engloben contenidos afines y en grado creciente de dificultad. La distribución temporal de las unidades didácticas es orientativa, dada la dificultad que entraña el seguimiento estricto debido a la diversidad de conocimientos previos, capacidades e intereses de los alumnos.

La distribución temporal de los contenidos correspondientes a cada una de las evaluaciones es la siguiente:

	<b><i>Título</i></b>	<b><i>Sesiones</i></b>
<b><i>PRIMER TRIMESTRE</i></b>	<i>SA1: Proceso de resolución de problemas</i>	<i>10</i>
	<i>SA2: Electrónica analógica</i>	<i>16</i>
<b><i>SEGUNDO TRIMESTRE</i></b>	<i>SA3: Electrónica digital. Circuitos</i>	<i>14</i>
	<i>SA4: Pensamiento computacional</i>	<i>10</i>
<b><i>TERCER TRIMESTRE</i></b>	<i>SA5: Principios básicos de neumática</i>	<i>12</i>
	<i>SA6: Tecnología sostenible</i>	<i>8</i>

**H) MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.**

Específicos de las aulas de tecnología:

- Aulas equipadas con sistemas multimedia: cañón de proyección y sistema de sonido.
- Equipamiento específico del aula de tecnología: herramientas, máquinas, aparatos de medida, etc
- Equipamiento de tecnologías de la información y la comunicación: ordenadores, material de redes, software de aplicaciones informáticas de ofimática, multimedia, editores de imágenes, sonido y vídeo, simulador de circuitos y mecanismos, ...
- Entrenador de energías renovables, neumática, robótica y control, mecanismos, y electricidad.
- Bibliografía y material multimedia (CD-ROM)
- Recursos on-line.

Libros de texto y de consulta.

Cuando el aula de tecnología está ocupada se utilizará el aula de informática:

- Equipamiento de tecnologías de la información y la comunicación: ordenadores, material de redes, software de aplicaciones informáticas de ofimática, multimedia, editores de imágenes, sonido y vídeo, simulador de circuitos y mecanismos, ...

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

### **Plan de lectura**

La lectura y la expresión oral y escrita constituyen elementos transversales para el trabajo en todas las asignaturas y, en la nuestra, para todas las unidades didácticas. Este propósito necesita medidas concretas para llevarlo a cabo; se van a ir plasmando en nuestra Programación en sus diferentes apartados: metodología, materiales y planificación de cada unidad didáctica, contenidos, criterios y estándares.

Medidas concretas:

- Estimular, en las diferentes unidades didácticas el uso de textos en formato electrónico. Las técnicas de búsqueda de contenidos, su selección, la lectura, la reflexión, el análisis, la valoración crítica y el intercambio de datos, comentarios y estimaciones considerando el empleo de:
  - Diferentes tipos de textos, autores e intenciones (manuales de instrucciones, anuncios, investigaciones, artículos, tutoriales, etc.)
  - Diferentes medios (impresos, audiovisuales y prioritariamente en formato electrónico).
  - Diversidad de fuentes (materiales académicos, redes colaborativas, portales web institucionales y de la administración.
- Potenciar situaciones variadas de interacción comunicativa en las clases (conversaciones, entrevistas, coloquios, debates, blogs, trabajos colaborativos on-line, etc.).
- Exigir respeto en el uso del lenguaje.
- Observar, estimular y cuidar el empleo de normas gramaticales.
- Analizar y emplear procedimientos de cita y paráfrasis. Bibliografía y Webgrafía.
- Cuidar los aspectos de prosodia, estimulando la reflexión y el uso intencional de la entonación y las pausas.
- Analizar y velar por:
  - La observación de las propiedades textuales de la situación comunicativa: adecuación, coherencia y cohesión.
  - El empleo de estrategias lingüísticas y de relación: inicio, mantenimiento y conclusión; cooperación, normas de cortesía, fórmulas de tratamiento, etc.
  - La adecuación y análisis del público destinatario y adaptación de la comunicación en función del mismo.

**J) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.**

Las actividades que se realicen en el aula de Tecnología se deben complementar potenciando las salidas al exterior, fundamentalmente al ámbito industrial, empresarial y de servicios. Los objetos o sistemas técnicos que se analicen deberán pertenecer al entorno tecnológico cotidiano. Este sistema de análisis debe contemplar fundamentalmente: análisis histórico, formal, funcional, técnico, socioeconómico y medioambiental.

Las actividades extraescolares y complementarias planificadas por el centro o el departamento serán evaluables a efectos académicos, solamente las que se realicen en el centro.

No tendrán carácter obligatorio para los alumnos las que se realicen fuera del centro o precisen aportaciones económicas de las familias.

Entre los propósitos que persiguen este tipo de actividades destacan:

- Completar la formación que reciben los alumnos en las actividades curriculares.
- Mejorar las relaciones entre alumnos y ayudarles a adquirir habilidades sociales, de comunicación y convivencia.
- Permitir la apertura del alumnado hacia el entorno físico y cultural que le rodea.
- Contribuir al desarrollo de valores y actitudes adecuadas relacionadas con la interacción y el respeto hacia los demás, y el cuidado del patrimonio natural y cultural.
- Desarrollar la capacidad de participación en las actividades relacionadas con el entorno natural, social y cultural.
- Estimular el deseo de investigar y saber.
- Favorecer la sensibilidad, la curiosidad y la creatividad del alumno.
- Despertar el sentido de la responsabilidad en las actividades en las que se integren y realicen.

Propuesta general de actividades complementarias:

- Formar parte de exposiciones, charlas, conferencias y coloquios que se celebren en el centro u otros centros educativos-culturales de la localidad relacionados con la materia. Videofórum de distintos documentales y películas relacionadas con avances tecnológicos.
- Visita a diversos museos y empresas relacionados con la ciencia, la tecnología y la sociedad.
- Realización de talleres que fomentan las nuevas tecnologías con equipamientos distintos a los del aula-taller. Exposición sobre proyectos tecnológicos.
- Comentarios en clase acerca de noticias aparecidas en medios de comunicación y que guarden relación con la asignatura.
- Participación en las distintas actividades y proyectos programados en el centro educativo ayudando en los ámbitos de medio ambiente, electricidad, mecánica, videojuegos, robótica, redes sociales, etc.
- Concursos de “fotografía-vídeo-sonido digital”, de “robótica”, de “proyectos tecnológicos”, etc.

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

La evaluación es un proceso fundamental en la práctica educativa. Forma una unidad inseparable de dicha práctica, aportándonos toda la información necesaria para la orientación y toma de decisiones respecto al proceso de enseñanza aprendizaje.

La evaluación es una actividad sistemática y continua, integrada dentro del proceso educativo, que tiene por objeto proporcionar la máxima información para mejorar este proceso, reajustando sus objetivos, revisando críticamente planes y programas, métodos y recursos y facilitando la máxima ayuda y orientación a los alumnos. La evaluación permite, en cada momento, recoger información para orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La evaluación significa, por tanto, contrastar los resultados recogidos con los puntos de referencia que tengamos para contrastar. La recogida de información se realiza mediante diversas acciones que no son exclusivamente examinar, sino también la observación, entrevista, preguntas, debates, trabajos, actitudes, etc. Se realiza comprobando si el alumno ha alcanzado las capacidades propuestas.

El objetivo de la educación es evaluar el aprendizaje y, por lo tanto, en la medida en que se alcance, se puede afirmar que el proceso educativo funciona o no. Es decir, para evaluar, no basta con juntar las calificaciones de los distintos resultados obtenidos por los alumnos, sino que, exige que hayamos formulado unos objetivos.

### Referentes para la evaluación

La evaluación de los aprendizajes del alumnado tendrá como referente último la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias previstas en el Perfil de salida.

No obstante, en virtud de las vinculaciones entre las competencias clave y los criterios de evaluación de cada competencia específica establecidas en los mapas de relaciones criterios (MRCR), **el referente fundamental** a fin de valorar el grado de adquisición de las competencias específicas de cada materia o ámbito, serán los **criterios de evaluación**. Los criterios de evaluación se convierten igualmente en referentes para valorar el grado de desarrollo de las competencias clave, según el nivel correspondiente.

### Momentos de la evaluación

La evaluación ha de ser un aspecto que tenga significado para el Centro, para los profesores, para los alumnos y para los padres.

Debe ser INTEGRADORA, es decir, debe tener en cuenta las capacidades (psicomotoras, cognitivas, afectivas, de identidad personal y de inserción social) así como los tres tipos de contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales). No obstante, lo anterior, debe ser diferenciada, según los criterios de evaluación establecidos.

Debe ser CONTINUA, teniendo en cuenta que es un proceso, no algo puntual, que se realizará a lo largo del curso. Para que esta evaluación continua pueda llevarse a cabo, es necesaria la asistencia regular a las clases y actividades programadas. Esta evaluación continua que se realiza a lo largo de todo el proceso de aprendizaje es la que permitirá la evaluación final de los resultados conseguidos por el alumno a lo largo de dicho proceso.

La evaluación tendrá las siguientes fases:

- Evaluación Inicial: Del alumno y de sus conocimientos previos, actitudes y capacidad. Se realizará al comienzo de cada situación de aprendizaje.
- Evaluación Formativa: Durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, procurando, siempre que se pueda, que las mismas actividades de enseñanza-aprendizaje lo sean también de evaluación. De carácter regulador, orientador y autocorrector del proceso educativo.
- Evaluación Sumativa: Al final del proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia, permitiendo medir los resultados conseguidos.

Se celebrará una sesión de evaluación de seguimiento en cada trimestre lectivo del curso académico, y una única sesión de evaluación final. Al término del periodo lectivo, en la última sesión de evaluación, se formulará la calificación final.

### **Instrumentos de evaluación**

Las técnicas a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizajes y admitirán su adaptación a la diversidad de alumnado.

Siguiendo el proceso de evaluación descrito, la calificación de los alumnos se obtiene sumando las calificaciones asignadas a los siguientes instrumentos:

- **Participación en las clases (IE1):** Basada en una observación sistemática del grupo y en el que se trata de valorar la participación del alumno en la clase, sus intervenciones y explicaciones sobre proyectos, actividades y ejercicios propuestos, teniéndose en cuenta su grado de interés y dedicación, actitud ante la materia, utilización adecuada de los equipos y materiales didácticos, actitud ante sus compañeros, actitud ante el trabajo y hábito de estudio. Orden, normas de seguridad, limpieza y destrezas adquiridas durante el trabajo en el aula.

La valoración de la participación en las clases se reflejará en la **Ficha del alumno**.

- **Proyectos, ejercicios y actividades (individual y de grupo) (IE2):** Calificaciones obtenidas por las actividades y proyectos. Recopilación de los apuntes, informes, trabajos, ejercicios, actividades realizadas, proyectos y memorias de los proyectos. Seguimiento y valoración de los mismos. Se valora: calidad y organización de los trabajos, claridad de conceptos, innovación, exposiciones, aportaciones personales y actitudes ante el trabajo en grupo, argumentación y participación en los debates.
- **Pruebas individuales (orales y escritas y / o prácticas) (IE3):** Se trata de evaluar los siguientes casos:
  - El grado de conocimiento de los contenidos, conceptos, proceso, documentación y operaciones.
  - La comprensión y análisis de esquemas y normas y su interpretación y aplicación a supuestos concretos.
  - La capacidad de razonamiento, así como la iniciativa y creatividad en la resolución de problemas.

Dentro de este grupo pueden utilizarse los siguientes instrumentos:

#### **A) Exámenes orales:**

- Exposición autónoma de un tema.
- Exposición del tema y debate.

- Entrevista.

B) Exámenes escritos:

- Desarrollo de un tema
- Preguntas breves.
- Pruebas objetivas.
- Preguntas de aplicación y generalización.

C) Pruebas prácticas:

- Interpretación de esquemas y circuitos.
- Cálculos y medidas.
- Montaje y puesta en funcionamiento.
- Preguntas breves de aplicación y generalización.

A continuación, se asignan los instrumentos con los que se evaluarán cada criterio de evaluación/indicadores de logro:

Criterios de evaluación	Indicadores de logro			Instrumentos de evaluación		
				IE1	IE2	IE3
1.1	1.1.1	1.1.2		x	x	x
1.2	1.2.1	1.2.2		x	x	x
1.3	1.3.1	1.3.2		x	x	x
1.4	1.4.1	1.4.2	1.4.3	x	x	x
1.5	1.5.1	1.5.2		x	x	x
2.1	2.1.1	2.1.2	2.1.3	x	x	x
2.2	2.2.1	2.2.2	2.2.3	x	x	x
2.3	2.3.1			x	x	x
3.1	3.1.1	3.1.2	3.1.3	x	x	x
3.2	3.2.1	3.2.2		x	x	x
3.3	3.3.1	3.3.2		x	x	x
4.1	4.1.1	4.1.2	4.1.3	x	x	x
4.2	4.2.1	4.2.2	4.2.3	x	x	x
4.3	4.3.1	4.3.2		x	x	x
5.1	5.1.1	5.1.2		x	x	x
5.2	5.2.1	5.2.2		x	x	x
6.1	6.1.1	6.1.2		x	x	x
6.2	6.2.1	6.2.2		x	x	x
6.3	6.3.1	6.3.2	6.3.3	x	x	x
6.4	6.4.1	6.4.2		x	x	x

En relación con los momentos de la evaluación:

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

En relación con los agentes evaluadores, se utilizará la heteroevaluación del profesor al alumno y se fomentará la autoevaluación del alumno y la coevaluación de alumnos y profesores.

En relación con los criterios de calificación se establece que todos los criterios de evaluación se han equiponderado para la determinación de la calificación de la materia. Si no se pudiese trabajar algún criterio de evaluación, los evaluados se repartirán equitativamente.

Criterio de evaluación	Criterio de calificación
1.1	5%
1.2	5%
1.3	5%
1.4	5%
1.5	5%
2.1	5%
2.2	5%
2.3	5%
3.1	5%
3.2	5%
3.3	5%
4.1	5%
4.2	5%
4.3	5%
5.1	5%
5.2	5%
6.1	5%
6.2	5%
6.3	5%
6.4	5%
Total 12	100%

En virtud de la relación entre instrumentos y criterios de evaluación, se determinan, a continuación, el peso o porcentaje de cada instrumento de evaluación en la calificación de cada uno de los criterios de evaluación, y agrupando los instrumentos de evaluación en tres tipos, cada uno de ellos con un peso determinado:

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PESO %
IE1: Participación en las clases	15 %
IE2: Proyectos, ejercicios y actividades	40%
IE3: Pruebas individuales	45 %

### **Determinación de la calificación de los criterios de evaluación y de la materia**

Las calificaciones obtenidas por los instrumentos de evaluación anteriores se unifican en una sola nota, que será la calificación final.

Para realizar la unificación de la nota el alumno deberá alcanzar **al menos un 30%** en cada uno de los instrumentos de evaluación. Para aquellos alumnos que no hayan alcanzado el 30% en cada uno de los instrumentos de evaluación, su calificación será **4, o inferior** si la media es menor.

Este proceso de unificación de nota se realizará con todas las notas disponibles en cada momento, obtenidas de los instrumentos de evaluación y con la ponderación descrita anteriormente:

- Calificaciones de las sesiones de evaluación trimestrales: todas las notas del periodo.
- Calificación final del curso: todas las notas realizadas a lo largo del curso incluidas las actividades y pruebas de recuperación.

La valoración de la **Participación en las clases** se reflejará en la Ficha del alumno. Cada anotación positiva o negativa se corresponderá con **0,5 puntos**.

Las calificaciones de los Proyectos, **ejercicios y actividades (individual y de grupo)** se reflejarán en la Ficha del alumno. La mayoría de las memorias de los proyectos, ejercicios y actividades, una vez corregidos y calificados por el profesor, se les entregaran a los alumnos como parte del proceso de enseñanza y aprendizaje, debido a su carácter regulador, orientador y autocorrector del proceso educativo. El profesor

conservará los enunciados de esas actividades, así como los proyectos y ejercicios globalizadores que se realicen a lo largo del curso.

**Se penalizará con el 20%** de la nota a los alumnos que **entreguen tarde** (después del día de la fecha de entrega) los **Proyectos, ejercicios y actividades**. Si entregan el trabajo después de una semana, la penalización será del 40% de la nota.

**La expresión de la evaluación** final y las evaluaciones trimestrales se realizará en términos de calificaciones. Los resultados de la evaluación se expresarán en los siguientes términos: Insuficiente (IN), Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT) y Sobresaliente (SB), considerándose **calificación negativa la de insuficiente y positivas las demás**. Aplicándose las siguientes correspondencias:

Insuficiente: 0, 1, 2, 3 ó 4.

Suficiente: 5.

Bien: 6.

Notable: 7 u 8.

Sobresaliente: 9 ó 10.

Los alumnos que obtengan en la evaluación final **calificación positiva habrán adquirido las competencias específicas de la materia de Tecnología del cuarto curso** de la Educación Secundaria Obligatoria.

**Los alumnos estarán informados sobre estos criterios** y conocerán cuanto antes sea posible la calificación obtenida en trabajos y pruebas. Así mismo se resolverán en clase las pruebas realizadas y se revisarán con ellos de manera individualizada –a solicitud del alumno- las correcciones para aclarar las posibles dudas que puedan surgir acerca de los contenidos a recuperar y cómo y cuándo hacerlo en cada caso.

### **Pautas generales que orienten la programación de las actividades de recuperación**

Las actividades de recuperación específicas, según la naturaleza de los conceptos, conocimientos y capacidades implicadas, consistirán en:

- Resolución de cuestionarios.
- Análisis y solución de actividades, problemas y proyectos realizados en el curso.
- Trabajos y resúmenes de los temas.
- Realización de las actividades del libro de texto, libro de consulta y/o apuntes de clase.
- Realización de estudio.

Las situaciones en las que los alumnos tendrán que realizar actividades de recuperación son las siguientes:

- Durante el proceso de evaluación continua, es decir, durante los tres trimestres del curso.

En aquellos casos que el proceso de aprendizaje no sea progresivo, es decir, cuando la evaluación en una unidad didáctica o en alguna de las sesiones trimestrales de evaluación, no implique la superación de las deficiencias y los fallos anteriormente detectados y, por lo tanto, no pueda llevar implícita la recuperación de las unidades didácticas anteriores, se realizarán actividades

específicas de recuperación. Estas actividades de recuperación se llevarán a cabo a lo largo de las unidades didácticas siguientes.

- Una vez celebrada la tercera evaluación, el alumnado que, no alcanzado los estándares básicos evaluables, en el periodo comprendido entre la tercera evaluación y la evaluación final se realizarán actividades específicas de recuperación y refuerzo. Estas actividades estarán orientadas a la preparación de las pruebas finales que convocará a tal efecto Jefatura de Estudios.

La calificación de los alumnos que tengan que realizar la prueba final se realizará en función de los siguientes instrumentos: proyectos, ejercicios y actividades específicas de recuperación; la prueba final y estándares conseguidos durante el curso por el alumno.

El profesor indicará las actividades de recuperación específicas que tiene que realizar en cada caso.

### **Planes específicos de refuerzo y recuperación.**

Al final de la programación se adjuntan los modelos de seguimiento y refuerzo para cada una de las materias impartidas por el departamento.

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

El profesor deberá tener presente que los alumnos y alumnas tienen distintos intereses, motivaciones y diferentes ritmos de aprendizaje. La clase es una diversidad a la que debe dar respuestas lo más individualizadas posibles.

Las medidas de atención a la diversidad, en los casos más extremos, se llevarán siempre a cabo en coordinación con el Departamento de Orientación del centro.

La profesora o profesor realiza algunos cambios en la metodología, actividades, materiales o agrupamientos, para atender a diferencias individuales o a dificultades de aprendizaje del alumnado, que no afectan a los objetivos de la etapa ni a los contenidos mínimos.

- Destinatarios: aquellos alumnos o alumnas que presentan dificultades de aprendizaje pero que no afectan a su currículo.

Pediremos ayuda y asesoramiento al Departamento de Orientación del centro para detectar a alumnos con dificultades en sus aprendizajes, así como recibir sus propuestas de actuación y materiales, para los casos necesarios.

- La metodología será variada para responder a sus necesidades de aprendizaje y en función de:
  - El nivel de conocimientos previos de cada alumno o alumna.
  - El grado de autonomía personal.
  - La identificación de las dificultades en etapas anteriores.
  - Introducción de nuevos contenidos de acuerdo a sus posibilidades.
- Actividades:
  - De refuerzo: de lo que saben hacer, pero deben consolidar.
  - De ampliación: de lo que pueden hacer y no hacen por falta de aprendizajes básicos.

-Propuesta de actuación:

- Consolidar contenidos.
  - Ejerciten actividades instrumentales básicas (lenguaje y matemáticas) en los contenidos de tecnologías
  - Proporcionar actividades de refuerzo para superar dificultades concretas.
  - Graduar las dificultades de las tareas. Partiremos de conceptos simples para conseguir logros básicos y a partir de ellos, ampliar de acuerdo con las posibilidades de cada alumno.
  - Conducir el proceso de trabajo con el nivel de ayudas necesarias, para que el propio alumno llegue a la solución.
- Agrupamientos: distribuir a estos alumnos con dificultades en equipos de trabajo heterogéneos adaptando la realización de tareas dentro del grupo a sus posibilidades.

**Medidas de refuerzo educativo dirigidas a los alumnos que presenten dificultades de aprendizaje**

La finalidad de estas medidas de refuerzo es lograr el éxito escolar para los alumnos que presentan problemas o dificultades de aprendizaje en los aspectos básicos e instrumentales del currículo. Una de estas medidas serán las pautas generales que orienten la programación de las actividades de recuperación desarrolladas en apartados anteriores de esta programación y la otras serán las dirigidas a los alumnos que necesiten adaptaciones curriculares significativas.

Estas adaptaciones deberán adecuar los objetivos, la supresión o modificación de los contenidos mínimos y el cambio en los criterios de evaluación, para lograr superar ese nuevo currículo, de acuerdo con sus posibilidades.

El Departamento de Orientación del centro nos asesorará en la realización de la adaptación del currículo y nos propondrá pautas de actuación con estos alumnos, así como la conveniencia de su asistencia al aula ordinaria, en horario total o parcial, de acuerdo a las necesidades educativas especiales de cada alumno.

- Destinatarios: alumnos o alumnas que presentan necesidades educativas especiales.
  - Alumnado que presentan limitaciones de tipo físico, psíquico o sensorial.
  - Alumnado con un historial escolar y social que ha producido limitaciones tan significativas en sus aprendizajes, asociadas a desinterés y desmotivación, que impiden la adquisición de nuevos contenidos.
  - Alumnado inmigrantes que desconozcan el idioma.
- Punto de partida inicial.

Los alumnos tendrán un diagnóstico de sus necesidades especiales, realizado por los profesionales correspondientes, quienes orientarán al profesor de Tecnología en la realización de su adaptación curricular.
- La metodología debe ser variada a la hora de responder a las necesidades de aprendizaje y en función de:
  - Las necesidades educativas especiales de cada alumno o alumna.
  - La metodología utilizada en otros cursos.

- El grado de autonomía personal.
- El nivel de conocimientos previos de cada uno.
- Introducir cambios en su currículo según supere o no objetivos.
- Actividades:
  - Adecuadas a su adaptación curricular.
  - De refuerzo de lo que sabe hacer, pero debe consolidar.
  - Actualizadas de acuerdo a sus avances y retrocesos.
  - De ampliación: de lo que puede hacer y no hace por falta de aprendizajes básicos.
  - Graduar las dificultades de las tareas. Partiremos de conceptos simples para conseguir logros básicos y a partir de ellos, ampliar de acuerdo con las posibilidades de cada alumno.
  - Conducir el proceso de trabajo con el nivel de ayudas necesarias, para que el propio alumno llegue a la solución.
- Agrupamiento.
 

Estos alumnos participarán en todas las actividades, que sean posibles, con sus compañeros. Con el seguimiento del desarrollo de su currículo, introduciendo las modificaciones oportunas, que potencien la adecuación en sus aprendizajes.

#### **Planes específicos de refuerzo y recuperación.**

Al final de la programación se adjuntan los modelos de seguimiento y refuerzo para cada una de las materias impartidas por el departamento.

### **M) SECUENCIA DE LAS UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.**

La distribución temporal de los contenidos correspondientes a cada una de las evaluaciones es la siguiente:

	<b><i>Título</i></b>	<b><i>Sesiones</i></b>
<b><i>PRIMER TRIMESTRE</i></b>	<i>UD1: Proceso de resolución de problemas</i>	<i>10</i>
	<i>UD2: Electrónica analógica</i>	<i>16</i>
<b><i>SEGUNDO TRIMESTRE</i></b>	<i>UD3: Electrónica digital. Circuitos</i>	<i>14</i>
	<i>UD4: Pensamiento computacional</i>	<i>10</i>
<b><i>TERCER TRIMESTRE</i></b>	<i>UD5: Principios básicos de neumática</i>	<i>12</i>
	<i>UD6: Tecnología sostenible</i>	<i>8</i>

**N) PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y LA PRACTICA DOCENTE.**

En las reuniones del departamento se realizará el seguimiento de la programación, y de la práctica docente, la coordinación de las actividades de enseñanza y aprendizaje, el grado de cumplimiento de la programación, las dificultades encontradas para alcanzar los objetivos marcados y las modificaciones de la programación. De este modo, pretendemos promover la reflexión docente y la autoevaluación de la realización y el desarrollo de la programación didáctica.

En cuanto a la evaluación de la programación didáctica, esta evaluación será llevada a cabo por los miembros del departamento, al final de cada trimestre y en la evaluación final, quedando reflejado en acta del departamento los ajustes y propuestas de mejora.

Respecto a la evaluación de la práctica docente, tendrá lugar al menos como mínimo una vez al trimestre, por parte del docente y los alumnos, mediante la coevaluación, en donde tendrá cabida la observación, el dialogo y la crítica constructiva.

A fin de establecer una evaluación plena de todo el proceso se evaluarán los siguientes aspectos:

- Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:
  - Desarrollo en clase de la programación
  - Relación entre objetivos y contenidos
  - Adecuación de los objetivos y contenidos a las necesidades reales
  - Adecuación de los medios y metodología empleada
- Evaluación de la práctica docente:
  - Planificación de la Práctica docente.
  - Motivación del aprendizaje del alumnado.
  - Proceso de enseñanza-aprendizaje.
  - Evaluación del proceso

En los Anexos se adjunta el modelo del cuestionario para la autoevaluación de la práctica docente y la programación, que se llevará a cabo al final del curso

# **TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I**

**PRIMER CURSO DIURNO**

**BACHILLERATO DE CIENCIAS Y  
TECNOLOGÍA**

## **ÍNDICE**

### **B1. TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I. PRIMER CURSO DE DIURNO**

- A) INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA**
- B) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES**
- C) METODOLOGÍA DIDÁCTICA**
- D) SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN**
- E) MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR**
- F) CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA**
- G) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**
- H) ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.**
- I) EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS**
- J) PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

## A) INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.

La conceptualización y características de la materia de Tecnología e Ingeniería I de 1º de bachillerato, 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 la sociedad actual, la tecnología ejerce un papel esencial en todos los ámbitos del conocimiento, que permite comprender el mundo que nos rodea. El impulso proporcionado por las ingenierías a las materias de tecnología constituye uno de los fundamentos de la evolución social y cultural de nuestra sociedad. Por ello, la tecnología promueve la mejora de nuestro nivel de vida y el fortalecimiento de las estructuras económicas y sociales, además de ayudar a mitigar las diferencias sociales, cognitivas, de género y entre generaciones. Se tratan, así, cuestiones relacionadas con los retos que el siglo XXI requiere para asegurar una sociedad más igualitaria.

Entre los objetivos que la materia Tecnología e Ingeniería pretende fomentar, se encuentran los siguientes: garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna; promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, y el trabajo decente para todos; construir infraestructuras resilientes, potenciar la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación, así como favorecer el consumo y la producción sostenibles. Todos estos objetivos tienen clara relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 2030), que la materia, por sus características, contribuye a desarrollar.

La materia Tecnología e Ingeniería pretende combinar los conocimientos científico-técnicos con un enfoque por competencias, para contribuir a la consecución de los objetivos de la etapa de bachillerato y de las competencias clave del alumno.

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

Objetivos de etapa	a)	b)	c)	d)	e)	f)	g)	h)	i)	j)	k)	l)	m)	n)	o)	p)	q)	r)
Grado de contribución al logro de objetivos bachillerato	***	****	**	***	**	*	*****	*****	*****	*****	*****	**	*	**	***	*	**	**

Las competencias clave en el Sistema Educativo Español son las siguientes:

- Competencia en comunicación lingüística CCL
- Competencia plurilingüe CP
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)
- Competencia digital CD
- Competencia personal, social y de aprender a aprender CPSAA
- Competencia ciudadana CC
- Competencia emprendedora CE
- Competencia en conciencia y expresión culturales CCEC

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

	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
Grado de contribución al desarrollo competencial	**	*	*****	****	****	**	***	***

## B) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.

Las competencias específicas de Tecnología e Ingeniería I son las establecidas en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del decreto citado anteriormente.

En cuanto a los descriptores operativos, tal y como establece el artículo 7 del Decreto 40/2022, del currículo del bachillerato, se concretan y contextualizan la adquisición de cada una de las competencias clave al finalizar la etapa de bachillerato. Los descriptores operativos fundamentan el resto de las decisiones curriculares, conectan las competencias clave con las competencias específicas, justifican las decisiones metodológicas de los docentes, fijan el diseño de situaciones de aprendizaje y referencian la evaluación de los aprendizajes del alumnado.

Las competencias específicas propias de la materia Tecnología e ingeniería y sus vinculaciones con los descriptores operativos:

Competencia específica	Descriptores
<b><u>Competencia específica 1</u></b> Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.	CCL1, CCL3, CP3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3.
<b><u>Competencia específica 2</u></b> Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.	STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC2, CC4, CE1, CCEC3.2
<b><u>Competencia específica 3</u></b> Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.	CCL1, CCL3, CP3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC 3.2, CCEC 4.1, CCEC 4.2

<p><b><u>Competencia específica 4</u></b></p> <p>Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.2, CPSAA2 CPSAA5, CE3</p>
<p><b><u>Competencia específica 5</u></b></p> <p>Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas.</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA3.1, CPSAA4, CE3.</p>
<p><b><u>Competencia específica 6</u></b></p> <p>Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología</p>	<p>CCL3, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE2, CE3.</p>

El mapa de relaciones competenciales correspondiente (MRCO) para Tecnología e ingeniería, al objeto de identificar la contribución de dicha materia al logro de los descriptores operativos de la etapa y, por tanto, al desarrollo competencial del alumnado.

Tecnología e Ingeniería																																								
	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC									
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4		CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1.1	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	✓		✓					✓								✓	✓	✓			✓			✓							✓	✓						✓		✓
Competencia Específica 4									✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓									✓							
Competencia Específica 5									✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓									✓							
Competencia Específica 6			✓								✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓				✓		✓	✓	✓								

[illegible]

El Mapa de Relaciones Criteriales (MRCR) representa la vinculación de los descriptores operativos con los criterios de evaluación de cada competencia específica para cada curso. Es propio de cada materia para cada curso de la etapa educativa.

El conjunto de mapas de relaciones criterios de las diferentes materias de un mismo curso permitirá al profesorado deducir el grado de consecución y desarrollo de las competencias clave y objetivos previstos para el nivel correspondiente, ayudándole así a tomar decisiones objetivas respecto a la titulación del alumnado.

En cuanto a la materia de Tecnología e ingeniería I la vinculación entre los descriptores operativos y los criterios de evaluación se muestra en el siguiente mapa de relaciones criterios (MRCR):

Mapa de Relaciones Criteriales			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					Vinculación con los Criterios			
			CCL 1	CCL 2	CCL 3	CCL 4	CCL 5	CP 1	CP 2	CP 3	STEM 1	STEM 2	STEM 3	STEM 4	STEM 5	CD 1	CD 2	CD 3	CD 4	CD 5	CPBA 1	CPBA 2	CPBA 3	CPBA 4	CPBA 5	CC 1	CC 2	CC 3	CC 4	CE 1	CE 2	CE 3	CCEC 1	CCEC 2	CCEC 3.1	CCEC 3.2		CCEC 4.1	CCEC 4.2	
1º BACH																																								
Tecnología e Ingeniería	Comp. Esp. 1	Criterio Evaluación 1.1		1						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					1					1	1	1							12	
		Criterio Evaluación 1.2	1	1							1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1					1	1	1							13	
		Criterio Evaluación 1.3	1	1						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1					1	1	1							15	
		Criterio Evaluación 1.4	1	1										1	1	1	1	1	1	1	1				1						1								9	
		Criterio Evaluación 1.5	1	1						1				1	1	1	1	1	1	1	1				1					1									16	
		Criterio Evaluación 1.6	1	1							1			1	1	1	1	1	1	1	1				1					1	1	1							13	
	Comp. Esp. 2	Criterio Evaluación 2.1											1	1	1	1	1	1	1	1	1				1			1											7	
		Criterio Evaluación 2.2										1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1			1	1	1									9	
		Criterio Evaluación 2.3										1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1									1					10	
	Comp. Esp. 3	Criterio Evaluación 3.1		1						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1					1										11
		Criterio Evaluación 3.2															1	1	1	1	1																	3		
	Comp. Esp. 4	Criterio Evaluación 3.3	1	1						1			1	1	1	1	1	1	1	1	1								1		1								10	
		Criterio Evaluación 4.1									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1													9		
	Comp. Esp. 5	Criterio Evaluación 4.2									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1														8	
		Criterio Evaluación 5.1									1	1					1	1	1	1	1				1													9		
		Criterio Evaluación 5.2									1	1					1	1	1	1	1				1													4		
	Comp. Esp. 6	Criterio Evaluación 5.3								1						1	1	1	1	1	1				1													9		
		Criterio Evaluación 6.1		1									1			1	1	1	1	1	1				1					1	1	1						11		
		Criterio Evaluación 6.2										1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1					1	1	1	1						9	
		Criterio Evaluación 6.3										1				1	1	1	1	1	1				1													9		

## C) METODOLOGÍA DIDÁCTICA

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

Se respetarán los principios básicos del aprendizaje, en función de las características de 1º bachillerato. Así como, la naturaleza de la materia, las condiciones socioculturales de nuestro entorno, la disponibilidad de recursos del centro y, en especial, las características del alumnado.

Los procesos de enseñanza-aprendizaje deben facilitar la construcción de aprendizajes significativos y funcionales.

Por otro lado, el proceso de aprendizaje favorecerá la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, la autonomía personal y el desarrollo de procesos de metacognición. En este sentido, se potenciará la resiliencia, la capacidad de adaptación, aprendiendo a afrontar situaciones de frustración, desarrollando la confianza en sí mismo, la gestión emocional, la escucha activa y el respeto de distintos puntos de vista o creencias de los demás.

El trabajo en equipo y la colaboración serán principios esenciales en el aprendizaje, que favorezcan en el alumnado el desarrollo de habilidades sociales para afrontar su preparación al ámbito profesional.

Estas orientaciones se concretan para la materia Tecnologías de la Información y la Comunicación a partir de los principios metodológicos de la etapa establecidos en el anexo II A del Decreto 40/2022.

En lo referente a las orientaciones metodológicas, en la etapa de bachillerato, se propone la convivencia de los estilos instrumental y expresivo, siempre atendiendo a la realidad y características del alumnado. En el primero, el papel del docente será más

activo, mientras que el del alumnado presentará un carácter más pasivo, invirtiéndose la situación en el estilo expresivo.

La autonomía pedagógica del profesor determinará la utilización de recursos didácticos como herramienta para las situaciones de aprendizaje, de materiales didácticos elaborados con el objetivo de incorporar contenidos al proceso de aprendizaje y de los medios didácticos para la construcción del aprendizaje. Estos elementos de desarrollo curricular deben ser adecuados al rigor científico necesario, y entre otros, se propone utilizar el libro de texto, presentaciones interactivas, simuladores y software específico. Los espacios utilizados para el desarrollo de la materia Tecnología e Ingeniería, ya sea el aula de referencia, espacios con dispositivos digitales o el taller, entre otros, deben permitir realizar actividades lúdicas, creativas y que ofrezcan múltiples situaciones de comunicación, relación y disfrute. Todo ello, en todo caso, orientado a la consecución de las competencias clave.

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

La distribución de los tiempos de las sesiones debe respetar el ritmo de aprendizaje y desarrollo del alumnado. Igualmente, las pausas, que son tan importantes como los tiempos de actividad, pueden ser objeto de reflexión en esta etapa educativa.

La Metodología que se utilizará pretende unir el saber académico del aula y los conocimientos más empíricos con el mundo real de la empresa, del trabajo y de la sociedad. Lejos de dogmas, se pretende abrir el trabajo del aula, al entorno del estudiante y a la realidad de las empresas industriales-tecnológicas, e intentar salir de las limitaciones del aula para interactuar con ella. En varias ocasiones, los alumnos realizarán actividades de aprendizaje que exigirán "salir a la calle" y observar la realidad, indagando sobre determinados aspectos de la misma para analizarlos e integrarlos con los contenidos de esta materia.

Se empleará, como principal instrumento pedagógico, la realización de proyectos globalizadores. La realidad se representa en el aula mediante la realización de actividades, prácticas y proyectos, para poner al alumno al frente de la misma, como si formara parte de una Oficina Técnica, dentro de un equipo de trabajo, y que sea él mismo quien se encargue de realizar las técnicas específicas y los desarrollos tecnológicos en campos especializados de la actividad industrial-tecnológica.

Las explicaciones del profesor, el debate abierto en la clase, la discusión razonada entre distintos grupos de estudiantes, la realización de actividades de enseñanza y aprendizaje, la consulta directa de libros, manuales e internet, constituyen en su conjunto el Sistema de Aprendizaje más idóneo para esta materia.

Los proyectos se desarrollarán en grupos, ya que, puede resultar más eficaz y creativo que el realizado en forma individual. Se constituirán grupos de cuatro alumnos, siendo este número el óptimo para el trabajo en el aula.

**D) SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN**

	UTP Título	Sesiones
<b>PRIMER TRIMESTRE</b>	1. Proyectos de investigación y desarrollo	16
	2. Materiales y fabricación	26
<b>SEGUNDO TRIMESTRE</b>	3. La energía: generación, transformación, transporte y consumo.	16
	4. Instalaciones en viviendas y eficiencia energética	10
	5. Sistemas eléctricos y electrónicos	18
<b>TERCER TRIMESTRE</b>	6. Sistemas mecánicos	22
	7. Programación y automatización de procesos	22

**E) MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR**

Específicos de las aulas de tecnología:

- Aulas equipadas con sistemas multimedia: cañón de proyección y sistema de sonido.
- Equipamiento específico del aula de tecnología: herramientas, máquinas, aparatos de medida, etc
- Equipamiento de tecnologías de la información y la comunicación: ordenadores, material de redes, software de aplicaciones informáticas de ofimática, multimedia, editores de imágenes, sonido y vídeo, simulador de circuitos y mecanismos, ...
- Entrenador de energías renovables, neumática, robótica y control, mecanismos, y electricidad.
- Bibliografía y material multimedia (CD-ROM)
- Recursos on-line.

Libros de consulta y material preparado por la profesora.

Cuando el aula de tecnología está ocupada se utilizará el aula de informática:

- Equipamiento de tecnologías de la información y la comunicación: ordenadores, material de redes, software de aplicaciones informáticas de ofimática, multimedia, editores de imágenes, sonido y vídeo, simulador de circuitos y mecanismos, ...

**F) CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS**

La lectura y la expresión oral y escrita constituyen elementos transversales para el trabajo en todas las asignaturas y, en la nuestra, para todas las unidades didácticas. Este propósito necesita medidas concretas para llevarlo a cabo; se van a ir plasmando

en nuestra Programación en sus diferentes apartados: metodología, materiales y planificación de cada unidad didáctica, contenidos y criterios.

Medidas concretas:

- Estimular, en las diferentes unidades didácticas el uso de textos en formato electrónico. Las técnicas de búsqueda de contenidos, su selección, la lectura, la reflexión, el análisis, la valoración crítica y el intercambio de datos, comentarios y estimaciones considerando el empleo de:
  - Diferentes tipos de textos, autores e intenciones (manuales de instrucciones, anuncios, investigaciones, artículos, tutoriales, etc.)
  - Diferentes medios (impresos, audiovisuales y prioritariamente en formato electrónico).
  - Diversidad de fuentes (materiales académicos, redes colaborativas, portales web institucionales y de la administración).
- Potenciar situaciones variadas de interacción comunicativa en las clases (conversaciones, entrevistas, coloquios, debates, blogs, trabajos colaborativos on-line, etc.).
- Exigir respeto en el uso del lenguaje.
- Observar, estimular y cuidar el empleo de normas gramaticales.
- Analizar y emplear procedimientos de cita y paráfrasis. Bibliografía y Webgrafía.
- Cuidar los aspectos de prosodia, estimulando la reflexión y el uso intencional de la entonación y las pausas.
- Analizar y velar por:
  - La observación de las propiedades textuales de la situación comunicativa: adecuación, coherencia y cohesión.
  - El empleo de estrategias lingüísticas y de relación: inicio, mantenimiento y conclusión; cooperación, normas de cortesía, fórmulas de tratamiento, etc.
  - La adecuación y análisis del público destinatario y adaptación de la comunicación en función del mismo.

## **G) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

Las actividades que se realicen en el aula de Tecnología se deben complementar potenciando las salidas al exterior, fundamentalmente al ámbito industrial, empresarial y de servicios. Los objetos o sistemas técnicos que se analicen deberán pertenecer al entorno tecnológico cotidiano. Este sistema de análisis debe contemplar fundamentalmente: análisis histórico, formal, funcional, técnico, socioeconómico y medioambiental.

Las actividades extraescolares y complementarias planificadas por el centro o el departamento serán evaluables a efectos académicos, solamente las que se realicen en el centro.

No tendrán carácter obligatorio para los alumnos las que se realicen fuera del centro o precisen aportaciones económicas de las familias.

Entre los propósitos que persiguen este tipo de actividades destacan:

- Completar la formación que reciben los alumnos en las actividades curriculares.
- Mejorar las relaciones entre alumnos y ayudarles a adquirir habilidades sociales, de comunicación y convivencia.
- Permitir la apertura del alumnado hacia el entorno físico y cultural que le rodea.
- Contribuir al desarrollo de valores y actitudes adecuadas relacionadas con la interacción y el respeto hacia los demás, y el cuidado del patrimonio natural y cultural.
- Desarrollar la capacidad de participación en las actividades relacionadas con el entorno natural, social y cultural.
- Estimular el deseo de investigar y saber.
- Favorecer la sensibilidad, la curiosidad y la creatividad del alumno.
- Despertar el sentido de la responsabilidad en las actividades en las que se integren y realicen.

Propuesta general de actividades complementarias:

- Formar parte de exposiciones, charlas, conferencias y coloquios que se celebren en el centro u otros centros educativos-culturales de la localidad relacionados con la materia. Videofórum de distintos documentales y películas relacionadas con avances tecnológicos.
- Visita a diversos museos y empresas relacionados con la ciencia, la tecnología y la sociedad.
- Realización de talleres que fomentan las nuevas tecnologías con equipamientos distintos a los del aula-taller. Exposición sobre proyectos tecnológicos.
- Comentarios en clase acerca de noticias aparecidas en medios de comunicación y que guarden relación con la asignatura.
- Participación en las distintas actividades y proyectos programados en el centro educativo ayudando en los ámbitos de medio ambiente, electricidad, mecánica, videojuegos, robótica, redes sociales, etc.
- Concursos de “fotografía-vídeo-sonido digital”, de “robótica”, de “proyectos tecnológicos”, etc.

## **H) ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO**

Dentro de las actividades que se realizan en un grupo, es importante prestar atención a las diferencias entre los alumnos. Estas existirán porque cada alumno es diferente. Las diferencias podrán surgir, tanto por parte de los alumnos que no superan los objetivos propuestos, como por alumnos que los superan sobradamente.

Las ventajas de mantener un grupo homogéneo son evidentes y debe hacerse lo posible por conseguirlo desde el principio. La mejor forma de atender a la diversidad es intentar que se produzca lo menos posible.

Se debe actuar en una línea que mantenga una atención personalizada, en lo posible, hacia el alumno, cambiando la estrategia didáctica utilizada, tanto desde un punto de vista teórico, como de los recursos empleados.

Las explicaciones y demostraciones personalizadas, los procesos de repetición de actividades y el cambio en los recursos empleados, se producirán para garantizar, por una parte, la consecución de los objetivos mínimos programados y por otra para intentar el máximo desarrollo posible de cada miembro del grupo.

Las diferencias que se produzcan se tratarán con actividades de diferentes tipos:

- Comunes, para alcanzar objetivos mínimos dentro del grupo.
- Más sencillas, personalizadas, cambiando el método y el tiempo empleados, para conseguir que alumnos menos avanzados se incorporen al ritmo del grupo.
- Más complejas, para atender a alumnos que cumplen sobradamente los objetivos mínimos propuestos.
- Comunes para conseguir una mayor integración en el grupo, como explicaciones por parte de alumnos más aventajados a otros que no superan una actividad.

La importancia de tratar la diversidad de una forma preventiva se comprende por lo costoso, especialmente en tiempo, que resulta realizar las actividades antes mencionadas.

## I) EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS

Atendiendo al artículo 31 del Decreto 40/2022 y al Anexo II B del mismo Decreto, la **evaluación del proceso de aprendizaje de los alumnos** será, continua, diferenciada por materias, formativa, criterial y orientadora. La evaluación se realizará respondiendo al QUÉ, CÓMO, CUÁNDO Y A QUIÉN evaluar.

### ¿QUÉ EVALUAR?

Los criterios de evaluación y los contenidos de Tecnología e Ingeniería I son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

Igualmente, los contenidos transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 9 del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

<i><b>Criterios de evaluación</b></i>	<i><b>Peso CE</b></i>	<i><b>Contenidos de materia (*)</b></i>	<i><b>Contenidos transversales (**)</b></i>	<i><b>Indicadores de logro</b></i>	<i><b>UTP</b></i>
1.1 Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada. (CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)	5%	A1	CT1	1.1.1 Diseña una propuesta de un nuevo producto tomando como base una idea dada, explicando el objetivo de cada una de las etapas significativas necesarias para lanzar el producto al mercado.	7
			CT2		
			CT3		
			CT4	1.1.2 Elabora el esquema de un posible modelo de excelencia razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.	
			CT5		
1.2 Determinar el ciclo de vida de un producto, calculando su desglose presupuestario en unidades de obra (materiales, medios humanos y medios auxiliares) planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño al transporte y la comercialización, teniendo en consideración estrategias de	5%	A2	CT1	1.2.1 Analiza el ciclo de vida un producto de consumo cotidiano, realizando un esquema que refleje cada uno de los agentes implicados.	7
			CT2		
			CT3		
			CT4	1.2.2 Entiende para qué vale la garantía de un producto, qué derechos y deberes tiene el consumidor, así como el proceso	

mejora continua. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)			CT5	a seguir si tiene que realizar una reclamación	
1.3 Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora. (CCL1, CCL3, CP3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)	5%	A4, A5	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	1.3.1 Desarrolla, gestiona y coordina de forma colaborativa un proyecto de instalación eléctrica en una vivienda. 1.3.2 Desarrolla, gestiona y coordina de forma colaborativa un proyecto que incorpore sistemas mecánicos. 1.3.3 Desarrolla, gestiona y coordina de forma colaborativa un proyecto que incorpore sistemas eléctricos y/o electrónicos.	2, 4 y 5
1.4 Elaborar documentación técnica con precisión y rigor, generando diagramas funcionales utilizando medios manuales y/o aplicaciones digitales. (CCL1, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA1.1, CPSAA5, CE3)	5%	A4, A5	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	1.4.1 Elabora una memoria técnica que refleja el desarrollo del proyecto de la instalación eléctrica en una vivienda. 1.4.2 Elabora una memoria técnica que refleja el desarrollo del proyecto de sistemas mecánicos. 1.4.3 Elabora una memoria técnica que refleja el desarrollo del proyecto de sistemas eléctricos y/o electrónicos.	2, 5 y 6
1.5 Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y soluciones tecnológicas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (CCL1, CCL3, CP3, STEM4, CD2, CD3, CPSAA1.1, CPSAA5, CE2)	5%	A4, A5	CT1 CT2	1.5.1 Elabora presentaciones que integren texto, imágenes y elementos multimedia, adecuando el mensaje al público objetivo al que está destinado.	7

			CT3 CT4 CT5		
1.6. Colaborar en tareas tecnológicas, escuchando el razonamiento de los demás, aportando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)	5%	A4, A5	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	1.6.1 Trabaja en equipo en el taller con reparto de funciones y registro de tareas organizando el material y construyendo un modelo de instalación eléctrica en una vivienda. 1.6.2 Trabaja en equipo en el taller con reparto de funciones y registro de tareas organizando el material y construyendo un modelo utilizando sistemas mecánicos. 1.6.3 Trabaja en equipo en el taller con reparto de funciones y registro de tareas organizando el material y construyendo un modelo utilizando sistemas eléctricos y/o electrónicos.	2, 4 y 5
2.1 Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua. (STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4)	5%	A2	CT1 CT2 CT3 CT4	2.1.1. Desarrolla el esquema de un sistema de gestión de la calidad razonando la importancia de cada uno de los agentes implicados.	3

			CT5	2.1.2 Describe, apoyándose en la información que se pueda obtener a través de internet, un material imprescindible para la obtención de productos tecnológicos relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación.	
2.2 Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera ética y responsable. (STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA4, CC2, CC4, CE1)	5%	B1, B2, B3	CT1	2.2.1 Establece la relación que existe entre la estructura interna de los materiales y sus propiedades.	3
			CT2	2.2.2 Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.	
			CT3	2.2.3 Conoce el impacto medioambiental que pueden producir las técnicas fabricación utilizadas.	
			CT4		
			CT5		
2.3 Fabricar modelos o prototipos, generándolos mediante su diseño con las aplicaciones digitales y/o adaptándolos de repositorios existentes de manera creativa, respetando derechos de autor y licencias, empleando las técnicas de fabricación aditiva más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios para optimizar el uso de impresoras 3D. (STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CE1, CCEC3.2)	5%	B1, B2, B3	CT1	2.3.1 Emplea tecnología 3D para la generación de prototipos con creatividad aplicando criterios de técnicos y de sostenibilidad.	3
			CT2		
			CT3		
			CT4		
			CT5		
3.1 Resolver tareas propuestas y funciones asignadas de manera óptima, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales, aplicando conocimientos	5%	A4, A5	CT1	3.1.1 Resuelve tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso de simuladores de sistemas mecánicos.	4, 5 y 6
			CT2		

interdisciplinarios con autonomía. (CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3, CCEC4.2)			CT3 CT4 CT5	3.1.2 Resuelve tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso de simuladores de sistemas eléctricos y electrónicos.  3.1.3 Resuelve tareas propuestas y funciones asignadas, mediante el uso de herramientas de programación y automatización.	
3.2 Utilizar aplicaciones CAD-CAE-CAM de modo avanzado para el diseño de productos, empleando técnicas avanzadas de modelado y exportando los archivos finales a formatos digitales diversos en función del destino de dichos archivos. (CCL3, CD2, CD3)	5%	A3	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	3.2.1 Utiliza aplicaciones CAD-CAE-CAM para el diseño de productos que luego serán fabricados.	3
3.3 Realizar la presentación de proyectos empleando aplicaciones digitales adecuadas. (CCL1, CCL3, CP3, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CE1, CE3)	5%	A4, A5	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	3.3.1 Realiza la presentación de proyectos referidos a contenidos de sistemas mecánicos  3.3.2 Realiza la presentación de proyectos referidos a contenidos de electricidad y electrónica.	4, 5 y 7
4.1 Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones, bajo estándares de seguridad. (STEM1,	5%	C1	CT1 CT2 CT3	4.1.1 Describe la función de los bloques que constituyen una máquina dada, explicando de forma clara y con el vocabulario adecuado su contribución al conjunto.	4

STEM2, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.2, CPSAA5, CE3)			CT4 CT5	4.1.2 Interpreta y valora los resultados obtenidos de un sistema mecánico. (por ejemplo: relación de transmisión). 4.1.3 Calcula rendimientos de máquinas mecánicas teniendo en cuenta las energías implicadas en su funcionamiento.	
4.2 Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones eléctricas y electrónicas, aplicando fundamentos de corriente continua y máquinas eléctricas al desarrollo de montajes o simulaciones, bajo estándares de seguridad. (STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA5)	5%	D1	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	4.2.1 Calcula los parámetros básicos de funcionamiento de un circuito eléctrico de corriente continua partir de un esquema dado. 4.2.2 Interpreta y valora los resultados obtenidos de circuitos eléctrico-electrónicos. 4.2.3 Diseña utilizando un programa de simulación, el esquema de un circuito, eléctrico-electrónico que dé respuesta a una necesidad determinada.	5
5.1 Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación y aplicando las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como Inteligencia Artificial, Telemetría, Internet de las cosas, o <i>Big Data</i> , entre otras (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA4, CE3)	5%	E1, E2, E3, E4	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	5.1.1 Diferencia distintos tipos de sistemas de control y define las características y funciones de los elementos de un sistema automático interpretando planos/esquemas de los mismos. 5.1.2 Desarrolla programas de aplicación sencillos en un lenguaje determinado que solucionen problemas de la vida real.	6
5.2 Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante la modelización, la aplicación de algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas	5%	F1, F2, F3, F4, F5	CT1 CT2	5.2.1 Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.	6

(STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA4, CE3)			CT3 CT4 CT5	5.2.2 Desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.	
5.3 Conocer y comprender conceptos básicos de programación textual, mostrando el progreso paso a paso de la ejecución de un programa a partir de un estado inicial y prediciendo su estado final tras la ejecución. (STEM1, CD2, CD5, CPSAA1.1)	5%	E1, E2, E3, E4	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	5.3.1 Desarrolla algoritmos que permitan resolver problemas aritméticos sencillos elaborando sus diagramas de flujo correspondientes.  5.3.2 Obtiene el resultado de seguir un pequeño programa escrito en un código determinado, partiendo de determinadas condiciones.	6
6.1 Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia. (CCL3, STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA5, CE1, CE3)	5%	G1, G2	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	6.1.1 Conoce las distintas fuentes de energía, tanto renovables como no renovables, con sus ventajas e inconvenientes. 6.1.2 Calcula las magnitudes energéticas en las distintas transformaciones resolviendo problemas. 6.1.3 Diferencia tipos de centrales de producción de energía eléctrica, valorando la eficiencia de cada una de ellas.	1
6.2 Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las	5%	G1, G2	CT1 CT2	6.2.1 Conoce y explica las diferentes instalaciones que puede tener una vivienda, teniendo en cuenta la eficiencia energética y la sostenibilidad.	2

mismas. (CCL3, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE2, CE3)			CT3	6.2.2 Aplica los conocimientos de las instalaciones de una vivienda para realizar una maqueta.	
			CT4		
			CT5	6.2.3 Justifica y desarrolla la realización del proyecto en un documento de memoria del mismo.	
6.3 Seleccionar y evaluar aquellos materiales y elementos más eficientes desde el punto de la sostenibilidad energética en construcción, dimensionando costes de instalación y estableciendo periodos de amortización para las distintas opciones. (STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE3)	5%	G1, G2	CT1	6.3.1 Compara y diferencia una vivienda passive housing con una vivienda tradicional, desde el punto de vista de la sostenibilidad, teniendo en cuenta los materiales utilizados y los tipos de instalaciones.	2
			CT2		
			CT3		
			CT4		
			CT5		

**(\*) CONTENIDOS DE TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I DE 1º BACHILLERATO****A. Proyectos de investigación y desarrollo.**

- A.1. Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: Diagramas de Gantt, metodologías Agile. Técnicas de investigación e ideación: *Design Thinking*. Técnicas de trabajo en equipo.
- A.2. Productos: Ciclo de vida. Estrategias de mejora continua. Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Elaboración de presupuestos, desglose en unidades de obra, materiales, medios humanos y medios auxiliares. Logística, transporte y distribución. Metrología y normalización. Control de calidad.
- A.3. Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Renderizado. Diagramas funcionales, esquemas y croquis.
- A.4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.
- A.5. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.

**B. Materiales y fabricación.**

- B.1. Materiales técnicos y nuevos materiales. Clasificación y criterios de sostenibilidad. Selección y aplicaciones características.
- B.2. Técnicas de fabricación: Generación de modelos con software de modelado. Repositorios digitales en línea. Prototipado rápido y bajo demanda. Impresión 3D. Fabricación digital aplicada a proyectos.
- B.3. Normas de seguridad e higiene en el trabajo.

**C. Sistemas mecánicos.**

- C.1. Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Soportes y unión de elementos mecánicos. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Riesgos y seguridad. Aplicación práctica a proyectos.

**D. Sistemas eléctricos y electrónicos.**

- D.1. Circuitos y máquinas eléctricas de corriente continua. Interpretación, resolución y representación esquematizada de circuitos, cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Riesgos y seguridad. Aplicación a proyectos.

**E. Sistemas informáticos. Programación.**

- E.1. Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes.
- E.2. Proceso de desarrollo: edición, compilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración. Creación de programas para la resolución de problemas. Modularización.
- E.3. Tecnologías emergentes: internet de las cosas. Aplicación a proyectos.
- E.4. Protocolos de comunicación de redes de dispositivos.

**F. Sistemas automáticos.**

- F.1. Sistemas de control. Conceptos y elementos. Modelización de sistemas sencillos.
- F.2. Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación o montaje.

F.3. Sistemas de supervisión (SCADA). Telemetría y monitorización.

F.4. Aplicación de las tecnologías emergentes a los sistemas de control.

F.5. Robótica. Modelización de movimientos y acciones mecánicas.

### **G. Tecnología sostenible.**

G.1. Sistemas y mercados energéticos. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos.

G.2. Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas. Energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad. *Passive housing*. Elección de materiales y elementos constructivos en función de balances energéticos y costes de instalación. Periodos de amortización.

### **(\*\*) 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.

La concreción del tratamiento de los contenidos transversales se establece en las siguientes líneas de trabajo:

- Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso responsable: el uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica incorpora un empleo exhaustivo de tales recursos, de una manera muy activa. El alumnado no solo tendrá que hacer uso de las TIC para trabajar determinados contenidos (a través de vídeos, simulaciones, interactividades...) sino que deberá emplearlas para comunicar a los demás sus aprendizajes; por ejemplo, mediante la realización de presentaciones individuales y en grupo. Fomentando siempre su uso ético y responsable, potenciando su utilidad como herramienta educativa individual y colaborativa, y de auto-aprendizaje,
- Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza: el trabajo colaborativo, uno de los pilares de nuestro enfoque metodológico, permite 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. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. El trabajo en grupo y las técnicas cooperativas que fomenten el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás. Así como la autonomía de criterio y la autoconfianza.

- Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejor de sus habilidades sociales: los debates en el aula, el trabajo por grupos y la presentación oral de los proyectos son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas. Asimismo, son importantes las tareas de autoevaluación y coevaluación como reflexión sobre estas actividades.
- Actividades que fomenten el interés y el hábito de la lectura: el alumnado se enfrentará a diferentes tipos de textos (por ejemplo, instrucciones) de cuya adecuada comprensión dependerá la finalización correcta de la tarea.
- Actividades que fomenten destrezas para una correcta expresión escrita: la elaboración de trabajos de diversa índole (informes de resultados, memorias técnicas, conclusiones, análisis de información extraída de páginas web, etc.) irá permitiendo que el alumno construya su portfolio personal, 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.

### ¿CÓMO EVALUAR?

Se planifican diferentes técnicas de evaluación, de acuerdo al Anexo II B del Decreto 40/2022:

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	HERRAMIENTAS
De observación	Registro profesor.	Rúbrica para observación directa.
Análisis del desempeño	Ejercicios de clase.	Rúbrica para ejercicios de clase.
	Proyectos / Trabajos de investigación.	Rúbrica para proyecto.
Análisis del rendimiento	Exposiciones orales.	Rúbrica para exposiciones orales.
	Pruebas prácticas.	Rúbrica correspondiente.
	Pruebas escritas.	Escala numérica.

Se obtendrá una calificación para cada criterio de evaluación y mediante su ponderación se obtendrá la nota final. En cada evaluación se ponderarán los criterios que se hayan trabajado. Se entiende que el alumno ha superado un criterio de evaluación cuando tiene una nota igual o superior a 5 sobre una escala de 10. Los alumnos que obtengan en la evaluación final calificación positiva habrán adquirido las competencias específicas de la materia de Tecnología e Ingeniería I del Bachillerato.

En virtud de la relación entre instrumentos y criterios de evaluación, se determinan, a continuación, el peso o porcentaje de cada instrumento de evaluación en la calificación de cada uno de los criterios de evaluación, y agrupando los instrumentos de evaluación en tres tipos, cada uno de ellos con un peso determinado:

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PESO %
IE1: Participación en las clases	5 %
IE2: Proyectos, ejercicios y actividades	15 %
IE3: Pruebas individuales	80 %

### ¿CUÁNDO EVALUAR?

La evaluación debe ser CONTINUA, teniendo en cuenta que es un proceso, no algo puntual, que se realizará a lo largo del curso. Para que esta evaluación continua pueda llevarse a cabo, es necesaria la asistencia regular a las clases y actividades programadas. Esta evaluación continua que se realiza a lo largo de todo el proceso de aprendizaje es la que permitirá la evaluación final de los resultados conseguidos por el alumno a lo largo de dicho proceso.

La evaluación tendrá las siguientes fases:

- Evaluación inicial: del alumno y de sus conocimientos previos, actitudes y capacidades. Se realizará al comienzo del curso o al comienzo de cada unidad o situación de aprendizaje.
- Evaluación formativa: Durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, procurando, siempre que se pueda, que las mismas actividades de enseñanza-aprendizaje lo sean también de evaluación. De carácter regulador, orientador y autocorrector del proceso educativo.
- Evaluación sumativa: Al final del proceso de enseñanza-aprendizaje de cada unidad, situación de aprendizaje o al final de la materia, permitiendo medir los resultados conseguidos.

Se celebrará una sesión de evaluación de seguimiento en cada trimestre lectivo del curso académico, y una única sesión de evaluación final. Al término del periodo lectivo, en la última sesión de evaluación, se formulará la calificación final.

### **Pautas generales que orientan la programación de las actividades de recuperación**

Las actividades de recuperación específicas, según la naturaleza de los conceptos, conocimientos y capacidades implicadas, consistirán en:

- Análisis y solución de actividades, problemas y proyectos realizados en el curso.
- Trabajos y resúmenes de los temas.
- Realización de ejercicios y prácticas propuestos en clase.
- Realización de estudio.

Las situaciones en las que los alumnos tendrán que realizar actividades de recuperación son las siguientes:

- Durante el proceso de evaluación continua, es decir, durante los tres trimestres del curso, en el caso de tener alguna evaluación no superada. En este caso se atenderá a los criterios que el alumno no haya superado.

En aquellos casos que el proceso de aprendizaje no sea progresivo, es decir, cuando la evaluación en una unidad didáctica o en alguna de las sesiones trimestrales de evaluación, no implique la superación de las deficiencias y los fallos anteriormente detectados y, por lo tanto, no pueda llevar implícita la recuperación de las unidades didácticas anteriores, se realizarán actividades específicas de recuperación. Estas actividades de recuperación se llevarán a cabo a lo largo de las unidades didácticas siguientes.

### **ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN PARA LOS ALUMNOS CON LA MATERIAS DE TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I PENDIENTE**

Las actividades de recuperación específicas, según la naturaleza de los conceptos, conocimientos y capacidades implicadas, consistirán en:

- Realización de las actividades del libro de texto, libro de consulta, apuntes de clase y resolución de cuestionarios.
- Análisis y solución de actividades, problemas, proyectos realizados en el curso anterior y ejemplos de proyectos del libro de texto o libro de consulta.
- Trabajos y resúmenes de los temas.
- Realización de estudio.

El profesor, indicará las actividades de recuperación que tiene que realizar cada alumno.

El procedimiento de recuperación de las materias pendientes de cursos anteriores será el siguiente:

- El Departamento realizará a lo largo del curso tres exámenes. En el primer examen el alumno se examinará de la mitad de la materia del curso pendiente, en el segundo examen de la otra mitad de la materia. Si el alumno superase positivamente estos dos ejercicios recuperará la materia pendiente.
- Si, por el contrario, no alcanzase los mínimos exigibles, se realizará un tercer examen de toda la materia pendiente.
- La convocatoria de dichos exámenes se hará pública en el tablón de anuncios que a tal efecto disponga la Jefatura de Estudios, así como una comunicación escrita a cada uno de los alumnos implicados por parte del Departamento.

El responsable de realizar el seguimiento de estos alumnos será el profesor que tenga asignación en su horario para la atención a pendientes.

Si no hay ningún profesor en el departamento con asignación horaria para pendientes, el procedimiento que se seguirá será:

1º El jefe de departamento informará a los alumnos con materias pendientes de las fechas de las pruebas, de la materia de cada parcial, así como del profesor o profesores que le aclarará las dudas que le surjan a lo largo del curso.

2º El profesor que imparte la materia pendiente en el curso ordinario, se encargará de orientar y aclarar las dudas de esos alumnos.

Para la evaluación y calificación de estas actividades y pruebas de recuperación se seguirán los criterios establecidos en la programación de la materia.

### **¿QUIÉN EVALUA?**

Se establecen tres tipos de evaluación en función de QUIÉN evalúa: **autoevaluación** (evaluación por parte del propio alumno), **coevaluación** (evaluación entre alumnos) y **heteroevaluación** (evaluación por parte del profesor).

## **J) PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE.**

Como se especifica en el punto 13 del artículo 31 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, *el profesorado que imparte bachillerato evaluará su propia práctica docente como punto de partida para su mejora.*

Esta evaluación persigue como fin principal la mejora de la calidad de la enseñanza.

En las reuniones del departamento se realizará el seguimiento de la programación, y de la práctica docente, la coordinación de las actividades de enseñanza y aprendizaje, el grado de cumplimiento de la programación, las dificultades encontradas para alcanzar los objetivos marcados y las modificaciones de la programación. De este modo, pretendemos promover la reflexión docente y la autoevaluación de la realización y el desarrollo de la programación didáctica.

En cuanto a la evaluación de la programación didáctica, esta evaluación será llevada a cabo por los miembros del departamento, al final de cada trimestre y en la evaluación final, quedando reflejado en acta del departamento los ajustes y propuestas de mejora.

Respecto a la evaluación de la práctica docente, tendrá lugar al menos como mínimo una vez al trimestre, por parte del docente y los alumnos, mediante la coevaluación, en donde tendrá cabida la observación, el dialogo y la crítica constructiva.

A fin de establecer una evaluación plena de todo el proceso se evaluarán los siguientes aspectos:

- Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:
  - Desarrollo en clase de la programación
  - Relación entre objetivos y contenidos
  - Adecuación de los objetivos y contenidos a las necesidades reales
  - Adecuación de los medios y metodología empleada
- Evaluación de la práctica docente:
  - Planificación de la Práctica docente.
  - Motivación del aprendizaje del alumnado.
  - Proceso de enseñanza-aprendizaje.
  - Evaluación del proceso

En los Anexos se adjunta el modelo del cuestionario para la autoevaluación de la práctica docente y la programación, que se llevará a cabo al final del curso.

# **TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I**

**PRIMER CURSO DIURNO  
PRIMER BLOQUE NOCTURNO**

**BACHILLERATO DE CIENCIAS Y  
TECNOLOGÍA, Y BACHILLERATO DE  
HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES**

## ÍNDICE

**B2. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I. PRIMER CURSO DE DIURNO Y PRIMER BLOQUE DE NOCTURNO DEL BACHILLERATO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA, Y BACHILLERATO DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES.**

- A) INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA**
- B) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES**
- C) METODOLOGÍA DIDÁCTICA**
- D) SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN**
- E) MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR**
- F) CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA**
- G) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**
- H) ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.**
- I) EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS**
- J) PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

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

La conceptualización y características de la materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación I de 1º de bachillerato, 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 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

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 aparecen definidas en el artículo 2 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato, como los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los contenidos de cada materia. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, los descriptores operativos de la etapa, y por otra, los contenidos de las materias y los criterios de evaluación. Las competencias específicas toman como referencia el conjunto de la etapa y se fijan para cada una de las materias.

En cuanto a los descriptores operativos, tal y como establece el artículo 7 del Decreto 40/2022, del currículo del bachillerato, se concretan y contextualizan la adquisición de cada una de las competencias clave al finalizar la etapa de bachillerato. Los descriptores operativos fundamentan el resto de decisiones curriculares, conectan las competencias clave con las competencias específicas, justifican las decisiones metodológicas de los docentes, fijan el diseño de situaciones de aprendizaje y referencian la evaluación de los aprendizajes del alumnado.

Las competencias específicas propias de la materia Tecnologías de la Información y la Comunicación y sus vinculaciones con los descriptores operativos:

Competencia específica	Descriptores
<p><b><u>Competencia específica 1</u></b></p> <p>Generar contenido multimedia, aplicando conocimientos de diseño web y elementos interactivos, para crear sitios web que integren evidencias audiovisuales eficaces en su comunicación con el usuario.</p>	<p>CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2</p>
<p><b><u>Competencia específica 2</u></b></p> <p>Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando la variedad de recursos del ámbito digital, para gestionar y optimizar el aprendizaje permanente.</p>	<p>CCL2, CCL5, CP3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.</p>
<p><b><u>Competencia específica 3</u></b></p> <p>Diseñar e implementar programas informáticos, haciendo uso de entornos adecuados, aplicando principios del pensamiento computacional, depurando y autocorrigiendo posibles errores, y atendiendo a buenas prácticas en el uso de materiales de la red, para automatizar soluciones a problemas previamente definidos.</p>	<p>CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2</p>

El mapa de relaciones competenciales correspondiente (MRCO) para Tecnologías de la Información y la Comunicación I, al objeto de identificar la contribución de dicha materia al logro de los descriptores operativos de la etapa y, por tanto, al desarrollo competencial del alumnado.

		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 Cultural				Vinculación Desde Currículo		
		CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM 1	STEM 2	STEM 3	STEM 4	STEM 5	CD 1	CD 2	CD 3	CD 4	CD 5	CPAA 1.1	CPAA 1.2	CPAA 2	CPAA 3	CPAA 4	CPAA 5	CC 1	CC 2	CC 3	CC 4	CE 1	CE 2	CE 3	CCEC 1	CCEC 2	CCEC 3.1	CCEC 3.2	CCEC 4.1		CCEC 4.2	
Tecnología e Ingeniería	Competencia Específica 1	1	1					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1							1	1	1							15
	Competencia Específica 2										1	1	1	1	1	1	1			1				1			1					1				1				12
	Competencia Específica 3	1	1					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					1						1	1					1	1	1		16
	Competencia Específica 4								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1							1								12
	Competencia Específica 5								1	1	1				1	1	1		1	1			1	1								1								11
	Competencia Específica 6		1							1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1			1						1	1	1	1							14

El Mapa de Relaciones Criteriales (MRCR) representa la vinculación de los descriptores operativos con los criterios de evaluación de cada competencia específica para cada curso. Es propio de cada materia para cada curso de la etapa educativa.

El conjunto de mapas de relaciones criterios de las diferentes materias de un mismo curso permitirá al profesorado deducir el grado de consecución y desarrollo de las competencias clave y objetivos previstos para el nivel correspondiente, ayudándole así a tomar decisiones objetivas respecto a la titulación del alumnado.

En cuanto a la materia de para Tecnologías de la Información y la Comunicación I la vinculación entre los descriptores operativos y los criterios de evaluación se muestra en el siguiente mapa de relaciones criterios (MRCR):

Mapa de Relaciones Criteriales		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 Cultural				Vinculación - Criterios - Descriptores			
		CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPAA1	CPAA2	CPAA3	CPAA4	CPAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2		CCEC4.1	CCEC4.2	
Tecnologías de la Información y la Comunicación I	Comp. Esp. 1	Criterio Evaluación 1.1	1							1	1				1	1	1	1	1			1	1	1	1					1	1					1	1	1	16
		Criterio Evaluación 1.2	1	1											1	1	1	1	1			1	1	1	1					1	1					1	1	1	17
		Criterio Evaluación 1.3	1	1											1	1	1	1	1			1	1	1	1					1	1					1	1	1	18
		Criterio Evaluación 1.4	1												1	1	1	1	1			1	1	1	1					1	1					1	1	1	14
	Comp. Esp. 2	Criterio Evaluación 2.1								1	1	1	1					1	1			1		1	1					1	1					1	1	1	14
		Criterio Evaluación 2.2								1	1	1	1		1	1	1	1	1			1		1	1					1	1					1	1	1	14
	Comp. Esp. 3	Criterio Evaluación 2.3	1			1				1	1	1	1		1	1	1	1	1			1	1	1	1					1	1					1	1	1	14
		Criterio Evaluación 3.1								1	1	1	1		1	1	1	1	1			1	1	1	1					1	1					1	1	1	15

## C) METODOLOGÍA DIDÁCTICA

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

Se respetarán los principios básicos del aprendizaje, en función de las características de 1º de bachillerato. Así como, la naturaleza de la materia, las condiciones socioculturales de nuestro entorno, la disponibilidad de recursos del centro y, en especial, las características del alumnado.

Los procesos de enseñanza-aprendizaje deben facilitar la construcción de aprendizajes significativos y funcionales

Por otro lado, el proceso de aprendizaje favorecerá la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, la autonomía personal y el desarrollo de procesos de metacognición. En este sentido, se potenciará la resiliencia, la capacidad de adaptación, aprendiendo a afrontar situaciones de frustración, desarrollando la confianza en sí mismo, la gestión emocional, la escucha activa y el respeto de distintos puntos de vista o creencias de los demás.

El trabajo en equipo y la colaboración serán principios esenciales en el aprendizaje, que favorezcan en el alumnado el desarrollo de habilidades sociales para afrontar su preparación al ámbito profesional.

Estas orientaciones se concretan para la materia Tecnologías de la Información y la Comunicación a partir de los principios metodológicos de la etapa establecidos en el anexo II A del Decreto 40/2022.

En lo referente a las orientaciones metodológicas, en la etapa de bachillerato, se propone la convivencia de los estilos instrumental y expresivo, siempre atendiendo a la realidad y características del alumnado. En el primero, el papel del docente será más activo, mientras que el del alumnado presentará un carácter más pasivo, invirtiéndose la situación en el estilo expresivo.

Con el fin de poner en práctica la estrategia educativa que cada docente pretenda llevar a cabo, se proponen, entre otras, las siguientes técnicas como procedimientos didácticos: técnica expositiva, técnica biográfica, técnica exegética, técnica de efemérides, técnica del interrogatorio, técnica de la argumentación, técnica del diálogo, técnica de la discusión (debate), técnica del seminario, técnica del estudio de casos, técnica de problemas, técnica de la demostración, técnica de la experiencia, técnica de la investigación, técnica del descubrimiento, técnica del estudio dirigido, técnica de laboratorio o representación de roles. Todo ello, sin la necesidad de abordar todas en la materia, siempre en función del perfil del alumnado del grupo y con el objetivo de fomentar un aprendizaje competencial y significativo.

La autonomía pedagógica del profesor determinará la utilización de recursos didácticos como herramienta para las situaciones de aprendizaje, de materiales didácticos elaborados con el objetivo de incorporar contenidos al proceso de aprendizaje y de los medios didácticos para la construcción del aprendizaje. Estos elementos de desarrollo curricular deben ser adecuados al rigor científico necesario, y entre otros, se propone utilizar presentaciones interactivas, simuladores y software específico.

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

Los espacios utilizados para el desarrollo de la materia TIC I, ya sea el aula de referencia, espacios con dispositivos digitales o el taller, entre otros, deben permitir realizar actividades lúdicas, creativas y que ofrezcan múltiples situaciones de comunicación, relación y disfrute. Todo ello, en todo caso, orientado a la consecución de las competencias clave.

La distribución de los tiempos de las sesiones debe respetar el ritmo de aprendizaje y desarrollo del alumnado. Igualmente, las pausas, que son tan importantes como los tiempos de actividad, pueden ser objeto de reflexión en esta etapa educativa.

La Metodología que se utilizará pretende unir el saber académico del aula y los conocimientos más empíricos con el mundo real de la empresa, del trabajo y de la sociedad. Lejos de dogmas, se pretende abrir el trabajo del aula, al entorno del estudiante y a la realidad de las empresas industriales-tecnológicas, e intentar salir de las limitaciones del aula para interactuar con ella. En varias ocasiones, los alumnos realizarán actividades de aprendizaje que exigirán "salir a la calle" y observar la realidad, indagando sobre determinados aspectos de la misma para analizarlos e integrarlos con los contenidos de esta materia.

Se empleará, como principal instrumento pedagógico, la realización de proyectos globalizadores. La realidad se representa en el aula mediante la realización de

actividades, prácticas y proyectos, para poner al alumno al frente de la misma, como si formara parte de una Oficina Técnica, dentro de un equipo de trabajo, y que sea él mismo quien se encargue de realizar las técnicas específicas y los desarrollos tecnológicos en campos especializados de la actividad industrial-tecnológica.

Las explicaciones del profesor, el debate abierto en la clase, la discusión razonada entre distintos grupos de estudiantes, la realización de actividades de enseñanza y aprendizaje, la consulta directa de libros, manuales e internet, constituyen en su conjunto el Sistema de Aprendizaje más idóneo para esta materia.

Los proyectos se desarrollarán en grupos, ya que, puede resultar más eficaz y creativo que el realizado en forma individual. Se constituirán grupos de cuatro alumnos, siendo este número el óptimo para el trabajo en el aula.

#### **D) SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN**

	<b>UTP Título</b>	<b>Sesiones</b>
<b>PRIMER TRIMESTRE</b>	1. Conocemos nuestro ordenador: Hardware y Software	10
	2. Fundemos nuestra propia empresa	4
	3. Creemos un Logo. Inkscape	14
<b>SEGUNDO TRIMESTRE</b>	4. Ponemos audio y video a nuestra empresa. Podcasts. Openshot	8
	5. Diseño de espacios en 3D. Sketchup	12
	6. Publicitamos nuestra empresa "Publisher"	6
<b>TERCER TRIMESTRE</b>	7. ¿Y si creamos nuestra página web?	12
	8. Programación Textual.	4

**E) MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.**

Específicos de las aulas de tecnología:

- Aulas equipadas con sistemas multimedia: cañón de proyección y sistema de sonido.
- Equipamiento específico del aula de tecnología: herramientas, máquinas, aparatos de medida, etc
- Equipamiento de tecnologías de la información y la comunicación: ordenadores, material de redes, software de aplicaciones informáticas de ofimática, multimedia, editores de imágenes, sonido y vídeo, simulador de circuitos y mecanismos, ...
- Entrenador de energías renovables, neumática, robótica y control, mecanismos, y electricidad.
- Bibliografía y material multimedia (CD-ROM)
- Recursos on-line.

Libros de texto y de consulta.

Cuando el aula de tecnología está ocupada se utilizará el aula de informática:

- Equipamiento de tecnologías de la información y la comunicación: ordenadores, material de redes, software de aplicaciones informáticas de ofimática, multimedia, editores de imágenes, sonido y vídeo, simulador de circuitos y mecanismos, ...

**F) CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA.****Plan de lectura**

La lectura y la expresión oral y escrita constituyen elementos transversales para el trabajo en todas las asignaturas y, en la nuestra, para todas las unidades didácticas. Este propósito necesita medidas concretas para llevarlo a cabo; se van a ir plasmando en nuestra Programación en sus diferentes apartados: metodología, materiales y planificación de cada unidad didáctica, contenidos, criterios y estándares.

Medidas concretas:

- Estimular, en las diferentes unidades didácticas el uso de textos en formato electrónico. Las técnicas de búsqueda de contenidos, su selección, la lectura, la reflexión, el análisis, la valoración crítica y el intercambio de datos, comentarios y estimaciones considerando el empleo de:
  - Diferentes tipos de textos, autores e intenciones (manuales de instrucciones, anuncios, investigaciones, artículos, tutoriales, etc.)
  - Diferentes medios (impresos, audiovisuales y prioritariamente en formato electrónico).
  - Diversidad de fuentes (materiales académicos, redes colaborativas, portales web institucionales y de la administración).
- Potenciar situaciones variadas de interacción comunicativa en las clases (conversaciones, entrevistas, coloquios, debates, blogs, trabajos colaborativos on-line, etc.).
- Exigir respeto en el uso del lenguaje.

- Observar, estimular y cuidar el empleo de normas gramaticales.
- Analizar y emplear procedimientos de cita y paráfrasis. Bibliografía y Webgrafía.
- Cuidar los aspectos de prosodia, estimulando la reflexión y el uso intencional de la entonación y las pausas.
- Analizar y velar por:
  - La observación de las propiedades textuales de la situación comunicativa: adecuación, coherencia y cohesión.
  - El empleo de estrategias lingüísticas y de relación: inicio, mantenimiento y conclusión; cooperación, normas de cortesía, fórmulas de tratamiento, etc.
  - La adecuación y análisis del público destinatario y adaptación de la comunicación en función del mismo.

## **G) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

Las actividades que se realicen en el aula de Tecnología, se deben complementar potenciando las salidas al exterior, fundamentalmente al ámbito industrial, empresarial y de servicios. Los objetos o sistemas técnicos que se analicen deberán pertenecer al entorno tecnológico cotidiano. Este sistema de análisis debe contemplar fundamentalmente: análisis histórico, formal, funcional, técnico, socioeconómico y medioambiental.

Las actividades extraescolares y complementarias planificadas por el centro o el departamento, serán evaluables a efectos académicos, solamente las que se realicen en el centro.

No tendrán carácter obligatorio para los alumnos las que se realicen fuera del centro o precisen aportaciones económicas de las familias.

Entre los propósitos que persiguen este tipo de actividades destacan:

- Completar la formación que reciben los alumnos en las actividades curriculares.
- Mejorar las relaciones entre alumnos y ayudarles a adquirir habilidades sociales, de comunicación y convivencia.
- Permitir la apertura del alumnado hacia el entorno físico y cultural que le rodea.
- Contribuir al desarrollo de valores y actitudes adecuadas relacionadas con la interacción y el respeto hacia los demás, y el cuidado del patrimonio natural y cultural.
- Desarrollar la capacidad de participación en las actividades relacionadas con el entorno natural, social y cultural.
- Estimular el deseo de investigar y saber.
- Favorecer la sensibilidad, la curiosidad y la creatividad del alumno.
- Despertar el sentido de la responsabilidad en las actividades en las que se integren y realicen.

Propuesta general de actividades complementarias:

- Formar parte de exposiciones, charlas, conferencias y coloquios que se celebren en el centro u otros centros educativos-culturales de la localidad relacionados con la

materia. Videofórum de distintos documentales y películas relacionadas con avances tecnológicos.

- Visita a diversos museos y empresas relacionados con la ciencia, la tecnología y la sociedad.
- Realización de talleres que fomentan las nuevas tecnologías con equipamientos distintos a los del aula-taller. Exposición sobre proyectos tecnológicos.
- Comentarios en clase acerca de noticias aparecidas en medios de comunicación y que guarden relación con la asignatura.
- Participación en las distintas actividades y proyectos programados en el centro educativo ayudando en los ámbitos de medio ambiente, electricidad, mecánica, videojuegos, robótica, redes sociales, etc.
- Concursos de “fotografía-vídeo-sonido digital”, de “robótica”, de “proyectos tecnológicos”, etc.

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

Dentro de las actividades que se realizan en un grupo, es importante prestar atención a las diferencias entre los alumnos. Estas existirán porque cada alumno es diferente. Las diferencias podrán surgir, tanto por parte de los alumnos que no superan los objetivos propuestos, como por alumnos que los superan sobradamente.

Las ventajas de mantener un grupo homogéneo son evidentes y debe hacerse lo posible por conseguirlo desde el principio. La mejor forma de atender a la diversidad es intentar que se produzca lo menos posible.

Se debe actuar en una línea que mantenga una atención personalizada, en lo posible, hacia el alumno, cambiando la estrategia didáctica utilizada, tanto desde un punto de vista teórico, como de los recursos empleados.

Las explicaciones y demostraciones personalizadas, los procesos de repetición de actividades y el cambio en los recursos empleados, se producirán para garantizar, por una parte, la consecución de los objetivos mínimos programados y por otra para intentar el máximo desarrollo posible de cada miembro del grupo.

Las diferencias que se produzcan se tratarán con actividades de diferentes tipos:

- Comunes, para alcanzar objetivos mínimos dentro del grupo.
- Más sencillas, personalizadas, cambiando el método y el tiempo empleados, para conseguir que alumnos menos avanzados se incorporen al ritmo del grupo.
- Más complejas, para atender a alumnos que cumplen sobradamente los objetivos mínimos propuestos.
- Comunes para conseguir una mayor integración en el grupo, como explicaciones por parte de alumnos más aventajados a otros que no superan una actividad.

La importancia de tratar la diversidad de una forma preventiva, se comprende por lo costoso, especialmente en tiempo, que resulta realizar las actividades antes mencionadas.

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

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.

<b>Competencia específica 1</b> Generar contenido multimedia, aplicando conocimientos de diseño web y elementos interactivos, para crear sitios web que integren evidencias audiovisuales eficaces en su comunicación con el usuario.						
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Peso CE</b>	<b>Contenidos de materia (*)</b>	<b>Contenidos transversales (**)</b>	<b>Indicadores de logro</b>		<b>UTP</b>
1.1 Editar webs multimedia que comuniquen eficazmente una idea, utilizando editores web basados en sistemas de gestión de contenidos (Content Management System – CMS) y edición de HTML. (CCL1, STEM 1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA 3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	12,5%	A1	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	1.1.1 Edita una página web utilizando el lenguaje HTML.		7
				1.1.2 Edita una página web utilizando editores web basados en sistemas de gestión de contenidos		7
1.2 Crear presentaciones multimedia que difundan eficazmente una idea, haciendo uso de herramientas en la nube (Cloud Computing). (CCL1, CCL3, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	12,5%	A2	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	1.2.1 Elabora presentaciones que integren texto, imágenes y elementos multimedia, empleando herramientas en la nube (Cloud Computing), adecuando el mensaje al público objetivo al que está destinado.		1 2
				1.2.2 Expone presentaciones multimedia realizadas de forma apropiada para difundir eficazmente la idea que se quiere transmitir.		1 2

<b>1.3</b> Maquetar documentos tales como folletos, tarjetas de visita o infografías, entre otros, que comuniquen de modo visualmente eficaz una idea, empleando herramientas en la nube (Cloud Computing). (CCL1, CCL3, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	12,5%	A3	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	1.3.1 Realiza documentos empleando herramientas en la nube (Cloud Computing).		6
				1.3.2 Realiza folletos, empleando herramientas en la nube (Cloud Computing).		6
<b>1.4</b> Crear y publicar archivos de audio y vídeo digitales que comuniquen 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, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	12,5%	A4	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	1.4.1 Realiza pequeñas películas integrando sonido, vídeo e imágenes, utilizando programas de edición de archivos multimedia.		5
				1.4.2. Realiza vídeos integrando sonido y vídeo y lo aloja en plataformas de almacenamiento web de audio y vídeo		5

<b>Competencia específica 2</b> Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando la variedad de recursos del ámbito digital, para gestionar y optimizar el aprendizaje permanente.						
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Peso CE</b>	<b>Contenidos de materia</b>	<b>Contenidos transversales</b>	<b>Indicadores de logro</b>		<b>UTP</b>
<b>2.1.</b> 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)	12,5%	B1	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	2.1.1 Utiliza software adecuado para la edición de imágenes vectoriales en dos dimensiones		3
				2.1.2 Crea logotipos que constituyan la identidad digital o marca de una idea emprendedora utilizando software adecuado		3
<b>2.2</b> 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)	12,5%	B2	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	2.2.1 Utiliza software de edición de gráficos vectoriales en tres dimensiones		4
				2.2.2 Diseña espacios y equipamientos adecuados para la puesta en marcha de una idea emprendedora haciendo uso de software adecuado		4

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)	12,5%	C2	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	2.3.1 Conoce los procedimientos de micromecenazgo a través de medios digitales		2
				2.3.2 Valora su papel en la consecución de objetivos asociados a ideas emprendedoras		2
<b>Competencia específica 3</b> Diseñar e implementar programas informáticos, haciendo uso de entornos adecuados, aplicando principios del pensamiento computacional, depurando y autocorrigiendo posibles errores, y atendiendo a buenas prácticas en el uso de materiales de la red, para automatizar soluciones a problemas previamente definidos.						
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Peso CE</b>	<b>Contenidos de materia</b>	<b>Contenidos transversales</b>	<b>Indicadores de logro</b>		<b>UTP</b>
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)	12,5%	C1	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	3.1.1 Desarrollar programas haciendo uso de lenguajes de programación y entornos integrados de desarrollo básicos		8
				3.1.2 Crea proyectos visuales de propósito lúdico haciendo uso de lenguajes de programación y entornos integrados de desarrollo básicos, respetando la sintaxis y depurando los posibles errores		8

**(\*) CONTENIDOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN I DE 1º DE BACHILLERATO**

**A) PROYECTO TIC. PUBLICACIÓN Y DIFUSIÓN DE CONTENIDOS.**

- A1) Edición y publicación web con herramientas CMS y/o editores web HTML.
- A2) Diseño y publicación de presentaciones con herramientas Cloud Computing.
- A3) Edición de maquetación con herramientas Cloud Computing.
- A4) 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.**

- B1) 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
- B2) Elementos gráficos en 3D. Diseño de espacios y pautas de visualización comunicativa. Plantillas, edición, modelado, extrusión, texturas, componentes, materiales. Paseos virtuales.

**C) PROGRAMACIÓN**

- C1) Aplicaciones interactivas con programación.
- C2) 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.

**(\*\*) 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.

La concreción del tratamiento de los contenidos transversales se establece en las siguientes líneas de trabajo:

- Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso responsable: el uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica incorpora un empleo exhaustivo de tales recursos, de una manera muy activa. El alumnado no solo tendrá que hacer uso de las TIC para trabajar determinados contenidos (a través de vídeos, simulaciones, interactividades...) sino que deberá emplearlas para comunicar a los demás sus aprendizajes; por ejemplo, mediante la realización de presentaciones individuales y en grupo. Fomentando siempre su uso ético y responsable, potenciando su utilidad como herramienta educativa individual y colaborativa, y de auto-aprendizaje,

- Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza: el trabajo colaborativo, uno de los pilares de nuestro enfoque metodológico, permite 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. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. El trabajo en grupo y las técnicas cooperativas que fomenten el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás. Así como la autonomía de criterio y la autoconfianza.
- Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejor de sus habilidades sociales: los debates en el aula, el trabajo por grupos y la presentación oral de los proyectos son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas. Asimismo, son importantes las tareas de autoevaluación y coevaluación como reflexión sobre estas actividades.
- Actividades que fomenten el interés y el hábito de la lectura: el alumnado se enfrentará a diferentes tipos de textos (por ejemplo, instrucciones) de cuya adecuada comprensión dependerá la finalización correcta de la tarea.
- Actividades que fomenten destrezas para una correcta expresión escrita: la elaboración de trabajos de diversa índole (informes de resultados, memorias técnicas, conclusiones, análisis de información extraída de páginas web, etc.) irá permitiendo que el alumno construya su portfolio personal, 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.

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

La evaluación es un proceso fundamental en la práctica educativa. Forma una unidad inseparable de dicha práctica, aportándonos toda la información necesaria para la orientación y toma de decisiones respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje.

La evaluación es una actividad sistemática y continua, integrada dentro del proceso educativo, que tiene por objeto proporcionar la máxima información para mejorar este proceso, reajustando sus objetivos, revisando críticamente planes y programas, métodos y recursos y facilitando la máxima ayuda y orientación a los alumnos. La evaluación permite, en cada momento, recoger información para orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La evaluación significa, por tanto, contrastar los resultados recogidos con los puntos de referencia que tengamos para contrastar. La recogida de información se realiza mediante diversas acciones que no son exclusivamente examinar, sino también la observación, entrevista, preguntas, debates, trabajos, actitudes, etc. Se realiza comprobando si el alumno ha alcanzado las capacidades propuestas.

El objetivo de la educación es evaluar el aprendizaje y, por lo tanto, en la medida en que se alcance, se puede afirmar que el proceso educativo funciona o no. Es decir, para evaluar, no basta con juntar las calificaciones de los distintos resultados obtenidos por los alumnos, sino que, exige que hayamos formulado unos objetivos.

### **Referentes para la evaluación**

La evaluación de los aprendizajes del alumnado tendrá como referente último la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias previstas en los descriptores operativos.

No obstante, en virtud de las vinculaciones entre las competencias clave y los criterios de evaluación de cada competencia específica, el referente fundamental a fin de valorar el grado de adquisición de las competencias específicas de la materia de **TIC I**, serán los criterios de evaluación de esta materia referidos en el Anexo III del decreto 40/2022.

### **Momentos de la evaluación**

La evaluación ha de ser un aspecto que tenga significado para el Centro, para los profesores, para los alumnos y para los padres.

Debe ser INTEGRADORA, es decir, debe tener en cuenta las capacidades (psicomotoras, cognitivas, afectivas, de identidad personal y de inserción social) así como los tres tipos de contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales). No obstante, lo anterior, debe ser diferenciada, según los criterios de evaluación establecidos.

Debe ser CONTINUA, teniendo en cuenta que es un proceso, no algo puntual, que se realizará a lo largo del curso. Para que esta evaluación continua pueda llevarse a cabo, es necesaria la asistencia regular a las clases y actividades programadas. Esta evaluación continua que se realiza a lo largo de todo el proceso de aprendizaje, es la que permitirá la evaluación final de los resultados conseguidos por el alumno a lo largo de dicho proceso.

La evaluación tendrá las siguientes fases:

- Evaluación Inicial: Del alumno y de sus conocimientos previos, actitudes y capacidad. Se realizará al comienzo de cada bloque temático.
- Evaluación Formativa: Durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, procurando, siempre que se pueda, que las mismas actividades de enseñanza-aprendizaje lo sean también de evaluación. De carácter regulador, orientador y autocorrector del proceso educativo.
- Evaluación Sumativa: Al final del proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia, permitiendo medir los resultados conseguidos.

Se celebrará una sesión de evaluación de seguimiento en cada trimestre lectivo del curso académico, y una única sesión de evaluación final. Al término del periodo lectivo, en la última sesión de evaluación, se formulará la calificación final.

### **Instrumentos de evaluación**

Las técnicas de evaluación o procedimientos de evaluación serán variados para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas, en las que el alumnado pueda mostrar el grado de adquisición de las competencias; propondrán situaciones de aprendizaje de carácter funcional que permitan la activación de los conocimientos y estrategias de resolución de situaciones-problema; admitirán su adaptación a la diversidad de alumnado.

Siguiendo el proceso de evaluación descrito, la calificación de los alumnos se obtiene sumando las calificaciones asignadas a los siguientes instrumentos:

- **Participación en las clases (IE1):** Basada en una observación sistemática del grupo y en el que se trata de valorar la participación del alumno en la clase, sus intervenciones y explicaciones sobre proyectos, actividades y ejercicios propuestos, teniéndose en cuenta su grado de interés y dedicación, actitud ante la materia, utilización adecuada de los equipos y materiales didácticos, actitud ante sus compañeros, actitud ante el trabajo y hábito de estudio. Orden, normas de seguridad, limpieza y destrezas adquiridas durante el trabajo en el aula.

La valoración de la participación en las clases se reflejará en la **Ficha del alumno**.

- **Proyectos, ejercicios y actividades (individual y de grupo): Calificaciones (IE2):** obtenidas por las actividades y proyectos. Recopilación de los apuntes, informes, trabajos, ejercicios, actividades realizadas, proyectos y memorias de los proyectos. Seguimiento y valoración de los mismos. Se valora: calidad y organización de los trabajos, claridad de conceptos, innovación, exposiciones, aportaciones personales y actitudes ante el trabajo en grupo, argumentación y participación en los debates.
- **Pruebas individuales (orales y / o escritas y / o prácticas) (IE3):** Se trata de evaluar los siguientes casos:
  - El grado de conocimiento de los contenidos, conceptos, proceso, documentación y operaciones.
  - La comprensión y análisis de esquemas y normas y su interpretación y aplicación a supuestos concretos.
  - La capacidad de razonamiento, así como la iniciativa y creatividad en la resolución de problemas.

Dentro de este grupo pueden utilizarse los siguientes instrumentos:

A) Exámenes orales:

- Exposición autónoma de un tema.
- Exposición del tema y debate.
- Entrevista.

B) Exámenes escritos:

- Desarrollo de un tema
- Preguntas breves.
- Pruebas objetivas.
- Preguntas de aplicación y generalización.

C) Pruebas prácticas:

- Interpretación de esquemas y circuitos.
- Cálculos y medidas.
- Montaje y puesta en funcionamiento.
- Preguntas breves de aplicación y generalización.

Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.

A continuación, se asignan los instrumentos con los que se evaluarán cada criterio de evaluación/indicadores de logro:

Criterios de evaluación	Indicadores de logro		Instrumentos de evaluación		
			IE1	IE2	IE3
1.1	1.1.1	1.1.2	x	x	x
1.2	1.2.1	1.2.2	x	x	x
1.3	1.3.1	1.3.2	x	x	x
1.4	1.4.1	1.4.2	x	x	x
2.1	2.1.1	2.1.2	x	x	x
2.2	2.2.1	2.2.2	x	x	x
2.3	2.3.1	2.3.2	x	x	x
3.1	3.1.1	3.1.2	x	x	x

En relación con los agentes evaluadores, se utilizará la heteroevaluación del profesor al alumno y se fomentará la autoevaluación del alumno y la coevaluación de alumnos y profesores.

En relación con los criterios de calificación se establece que todos los criterios de evaluación se han equiponderado para la determinación de la calificación de la materia. Si no se pudiese trabajar algún criterio de evaluación, los evaluados se repartirán equitativamente.

Criterio de evaluación	Criterio de calificación
1.1	12,5%
1.2	12,5%
1.3	12,5%
1.4	12,5%
2.1	12,5%
2.2	12,5%
2.3	12,5%
3.1	12,5%
Total 8	100%

En virtud de la relación entre instrumentos y criterios de evaluación, se determinan, a continuación, el peso o porcentaje de cada instrumento de evaluación en la calificación de cada uno de los criterios de evaluación, y agrupando los instrumentos de evaluación en tres tipos, cada uno de ellos con un peso determinado:

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PESO %
IE1: Participación en las clases	15 %
IE2: Proyectos, ejercicios y actividades	45 %
IE3: Pruebas individuales	40 %

### **Determinación de la calificación de los criterios de evaluación y de la materia**

Las calificaciones obtenidas por los instrumentos de evaluación anteriores se unifican en una sola nota, que será la calificación final.

Para realizar la unificación de la nota el alumno deberá alcanzar **al menos un 30%** en cada uno de los instrumentos de evaluación. Para aquellos alumnos que no hayan alcanzado el 30% en cada uno de los instrumentos de evaluación, su calificación será **4, o inferior** si la media es menor.

Este proceso de unificación de nota se realizará con todas las notas disponibles en cada momento, obtenidas de los instrumentos de evaluación y con la ponderación descrita anteriormente:

- Calificaciones de las sesiones de evaluación trimestrales: todas las notas del periodo.

- Calificación final del curso: todas las notas realizadas a lo largo del curso incluidas las actividades y pruebas de recuperación.

La valoración de la **Participación en las clases** se reflejará en la Ficha del alumno. Cada anotación positiva o negativa se corresponderá con **0,2 puntos**.

Las calificaciones de los Proyectos, **ejercicios y actividades (individual y de grupo)** se reflejarán en la Ficha del alumno. La mayoría de las memorias de los proyectos, ejercicios y actividades, una vez corregidos y calificados por el profesor, se les entregaran a los alumnos como parte del proceso de enseñanza y aprendizaje, debido a su carácter regulador, orientador y autocorrector del proceso educativo. El profesor conservará los enunciados de esas actividades, así como los proyectos y ejercicios globalizadores que se realicen a lo largo del curso.

**Se penalizará con el 20%** de la nota a los alumnos que **entreguen tarde** (después del día de la fecha de entrega) los **Proyectos, ejercicios y actividades**. Si entregan el trabajo después de una semana, la penalización será del 40% de la nota.

**La expresión de la evaluación** final y las evaluaciones trimestrales, se realizará en términos de calificaciones numéricas. Las calificaciones, se formularán en cifras de 0 a 10, sin decimales. Se consideran **positivas** las calificaciones iguales o **superiores a cinco puntos** y negativas las restantes.

Los alumnos que obtengan en la evaluación final **calificación positiva** **habrán adquirido las competencias específicas de la materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación I** del Bachillerato.

**Los alumnos estarán informados sobre estos criterios** y conocerán cuanto antes sea posible la calificación obtenida en trabajos y pruebas. Así mismo se resolverán en clase las pruebas realizadas y se revisarán con ellos de manera individualizada –a solicitud del alumno- las correcciones para aclarar las posibles dudas que puedan surgir acerca de los contenidos a recuperar y cómo y cuándo hacerlo en cada caso.

#### **Pautas generales que orienten la programación de las actividades de recuperación**

Las actividades de recuperación específicas, según la naturaleza de los conceptos, conocimientos y capacidades implicadas, consistirán en:

- Análisis y solución de actividades, problemas y proyectos realizados en el curso.
- Trabajos y resúmenes de los temas.
- Realización de ejercicios y prácticas propuestos en clase.
- Realización de estudio.

Las situaciones en las que los alumnos tendrán que realizar actividades de recuperación son las siguientes:

- Durante el proceso de evaluación continua, es decir, durante los tres trimestres del curso.

En aquellos casos que el proceso de aprendizaje no sea progresivo, es decir, cuando la evaluación en una unidad didáctica o en alguna de las sesiones trimestrales de evaluación, no implique la superación de las deficiencias y los fallos anteriormente detectados y, por lo tanto, no pueda llevar implícita la recuperación de las unidades didácticas anteriores, se realizarán actividades específicas de recuperación. Estas actividades de recuperación se llevarán a cabo a lo largo de las unidades didácticas siguientes.

### **ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN PARA LOS ALUMNOS CON MATERIA DE TIC I PENDIENTES**

Las actividades de recuperación específicas, según la naturaleza de los conceptos, conocimientos y capacidades implicadas, consistirán en:

- Realización de las actividades del libro de texto, libro de consulta, apuntes de clase y resolución de cuestionarios.
- Análisis y solución de actividades, problemas, proyectos realizados en el curso anterior y ejemplos de proyectos del libro de texto o libro de consulta.
- Trabajos y resúmenes de los temas.
- Realización de estudio.

El profesor, indicará las actividades de recuperación que tiene que realizar cada alumno.

El procedimiento de recuperación de las materias pendientes de cursos anteriores será el siguiente:

- El Departamento realizará a lo largo del curso tres exámenes. En el primer examen el alumno se examinará de la mitad de la materia del curso pendiente, en el segundo examen de la otra mitad de la materia. Si el alumno superase positivamente estos dos ejercicios recuperará la materia pendiente.
- Si, por el contrario, no alcanzase los mínimos exigibles, se realizará un tercer examen de toda la materia pendiente.
- La convocatoria de dichos exámenes se hará pública en el tablón de anuncios que a tal efecto disponga la Jefatura de Estudios, así como una comunicación escrita a cada uno de los alumnos implicados por parte del Departamento.

El responsable de realizar el seguimiento de estos alumnos será el profesor que tenga asignación en su horario para la atención a pendientes.

Si no hay ningún profesor en el departamento con asignación horaria para pendientes, el procedimiento que se seguirá será:

- 1º El jefe de departamento informará a los alumnos con materias pendientes de las fechas de las pruebas, de la materia de cada parcial, así como del profesor o profesores que le aclarará las dudas que le surjan a lo largo del curso.
- 2º El profesor que imparte la materia pendiente en el curso ordinario, se encargará de orientar y aclarar las dudas de esos alumnos.

Para la evaluación y calificación de estas actividades y pruebas de recuperación se seguirán los criterios establecidos en la programación de la materia.

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

Como se especifica en el punto 13 del artículo 31 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, *el profesorado que imparte bachillerato evaluará su propia práctica docente como punto de partida para su mejora.*

En las reuniones del departamento se realizará el seguimiento de la programación, y de la práctica docente, la coordinación de las actividades de enseñanza y aprendizaje, el grado de cumplimiento de la programación, las dificultades encontradas para alcanzar los objetivos marcados y las modificaciones de la programación. De este modo, pretendemos promover la reflexión docente y la autoevaluación de la realización y el desarrollo de la programación didáctica.

En cuanto a la evaluación de la programación didáctica, esta evaluación será llevada a cabo por los miembros del departamento, al final de cada trimestre y en la evaluación final, quedando reflejado en acta del departamento los ajustes y propuestas de mejora.

Respecto a la evaluación de la práctica docente, tendrá lugar al menos como mínimo una vez al trimestre, por parte del docente y los alumnos, mediante la coevaluación, en donde tendrá cabida la observación, el dialogo y la crítica constructiva.

A fin de establecer una evaluación plena de todo el proceso se evaluarán los siguientes aspectos:

- Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:
  - Desarrollo en clase de la programación
  - Relación entre objetivos y contenidos
  - Adecuación de los objetivos y contenidos a las necesidades reales
  - Adecuación de los medios y metodología empleada
- Evaluación de la práctica docente:
  - Planificación de la Práctica docente.
  - Motivación del aprendizaje del alumnado.
  - Proceso de enseñanza-aprendizaje.
  - Evaluación del proceso

En los Anexos se adjunta el modelo del cuestionario para la autoevaluación de la práctica docente y la programación, que se llevará a cabo al final del curso.

# **TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II**

**SEGUNDO CURSO DIURNO**

**BACHILLERATO DE CIENCIAS Y  
TECNOLOGÍA**

## **ÍNDICE**

### **B3. TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II. SEGUNDO CURSO DE DEL BACHILLERATO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA**

- A) INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA**
- B) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES**
- C) METODOLOGÍA DIDÁCTICA**
- D) SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN**
- E) MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR**
- F) CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA**
- G) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**
- H) ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.**
- I) EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS**
- J) PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

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

La conceptualización y características de la materia Tecnología e Ingeniería II 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.

Entre los objetivos que la materia Tecnología e Ingeniería pretende fomentar, se encuentran los siguientes: garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna; promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, y el trabajo decente para todos; construir infraestructuras resilientes, potenciar la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación, así como favorecer el consumo y la producción sostenibles. Todos estos objetivos tienen clara relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 2030), que la materia, por sus características, contribuye a desarrollar.

La materia Tecnología e Ingeniería pretende combinar los conocimientos científico-técnicos con un enfoque por competencias, para contribuir a la consecución de los objetivos de la etapa de bachillerato y de las competencias clave del alumno.

La materia Tecnología e Ingeniería 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:

En coherencia con la etapa de educación secundaria obligatoria, fundamentalmente con las materias de "Tecnología y Digitalización" y "Digitalización", la materia Tecnología e Ingeniería contribuye a desarrollar objetivos de la etapa de bachillerato como la utilización solvente y responsable de las tecnologías de la información y la comunicación o el acceso a los conocimientos científicos y tecnologías fundamentales mediante la conexión con aspectos que provienen del conocimiento

científico de la disciplina.

El método de proyectos, eje vertebrador de la materia, favorece el conocimiento de los procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos.

La materia Tecnología e Ingeniería ofrece una visión racional, desde el punto de vista de la ciencia y la tecnología, sobre la necesidad de construir una sociedad sostenible en la que la racionalización y uso de la energía contribuya a un desarrollo más justo y equitativo, partiendo de un pensamiento crítico sobre lo que acontece a su alrededor.

La propia naturaleza de la disciplina unifica los elementos a los que se les está concediendo una posición privilegiada en la formación de ciudadanos autónomos, en un mundo global, con capacidad para resolver problemas.

El trabajo en equipo, la innovación o el carácter emprendedor son denominadores comunes que aparecen con frecuencia en esta materia.

En la sociedad actual, la tecnología ejerce un papel esencial en todos los ámbitos del conocimiento, que permite comprender el mundo que nos rodea. El impulso proporcionado por las ingenierías a las materias de tecnología constituye uno de los fundamentos de la evolución social y cultural de nuestra sociedad.

## B) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.

Las competencias específicas de Tecnología e Ingeniería II 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.

Las competencias específicas propias de la materia Tecnología e ingeniería y sus vinculaciones con los descriptores operativos:

Competencia específica	Descriptores
<p><b><u>Competencia específica 1</u></b></p> <p>Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.</p>	CCL1, CCL3, CP3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3.
<p><b><u>Competencia específica 2</u></b></p> <p>Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.</p>	STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC2, CC4, CE1, CCEC3.2
<p><b><u>Competencia específica 3</u></b></p> <p>Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.</p>	CCL1, CCL3, CP3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC 3.2, CCEC 4.1, CCEC 4.2
<p><b><u>Competencia específica 4</u></b></p> <p>Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.</p>	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.2, CPSAA2 CPSAA5, CE3
<p><b><u>Competencia específica 5</u></b></p> <p>Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas.</p>	STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA3.1, CPSAA4, CE3.
<p><b><u>Competencia específica 6</u></b></p> <p>Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología</p>	CCL3, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE2, CE3.

	Tecnología e Ingeniería																																						
	CCL				CP			STEM				CD				CPSAA					CC			CE		OCEC													
	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	OCEC1	OCEC2	OCEC3.1	OCEC3.2	OCEC4.1	OCEC4.2	
Competencia Especifica 1	✓		✓					✓	✓			✓	✓	✓	✓			✓	✓						✓					✓	✓	✓							
Competencia Especifica 2										✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓		✓			✓			✓			✓						✓			
Competencia Especifica 3	✓		✓					✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓												✓		✓				✓	✓	✓	
Competencia Especifica 4									✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓			✓						✓		✓						
Competencia Especifica 5									✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓									✓		✓					
Competencia Especifica 6			✓							✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓			✓					✓	✓	✓							

		Competencia en Comunicación Lingüística					Competencia Plurilingüe			Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería <sup>1</sup>					Competencia Digital					Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender					Competencia Ciudadana				Competencia Emprendedora			Competencia en Conciencia y Expresión Cultural					Visitas Decreto 0710		
		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	CPMA 1.1	CPMA 1.2	CPMA 2	CPMA 3	CPMA 4	CPMA 5	CC 1	CC 2	CC 3	CC 4	CE 1	CE 2	CE 3	CCEC 1	CCEC 2	CCEC 3	CCEC 4		CCEC 5	
Tecnología e Ingeniería	Competencia Específica 1	1	1				1			1	1	1			1	1	1		1	1						1					1	1	1						15
	Competencia Específica 2										1	1	1	1	1	1	1			1					1		1				1				1				12
	Competencia Específica 3	1	1				1			1	1	1	1		1	1	1		1							1					1		1		1	1	1	16	
	Competencia Específica 4									1	1	1	1	1		1	1		1		1	1			1							1					12		
	Competencia Específica 5									1	1	1			1	1	1		1	1			1		1						1						11		
	Competencia Específica 6		1							1	1	1			1	1	1		1	1			1		1		1	1	1	1	1	1	1					18	

El conjunto de mapas de relaciones criteriosiales de las diferentes materias de un mismo curso permitirá al profesorado deducir el grado de consecución y desarrollo de las competencias clave y objetivos previstos para el nivel correspondiente, ayudándole así a tomar decisiones objetivas respecto a la titulación del alumnado.

En cuanto a la materia de Tecnología e ingeniería II la vinculación entre los descriptores operativos y los criterios de evaluación se muestra en el siguiente mapa de relaciones criterios (MRCR):

[illegible]

### **C) METODOLOGÍA DIDÁCTICA**

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

Se respetarán los principios básicos del aprendizaje, en función de las características de 2º bachillerato. Así como, la naturaleza de la materia, las condiciones socioculturales de nuestro entorno, la disponibilidad de recursos del centro y, en especial, las características del alumnado.

Los procesos de enseñanza-aprendizaje deben facilitar la construcción de aprendizajes significativos y funcionales.

Por otro lado, el proceso de aprendizaje favorecerá la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, la autonomía personal y el desarrollo de procesos de metacognición. En este sentido, se potenciará la resiliencia, la capacidad de adaptación, aprendiendo a afrontar situaciones de frustración, desarrollando la confianza en sí mismo, la gestión emocional, la escucha activa y el respeto de distintos puntos de vista o creencias de los demás.

Estas orientaciones se concretan para la materia Tecnología e Ingeniería a partir de los principios metodológicos de la etapa establecidos en el anexo II.A del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, y las especificidades metodológicas de su anexo III.

En lo referente a las orientaciones metodológicas, en la etapa de bachillerato, se propone la convivencia de los estilos instrumental y expresivo, siempre atendiendo a la realidad y características del alumnado. En el primero, el papel del docente será más activo, mientras que el del alumnado presentará un carácter más pasivo, invirtiéndose la situación en el estilo expresivo.

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

El trabajo en equipo y la colaboración serán principios esenciales en el aprendizaje, que favorezcan en el alumnado el desarrollo de habilidades sociales para afrontar su preparación al ámbito profesional.

Los espacios utilizados para el desarrollo de la materia Tecnología e Ingeniería, ya sea el aula de referencia, espacios con dispositivos digitales o el taller, entre otros, deben permitir realizar actividades lúdicas, creativas y que ofrezcan múltiples situaciones de comunicación, relación y disfrute. Todo ello, en todo caso, orientado a la consecución de las competencias clave.

La distribución de los tiempos de las sesiones debe respetar el ritmo de aprendizaje y desarrollo del alumnado. Igualmente, las pausas, que son tan importantes como los tiempos de actividad, pueden ser objeto de reflexión en esta etapa educativa.

La Metodología que se utilizará pretende unir el saber académico del aula y los conocimientos más empíricos con el mundo real de la empresa, del trabajo y de la sociedad. Lejos de dogmas, se pretende abrir el trabajo del aula, al entorno del estudiante y a la realidad de las empresas industriales-tecnológicas, e intentar salir de las limitaciones del aula para interactuar con ella. En varias ocasiones, los alumnos realizarán actividades de aprendizaje que exigirán "salir a la calle" y observar la realidad, indagando sobre determinados aspectos de la misma para analizarlos e integrarlos con los contenidos de esta materia.

La realidad se representa en el aula mediante la realización de actividades, prácticas y proyectos, para poner al alumno al frente de la misma, como si formara parte de una Oficina Técnica, dentro de un equipo de trabajo, y que sea él mismo quien se encargue de realizar las técnicas específicas y los desarrollos tecnológicos en campos especializados de la actividad industrial-tecnológica.

Las explicaciones del profesor, el debate abierto en la clase, la discusión razonada entre distintos grupos de estudiantes, la realización de actividades de enseñanza y aprendizaje, la consulta directa de libros, manuales e internet, constituyen en su conjunto el Sistema de Aprendizaje más idóneo para esta materia.

#### D) SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN

ORDEN	TÍTULO	SESIONES
PRIMER TRIMESTRE	SA1: PROPIEDADES Y ENSAYOS DE MATERIALES. EL FENÓMENO DE LA CORROSIÓN	15 SESIONES
	SA2: ALEACIONES. DIAGRAMAS DE EQUILIBRIO. TRATAMIENTOS DE LOS MATERIALES.	15 SESIONES
	SA3: RECICLAJE DE MATERIALES.	6 SESIONES
	SA4: PRINCIPIOS DE MÁQUINAS	6 SESIONES
SEGUNDO TRIMESTRE	SA5: MÁQUINAS TÉRMICAS	16 SESIONES
	SA6: MÁQUINAS ELÉCTRICAS DE C.A.	15 SESIONES
	SA7: CIRCUITOS NEUMÁTICOS E OLEOHIDRÁULICOS	13 SESIONES
TERCER TRIMESTRE	SA8: SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE CONTROL	14 SESIONES
	SA9: CIRCUITOS LÓGICOS COMBINACIONALES	12 SESIONES
	SA10: CIRCUITOS LÓGICOS SECUENCIALES	10 SESIONES
	SA11: SISTEMAS INFORMÁTICOS EMERGENTES	6 SESIONES

#### E) MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

Específicos de las aulas de tecnología:

- Aulas equipadas con sistemas multimedia: cañón de proyección y sistema de sonido.
- Equipamiento específico del aula de tecnología: herramientas, máquinas, aparatos de medida, etc
- Equipamiento de tecnologías de la información y la comunicación: ordenadores, material de redes, software de aplicaciones informáticas de ofimática, multimedia, editores de imágenes, sonido y vídeo, simulador de circuitos y mecanismos, ...
- Entrenador de energías renovables, neumática, robótica y control, mecanismos, y electricidad.
- Bibliografía y material multimedia (CD-ROM)
- Recursos on-line.

Libros de texto y de consulta.

Cuando el aula de tecnología está ocupada se utilizará el aula de informática:

- Equipamiento de tecnologías de la información y la comunicación: ordenadores, material de redes, software de aplicaciones informáticas de ofimática, multimedia, editores de imágenes, sonido y vídeo, simulador de circuitos y mecanismos, ...

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

### **Plan de lectura**

La lectura y la expresión oral y escrita constituyen elementos transversales para el trabajo en todas las asignaturas y, en la nuestra, para todas las unidades didácticas. Este propósito necesita medidas concretas para llevarlo a cabo; se van a ir plasmando en nuestra Programación en sus diferentes apartados: metodología, materiales y planificación de cada unidad didáctica, contenidos, criterios y estándares.

Medidas concretas:

- Estimular, en las diferentes unidades didácticas el uso de textos en formato electrónico. Las técnicas de búsqueda de contenidos, su selección, la lectura, la reflexión, el análisis, la valoración crítica y el intercambio de datos, comentarios y estimaciones considerando el empleo de:
  - Diferentes tipos de textos, autores e intenciones (manuales de instrucciones, anuncios, investigaciones, artículos, tutoriales, etc.)
  - Diferentes medios (impresos, audiovisuales y prioritariamente en formato electrónico).
  - Diversidad de fuentes (materiales académicos, redes colaborativas, portales web institucionales y de la administración).
- Potenciar situaciones variadas de interacción comunicativa en las clases (conversaciones, entrevistas, coloquios, debates, blogs, trabajos colaborativos on-line, etc.).
- Exigir respeto en el uso del lenguaje.
- Observar, estimular y cuidar el empleo de normas gramaticales.
- Analizar y emplear procedimientos de cita y paráfrasis. Bibliografía y Webgrafía.
- Cuidar los aspectos de prosodia, estimulando la reflexión y el uso intencional de la entonación y las pausas.
- Analizar y velar por:
  - La observación de las propiedades textuales de la situación comunicativa: adecuación, coherencia y cohesión.
  - El empleo de estrategias lingüísticas y de relación: inicio, mantenimiento y conclusión; cooperación, normas de cortesía, fórmulas de tratamiento, etc.
  - La adecuación y análisis del público destinatario y adaptación de la comunicación en función del mismo.

## **G) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

Las actividades que se realicen en el aula de Tecnología, se deben complementar potenciando las salidas al exterior, fundamentalmente al ámbito industrial, empresarial y de servicios. Los objetos o sistemas técnicos que se analicen deberán pertenecer al entorno tecnológico cotidiano. Este sistema de análisis debe contemplar fundamentalmente: análisis histórico, formal, funcional, técnico, socioeconómico y medioambiental.

Las actividades extraescolares y complementarias planificadas por el centro o el departamento, serán evaluables a efectos académicos, solamente las que se realicen en el centro.

No tendrán carácter obligatorio para los alumnos las que se realicen fuera del centro o precisen aportaciones económicas de las familias.

Entre los propósitos que persiguen este tipo de actividades destacan:

- Completar la formación que reciben los alumnos en las actividades curriculares.
- Mejorar las relaciones entre alumnos y ayudarles a adquirir habilidades sociales, de comunicación y convivencia.
- Permitir la apertura del alumnado hacia el entorno físico y cultural que le rodea.
- Contribuir al desarrollo de valores y actitudes adecuadas relacionadas con la interacción y el respeto hacia los demás, y el cuidado del patrimonio natural y cultural.
- Desarrollar la capacidad de participación en las actividades relacionadas con el entorno natural, social y cultural.
- Estimular el deseo de investigar y saber.
- Favorecer la sensibilidad, la curiosidad y la creatividad del alumno.
- Despertar el sentido de la responsabilidad en las actividades en las que se integren y realicen.

Propuesta general de actividades complementarias:

- Formar parte de exposiciones, charlas, conferencias y coloquios que se celebren en el centro u otros centros educativos-culturales de la localidad relacionados con la materia. Videofórum de distintos documentales y películas relacionadas con avances tecnológicos.
- Visita a diversos museos y empresas relacionados con la ciencia, la tecnología y la sociedad.
- Realización de talleres que fomentan las nuevas tecnologías con equipamientos distintos a los del aula-taller. Exposición sobre proyectos tecnológicos.
- Comentarios en clase acerca de noticias aparecidas en medios de comunicación y que guarden relación con la asignatura.
- Participación en las distintas actividades y proyectos programados en el centro educativo ayudando en los ámbitos de medio ambiente, electricidad, mecánica, videojuegos, robótica, redes sociales, etc.
- Concursos de “fotografía-vídeo-sonido digital”, de “robótica”, de “proyectos tecnológicos”, etc.

**H) ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.**

Dentro de las actividades que se realizan en un grupo, es importante prestar atención a las diferencias entre los alumnos. Estas existirán porque cada alumno es diferente. Las diferencias podrán surgir, tanto por parte de los alumnos que no superan los objetivos propuestos, como por alumnos que los superan sobradamente.

Las ventajas de mantener un grupo homogéneo son evidentes y debe hacerse lo posible por conseguirlo desde el principio. La mejor forma de atender a la diversidad es intentar que se produzca lo menos posible.

Se debe actuar en una línea que mantenga una atención personalizada, en lo posible, hacia el alumno, cambiando la estrategia didáctica utilizada, tanto desde un punto de vista teórico, como de los recursos empleados.

Las explicaciones y demostraciones personalizadas, los procesos de repetición de actividades y el cambio en los recursos empleados, se producirán para garantizar, por una parte, la consecución de los objetivos mínimos programados y por otra para intentar el máximo desarrollo posible de cada miembro del grupo.

Las diferencias que se produzcan se tratarán con actividades de diferentes tipos:

- Comunes, para alcanzar objetivos mínimos dentro del grupo.
- Más sencillas, personalizadas, cambiando el método y el tiempo empleados, para conseguir que alumnos menos avanzados se incorporen al ritmo del grupo.
- Más complejas, para atender a alumnos que cumplen sobradamente los objetivos mínimos propuestos.
- Comunes para conseguir una mayor integración en el grupo, como explicaciones por parte de alumnos más aventajados a otros que no superan una actividad.

La importancia de tratar la diversidad de una forma preventiva, se comprende por lo costoso, especialmente en tiempo, que resulta realizar las actividades antes mencionadas.

En el peor caso, se mantendrá una línea, que asegure que actividades mal realizadas, sean realizadas correctamente, manteniendo unos criterios basados en los objetivos mínimos.

Como aclaración, cuando hacemos referencia a los "objetivos mínimos", es la forma de indicar de modo abreviado: que los resultados mínimos que se deben alcanzar en el proceso de enseñanza-aprendizaje vienen establecidos por los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables.

## I) EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS

Los criterios de evaluación y los contenidos de Tecnología e Ingeniería II 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.

<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>SA</b>
1.1 Desarrollar proyectos de investigación e innovación con el fin de crear y mejorar productos de forma continua, utilizando modelos de gestión cooperativos y flexibles. (CCL3, CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5, CE1, CE2, CE3)	6,25%	A1	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	1.1.1 Elabora proyectos/trabajos aplicando técnicas específicas de investigación.	IE1 IE2 IE3	<i>todas</i>
				1.1.2 Planifica de forma ordenada y coherente las fases de un trabajo/proyecto		<i>todas</i>
1.2 Comunicar y difundir de forma clara y comprensible el proyecto definido, elaborándolo y presentándolo con la documentación técnica necesaria. (CCL1, CCL3, CP3, STEM4, CD1, CD2, CD3)	6,25%	A3	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	1.2.1 Emplea el vocabulario técnico adecuado y preciso en la elaboración de la documentación de actividades, trabajos y proyectos	IE1 IE2 IE3	<i>todas</i>
				1.2.2 Expone de forma ordenada y comprensible en la presentación y elaboración de los actividades, trabajos y proyectos		<i>todas</i>
1.3 Perseverar en la consecución de objetivos en situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada y utilizando el error como parte del proceso de aprendizaje. (CPSAA1.1, CE1, CE2, CE3)	6,25%	A4 A5	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	1.3.1 Identifica los errores reflexionando de forma crítica sobre las equivocaciones cometidas en las actividades.	IE1 IE2 IE3	<i>todas</i>
				1.3.2 Participa en la resolución de problemas técnicos de forma activa y colaborativa.		<i>todas</i>
2.1 Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, en función de los resultados de sus ensayos, estudiando su estructura interna, propiedades,	6,25%	B1 B3	CT1 CT2 CT3 CT4	2.1.1 Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.	IE1 IE2 IE3	SA2

tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades. (STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4, CC4, CE1)			CT5	2.1.2 Interpreta resultados de ensayos típicos sobre materiales eligiendo el más adecuado para una determinada función.		SA1
2.2 Identificar las características de los diagramas de equilibrio en aleaciones metálicas, distinguiendo puntos, líneas y fases de importancia de cara a sus cualidades tecnológicas y calculando las proporciones de componentes. (STEM2, STEM4, CD1, CD2, CC2)	6,25%	B2 B3	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	2.2.1 Determina la estructura y características de una aleación a partir de la interpretación de los diagramas de equilibrio de fases correspondientes.	IE1 IE2 IE3	SA2
				2.2.2 Propone medidas para la mejora de las propiedades de un material en función de los posibles tratamientos térmicos y superficiales		SA2
2.3 Elaborar informes sencillos en forma de matrices de evaluación de impacto ambiental, identificando los factores de impacto, valorando sus efectos y proponiendo medidas correctoras. (STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1, CCEC3.2)	6,25%	B4	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	2.3.1 Analiza las diferentes formas de eliminación de residuos.	IE1 IE2 IE3	SA3
				2.3.2 Identifica las 3R (Reducir-Reutilizar-Reciclar) como consumidor explicando procesos y hábitos de los consumidores.		SA3
				2.3.3 Propone medidas que contribuyan a la mejora del medio ambiente.		SA3
3.1 Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto (diseño, simulación y montaje), utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales. (CCL1, CCL3, CP3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.1)	6,25%	A1	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	3.1.1 Emplea técnicas y estrategias adecuadas a la resolución de problemas aplicando los conocimientos adquiridos.	IE1 IE2 IE3	todas
3.2 Presentar y difundir proyectos, empleando las aplicaciones digitales más adecuadas. (CCL1, CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	6,25%	A3 A5	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	3.2.1 Utiliza correctamente las herramientas digitales para el desarrollo de actividades, trabajos y proyectos.	IE1 IE2 IE3	todas
				3.2.2 Emplea software de simulación generando archivos para su presentación y difusión.		todas

4.1 Calcular y montar estructuras sencillas, determinando los tipos de cargas, dimensionando las reacciones y tensiones a las que se puedan ver sometidas, determinando su estabilidad y el uso de perfiles metálicos concretos en construcción. (STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)	6,25%	B1 C1	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	4.1.1 Resuelve de forma clara y ordenada problemas o cuestiones relacionados con esfuerzos mecánicos	IE1 IE2 IE3	SA1
				4.1.2 Calcula las reacciones y tensiones a las que está sometida una estructura sencilla.		SA1 SA4
4.2 Analizar las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, comprendiendo su funcionamiento y realizando simulaciones y cálculos básicos sobre su eficiencia o rendimiento. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA5)	6,25%	C2	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	4.2.1 Define las características y función de los elementos de una máquina térmica	IE1 IE2 IE3	SA5
				4.2.2 Calcula rendimientos de máquinas térmicas teniendo en cuenta las energías implicadas en su funcionamiento.		SA4 SA5
				4.2.3 Explica la diferencia entre las distintas máquinas térmicas en función de su constitución y el ciclo termodinámico teórico asociado		SA4 SA5
				4.2.4 Realiza cálculos para determinar los parámetros característicos de máquinas térmicas en función de unas condiciones dadas		SA4 SA5
4.3 Interpretar y solucionar problemas y esquemas de sistemas neumáticos e hidráulicos, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad, resolviendo numéricamente los cálculos necesarios para un adecuado funcionamiento e implementando de modo físico o simulado. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)	6,25%	C3 A2	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	4.3.1 Define las características y función de los elementos de un sistema neumáticos e hidráulicos, interpretando planos/esquemas de los mismos	IE1 IE2 IE3	SA4 SA7
				4.3.2 Conoce y calcula los parámetros básicos de los cilindros		SA4 SA7
				4.3.3 Explica las diferencias entre los sistemas neumáticos e hidráulicos exponiendo las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos		SA7

4.4 Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento y utilización industrial, acometiendo los cálculos numéricos adecuados para asegurar su funcionamiento real y simulado. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.2, CPSAA5, CE3)	6,25%	D1 A2	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	4.4.1 Define las características y función de los elementos de una máquina de ca.	IE1 IE2 IE3	SA4 SA6
				4.4.2 Calcula rendimientos de máquinas eléctricas teniendo en cuenta las energías implicadas en su funcionamiento.		SA4 SA6
				4.4.3 Realiza cálculos para determinar los parámetros característicos de motores eléctricos en función de unas condiciones dadas.		SA6
4.5 Experimentar y diseñar circuitos combinacionales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3)	6,25%	D2 D3 A2	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	4.5.1 Realiza tablas de verdad de sistemas combinacionales identificando las condiciones de entrada y su relación con las salidas solicitadas.	IE1 IE2 IE3	SA9
				4.5.2 Diseña circuitos lógicos combinacionales con puertas lógicas a partir de especificaciones concretas, aplicando técnicas de simplificación de funciones y proponiendo el posible esquema del circuito.		SA9
				4.5.3 Utiliza programas de simulación para comprobar el funcionamiento de circuitos combinacionales o secuenciales que resuelvan problemas de automatización		SA9 SA10
5.1 Comprender y simular el funcionamiento de los procesos tecnológicos basados en sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado, aplicando técnicas de simplificación y analizando su estabilidad. (STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CPSAA3.1, CPSAA4, CE3)	6,25%	F1	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	5.1.1 Identifica los principales elementos de un sistema de control, lazo abierto y lazo cerrado, explicando su funcionalidad dentro del sistema.	IE1 IE2 IE3	SA8
				5.1.2 Aplica las técnicas de simplificación de diagramas de bloques resolviendo problemas.		SA8

				5.1.3 Valora la estabilidad de un sistema analizando los polos de la función de transferencia.		SA8
5.2 Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes. (STEM2, STEM3, CD5, CPSAA4)	6,25%	E1	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	5.2.1 Identifica los principales elementos que componen un microprocesador tipo y compáralo con algún microprocesador comercial.	IE1 IE2 IE3	SA11
				5.2.2 Utiliza el ordenador como elemento de control programado para su aplicación en sistemas automáticos sencillos.		SA11
6.1 Analizar los distintos sistemas de ingeniería desde el punto de vista de la responsabilidad social y la sostenibilidad, estudiando las características de eficiencia energética asociadas a los materiales y a los procesos de fabricación. (CCL3, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD2, CD4, CD5, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE2, CE3)	6,25%	G1	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	6.1.1 Analiza la importancia económica y medioambiental que tiene el deterioro de un material debido a la oxidación-corrosión proponiendo medidas preventivas.	IE1 IE2 IE3	SA3
				6.1.2 Resume los objetivos del reciclaje describiendo las distintas formas de eliminar los residuos		SA3

### **Contenidos de Tecnología e ingeniería**

Los contenidos se han formulado integrando conocimientos, destrezas y actitudes cuyo aprendizaje resulta necesario para la adquisición de las competencias específicas. Por ello, a la hora de su determinación se han tenido en cuenta los criterios de evaluación, puesto que estos últimos determinan los aprendizajes necesarios para adquirir cada una de las competencias específicas.

A pesar de ello, en el currículo establecido en este decreto no se presentan los contenidos vinculados directamente a cada criterio de evaluación, ya que las competencias específicas se evaluarán a través de la puesta en acción de diferentes contenidos. De esta manera se otorga al profesorado la flexibilidad suficiente para que pueda establecer en su programación docente las conexiones que demanden los criterios de evaluación en función de las situaciones de aprendizaje que al efecto diseñe. Los contenidos de esta materia se estructuran en siete bloques, a saber:

- En el primer bloque, **Proyectos de investigación** y desarrollo, se pretende profundizar en contenidos relativos al desarrollo de productos, la expresión gráfica y el emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas.
- En el segundo bloque de contenidos, de nombre **Materiales y fabricación**, aparecen contenidos relacionados con las características de los materiales y las técnicas de fabricación.
- En el tercer bloque, **Sistemas mecánicos**, figuran contenidos de los mecanismos de transmisión, transformación de movimientos, así como los elementos mecánicos auxiliares.
- En el cuarto bloque, denominado **Sistemas eléctricos y electrónicos**, se hace referencia a contenidos correspondientes a las áreas de conocimiento sobre electricidad y electrónica.
- En el quinto bloque, **Sistemas informáticos. Programación**, figuran tanto los fundamentos de la programación y su desarrollo como las tecnologías emergentes y los principales protocolos de comunicación de redes.
- En el sexto bloque, **Sistemas automáticos**, se incluyen los contenidos asociados
- a los sistemas de control, la automatización programada de procesos, la supervisión de procesos industriales a distancia o robótica.
- Por último, en el séptimo bloque, **Tecnología sostenible**, aparecen contenidos relacionados con el consumo energético sostenible y las distintas instalaciones en viviendas con enfoque eficiente y sostenible.

### **(\*) CONTENIDOS DE TECNOLOGÍA E INGENIERÍA II DE 2º BACHILLERATO**

#### **A. Proyectos de investigación y desarrollo.**

- A.1. Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Ágiles: tipos, características y aplicaciones.
- A.2. Generación de prototipos con software de modelado.
- A.3. Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación.
- A.4. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.
- A.5. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

**B. Materiales y fabricación.**

- B.1. Estructura interna. Defectos en una red cristalina. Propiedades y procedimientos de ensayo. Ensayo de tracción.
- B.2. Diagramas de equilibrio en materiales metálicos.
- B.3. Técnicas de diseño y tratamientos de modificación y mejora de las propiedades y sostenibilidad de los materiales. Técnicas de fabricación industrial.
- B.4. Estudios de impacto ambiental. Factores de impacto, valoraciones y matrices.

**C. Sistemas mecánicos.**

- C.1. Estructuras sencillas. Tipos de cargas, reacciones y tensiones, estabilidad, y cálculos básicos y dimensionamiento. Perfiles en estructuras. Montaje o simulación de ejemplos sencillos.
- C.2. Máquinas térmicas: máquina frigorífica, bomba de calor y motores térmicos. Cálculos básicos, simulación y aplicaciones.
- C.3. Neumática e hidráulica: componentes y principios físicos. Descripción y análisis. Cálculos y esquemas característicos de aplicación. Diseño y montaje físico o simulado.

**D. Sistemas eléctricos y electrónicos.**

- D.1. Circuitos de corriente alterna. Triángulo de potencias. Cálculo, montaje o simulación. Máquinas y motores de corriente alterna. Instalaciones eléctricas básicas.
- D.2. Electrónica digital combinacional. Diseño y simplificación: mapas de Karnaugh. Experimentación en simuladores.
- D.3. Electrónica digital secuencial. Experimentación en simuladores.

**E. Sistemas informáticos emergentes.**

- E.1. Inteligencia artificial, *big data*, bases de datos distribuidas y ciberseguridad.

**F. Sistemas automáticos.**

- F.1. Sistemas en lazo abierto y cerrado. Simplificación de sistemas. Álgebra de bloques. Estabilidad. Experimentación en simuladores.

**G. Tecnología sostenible.**

- G.1. Impacto social y ambiental. Informes de evaluación. Valoración crítica de las tecnologías desde el punto de vista de la sostenibilidad ecosocial.

**(\*\*)CONTENIDOS DE CARÁCTER TRANSVERSAL DE BACHILLERATO**

Como se determina en los apartados 1 y 2 del artículo 9 del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, en todas las materias se trabajarán:

- 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.**

La concreción de este tratamiento se establece en las siguientes líneas de trabajo:

- Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso responsable: el uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica incorpora un empleo exhaustivo de tales recursos, de una manera muy activa. El alumnado no solo tendrá que hacer uso de las TIC para trabajar determinados contenidos (a través de vídeos, simulaciones, interactividades...) sino que deberá emplearlas para comunicar a los demás sus aprendizajes; por ejemplo, mediante la realización de presentaciones individuales y en grupo. Fomentando siempre su uso ético y responsable, potenciando su utilidad como herramienta educativa individual y colaborativa, y de auto-aprendizaje,
- Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza: el trabajo colaborativo, uno de los pilares de nuestro enfoque metodológico, permite 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. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. El trabajo en grupo y las técnicas cooperativas que fomenten el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás. Así como la autonomía de criterio y la autoconfianza.
- Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejor de sus habilidades sociales: los debates en el aula, el trabajo por grupos y la presentación oral de los proyectos son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas. Asimismo, son importantes las tareas de autoevaluación y coevaluación como reflexión sobre estas actividades.
- Actividades que fomenten el interés y el hábito de la lectura: el alumnado se enfrentará a diferentes tipos de textos (por ejemplo, instrucciones) de cuya adecuada comprensión dependerá la finalización correcta de la tarea.
- Actividades que fomenten destrezas para una correcta expresión escrita: la elaboración de trabajos de diversa índole (informes de resultados, memorias técnicas, conclusiones, análisis de información extraída de páginas web, etc.) irá permitiendo que el alumno construya su portfolio personal, 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.

**EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN CON SUS ELEMENTOS.**

La evaluación es un proceso fundamental en la práctica educativa. Forma una unidad inseparable de dicha práctica, aportándonos toda la información necesaria para la orientación y toma de decisiones respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje.

La evaluación es una actividad sistemática y continua, integrada dentro del proceso educativo, que tiene por objeto proporcionar la máxima información para mejorar este

proceso, reajustando sus objetivos, revisando críticamente planes y programas, métodos y recursos y facilitando la máxima ayuda y orientación a los alumnos. La evaluación permite, en cada momento, recoger información para orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La evaluación significa, por tanto, contrastar los resultados recogidos con los puntos de referencia que tengamos para contrastar. La recogida de información se realiza mediante diversas acciones que no son exclusivamente examinar, sino también la observación, entrevista, preguntas, debates, trabajos, actitudes, etc. Se realiza comprobando si el alumno ha alcanzado las capacidades propuestas.

El objetivo de la educación es evaluar el aprendizaje y, por lo tanto, en la medida en que se alcance, se puede afirmar que el proceso educativo funciona o no. Es decir, para evaluar, no basta con juntar las calificaciones de los distintos resultados obtenidos por los alumnos, sino que, exige que hayamos formulado unos objetivos.

### **Referentes para la evaluación**

La evaluación de los aprendizajes del alumnado tendrá como referente último la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias previstas en los descriptores operativos.

No obstante, en virtud de las vinculaciones entre las competencias clave y los criterios de evaluación de cada competencia específica, el referente fundamental a fin de valorar el grado de adquisición de las competencias específicas de la materia de Tecnología e Ingeniería I, serán los criterios de evaluación de esta materia referidos del Anexo III del decreto 40/2022.

### **Momentos de la evaluación**

La evaluación ha de ser un aspecto que tenga significado para el Centro, para los profesores, para los alumnos y para los padres.

Debe ser INTEGRADORA, es decir, debe tener en cuenta las capacidades (psicomotoras, cognitivas, afectivas, de identidad personal y de inserción social) así como los tres tipos de contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales). No obstante, lo anterior, debe ser diferenciada, según los criterios de evaluación establecidos.

Debe ser CONTINUA, teniendo en cuenta que es un proceso, no algo puntual, que se realizará a lo largo del curso. Para que esta evaluación continua pueda llevarse a cabo, es necesaria la asistencia regular a las clases y actividades programadas. Esta evaluación continua que se realiza a lo largo de todo el proceso de aprendizaje, es la que permitirá la evaluación final de los resultados conseguidos por el alumno a lo largo de dicho proceso.

La evaluación tendrá las siguientes fases:

- Evaluación Inicial: Del alumno y de sus conocimientos previos, actitudes y capacidad. Se realizará al comienzo de cada bloque temático.
- Evaluación Formativa: Durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, procurando, siempre que se pueda, que las mismas actividades de enseñanza-aprendizaje lo sean también de evaluación. De carácter regulador, orientador y autocorrector del proceso educativo.
- Evaluación Sumativa: Al final del proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia, permitiendo medir los resultados conseguidos.

Se celebrará una sesión de evaluación de seguimiento en cada trimestre lectivo del curso académico, y una única sesión de evaluación final. Al término del periodo lectivo, en la última sesión de evaluación, se formulará la calificación final.

### **Instrumentos de evaluación**

Las técnicas de evaluación o procedimientos de evaluación serán variados para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas, en las que el alumnado pueda mostrar el grado de adquisición de las competencias; propondrán situaciones de aprendizaje de carácter funcional que permitan la activación de los conocimientos y estrategias de resolución de situaciones-problema; admitirán su adaptación a la diversidad de alumnado.

Siguiendo el proceso de evaluación descrito, la calificación de los alumnos se obtiene sumando las calificaciones asignadas a los siguientes instrumentos:

- **Participación en las clases (IE1):** Basada en una observación sistemática del grupo y en el que se trata de valorar la participación del alumno en la clase, sus intervenciones y explicaciones sobre proyectos, actividades y ejercicios propuestos, teniéndose en cuenta su grado de interés y dedicación, actitud ante la materia, utilización adecuada de los equipos y materiales didácticos, actitud ante sus compañeros, actitud ante el trabajo y hábito de estudio. Orden, normas de seguridad, limpieza y destrezas adquiridas durante el trabajo en el aula.

La valoración de la participación en las clases se reflejará en la **Ficha del alumno**.

- **Proyectos, ejercicios y actividades (individual y de grupo): Calificaciones (IE2):** obtenidas por las actividades y proyectos. Recopilación de los apuntes, informes, trabajos, ejercicios, actividades realizadas, proyectos y memorias de los proyectos. Seguimiento y valoración de los mismos. Se valora: calidad y organización de los trabajos, claridad de conceptos, innovación, exposiciones, aportaciones personales y actitudes ante el trabajo en grupo, argumentación y participación en los debates.
- **Pruebas individuales (orales y / o escritas y / o prácticas) (IE3):** Se trata de evaluar los siguientes casos:
  - El grado de conocimiento de los contenidos, conceptos, proceso, documentación y operaciones.
  - La comprensión y análisis de esquemas y normas y su interpretación y aplicación a supuestos concretos.
  - La capacidad de razonamiento, así como la iniciativa y creatividad en la resolución de problemas.

Dentro de este grupo pueden utilizarse los siguientes instrumentos:

- A) Exámenes orales:
  - Exposición autónoma de un tema.
  - Exposición del tema y debate.
  - Entrevista.
- B) Exámenes escritos:
  - Desarrollo de un tema
  - Preguntas breves.
  - Pruebas objetivas.

- Preguntas de aplicación y generalización.
- C) Pruebas prácticas:
  - Interpretación de esquemas y circuitos.
  - Cálculos y medidas.
  - Montaje y puesta en funcionamiento.
  - Preguntas breves de aplicación y generalización.

Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.

A continuación, se asignan los instrumentos con los que se evaluarán cada criterio de evaluación/indicadores de logro:

Criterios de evaluación	Indicadores de logro			Instrumentos de evaluación		
				IE1	IE2	IE3
1.1	1.1.1	1.1.2		x	x	x
1.2	1.2.1	1.2.2		x	x	x
1.3	1.3.1	1.3.2		x	x	x
2.1	2.1.1	2.1.2		x	x	x
2.2	2.2.1	2.2.2		x	x	x
2.3	2.3.1	2.3.2	2.3.3	x	x	x
3.1	3.1.1			x	x	x
3.2	3.2.1	3.2.2		x	x	x
4.1	4.1.1	4.1.2		x	x	x
4.2	4.2.1	4.2.2	4.2.3	x	x	x
	4.2.4					
4.3	4.3.1	4.3.2	4.3.3	x	x	x
4.4	4.4.1	4.4.2	4.4.3	x	x	x
4.5	4.5.1	4.5.2	4.5.3	x	x	x
5.1	5.1.1	5.1.2	5.1.3	x	x	x
5.2	5.2.1	5.2.2		x	x	x
6.1	6.1.1	6.1.2		x	x	x

En relación con los agentes evaluadores, se utilizará la heteroevaluación del profesor al alumno y se fomentará la autoevaluación del alumno y la coevaluación de alumnos y profesores.

En relación con los criterios de calificación se establece que todos los criterios de evaluación se han equiponderado para la determinación de la calificación de la materia. Si no se pudiese trabajar algún criterio de evaluación, los evaluados se repartirán equitativamente.

Criterio de evaluación	Criterio de calificación
1.1	6.25%
1.2	6.25%
1.3	6.25%
2.1	6.25%
2.2	6.25%
2.3	6.25%
3.1	6.25%
3.2	6.25%
4.1	6.25%
4.2	6.25%
4.3	6.25%
4.4	6.25%
4.5	6.25%
5.1	6.25%
5.2	6.25%
6.1	6.25%
Total 16	100%

En virtud de la relación entre instrumentos y criterios de evaluación, se determinan, a continuación, el peso o porcentaje de cada instrumento de evaluación en la calificación de cada uno de los criterios de evaluación, y agrupando los instrumentos de evaluación en tres tipos, cada uno de ellos con un peso determinado:

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PESO %
IE1: Participación en las clases	5 %
IE2: Proyectos, ejercicios y actividades	15 %
IE3: Pruebas individuales	80 %

### **Determinación de la calificación de los criterios de evaluación y de la materia**

Las calificaciones obtenidas por los instrumentos de evaluación anteriores se unifican en una sola nota, que será la calificación final.

Para realizar la unificación de la nota el alumno deberá alcanzar **al menos un 30%** en cada uno de los instrumentos de evaluación. Para aquellos alumnos que no hayan alcanzado el 30% en cada uno de los instrumentos de evaluación, su calificación será **4, o inferior** si la media es menor.

Este proceso de unificación de nota se realizará con todas las notas disponibles en cada momento, obtenidas de los instrumentos de evaluación y con la ponderación descrita anteriormente:

- Calificaciones de las sesiones de evaluación trimestrales: todas las notas del periodo.
- Calificación final del curso: todas las notas realizadas a lo largo del curso incluidas las actividades y pruebas de recuperación.

La valoración de la **Participación en las clases** se reflejará en la Ficha del alumno. Cada anotación positiva o negativa se corresponderá con **0,2 puntos**.

Las calificaciones de los Proyectos, **ejercicios y actividades (individual y de grupo)** se reflejarán en la Ficha del alumno. La mayoría de las memorias de los proyectos, ejercicios y actividades, una vez corregidos y calificados por el profesor, se les entregaran a los alumnos como parte del proceso de enseñanza y aprendizaje, debido a su carácter regulador, orientador y autocorrector del proceso educativo. El profesor conservará los enunciados de esas actividades, así como los proyectos y ejercicios globalizadores que se realicen a lo largo del curso.

**Se penalizará con el 20%** de la nota a los alumnos que **entreguen tarde** (después del día de la fecha de entrega) los **Proyectos, ejercicios y actividades**. Si entregan el trabajo después de una semana, la penalización será del 40% de la nota.

**La expresión de la evaluación** final y las evaluaciones trimestrales, se realizará en términos de calificaciones numéricas. Las calificaciones, se formularán en cifras de 0 a 10, sin decimales. Se consideran **positivas** las calificaciones iguales o **superiores a cinco puntos** y negativas las restantes.

Los alumnos que obtengan en la evaluación final **calificación positiva** **habrán adquirido las competencias específicas de la materia de Tecnología e Ingeniería II** del Bachillerato.

**Los alumnos estarán informados sobre estos criterios** y conocerán cuanto antes sea posible la calificación obtenida en trabajos y pruebas. Así mismo se resolverán en clase las pruebas realizadas y se revisarán con ellos de manera individualizada –a

solicitud del alumno- las correcciones para aclarar las posibles dudas que puedan surgir acerca de los contenidos a recuperar y cómo y cuándo hacerlo en cada caso.

### **Pautas generales que orienten la programación de las actividades de recuperación**

Las actividades de recuperación específicas, según la naturaleza de los conceptos, conocimientos y capacidades implicadas, consistirán en:

- Resolución de cuestionarios.
- Análisis y solución de actividades, problemas y proyectos realizados en el curso.
- Trabajos y resúmenes de los temas.
- Realización de las actividades del libro de texto, libro de consulta y/o apuntes de clase.
- Realización de estudio.

Las situaciones en las que los alumnos tendrán que realizar actividades de recuperación son las siguientes:

- Durante el proceso de evaluación continua, es decir, durante los tres trimestres del curso.

En aquellos casos que el proceso de aprendizaje no sea progresivo, es decir, cuando la evaluación en una unidad didáctica o en alguna de las sesiones trimestrales de evaluación, no implique la superación de las deficiencias y los fallos anteriormente detectados y, por lo tanto, no pueda llevar implícita la recuperación de las unidades didácticas anteriores, se realizarán actividades específicas de recuperación. Estas actividades de recuperación se llevarán a cabo a lo largo de las unidades didácticas siguientes.

### **ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN PARA LOS ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES**

Las actividades de recuperación específicas, según la naturaleza de los conceptos, conocimientos y capacidades implicadas, consistirán en:

- Realización de las actividades del libro de texto, libro de consulta, apuntes de clase y resolución de cuestionarios.
- Análisis y solución de actividades, problemas, proyectos realizados en el curso anterior y ejemplos de proyectos del libro de texto o libro de consulta.
- Trabajos y resúmenes de los temas.
- Realización de estudio.

El profesor, indicará las actividades de recuperación que tiene que realizar cada alumno.

El procedimiento de recuperación de las materias pendientes de cursos anteriores será el siguiente:

- El Departamento realizará a lo largo del curso tres exámenes. En el primer examen el alumno se examinará de la mitad de la materia del curso pendiente, en el segundo examen de la otra mitad de la materia. Si el alumno superase positivamente estos dos ejercicios recuperará la materia pendiente.
- Si, por el contrario, no alcanzase los mínimos exigibles, se realizará un tercer examen de toda la materia pendiente.
- La convocatoria de dichos exámenes se hará pública en el tablón de anuncios

que a tal efecto disponga la Jefatura de Estudios, así como una comunicación escrita a cada uno de los alumnos implicados por parte del Departamento.

El responsable de realizar el seguimiento de estos alumnos será el profesor que tenga asignación en su horario para la atención a pendientes.

Si no hay ningún profesor en el departamento con asignación horaria para pendientes, el procedimiento que se seguirá será:

1º El jefe de departamento informará a los alumnos con materias pendientes de las fechas de las pruebas, de la materia de cada parcial, así como del profesor o profesores que le aclarará las dudas que le surjan a lo largo del curso.

2º El profesor que imparte la materia pendiente en el curso ordinario, se encargará de orientar y aclarar las dudas de esos alumnos.

Para la evaluación y calificación de estas actividades y pruebas de recuperación se seguirán los criterios establecidos en la programación de la materia.

## **L) PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.**

En las reuniones del departamento se realizará el seguimiento de la programación, y de la práctica docente, la coordinación de las actividades de enseñanza y aprendizaje, el grado de cumplimiento de la programación, las dificultades encontradas para alcanzar los objetivos marcados y las modificaciones de la programación. De este modo, pretendemos promover la reflexión docente y la autoevaluación de la realización y el desarrollo de la programación didáctica.

En cuanto a la evaluación de la programación didáctica, esta evaluación será llevada a cabo por los miembros del departamento, al final de cada trimestre y en la evaluación final, quedando reflejado en acta del departamento los ajustes y propuestas de mejora.

Respecto a la evaluación de la práctica docente, tendrá lugar al menos como mínimo una vez al trimestre, por parte del docente y los alumnos, mediante la coevaluación, en donde tendrá cabida la observación, el dialogo y la crítica constructiva.

A fin de establecer una evaluación plena de todo el proceso se evaluarán los siguientes aspectos:

- Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:
  - o Desarrollo en clase de la programación
  - o Relación entre objetivos y contenidos
  - o Adecuación de los objetivos y contenidos a las necesidades reales
  - o Adecuación de los medios y metodología empleada
- Evaluación de la práctica docente:
  - o Planificación de la Práctica docente.
  - o Motivación del aprendizaje del alumnado.
  - o Proceso de enseñanza-aprendizaje.
  - o Evaluación del proceso

En los Anexos se adjunta el modelo del cuestionario para la autoevaluación de la práctica docente y la programación, que se llevará a cabo al final del curso.

# **TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN II**

**SEGUNDO CURSO DIURNO  
SEGUNDO BLOQUE NOCTURNO**

**BACHILLERATO DE CIENCIAS Y  
TECNOLOGÍA, Y BACHILLERATO DE  
HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES**

## ÍNDICE

### **B4. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN II. SEGUNDO CURSO DEL BACHILLERATO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA, Y BACHILLERATO DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES.**

- A) INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA**
- B) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES**
- C) METODOLOGÍA DIDÁCTICA**
- D) SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN**
- E) MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR**
- F) CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DE CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA**
- G) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**
- H) ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.**
- I) EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS**
- J) PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

## A) INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.

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

Por otra parte, al ofertar esta asignatura como materia optativa en todas las modalidades de Bachillerato, se plantea la necesidad de una adaptación a las diferentes expectativas y a la posterior formación que derivan de ellas. En las modalidades de Artes y Humanidades y Ciencias Sociales estas tecnologías son medios, herramientas, que facilitan sus objetivos; y en Ciencias, además, la asignatura supone una introducción a una posible formación posterior en estas tecnologías. Esto hace preciso graduar el desarrollo de los contenidos propuestos en función de la modalidad.

## B) COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

Las competencias específicas de Tecnologías de la Información y la Comunicación II son las establecidas en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

En cuanto a los descriptores operativos, tal y como establece el artículo 7 del Decreto 40/2022, del currículo del bachillerato, se concretan y contextualizan la adquisición de cada una de las competencias clave al finalizar la etapa de bachillerato. Los descriptores operativos fundamentan el resto de las decisiones curriculares, conectan las competencias clave con las competencias específicas, justifican las decisiones metodológicas de los docentes, fijan el diseño de situaciones de aprendizaje y referencian la evaluación de los aprendizajes del alumnado.

Las competencias específicas propias de la materia Tecnologías de la Información y la Comunicación y sus vinculaciones con los descriptores operativos:

Competencia específica	Descriptores
<p><b><u>Competencia específica 1</u></b></p> <p>Generar contenido multimedia, aplicando conocimientos de diseño web y elementos interactivos, para crear sitios web que integren evidencias audiovisuales eficaces en su comunicación con el usuario.</p>	<p>CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2</p>
<p><b><u>Competencia específica 2</u></b></p> <p>Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando la variedad de recursos del ámbito digital, para gestionar y optimizar el aprendizaje permanente.</p>	<p>CCL2, CCL5, CP3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD5,</p>

	CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.
<b>Competencia específica 3</b>  Diseñar e implementar programas informáticos, haciendo uso de entornos adecuados, aplicando principios del pensamiento computacional, depurando y autocorrigiendo posibles errores, y atendiendo a buenas prácticas en el uso de materiales de la red, para automatizar soluciones a problemas previamente definidos.	CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2

El mapa de relaciones competenciales correspondiente (MRCO) para Tecnologías de la Información y de la comunicación, al objeto de identificar la contribución de dicha materia al logro de los descriptores operativos de la etapa y, por tanto, al desarrollo competencial del alumnado.

		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 Cultural				Vinculaciones Descriptores Curriculares							
		CC1	CC2	CC3	CC4	CC5	CP1	CP2	CP3	STEM 1	STEM 2	STEM 3	STEM 4	STEM 5	CD 1	CD 2	CD 3	CD 4	CD 5	CPSAA 1.1	CPSAA 1.2	CPSAA 2	CPSAA 3.1	CPSAA 3.2	CPSAA 4	CPSAA 5	CC 1	CC 2	CC 3	CC 4	CE 1	CE 2	CE 3		CCEC 1	CCEC 2	CCEC 3.1	CCEC 3.2	CCEC 4.1	CCEC 4.2	
Tecnologías de la Información y de la Comunicación	Competencia Específica 1	1		1						1		1	1	1		1	1	1	1			1	1	1	1	1					1		1				1	1	1	1	19
	Competencia Específica 2		1			1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1				1	1	1			1	1	1	1	1	22	
	Competencia Específica 3									1	1		1			1		1	1				1	1	1	1				1	1	1			1	1	1	1	1	15	

El Mapa de Relaciones Criteriales (MRCR) representa la vinculación de los descriptores operativos con los criterios de evaluación de cada competencia específica para cada curso. Es propio de cada materia para cada curso de la etapa educativa.

El conjunto de mapas de relaciones criteriales de las diferentes materias de un mismo curso permitirá al profesorado deducir el grado de consecución y desarrollo de las competencias clave y objetivos previstos para el nivel correspondiente, ayudándole así a tomar decisiones objetivas respecto a la titulación del alumnado.

En cuanto a la materia de Tecnologías de la Información y de la Comunicación II, la vinculación entre los descriptores operativos y los criterios de evaluación se muestra en el siguiente mapa de relaciones criteriales (MRCR):

*Mapa de relaciones criteriales de Tecnologías de la Información y de la Comunicación para 2º Bachillerato de ciencias y tecnología*

Mapa de Relaciones Criteriales			Competencia lingüística	Competencia Matemática y Competencia en Ciencia, Tecnología e Ingeniería					Competencia Digital					Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender					Competencia Ciudadana				Competencia Emprendedora			Competencia en Conciencia y Expresión Culturales				Vinculaciones Criterios-Descriptores					
				CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPAA1.1	CPAA1.2	CPAA2	CPAA3.1	CPAA3.2	CPAA4	CPAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3		CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1
Tecnologías de la Información y de la Comunicación II	Comp. Esp. 1	Criterio Evaluación 1.2			1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1						1					1	1	1	1	18
		Criterio Evaluación 1.3			1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1						1					1	1	1	1	18
		Criterio Evaluación 1.4			1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1						1					1	1	1	1	13
	Comp. Esp. 2	Criterio Evaluación 2.1			1	1	1	1	1	1	1	1	1					1	1	1	1					1	1								9
		Criterio Evaluación 2.2			1	1	1	1	1	1	1	1	1					1	1	1	1					1	1								15
		Criterio Evaluación 2.3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1	1	1								21
	Comp. Esp. 3	Criterio Evaluación 3.1			1	1	1	1	1	1	1	1	1					1	1	1	1					1	1								12
		Criterio Evaluación 3.2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1	1	1								15

### C) METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Se respetarán los principios básicos del aprendizaje, en función de las características de 2º de bachillerato. Así como, la naturaleza de la materia, las condiciones socioculturales de nuestro entorno, la disponibilidad de recursos del centro y, en especial, las características del alumnado.

Los procesos de enseñanza-aprendizaje deben facilitar la construcción de aprendizajes significativos y funcionales.

Por otro lado, el proceso de aprendizaje favorecerá la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, la autonomía personal y el desarrollo de procesos de metacognición. En este sentido, se potenciará la resiliencia, la capacidad de adaptación, aprendiendo a afrontar situaciones de frustración, desarrollando la confianza en sí mismo, la gestión emocional, la escucha activa y el respeto de distintos puntos de vista o creencias de los demás.

Estas orientaciones se concretan para la materia Tecnologías de la Información y la Comunicación a partir de los principios metodológicos de la etapa establecidos en el anexo II A del Decreto 40/2022.

En lo referente a las orientaciones metodológicas, en la etapa de bachillerato, se propone la convivencia de los estilos instrumental y expresivo, siempre atendiendo a la realidad y características del alumnado. En el primero, el papel del docente será más activo, mientras que el del alumnado presentará un carácter más pasivo, invirtiéndose la situación en el estilo expresivo.

La transferibilidad y funcionalidad de los aprendizajes se asegura con sistemas de trabajo que potencian la participación activa del alumnado y el desarrollo de competencias, como la búsqueda de información, la planificación previa, la elaboración de hipótesis, la tarea investigadora y la experimentación o, entre otras, la capacidad de síntesis para transmitir conclusiones.

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

El trabajo en equipo y la colaboración serán principios esenciales en el aprendizaje, que favorezcan en el alumnado el desarrollo de habilidades sociales para afrontar su preparación al ámbito profesional.

Los **espacios** utilizados para el desarrollo de la materia TIC II, ya sea el aula de referencia, espacios con dispositivos digitales o el taller, entre otros, deben permitir realizar actividades lúdicas, creativas y que ofrezcan múltiples situaciones de comunicación, relación y disfrute. Todo ello, en todo caso, orientado a la consecución de las competencias clave.

La distribución de los **tiempos** de las sesiones debe respetar el ritmo de aprendizaje y desarrollo del alumnado. Igualmente, las pausas, que son tan importantes como los tiempos de actividad, pueden ser objeto de reflexión en esta etapa educativa.

La realidad se representa en el aula mediante la realización de actividades, prácticas y proyectos.

Las explicaciones del profesor, el debate abierto en la clase, la discusión razonada entre distintos grupos de estudiantes, la realización de actividades de enseñanza y aprendizaje, la consulta directa de libros, manuales e internet, constituyen en su conjunto el Sistema de Aprendizaje más idóneo para esta materia.

#### D) SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN

	UTP Título	Sesiones
<b>PRIMER TRIMESTRE</b>	1. Programación: Pseint. Phyton	45
<b>SEGUNDO TRIMESTRE</b>	2. Bases de datos	15
	3. Maquetación de documentos	12
	4. Realidad virtual	10
<b>TERCER TRIMESTRE</b>	5. IA y aplicaciones	8
	6. ¿Qué hay detrás de una página web?	20
	7. Publicación y difusión de contenidos. El Periódico.	10

#### E) MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

Específicos de las aulas de tecnología:

- Aulas equipadas con sistemas multimedia: cañón de proyección y sistema de sonido.
- Equipamiento específico del aula de tecnología: herramientas, máquinas, aparatos de medida, etc.
- Equipamiento de tecnologías de la información y la comunicación: ordenadores, material de redes, software de aplicaciones informáticas de ofimática, multimedia, editores de imágenes, sonido y vídeo, simulador de circuitos y mecanismos.
- Recursos on-line.

Presentaciones de contenido en formato digital.

Libros de consulta.

Cuando el aula de tecnología está ocupada se utilizará el aula de informática:

La autonomía pedagógica del profesor determinará la utilización de recursos didácticos como herramienta para las situaciones de aprendizaje, de materiales didácticos elaborados con el objetivo de incorporar contenidos al proceso de aprendizaje y de los medios didácticos para la construcción del aprendizaje. Estos elementos de desarrollo curricular deben ser adecuados al rigor científico necesario, y entre otros, se propone utilizar presentaciones interactivas, simuladores y software específico.

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

La lectura y la expresión oral y escrita constituyen elementos transversales para el trabajo en todas las asignaturas y, en la nuestra, para todas las unidades didácticas. Este propósito necesita medidas concretas para llevarlo a cabo; se van a ir plasmando en nuestra Programación en sus diferentes apartados: metodología, materiales y planificación de cada unidad didáctica, contenidos y criterios.

Medidas concretas:

- Estimular, en las diferentes unidades didácticas el uso de textos en formato electrónico. Las técnicas de búsqueda de contenidos, su selección, la lectura, la reflexión, el análisis, la valoración crítica y el intercambio de datos, comentarios y estimaciones considerando el empleo de:
  - Diferentes tipos de textos, autores e intenciones (manuales de instrucciones, anuncios, investigaciones, artículos, tutoriales, etc.)
  - Diferentes medios (impresos, audiovisuales y prioritariamente en formato electrónico).
  - Diversidad de fuentes (materiales académicos, redes colaborativas, portales web institucionales y de la administración).
- Potenciar situaciones variadas de interacción comunicativa en las clases (conversaciones, entrevistas, coloquios, debates, blogs, trabajos colaborativos on-line, etc.).
- Exigir respeto en el uso del lenguaje.
- Observar, estimular y cuidar el empleo de normas gramaticales.
- Analizar y emplear procedimientos de cita y paráfrasis. Bibliografía y Webgrafía.
- Cuidar los aspectos de prosodia, estimulando la reflexión y el uso intencional de la entonación y las pausas.
- Analizar y velar por:
  - La observación de las propiedades textuales de la situación comunicativa: adecuación, coherencia y cohesión.
  - El empleo de estrategias lingüísticas y de relación: inicio, mantenimiento y conclusión; cooperación, normas de cortesía, fórmulas de tratamiento, etc.
  - La adecuación y análisis del público destinatario y adaptación de la comunicación en función del mismo.

## **G) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

Las actividades que se realicen en el aula de Tecnología, se deben complementar potenciando las salidas al exterior, fundamentalmente al ámbito industrial, empresarial y de servicios. Los objetos o sistemas técnicos que se analicen deberán pertenecer al entorno tecnológico cotidiano. Este sistema de análisis debe contemplar fundamentalmente: análisis histórico, formal, funcional, técnico, socioeconómico y medioambiental.

Las actividades extraescolares y complementarias planificadas por el centro o el departamento, serán evaluables a efectos académicos, solamente las que se realicen en el centro.

No tendrán carácter obligatorio para los alumnos las que se realicen fuera del centro o precisen aportaciones económicas de las familias.

Entre los propósitos que persiguen este tipo de actividades destacan:

- Completar la formación que reciben los alumnos en las actividades curriculares.
- Mejorar las relaciones entre alumnos y ayudarles a adquirir habilidades sociales, de comunicación y convivencia.
- Permitir la apertura del alumnado hacia el entorno físico y cultural que le rodea.
- Contribuir al desarrollo de valores y actitudes adecuadas relacionadas con la interacción y el respeto hacia los demás, y el cuidado del patrimonio natural y cultural.
- Desarrollar la capacidad de participación en las actividades relacionadas con el entorno natural, social y cultural.
- Estimular el deseo de investigar y saber.
- Favorecer la sensibilidad, la curiosidad y la creatividad del alumno.
- Despertar el sentido de la responsabilidad en las actividades en las que se integren y realicen.

Propuesta general de actividades complementarias:

- Formar parte de exposiciones, charlas, conferencias y coloquios que se celebren en el centro u otros centros educativos-culturales de la localidad relacionados con la materia. Videofórum de distintos documentales y películas relacionadas con avances tecnológicos.
- Visita a diversos museos y empresas relacionados con la ciencia, la tecnología y la sociedad.
- Realización de talleres que fomentan las nuevas tecnologías con equipamientos distintos a los del aula-taller. Exposición sobre proyectos tecnológicos.
- Comentarios en clase acerca de noticias aparecidas en medios de comunicación y que guarden relación con la asignatura.
- Participación en las distintas actividades y proyectos programados en el centro educativo ayudando en los ámbitos de medio ambiente, electricidad, mecánica, videojuegos, robótica, redes sociales, etc.
- Concursos de “fotografía-vídeo-sonido digital”, de “robótica”, de “proyectos tecnológicos”, etc.

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

Dentro de las actividades que se realizan en un grupo, es importante prestar atención a las diferencias entre los alumnos. Estas existirán porque cada alumno es diferente. Las diferencias podrán surgir, tanto por parte de los alumnos que no superan los objetivos propuestos, como por alumnos que los superan sobradamente.

Las ventajas de mantener un grupo homogéneo son evidentes y debe hacerse lo posible por conseguirlo desde el principio. La mejor forma de atender a la diversidad es intentar que se produzca lo menos posible.

Se debe actuar en una línea que mantenga una atención personalizada, en lo posible, hacia el alumno, cambiando la estrategia didáctica utilizada, tanto desde un punto de vista teórico, como de los recursos empleados.

Las explicaciones y demostraciones personalizadas, los procesos de repetición de actividades y el cambio en los recursos empleados, se producirán para garantizar, por una parte, la consecución de los objetivos mínimos programados y por otra para intentar el máximo desarrollo posible de cada miembro del grupo.

Las diferencias que se produzcan se tratarán con actividades de diferentes tipos:

- Comunes, para alcanzar objetivos mínimos dentro del grupo.
- Más sencillas, personalizadas, cambiando el método y el tiempo empleados, para conseguir que alumnos menos avanzados se incorporen al ritmo del grupo.
- Más complejas, para atender a alumnos que cumplen sobradamente los objetivos mínimos propuestos.
- Comunes para conseguir una mayor integración en el grupo, como explicaciones por parte de alumnos más aventajados a otros que no superan una actividad.

La importancia de tratar la diversidad de una forma preventiva, se comprende por lo costoso, especialmente en tiempo, que resulta realizar las actividades antes mencionadas.

## I) EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS

Atendiendo al artículo 31 del Decreto 40/2022 y al Anexo II B del mismo Decreto, la **evaluación del proceso de aprendizaje de los alumnos** será, continua, diferenciada por materias, formativa, criterial y orientadora. La evaluación se realizará respondiendo al QUÉ, CÓMO, CUÁNDO Y A QUIÉN evaluar.

### ¿QUÉ EVALUAR?

Los criterios de evaluación y los contenidos de Tecnologías de la Información y la Comunicación II son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

Igualmente, los contenidos transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 9 del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

<i><b>Criterios de evaluación</b></i>	<i><b>Peso CE</b></i>	<i><b>Contenidos materia(*)</b></i>	<i><b>Contenidos transversales(**)</b></i>	<i><b>Indicadores de logro</b></i>	<i><b>UTP</b></i>
1.1 Generar sitios web de un nivel avanzado con contenido multimedia, usando edición de código HTML, CSS y JavaScript, depurando errores, integrando <i>widgets</i> externos, optimizando la experiencia de usuario y alojando el contenido en servidores web utilizando sistemas de transferencia de archivos. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	11,11%	A1, A5	CT1	1.1.1 Genera y edita una página web utilizando el lenguaje HTML.	6
			CT2		
			CT3	1.1.2 Genera, edita y da estilo a una página web usando el lenguaje de estilo CSS y es capaz de alojarlo en un sitio web en hosting especificado para ello.	6
			CT4		
			CT5		

1.2 Publicar contenidos web breves (textos, fotos, diálogos, links, citas, video y música) de forma rápida, visual y comunicativamente eficaz, usando plataformas online de <i>microblogging</i> , optimizando la experiencia de usuario y ofreciendo la posibilidad de interactuar con otras plataformas y redes sociales. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA 3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	11,11%	A2 , A3	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	1.2.1 Publica contenidos o posts con interacción en multiplataforma	7
1.3 Crear contenidos multimedia a través de entornos colaborativos ( <i>Cloud Computing</i> ), usando de modo eficaz plataformas online que permitan la edición multiusuario, la revisión, el control de cambios y los comentarios de retroalimentación. (CCL1, CCL3, STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	11,11%	A2 , A4	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	1.3.1 Utiliza entornos multimedia y multidispositivo en la creación y elaboración de trabajos colaborativos	7
1.4 Insertar eficazmente geolocalizaciones en webs creadas con lenguaje HTML, empleando interfaces de programación de aplicaciones que faciliten la generación de código y ofrezcan una adecuada experiencia de usuario. (STEM1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	11,11%	A5	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	1.4.1 Reconoce y aplica interfaces de Programación de Aplicaciones para la geolocalización	7

2.1 Crear una base de datos previamente diseñada, usando herramientas adecuadas, y prestando atención a la entrada, la salida, la integridad y la seguridad de los datos, respetando, además, las licencias y derechos de autor. (STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3)	11,11%	B1	CT1	2.1.1 Realiza ejercicios de práctica y ensayo, en clase, relacionados con el contenido.	2
			CT2		
			CT3		
			CT4	2.1.2 Crea y diseña una base de datos usando las herramientas adecuadas y siguiendo unas indicaciones establecidas.	
			CT5		
				2.1.3 Trabaja de forma colaborativa y respetuosa, creando y utilizando una base de datos.	
2.2 Maquetar documentos eficientes en lo que a su capacidad comunicativa se refiere, haciendo uso de programas adecuados, y respetando las licencias y los derechos de autor. (CCL2, CCL5, STEM1, STEM3, STEM4, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.)	11,11%	B2	CT1	2.2.1 Realiza ejercicios de práctica y ensayo, en clase, relacionados con el contenido.	3
			CT2		
			CT3		
			CT4	2.2.2 Elabora y maqueta documentos, usando las herramientas adecuadas y siguiendo unas indicaciones establecidas.	
			CT5		
				2.2.3 Trabaja de forma colaborativa y respetuosa, creando y utilizando un documento eficiente en cuanto a su capacidad comunicativa.	
2.3 Crear aplicaciones de realidad aumentada a partir de marcadores, activadores y conexiones a Internet, incorporando elementos propios de la realidad virtual, discriminando los diversos usos de estas aplicaciones, optimizando la experiencia de usuario,	11,11%	B3	CT1	2.3.1 Diferencia los tipos de realidad aumentada, conoce componentes y software para la misma y es capaz de explicar alguna técnica.	4
			CT2		

y respetando las licencias y los derechos de autor. (CCL5, CP3, STEM1 STEM2, STEM3, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA2, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2.)			CT3 CT4 CT5	2.3.2 Crea aplicaciones de realidad aumentada a partir de unas instrucciones dadas.	
3.1 Desarrollar programas en un lenguaje de programación textual, empleando diversos entornos integrados de desarrollo, respetando su sintaxis y depurando los posibles errores, prestando especial atención a los derechos de autor y a las licencias. (STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	11,11%	C1 C2, C3	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	3.1.1 Realiza ejercicios de aplicación de lenguajes de programación.	1
				3.1.2 Desarrolla un programa con un lenguaje de programación específico.	
3.2 Desarrollar aplicaciones propias del aprendizaje automático ( <i>machine learning</i> ), reconociendo patrones en textos, números, imágenes y sonidos, utilizando las herramientas adecuadas y exportando el modelo final a aplicaciones. (CP3, STEM1, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA3.1, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC3.2, CCEC4.1, CCEC4.2)	11,11%	C4	CT1 CT2 CT3 CT4 CT5	3.2.1 Realiza ejercicios de aplicación y acercamiento a la Inteligencia Artificial.	5
				3.2.2 Desarrolla aplicaciones propias del lenguaje automático.	

**(\*) CONTENIDOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN II DE 2º BACHILLERATO**

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

- A.1. Creación y publicación web avanzada. Códigos HTML, CSS y JavaScript. Widgets. Publicación en servidores en remoto. FTP.
- A.2. Experiencia de usuario. Interacción con los dispositivos. Diseño y confiabilidad del producto web.
- A.3. Microblogging. Publicación de contenidos o posts con interacción multiplataforma.
- A.4. Entornos multimedia y multidispositivo de trabajo colaborativo a partir de *Cloud Computing*. Modos de edición, revisión, control de cambios, comentarios.
- A.5. Geolocalización; Interfaces de Programación de Aplicaciones para geolocalizar en HTML, inserción web.

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

- B.1. Bases de datos. Sistemas gestores de bases de datos. Creación y gestión de una base de datos. Bases de datos relacionales y no relacionales. Paquetes. Relación con diseño web. Indexación y consulta de datos.
- B.2. Maquetación avanzada con software de escritorio. Edición. Plantillas, texturas. elementos de diseño. Eficacia comunicativa.
- B.3. Realidad virtual, aumentada y mixta. Hardware, componentes y software de recreación de distintas realidades. Técnicas de realidad virtual. Marcadores. Activadores plataformas de realidad aumentada.

**C. Programación.**

- C.1. Diseño de algoritmos para la resolución de problemas. Diagramas de flujo. Descomposición modular de un problema. Bloques funcionales.
- C.2. Tipos de lenguajes de programación. Sintaxis. Entornos integrados de desarrollo. Pseudocódigo.
- C.3. Clases, objetos, atributos y métodos. Tipos de datos. Estructuras de control. Variables. Funciones. Bibliotecas. Proceso de detección y depuración de errores.
- C.4. Inteligencia artificial y *machine learning*. Desarrollo de aplicaciones. Reconocimiento de textos, números, imágenes y sonidos. Producto final en clones en la web de programación por bloques y/o aplicaciones de Python.

**(\*\*) 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.

La concreción del tratamiento de los contenidos transversales se establece en las siguientes líneas de trabajo:

- Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso responsable: el uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica incorpora un empleo exhaustivo de tales recursos, de una manera muy activa. El alumnado no solo tendrá que hacer uso de las TIC para trabajar determinados contenidos (a través de vídeos, simulaciones, interactividades...) sino que deberá emplearlas para comunicar a los demás sus aprendizajes; por ejemplo, mediante la realización de presentaciones individuales y en grupo. Fomentando siempre su uso ético y responsable, potenciando su utilidad como herramienta educativa individual y colaborativa, y de auto-aprendizaje,
- Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza: el trabajo colaborativo, uno de los pilares de nuestro enfoque metodológico, permite 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. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. El trabajo en grupo y las técnicas cooperativas que fomenten el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás. Así como la autonomía de criterio y la autoconfianza.
- Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejor de sus habilidades sociales: los debates en el aula, el trabajo por grupos y la presentación oral de los proyectos son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas. Asimismo, son importantes las tareas de autoevaluación y coevaluación como reflexión sobre estas actividades.
- Actividades que fomenten el interés y el hábito de la lectura: el alumnado se enfrentará a diferentes tipos de textos (por ejemplo, instrucciones) de cuya adecuada comprensión dependerá la finalización correcta de la tarea.
- Actividades que fomenten destrezas para una correcta expresión escrita: la elaboración de trabajos de diversa índole (informes de resultados, memorias técnicas, conclusiones, análisis de información extraída de páginas web, etc.) irá permitiendo que el alumno construya su portfolio personal, 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.

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

La evaluación es un proceso fundamental en la práctica educativa. Forma una unidad inseparable de dicha práctica, aportándonos toda la información necesaria para la orientación y toma de decisiones respecto al proceso de enseñanza-aprendizaje.

La evaluación es una actividad sistemática y continua, integrada dentro del proceso educativo, que tiene por objeto proporcionar la máxima información para mejorar este proceso, reajustando sus objetivos, revisando críticamente planes y programas, métodos y recursos y facilitando la máxima ayuda y orientación a los alumnos. La evaluación permite, en cada momento, recoger información para orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La evaluación significa, por tanto, contrastar los resultados recogidos con los puntos de referencia que tengamos para contrastar. La recogida de información se realiza mediante diversas acciones que no son exclusivamente examinar, sino también la observación, entrevista, preguntas, debates, trabajos, actitudes, etc. Se realiza comprobando si el alumno ha alcanzado las capacidades propuestas.

El objetivo de la educación es evaluar el aprendizaje y, por lo tanto, en la medida en que se alcance, se puede afirmar que el proceso educativo funciona o no. Es decir, para evaluar, no basta con juntar las calificaciones de los distintos resultados obtenidos por los alumnos, sino que, exige que hayamos formulado unos objetivos.

### **Referentes para la evaluación**

La evaluación de los aprendizajes del alumnado tendrá como referente último la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias previstas en los descriptores operativos.

No obstante, en virtud de las vinculaciones entre las competencias clave y los criterios de evaluación de cada competencia específica, el referente fundamental a fin de valorar el grado de adquisición de las competencias específicas de la materia de **TIC I**, serán los criterios de evaluación de esta materia referidos en el Anexo III del decreto 40/2022.

### **Momentos de la evaluación**

La evaluación ha de ser un aspecto que tenga significado para el Centro, para los profesores, para los alumnos y para los padres.

Debe ser INTEGRADORA, es decir, debe tener en cuenta las capacidades (psicomotoras, cognitivas, afectivas, de identidad personal y de inserción social) así como los tres tipos de contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales). No obstante, lo anterior, debe ser diferenciada, según los criterios de evaluación establecidos.

Debe ser CONTINUA, teniendo en cuenta que es un proceso, no algo puntual, que se realizará a lo largo del curso. Para que esta evaluación continua pueda llevarse a cabo, es necesaria la asistencia regular a las clases y actividades programadas. Esta evaluación continua que se realiza a lo largo de todo el proceso de aprendizaje, es la que permitirá la evaluación final de los resultados conseguidos por el alumno a lo largo de dicho proceso.

La evaluación tendrá las siguientes fases:

- Evaluación Inicial: Del alumno y de sus conocimientos previos, actitudes y capacidad. Se realizará al comienzo de cada bloque temático.
- Evaluación Formativa: Durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, procurando, siempre que se pueda, que las mismas actividades de enseñanza-aprendizaje lo sean también de evaluación. De carácter regulador, orientador y autocorrector del proceso educativo.
- Evaluación Sumativa: Al final del proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia, permitiendo medir los resultados conseguidos.

Se celebrará una sesión de evaluación de seguimiento en cada trimestre lectivo del curso académico, y una única sesión de evaluación final. Al término del periodo lectivo, en la última sesión de evaluación, se formulará la calificación final.

### **Instrumentos de evaluación**

Las técnicas de evaluación o procedimientos de evaluación serán variados para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas, en las que el alumnado pueda mostrar el grado de adquisición de las competencias; propondrán situaciones de aprendizaje de carácter funcional que permitan la activación de los conocimientos y estrategias de resolución de situaciones-problema; admitirán su adaptación a la diversidad de alumnado.

Siguiendo el proceso de evaluación descrito, la calificación de los alumnos se obtiene sumando las calificaciones asignadas a los siguientes instrumentos:

- **Participación en las clases (IE1):** Basada en una observación sistemática del grupo y en el que se trata de valorar la participación del alumno en la clase, sus intervenciones y explicaciones sobre proyectos, actividades y ejercicios propuestos, teniéndose en cuenta su grado de interés y dedicación, actitud ante la materia, utilización adecuada de los equipos y materiales didácticos, actitud ante sus compañeros, actitud ante el trabajo y hábito de estudio. Orden, normas de seguridad, limpieza y destrezas adquiridas durante el trabajo en el aula.

La valoración de la participación en las clases se reflejará en la **Ficha del alumno**.

- **Proyectos, ejercicios y actividades (individual y de grupo): Calificaciones (IE2):** obtenidas por las actividades y proyectos. Recopilación de los apuntes, informes, trabajos, ejercicios, actividades realizadas, proyectos y memorias de los proyectos. Seguimiento y valoración de los mismos. Se valora: calidad y organización de los trabajos, claridad de conceptos, innovación, exposiciones, aportaciones personales y actitudes ante el trabajo en grupo, argumentación y participación en los debates.
- **Pruebas individuales (orales y / o escritas y / o prácticas) (IE3):** Se trata de evaluar los siguientes casos:
  - El grado de conocimiento de los contenidos, conceptos, proceso, documentación y operaciones.
  - La comprensión y análisis de esquemas y normas y su interpretación y aplicación a supuestos concretos.
  - La capacidad de razonamiento, así como la iniciativa y creatividad en la resolución de problemas.

Dentro de este grupo pueden utilizarse los siguientes instrumentos:

- A) Exámenes orales:
  - Exposición autónoma de un tema.
  - Exposición del tema y debate.
  - Entrevista.
- B) Exámenes escritos:
  - Desarrollo de un tema
  - Preguntas breves.
  - Pruebas objetivas.
  - Preguntas de aplicación y generalización.
- C) Pruebas prácticas:
  - Interpretación de esquemas y circuitos.
  - Cálculos y medidas.
  - Montaje y puesta en funcionamiento.
  - Preguntas breves de aplicación y generalización.

Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.

A continuación, se asignan los instrumentos con los que se evaluarán cada criterio de evaluación/indicadores de logro:

Criterios de evaluación	Indicadores de logro			Instrumentos de evaluación		
				IE1	IE2	IE3
1.1	1.1.1	1.1.2		x	x	x
1.2	1.2.1			x	x	x
1.3	1.3.1			x	x	x
1.4	1.4.1			x	x	x
2.1	2.1.1	2.1.2	2.1.3	x	x	x
2.2	2.2.1	2.2.2	2.2.3	x	x	x
2.3	2.3.1	2.3.2		x	x	x
3.1	3.1.1	3.1.2		x	x	x
3.2	3.2.1			x	x	x

En relación con los agentes evaluadores, se utilizará la heteroevaluación del profesor al alumno y se fomentará la autoevaluación del alumno y la coevaluación de alumnos y profesores.

En relación con los criterios de calificación se establece que todos los criterios de evaluación se han equiponderado para la determinación de la calificación de la materia. Si no se pudiese trabajar algún criterio de evaluación, los evaluados se repartirán equitativamente.

Criterio de evaluación	Criterio de calificación
1.1	11,11%
1.2	11,11%
1.3	11,11%
1.4	11,11%
2.1	11,11%
2.2	11,11%
2.3	11,11%
3.1	11,11%
3.2	11,11%
Total 9	100%

En virtud de la relación entre instrumentos y criterios de evaluación, se determinan, a continuación, el peso o porcentaje de cada instrumento de evaluación en la calificación de cada uno de los criterios de evaluación, y agrupando los instrumentos de evaluación en tres tipos, cada uno de ellos con un peso determinado:

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PESO %
IE1: Participación en las clases	15 %
IE2: Proyectos, ejercicios y actividades	45 %
IE3: Pruebas individuales	40 %

### **Determinación de la calificación de los criterios de evaluación y de la materia**

Las calificaciones obtenidas por los instrumentos de evaluación anteriores se unifican en una sola nota, que será la calificación final.

Para realizar la unificación de la nota el alumno deberá alcanzar **al menos un 30%** en cada uno de los instrumentos de evaluación. Para aquellos alumnos que no hayan alcanzado el 30% en cada uno de los instrumentos de evaluación, su calificación será **4, o inferior** si la media es menor.

Este proceso de unificación de nota se realizará con todas las notas disponibles en cada momento, obtenidas de los instrumentos de evaluación y con la ponderación descrita anteriormente:

- Calificaciones de las sesiones de evaluación trimestrales: todas las notas del periodo.
- Calificación final del curso: todas las notas realizadas a lo largo del curso incluidas las actividades y pruebas de recuperación.

La valoración de la **Participación en las clases** se reflejará en la Ficha del alumno. Cada anotación positiva o negativa se corresponderá con **0,2 puntos**.

Las calificaciones de los Proyectos, **ejercicios y actividades (individual y de grupo)** se reflejarán en la Ficha del alumno. La mayoría de las memorias de los proyectos, ejercicios y actividades, una vez corregidos y calificados por el profesor, se les entregaran a los alumnos como parte del proceso de enseñanza y aprendizaje, debido a su carácter regulador, orientador y autocorrector del proceso educativo. El profesor conservará los enunciados de esas actividades, así como los proyectos y ejercicios globalizadores que se realicen a lo largo del curso.

**Se penalizará con el 20%** de la nota a los alumnos que **entreguen tarde** (después del día de la fecha de entrega) los **Proyectos, ejercicios y actividades**. Si entregan el trabajo después de una semana, la penalización será del 40% de la nota.

**La expresión de la evaluación** final y las evaluaciones trimestrales, se realizará en términos de calificaciones numéricas. Las calificaciones, se formularán en cifras de 0 a 10, sin decimales. Se consideran **positivas** las calificaciones iguales o **superiores a cinco puntos** y negativas las restantes.

Los alumnos que obtengan en la evaluación final **calificación positiva** **habrán adquirido las competencias específicas de la materia de Tecnologías de la Información y la Comunicación II** del Bachillerato.

**Los alumnos estarán informados sobre estos criterios** y conocerán cuanto antes sea posible la calificación obtenida en trabajos y pruebas. Así mismo se resolverán en clase las pruebas realizadas y se revisarán con ellos de manera individualizada –a

solicitud del alumno- las correcciones para aclarar las posibles dudas que puedan surgir acerca de los contenidos a recuperar y cómo y cuándo hacerlo en cada caso.

### **PAUTAS GENERALES QUE ORIENTAN LA PROGRAMACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN**

Las actividades de recuperación específicas, según la naturaleza de los conceptos, conocimientos y capacidades implicadas, consistirán en:

- Análisis y solución de actividades, problemas y proyectos realizados en el curso.
- Trabajos y resúmenes de los temas.
- Realización de ejercicios y prácticas propuestos en clase.
- Realización de estudio.

Las situaciones en las que los alumnos tendrán que realizar actividades de recuperación son las siguientes:

- Durante el proceso de evaluación continua, es decir, durante los tres trimestres del curso, en el caso de tener alguna evaluación no superada. En este caso se atenderá a los criterios que el alumno no haya superado.

En aquellos casos que el proceso de aprendizaje no sea progresivo, es decir, cuando la evaluación en una unidad didáctica o en alguna de las sesiones trimestrales de evaluación, no implique la superación de las deficiencias y los fallos anteriormente detectados y, por lo tanto, no pueda llevar implícita la recuperación de las unidades didácticas anteriores, se realizarán actividades específicas de recuperación. Estas actividades de recuperación se llevarán a cabo a lo largo de las unidades didácticas siguientes.

### **ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN PARA LOS ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES**

Las actividades de recuperación específicas, según la naturaleza de los conceptos, conocimientos y capacidades implicadas, consistirán en:

- Realización de las actividades del libro de texto, libro de consulta, apuntes de clase y resolución de cuestionarios.
- Análisis y solución de actividades, problemas, proyectos realizados en el curso anterior y ejemplos de proyectos del libro de texto o libro de consulta.
- Trabajos y resúmenes de los temas.
- Realización de estudio.

El profesor, indicará las actividades de recuperación que tiene que realizar cada alumno.

El procedimiento de recuperación de las materias pendientes de cursos anteriores será el siguiente:

- El Departamento realizará a lo largo del curso tres exámenes. En el primer examen el alumno se examinará de la mitad de la materia del curso pendiente, en el segundo examen de la otra mitad de la materia. Si el alumno superase positivamente estos dos ejercicios recuperará la materia pendiente.
- Si, por el contrario, no alcanzase los mínimos exigibles, se realizará un tercer examen de toda la materia pendiente.
- La convocatoria de dichos exámenes se hará pública en el tablón de anuncios que a tal efecto disponga la Jefatura de Estudios, así como una comunicación

escrita a cada uno de los alumnos implicados por parte del Departamento.

El responsable de realizar el seguimiento de estos alumnos será el profesor que tenga asignación en su horario para la atención a pendientes.

Si no hay ningún profesor en el departamento con asignación horaria para pendientes, el procedimiento que se seguirá será:

1º El jefe de departamento informará a los alumnos con materias pendientes de las fechas de las pruebas, de la materia de cada parcial, así como del profesor o profesores que le aclarará las dudas que le surjan a lo largo del curso.

2º El profesor que imparte la materia pendiente en el curso ordinario, se encargará de orientar y aclarar las dudas de esos alumnos.

Para la evaluación y calificación de estas actividades y pruebas de recuperación se seguirán los criterios establecidos en la programación de la materia.

### **Continuidad entre materias de bachillerato**

Siguiendo lo establecido en el Artículo 27 “Continuidad entre materias de bachillerato”, en el punto 2, 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 para el alumnado que se matricule en Tecnologías de la Información y la Comunicación II y que no haya cursado la respectiva materia del primer curso, el Departamento de Tecnología acuerda:

El alumnado podrá matricularse de la materia de segundo curso sin haber cursado la correspondiente materia de primer curso. El profesor que imparta la materia realizará los repasos necesarios y les facilitará material adicional para poder seguir con aprovechamiento la materia de segundo curso.

Únicamente aquellos alumnos que lo soliciten y quieran que figure en su expediente la materia de primer curso, Tecnologías de la Información y la Comunicación I, se presentarán al examen de pendientes, que se realizará en el primer trimestre del curso y versará sobre los conocimientos y aprendizajes básicos del currículo. También podrán optar a realizar el examen de pendientes, aquellos alumnos que no superaron la materia que cursaron en el primer curso de bachillerato.

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

En las reuniones del departamento se realizará el seguimiento de la programación, y de la práctica docente, la coordinación de las actividades de enseñanza y aprendizaje, el grado de cumplimiento de la programación, las dificultades encontradas para alcanzar los objetivos marcados y las modificaciones de la programación. De este modo, pretendemos promover la reflexión docente y la autoevaluación de la realización y el desarrollo de la programación didáctica.

En cuanto a la evaluación de la programación didáctica, esta evaluación será llevada a cabo por los miembros del departamento, al final de cada trimestre y en la evaluación final, quedando reflejado en acta del departamento los ajustes y propuestas de mejora.

Respecto a la evaluación de la práctica docente, tendrá lugar al menos como mínimo una vez al trimestre, por parte del docente y los alumnos, mediante la coevaluación, en donde tendrá cabida la observación, el diálogo y la crítica constructiva.

A fin de establecer una evaluación plena de todo el proceso se evaluarán los siguientes aspectos:

- Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:
  - Desarrollo en clase de la programación
  - Relación entre objetivos y contenidos
  - Adecuación de los objetivos y contenidos a las necesidades reales
  - Adecuación de los medios y metodología empleada
- Evaluación de la práctica docente:
  - Planificación de la Práctica docente.
  - Motivación del aprendizaje del alumnado.
  - Proceso de enseñanza-aprendizaje.
  - Evaluación del proceso

En los Anexos se adjunta el modelo del cuestionario para la autoevaluación de la práctica docente y la programación, que se llevará a cabo al final del curso.

# ANEXOS

# **PLANES DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN**

En este apartado de la programación se describen **los planes** individuales **de recuperación, refuerzo y apoyo** sobre la base de la información recogida en los informes de evaluación del curso anterior y de los resultados obtenidos por el alumnado en la evaluación inicial del curso actual, con la finalidad de que este alumnado alcance los objetivos previstos en cada etapa educativa.

La finalidad de estas medidas de refuerzo es lograr el éxito escolar del alumnado con el objetivo de que consiga las competencias de la etapa, en cada una de las unidades didácticas, para lo cual se prestará especial atención a las diferentes fases de la evaluación: inicial, formativa y sumativa del alumnado; colaboración con el tutor y el equipo educativo del grupo de referencia, asesoramiento/ cooperación y colaboración con el departamento de orientación y resto de departamentos, así como con Jefatura de Estudios.

En la etapa de Educación Secundaria Obligatoria la materia de Tecnología no tiene continuidad a lo largo de los cuatro cursos de la ESO (solo es obligatoria en primero), el departamento realiza un seguimiento del alumnado que tiene la materia pendiente. A este alumnado se le informa de forma individual del procedimiento de recuperación, y actividades a realizar, todo ello reforzado por el uso del aula virtual del centro, donde tendrá accesible toda la información y tareas de aprendizaje, así mismo queda registrada la actividad de cada alumno.

A lo largo de la presente programación, en cada una de las materias Educación Secundaria Obligatoria, que imparte el departamento, en el apartado **K)** se establecen las **Pautas generales para las actividades de recuperación**, muestran las **Actividades de recuperación de los alumnos con materias pendientes**, así como en el apartado **L)** se indican las **Medidas de atención a la diversidad** y las **Medidas de refuerzo educativo dirigidas a los alumnos que presenten dificultades de aprendizaje**.

Se prestará especial atención al alumnado que presente necesidades específicas como se indica en el apartado **L)** de la programación de cada una de las materias de la Educación Secundaria Obligatoria adscritas al departamento de Tecnología.

Es de especial relevancia el empleo de una metodología variada para responder a las necesidades de aprendizaje y en función del de conocimientos previos del alumnado, el grado de autonomía personal, identificación de las dificultades para la introducción de nuevos contenidos de acuerdo a sus posibilidades, así como el empleo de las TICs.

De esta manera lograr consolidar contenidos, ejercitando actividades instrumentales básicas (lenguaje y matemáticas) en los contenidos de tecnologías, y proporcionar actividades de refuerzo para superar dificultades concretas.

En acta de departamento quedará reflejado el número de alumnos de cada nivel y tipo de plan que se le aplicará. Así mismo se realizará un listado del alumnado a que se destina, y se cumplimentará el modelo de plan específico correspondiente que se va a seguir.

## PLAN ESPECÍFICO DE RECUPERACIÓN 1º ESO

PARA EL ALUMNADO QUE PROMOCIONA SIN HABER SUPERADO LA MATERIA

**INFORMACIÓN GENERAL:** alumno que NO cursa la materia

<b>MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1ºESO</b>	
<b>Apellidos:</b>	<b>Nombre:</b>

### PLAN DE TRABAJO PARA EL CURSO 2025 / 2026

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CONTENIDOS:

Tomando como referencia el informe de evaluación final del curso anterior (2024 / 2025), debe recuperar todos los criterios de evaluación correspondientes a la materia de Tecnología y Digitalización de 1ºESO, los cuales se encuentran desarrollados 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 relación de dichos criterios con los contenidos y las situaciones de aprendizaje se reflejan en la programación didáctica de la materia y curso.

#### METODOLOGÍA DIDÁCTICA:

A través del aula virtual se facilitarán al alumno resúmenes y esquemas, actividades, cuestionarios, problemas y análisis de proyectos.

Se realizarán pruebas escritas presenciales.

#### MEDIDAS ORGANIZATIVAS:

Se establecen actividades y pruebas escritas de evaluación a lo largo del curso, de los cuales se informará previamente al alumno.

Estas actividades serán tutorizadas por el profesor que le imparta clase, si el alumno no cursa ninguna de las materias adscritas al departamento, se le hará un seguimiento desde el departamento.

#### ACTIVIDADES Y TAREAS:

A través del aula virtual:

- Actividades.
- Cuestionarios.
- Problemas.
- Análisis de proyectos.

#### PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN:

Se evaluarán todas las actividades realizadas por el alumno.

También se evaluarán las pruebas escritas presenciales, que serán dos pruebas parciales y una prueba final.

Las ponderaciones de los diferentes instrumentos constan en la programación didáctica de la materia.

La organización temporal de los mismos se anunciará y comunicará con antelación al alumno.

## PLAN ESPECÍFICO DE RECUPERACIÓN 3ºESO

PARA EL ALUMNADO QUE PROMOCIONA SIN HABER SUPERADO LA MATERIA

**INFORMACIÓN GENERAL:** alumno que NO cursa la materia

<b>MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3ºESO</b>	
<b>Apellidos:</b>	<b>Nombre:</b>

### PLAN DE TRABAJO PARA EL CURSO 2025 / 2026

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CONTENIDOS:

Tomando como referencia el informe de evaluación final del curso anterior (2024 / 2025), debe recuperar todos los criterios de evaluación correspondientes a la materia de Tecnología y Digitalización de 3ºESO, los cuales se encuentran desarrollados 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 relación de dichos criterios con los contenidos y las situaciones de aprendizaje se reflejan en la programación didáctica de la materia y curso.

#### METODOLOGÍA DIDÁCTICA:

A través del aula virtual se facilitarán al alumno resúmenes y esquemas, actividades, cuestionarios, problemas y análisis de proyectos.

Se realizarán pruebas escritas presenciales.

#### MEDIDAS ORGANIZATIVAS:

Se establecen actividades y pruebas escritas de evaluación a lo largo del curso, de los cuales se informará previamente al alumno.

Estas actividades serán tutorizadas por el profesor que le imparta clase, si el alumno no cursa ninguna de las materias adscritas al departamento, se le hará un seguimiento desde el departamento.

#### ACTIVIDADES Y TAREAS:

A través del aula virtual:

- Actividades.
- Cuestionarios.
- Problemas.
- Análisis de proyectos.

#### PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN:

Se evaluarán todas las actividades realizadas por el alumno.

También se evaluarán las pruebas escritas presenciales, que serán dos pruebas parciales y una prueba final.

Las ponderaciones de los diferentes instrumentos constan en la programación didáctica de la materia.

La organización temporal de los mismos se anunciará y comunicará con antelación al alumno.

**PLAN ESPECÍFICO DE REFUERZO Y APOYO 1º ESO**  
**PARA EL ALUMNADO QUE NO PROMOCIONA**

**INFORMACIÓN GENERAL**

<b>MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 1ºESO</b>	
<b>Apellidos:</b>	<b>Nombre:</b>

**PLAN DE TRABAJO PARA EL CURSO 2025 / 2026**

**Criterios de evaluación y contenidos junto a las situaciones de aprendizaje**

Se toma como referente el informe de evaluación de la materia de Tecnología y Digitalización del curso anterior 2024 / 2025, en el que consta que se tiene que recuperar todos los criterios de evaluación correspondientes a la materia Tecnología y Digitalización de primer curso de Educación Secundaria Obligatoria.

Los criterios de evaluación y contenidos para este curso son los establecidos 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 para la materia de Tecnología y Digitalización en 1º ESO.

Las situaciones de aprendizaje que se desarrollarán son las recogidas en la Programación Didáctica de Tecnología y Digitalización para el curso 1º ESO 2025/26 del Departamento de Tecnología del IES "Isabel de Castilla" de Ávila.

**Metodología**

Se aplicará la metodología reflejada en la Programación Didáctica y además se tendrá especial atención con lo siguiente:

- La asistencia regular a clase
- La atención personalizada en el aula
- El fomento de hábitos de estudio y trabajo
- Incentivar la motivación por la materia
- Otros:

**Desarrollo de actividades y tareas**

En cuanto al desarrollo de actividades y tareas serán las mismas que se encuentran reflejadas en la Programación Didáctica pudiendo plantear actividades de apoyo para ayudar a complementar, entender y afianzar el desarrollo de las destrezas en las que se necesite una mayor profundización.

**Evaluación**

Por último, en cuanto al procedimiento para la evaluación de los aprendizajes del alumnado se procederá como se detalla en la Programación Didáctica de Tecnología y Digitalización para el curso 1º ESO 2025/26.

**PLAN ESPECÍFICO DE REFUERZO Y APOYO 3º ESO**  
**PARA EL ALUMNADO QUE NO PROMOCIONA**

**INFORMACIÓN GENERAL**

<b>MATERIA: TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3ºESO</b>	
<b>Apellidos:</b>	<b>Nombre:</b>

**PLAN DE TRABAJO PARA EL CURSO 2025 / 2026**

**Criterios de evaluación y contenidos junto a las situaciones de aprendizaje**

Se toma como referente el informe de evaluación de la materia de Tecnología y Digitalización del curso anterior 2024 / 2025, en el que consta que se tiene que recuperar todos los criterios de evaluación correspondientes a la materia Tecnología y Digitalización de tercer curso de Educación Secundaria Obligatoria.

Los criterios de evaluación y contenidos para este curso son los establecidos 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 para la materia de Tecnología y Digitalización en 3º ESO.

Las situaciones de aprendizaje que se desarrollarán son las recogidas en la Programación Didáctica de Tecnología y Digitalización para el curso 3º ESO 2025/26 del Departamento de Tecnología del IES "Isabel de Castilla" de Ávila.

**Metodología**

Se aplicará la metodología reflejada en la Programación Didáctica y además se tendrá especial atención con lo siguiente:

- La asistencia regular a clase
- La atención personalizada en el aula
- El fomento de hábitos de estudio y trabajo
- Incentivar la motivación por la materia
- Otros:

**Desarrollo de actividades y tareas**

En cuanto al desarrollo de actividades y tareas serán las mismas que se encuentran reflejadas en la Programación Didáctica pudiendo plantear actividades de apoyo para ayudar a complementar, entender y afianzar el desarrollo de las destrezas en las que se necesite una mayor profundización.

**Evaluación**

Por último, en cuanto al procedimiento para la evaluación de los aprendizajes del alumnado se procederá como se detalla en la Programación Didáctica de Tecnología y Digitalización para el curso 3º ESO 2025/26.

**PLAN ESPECÍFICO DE REFUERZO Y APOYO**  
**PARA EL ALUMNADO QUE NO PROMOCIONA**

**INFORMACIÓN GENERAL**

<b>MATERIA: ÁMBITO PRACTICO SEGUNDO CURSO DE DIVERSIFICACIÓN</b>	
<b>Apellidos:</b>	<b>Nombre:</b>

<b>PLAN DE TRABAJO PARA EL CURSO 2025/2026</b>
<p><b>Criterios de evaluación y contenidos junto a las situaciones de aprendizaje</b></p> <p>Se toma como referente el informe de evaluación de la materia de Ámbito práctico del curso anterior 2024/2025, en el que consta que se tiene que recuperar todos los criterios de evaluación correspondientes a la materia Ámbito práctico de segundo curso de Diversificación de Educación Secundaria Obligatoria.</p> <p>Los criterios de evaluación y contenidos para este curso son los establecidos en el anexo III de la ORDEN EDU/1332/2023, de 14 de noviembre, por la que se regulan los programas de diversificación curricular de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.</p> <p>Las situaciones de aprendizaje que se desarrollarán son las recogidas en la Programación Didáctica de Ámbito práctico de segundo curso de Diversificación de 2025/26 del Departamento de Tecnología del IES “Isabel de Castilla” de Ávila.</p>
<p><b>Metodología</b></p> <p>Se aplicará la metodología reflejada en la Programación Didáctica y además se tendrá especial atención con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La asistencia regular a clase</li> <li>- La atención personalizada en el aula</li> <li>- El fomento de hábitos de estudio y trabajo</li> <li>- Incentivar la motivación por la materia</li> <li>- Otros:</li> </ul>
<p><b>Desarrollo de actividades y tareas</b></p> <p>En cuanto al desarrollo de actividades y tareas serán las mismas que se encuentran reflejadas en la Programación Didáctica pudiendo plantear actividades de apoyo para ayudar a complementar, entender y afianzar el desarrollo de las destrezas en las que se necesite una mayor profundización.</p>
<p><b>Evaluación</b></p> <p>Por último, en cuanto al procedimiento para la evaluación de los aprendizajes del alumnado se procederá como se detalla en la Programación Didáctica Ámbito práctico de segundo curso de Diversificación de Educación Secundaria Obligatoria 2025/26.</p>

**PLAN ESPECÍFICO DE REFUERZO Y APOYO**  
**PARA EL ALUMNADO QUE NO PROMOCIONA**

**INFORMACIÓN GENERAL**

<b>MATERIA: DIGITALIZACIÓN 4ºESO</b>	
<b>Apellidos:</b>	<b>Nombre:</b>

<b>PLAN DE TRABAJO PARA EL CURSO 2025/2026</b>
<p><b>Criterios de evaluación y contenidos junto a las situaciones de aprendizaje</b></p> <p>Se toma como referente el informe de evaluación de la materia de Digitalización del curso anterior 2024/2025, en el que consta que se tiene que recuperar todos los criterios de evaluación correspondientes a la materia Digitalización de cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria.</p> <p>Los criterios de evaluación y contenidos para este curso son los establecidos 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 para la materia de Digitalización en 4º ESO.</p> <p>Las situaciones de aprendizaje que se desarrollarán son las recogidas en la Programación Didáctica de Digitalización para el curso 4º ESO 2025/26 del Departamento de Tecnología del IES "Isabel de Castilla" de Ávila.</p>
<p><b>Metodología</b></p> <p>Se aplicará la metodología reflejada en la Programación Didáctica y además se tendrá especial atención con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- La asistencia regular a clase</li><li>- La atención personalizada en el aula</li><li>- El fomento de hábitos de estudio y trabajo</li><li>- Incentivar la motivación por la materia</li><li>- Otros:</li></ul>
<p><b>Desarrollo de actividades y tareas</b></p> <p>En cuanto al desarrollo de actividades y tareas serán las mismas que se encuentran reflejadas en la Programación Didáctica pudiendo plantear actividades de apoyo para ayudar a complementar, entender y afianzar el desarrollo de las destrezas en las que se necesite una mayor profundización.</p>
<p><b>Evaluación</b></p> <p>Por último, en cuanto al procedimiento para la evaluación de los aprendizajes del alumnado se procederá como se detalla en la Programación Didáctica de Digitalización para el curso 4º ESO 2025/26.</p>

**PLAN DE ENRIQUECIMIENTO CURRICULAR**  
**PARA ALUMNADO QUE PRECISE AMPLIAR SU NIVEL DE DESARROLLO COMPETENCIAL**

**INFORMACIÓN POR MATERIAS OBJETO DE ENRIQUECIMIENTO:**

<b>MATERIA: Tecnología y Digitalización</b>		<b>CURSO: 1º ESO</b>
<b>Apellidos:</b>	<b>Nombre:</b>	

**PLAN DE TRABAJO PARA EL CURSO 2025/26**

*(Contenidos objeto de ampliación horizontal junto a las situaciones de aprendizaje en las que se van a desarrollar, metodología didáctica, medidas organizativas, generalidades sobre el desarrollo de actividades y tareas...)*

Se toma como referencia las situaciones de aprendizaje detalladas en la Programación Didáctica de Tecnología y Digitalización para el curso 1º ESO 2025/26, con objeto de profundizar en aquellos contenidos que resulten más interesantes y motivadores para el alumno.

Se aplicará una metodología flexible y abierta, fomentando el trabajo colaborativo entre iguales.

Así mismo, al alumno se le plantearán desafíos o retos mediante tareas, actividades, cuestionarios, problemas y/ o análisis de proyectos, que permitirán al alumno el avance y profundización de los aprendizajes adquiridos.

Se dedicará un tiempo en el aula para el diálogo, estimulando la realización de preguntas sin inhibiciones y la búsqueda conjunta de respuestas.

**PLAN DE ENRIQUECIMIENTO CURRICULAR**  
**PARA ALUMNADO QUE PRECISE AMPLIAR SU NIVEL DE DESARROLLO COMPETENCIAL**

**INFORMACIÓN POR MATERIAS OBJETO DE ENRIQUECIMIENTO:**

<b>MATERIA: Tecnología y Digitalización</b>		<b>CURSO: 3º ESO</b>
<b>Apellidos:</b>	<b>Nombre:</b>	

<b>PLAN DE TRABAJO PARA EL CURSO 2025/26</b>
<i>(Contenidos objeto de ampliación horizontal junto a las situaciones de aprendizaje en las que se van a desarrollar, metodología didáctica, medidas organizativas, generalidades sobre el desarrollo de actividades y tareas...)</i>
<p>Se toma como referencia las situaciones de aprendizaje detalladas en la Programación Didáctica de Tecnología y Digitalización para el curso 3º ESO 2025/26, con objeto de profundizar en aquellos contenidos que resulten más interesantes y motivadores para el alumno.</p> <p>Se aplicará una metodología flexible y abierta, fomentando el trabajo colaborativo entre iguales.</p> <p>Así mismo, al alumno se le plantearán desafíos o retos mediante tareas, actividades, cuestionarios, problemas y/ o análisis de proyectos, que permitirán al alumno el avance y profundización de los aprendizajes adquiridos.</p> <p>Se dedicará un tiempo en el aula para el diálogo, estimulando la realización de preguntas sin inhibiciones y la búsqueda conjunta de respuestas.</p>

**PLAN DE ENRIQUECIMIENTO CURRICULAR**  
**PARA ALUMNADO QUE PRECISE AMPLIAR SU NIVEL DE DESARROLLO COMPETENCIAL**

**INFORMACIÓN POR MATERIAS OBJETO DE ENRIQUECIMIENTO:**

<b>MATERIA: Digitalización</b>		<b>CURSO: 4º ESO</b>
<b>Apellidos:</b>	<b>Nombre:</b>	

<b>PLAN DE TRABAJO PARA EL CURSO 2025/26</b>
<i>(Contenidos objeto de ampliación horizontal junto a las situaciones de aprendizaje en las que se van a desarrollar, metodología didáctica, medidas organizativas, generalidades sobre el desarrollo de actividades y tareas...)</i>  Se toma como referencia las situaciones de aprendizaje detalladas en la Programación Didáctica de Digitalización para el curso 4º ESO 2025/26, con objeto de profundizar en aquellos contenidos que resulten más interesantes y motivadores para el alumno.  Se aplicará una metodología flexible y abierta, fomentando el trabajo colaborativo entre iguales.  Así mismo, al alumno se le plantearán desafíos o retos mediante tareas, actividades, cuestionarios, problemas y/ o análisis de proyectos, que permitirán al alumno el avance y profundización de los aprendizajes adquiridos.  Se dedicará un tiempo en el aula para el diálogo, estimulando la realización de preguntas sin inhibiciones y la búsqueda conjunta de respuestas.

# **EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

Modelo de cuestionario a valorar por los miembros del departamento.

<b>CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA</b>				
<b>Puntuación: mínimo 1, máximo 4.</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>PROGRAMACIÓN</b>				
1. La selección y temporalización de contenidos y actividades ha sido ajustada.				
2. La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases, para ajustarse a las necesidades e intereses de los alumnos lo máximo posible.				
3. Los criterios de evaluación y calificación han sido claros y conocidos por los alumnos, y han permitido hacer un seguimiento del progreso de los alumnos.				
4. La programación se ha realizado en coordinación con el resto del profesorado del departamento.				
<b>DESARROLLO</b>				
5. Antes de iniciar una actividad, se ha hecho una introducción sobre el tema para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos.				
6. Antes de iniciar una actividad, se ha expuesto y justificado el plan de trabajo y han sido informados sobre los criterios de evaluación.				
7. Los contenidos y actividades se han relacionado con los intereses de los alumnos, y se han construido sobre sus conocimientos previos.				
8. Las actividades propuestas han sido variadas en su tipología y han favorecido la adquisición de los contenidos y el desarrollo de las competencias.				
9. La distribución del tiempo ha sido adecuada.				
10. Se han utilizado recursos variados.				
11. Se han facilitado a los alumnos estrategias de aprendizaje: lectura comprensiva, cómo buscar información, cómo redactar, etc.				
12. Se ha favorecido la elaboración conjunta de normas de funcionamiento en el aula.				
13. Las actividades cooperativas han sido suficientes y significativas.				
14. El ambiente de la clase ha sido adecuado y productivo.				
15. Se ha facilitado al alumno información sobre su progreso.				

16. Se han proporcionado actividades alternativas cuando el objetivo no se ha alcanzado en primera instancia.				
17. Ha habido coordinación con el resto de los profesores del departamento.				
<b>EVALUACIÓN</b>				
18. Se ha realizado una evaluación inicial para ajustar la programación a la situación real de aprendizaje.				
19. Se han utilizado de manera sistemática distintos procedimientos e instrumentos de evaluación.				
20. Se han facilitado procedimientos para recuperar la materia, tanto a alumnos con alguna evaluación pendiente, como a alumnos con la materia pendiente del curso anterior.				