



***Departamento de***

***Tecnología***

***Programación Didáctica***

***Curso 2025/2026***

***I.E.S. Arroyo Harnina. Almendralejo, Badajoz Curso 2025/2026***



## ÍNDICE

<b>1.- INTRODUCCIÓN Y COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO</b>	<b>6</b>
1.1. Marco Legal	6
1.2. Composición del Departamento	7
1.3. Proyectos en los que participan sus miembros	8
<b>2. PROGRAMACIÓN DIGITALIZACIÓN BÁSICA</b>	<b>8</b>
2.1 OBJETIVOS MARCO CURRICULAR DE SECUNDARIA	8
2.2 Contribución de la materia DIGITALIZACIÓN BÁSICA al logro de las competencias clave.	9
2.3 Saberes básicos	12
2.4 Competencias específicas	17
2.5 Criterios de evaluación	17
2.6 Situaciones de aprendizaje	20
2.7 TEMPORALIZACIÓN	23
2.8. METODOLOGÍA	24
2.8.1. Criterios metodológicos	25
2.8.2. Estrategias metodológicas	26
2.9. EVALUACIÓN.	27
2.9.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación	27
2.10. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	27
2.11. Promoción	30
2.12 PROGRAMAS DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN PARA ALUMNOS CON EVALUACIONES NEGATIVAS	31
2.12.1 Plan de refuerzo para alumnos con materia pendiente	31
2.12.2 Plan de refuerzo de algún trimestre no superado durante el curso 2024/2025	31
2.13 MEDIDAS DE REFUERZO Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	31
2.13.1 Medidas ordinarias de atención a la diversidad	31
2.13.2. Medidas extraordinarias	33
2.14 RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES	34
2.15 INCORPORACIÓN DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES	34
2.16 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	36
2.17 INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA EN RELACIÓN CON LOS PROCESOS DE MEJORA	36
<b>3. PROGRAMACIÓN TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 2º y 3º ESO</b>	<b>38</b>
3.1 OBJETIVOS MARCO CURRICULAR DE SECUNDARIA	38
3.2 Contribución de la materia TECNOLOGÍA y DIGITALIZACIÓN al logro de las competencias clave ( 2º y 3º ESO)	40



3.3 SABERES TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 2º	50
3.4 SABERES TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3º ESO	54
3.5 Competencias específicas TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 2º Y 3º ESO	56
3.6 CRITERIOS DE EVALUACIÓN TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 2º Y 3º ESO	57
3.7 SITUACIONES DE APRENDIZAJE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 2º y 3º.	61
3.8 TEMPORALIZACIÓN TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN DE 2º ESO	64
3.9 TEMPORALIZACIÓN TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN DE 3º ESO	65
3.10 METODOLOGÍA EN LA ASIGNATURA TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN EN 2º y 3º E.S.O	67
3.10.1. Criterios metodológicos	69
3.10.2 Estrategias metodológicas	70
3.10.3. Actividades didácticas	71
3.11 EVALUACIÓN TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 2º y 3º ESO.	74
3.11.1. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN .	74
3.11.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 2º Y 3º ESO	75
3.12. Promoción	89
3.13. PROGRAMAS DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN PARA ALUMNOS CON EVALUACIONES NEGATIVAS	90
3.13.1 Plan de refuerzo para alumnos con materia pendiente de 2º o 3º de ESO	90
3.13.2 Plan de refuerzo de algún trimestre no superado durante el curso 2024/2025	90
<b>4. PROGRAMACIÓN TECNOLOGÍA 4º ESO</b>	<b>91</b>
4.1 OBJETIVOS MARCO CURRICULAR DE SECUNDARIA	91
4.2 Contribución de la materia TECNOLOGÍA al logro de las competencias clave 4º ESO.	92
4.3 SABERES BÁSICOS TECNOLOGÍA 4º ESO	102
4.4. Competencias específicas TECNOLOGÍA 4º ESO	107
4.5 CRITERIOS DE EVALUACIÓN TECNOLOGÍA 4º ESO	107
4.6 SITUACIONES DE APRENDIZAJE TECNOLOGÍA 4º ESO	110
4.7 TEMPORALIZACIÓN TECNOLOGÍA DE 4º ESO	113
4.8 METODOLOGÍA EN LA ASIGNATURA TECNOLOGÍA EN 4º E.S.O	114
4.8.1. Criterios metodológicos	116
4.8.2. Estrategias metodológicas	117
4.8.3. Actividades didácticas	118
4.9. EVALUACIÓN.	121
4.9.1. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN TECNOLOGÍA 4º	121
4.10. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE TECNOLOGÍA 4º ESO	123
4.11. Promoción	130
4.12. PROGRAMAS DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN PARA ALUMNOS CON EVALUACIONES NEGATIVAS	131
4.12.1 Plan de refuerzo para alumnos con materia pendiente para la ESO	131
4.12.2 Plan de refuerzo de algún trimestre no superado durante el curso 2025/2026	132
<b>5. PROGRAMACIÓN ROBÓTICA 3º ESO</b>	<b>133</b>
5.1 OBJETIVOS MARCO CURRICULAR DE SECUNDARIA	133

5.2 Contribución de la materia Robótica, Programación e Inteligencia Artificial de 3º ESO al logro de las competencias claves.	134
5.3 SABERES ROBÓTICA, PROGRAMACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL 3º ESO	136
5.4 Competencias específicas ROBÓTICA, PROGRAMACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL	139
5.5 CRITERIOS DE EVALUACIÓN ROBÓTICA, PROGRAMACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL.	144
5.6 SITUACIONES DE APRENDIZAJE ROBÓTICA, PROGRAMACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL 3º ESO	147
5.7 TEMPORALIZACIÓN ROBÓTICA PROGRAMACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL 3º ESO	148
5.8 METODOLOGÍA EN LA ASIGNATURA ROBÓTICA, PROGRAMACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL.	153
5.9 EVALUACIÓN EN ROBÓTICA, PROGRAMACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL	154
5.10 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE ROBÓTICA, PROGRAMACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL 3º ESO	156
Los instrumentos utilizados para la evaluación de los criterios de evaluación tendrán la siguiente ponderación:	159
5.11. Promoción	160
5.12. PROGRAMAS DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN PARA ALUMNOS CON EVALUACIONES NEGATIVAS	161
5.12.2 Plan de refuerzo de algún trimestre no superado durante el curso 2025/2026	161
<b>6. PROGRAMACIÓN TECNOLOGÍA E INGENIERÍA BACHILLERATO</b>	<b>161</b>
6.1 Objetivos marco curricular de Bachillerato	162
6.2 Contribución de la materia TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I de 1º y 2º Bachillerato al logro de las competencias clave.	164
6.3 SABERES BÁSICOS	166
6.3.1 Secuenciación temporal y cuadro de relaciones de elementos curriculares TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I 1º BACHILLERATO	168
6.3.2 Secuenciación temporal y cuadro de relaciones de elementos curriculares TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 2º BACHILLERATO	170
6.4 Competencias específicas	173
6.5 CRITERIOS DE EVALUACIÓN	174
6.5.1 Criterios de evaluación 1º BACHILLERATO	174
6.5.2 Criterios de evaluación 2º BACHILLERATO	175
6.6 Situaciones de aprendizaje	178
6.7 TEMPORALIZACIÓN	179
6.7.1 TEMPORIZACIÓN 1º BACHILLERATO	179
6.7.2 TEMPORIZACIÓN 2º BACHILLERATO	180
6.8 METODOLOGÍA EN LA ASIGNATURA TECNOLOGÍA E INGENIERÍA EN 1º y 2º de BACHILLERATO	181
6.9 EVALUACIÓN.	183
6.9.1. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN EN TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 1º y 2º BACHILLERATO	183
6.10 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE TECNOLOGÍA E INGENIERÍA BACHILLERATO	184



6.10.1 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 1º BACHILLERATO	185
6.10.2 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 2º BACHILLERATO	189
6.11. PROGRAMAS DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN PARA ALUMNOS CON EVALUACIONES NEGATIVAS	192
6.11.1 Plan de refuerzo para alumnos con materia pendiente para Bachillerato	192
6.11.2 Plan de refuerzo de algún trimestre no superado durante el curso 2025/202 BACHILLERATO	192
<b>7. MEDIDAS DE REFUERZO Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD</b>	<b>192</b>
7.1 MEDIDAS ORDINARIAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	192
7.2. MEDIDAS EXTRAORDINARIAS	194
<b>8. RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES</b>	<b>196</b>
<b>9. INCORPORACIÓN DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES</b>	<b>197</b>
<b>10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES</b>	<b>199</b>
10.1 Evaluación de actividades extraescolares	200
<b>11. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS PARA EL TRATAMIENTO DE LA MATERIA TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 2º y 3º ESO DENTRO DEL PROYECTO BILINGÜE</b>	<b>200</b>
11.1 Introducción	201
11.1.1 Marco legal y concreción curricular	201
11.1.2 Contextualización	201
11.1.3 Contribución de la sección bilingüe a las competencias claves	202
11.2. Objetivos	204
11.3. Asignaturas y profesorado	205
11.4. Metodología	205
11.5. Indicadores de logro y procedimientos de evaluación y modificación, en su caso de la programación de la sección bilingüe y de la práctica docente en relación los procesos de mejora	209
11.6. Materia de Tecnología y Digitalización para los alumnos de 2º y 3º E.S.O. bilingüe	211
11.7.1 Objetivos y contenidos	212
11.7.2 Metodología y recursos	212
11.7.3 Temporalización	214
11.7.4 Evaluación	214
11.7.5 Criterios de calificación	214
<b>12. INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA EN RELACIÓN CON LOS PROCESOS DE MEJORA</b>	<b>222</b>
<b>ANEXO I. PLAN PARA LA IGUALDAD DE GÉNERO</b>	<b>223</b>
<b>ANEXO II Plan de Aplicación TIC del Dpto:</b>	<b>225</b>
<b>ANEXO III Aplicación del Plan de Lectura, Escritura y Acceso a la información en el Dpto:</b>	<b>227</b>



## 1.- INTRODUCCIÓN Y COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO

### 1.1. Marco Legal

El marco legal por debajo de la actual Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, en el que se va a desarrollar esta Programación Didáctica para el curso 2025/2026 tendrá presente la siguiente normativa, por orden de jerarquía:

- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- DECRETO 110/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Extremadura.

También:

- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- DECRETO 109/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo del Bachillerato para la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- ORDEN de 7 de septiembre de 2016, por la que se regulan los programas de mejora del aprendizaje y del rendimiento en los centros docentes que imparten la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- Instrucciones de la Dirección General de Política Educativa de 27 de junio de 2006, por la que se concretan las normas de carácter general a las que deben adecuar su organización y funcionamiento los Institutos de Educación Secundaria y los Institutos de Educación Secundaria Obligatoria de Extremadura.



- INSTRUCCIÓN de 3 de julio de 2013, de la Secretaría General de Educación, por la que se modifican las Instrucciones de la Dirección General de Política Educativa, de 27 de junio de 2006, que concretan las normas de carácter general a las que deben adecuar su organización y funcionamiento las Escuelas Infantiles, los Colegios de Educación Primaria, los Colegios de Educación Infantil y Primaria y los Centros de Educación Especial de Extremadura.
- ORDEN de 3 de junio de 2020, por la que se regula el derecho del alumnado a una evaluación objetiva y se establece el procedimiento de revisión y reclamación de las calificaciones y de las decisiones de promoción, certificación u obtención del título correspondiente.

Por otro lado, se tendrán también en cuenta las directrices planteadas en la Guía general para la organización y el desarrollo de las actividades lectivas para el presente curso 2024/2025 en todos los centros sostenidos con fondos públicos de la Comunidad Autónoma de Extremadura, concretadas en el Documento Resumen facilitado por el Equipo Directivo del centro IES Arroyo Harnina para el presente curso.

Según la relación normativa expuesta, se redacta la siguiente Programación Didáctica para dar las pautas de la materia de Tecnología y digitalización en 2º ESO y 3ºESO, Robótica, Programación e Inteligencia Artificial en 3º ESO, Tecnología 4ºESO, Tecnología e Ingeniería I en primero de Bachillerato, Tecnología e Ingeniería 2ª en segundo de Bachillerato

## 1.2. Composición del Departamento

El Departamento de Tecnología en el I.E.S Arroyo Harnina para el presente curso 2024/2025 estará compuesto por las profesoras:

- D<sup>a</sup>. **Carolina Pérez Ramírez** impartirá docencia de las materias: Tecnología y Digitalización en 2º ESO (Bilingüe) y 3º ESO(Bilingüe), Tecnología 4º ESO, Robótica 3º ESO e Inteligencia Artificial 1º Bachillerato .
- D<sup>a</sup>. **Paloma Martín Hidalgo-Barquero** impartirá docencia de la materia: digitalización básica de 1º ESO, Tecnología y Digitalización en 2ºESO y 3ºESO , Atención Educativa y Refuerzo.
- D<sup>a</sup>. **Adela Ortiz Pérez** (jefa del Departamento) impartirá docencia de las materias: Tecnología e Ingeniería I 1º Bachillerato , Tecnología e Ingeniería 2 de 2º de Bachillerato, Atención Educativa y Co-docencia de 2º ESO ,



### 1.3. Proyectos en los que participan sus miembros

- *Proyecto Innovated Aulas del futuro*: Adela Ortíz Pérez, Carolina Pérez Ramírez y Paloma Martín Hidalgo-Barquero

- *Proyecto Innovated RadioEdu, la Voz del Harnina*: Adela Ortíz Pérez, Carolina Pérez Ramírez y Paloma Martín Hidalgo-Barquero

- Proyecto Crea: Adela Ortíz Pérez, Carolina Pérez Ramírez y Paloma Martín Hidalgo-Barquero

- Proyecto Cite colaborativo: Adela Ortíz Pérez, Carolina Pérez Ramírez y Paloma Martín Hidalgo-Barquero

## 2. PROGRAMACIÓN DIGITALIZACIÓN BÁSICA

### 2.1 OBJETIVOS MARCO CURRICULAR DE SECUNDARIA

Según el artículo 6 del DECRETO 110/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Extremadura, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres como valores comunes de una sociedad plural, y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo tanto individual como en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas de aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para adquirir, con sentido crítico, nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias





tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana textos y mensajes complejos e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura e historia propias y las de otros, así como el patrimonio artístico y cultural, en especial el de nuestra comunidad.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad.

Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

## **2.2 Contribución de la materia DIGITALIZACIÓN BÁSICA al logro de las competencias clave.**

Las aportaciones de estas competencias específicas a la adquisición de las competencias clave, a través de sus correspondientes descriptores del Perfil de salida, también resultan relevantes, destacando su alto grado de conexión con las competencias clave STEAM, digital, emprendedora y personal, social y de aprender a aprender. Así, se realiza una aportación específica al desarrollo de la **competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería** por el uso de diferentes estrategias para la resolución de problemas, analizando



críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario, así como utilizando el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor. Refuerza esta relación la capacidad de emprender acciones fundamentadas científicamente para preservar la salud física, mental y medioambiental, aplicando principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

Por otra parte, la competencia específica relativa a la utilización de las tecnologías digitales para proteger los dispositivos y proponer soluciones tecnológicas creativas y sostenibles, para resolver problemas concretos o para responder a retos propuestos, contribuye también muy directamente al desarrollo de la **competencia digital**. De la misma manera, el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión conecta con la **competencia emprendedora** mediante el análisis del impacto que puede suponer en el entorno presentar ideas o soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, cultural y económico.

Una relación directa se establece también con la **competencia personal, social y de aprender a aprender**, mediante la contribución de las competencias específicas de la materia al desarrollo de procesos de retroalimentación aprendiendo de los errores en el proceso de aprendizaje y construcción del conocimiento, a través tanto de la realización de autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje como de la búsqueda de fuentes fiables de información para obtener conclusiones relevantes. También se produce una conexión mediante la expresión de emociones ante el grupo, fortaleciendo la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje.

Por último, la valoración de los riesgos para la salud relacionados con factores sociales en la consolidación de hábitos de vida saludable a nivel físico y mental tiene también relación directa con esta competencia.

De acuerdo con lo recogido en el Real Decreto 217/2022, el porcentaje de contribución a cada una de las competencias es el siguiente:



COMPETENCIAS CLAVE	Descriptoros operativos currículo	Descriptor operativo relacionado	Nº de veces del descriptor en las competencias específicas	PORCENTAJE
CCL	CCL1			3,33%
	CCL2			
	CCL3	CCL3	1	
	CCL4			
	CCL5			
CP	CP1			0,00%
	CP2			
	CP3			
STEM	STEM1	STEM1	1	10,00%
	STEM2	STEM2	1	
	STEM3			
	STEM4			
	STEM5	STEM5	1	
CD	CD1	CD1	2	30,00%
	CD2	CD2	1	
	CD3	CD3	2	
	CD4	CD4	3	
	CD5	CD%	1	
CPSAA	CPSAA1	CPSAA1	3	26,67%
	CPSAA2	CPSAA2	1	
	CPSAA3			
	CPSAA4	CPSAA4	1	
	CPSAA5	CPSAA5	3	



CC	CC1	CC1	1	20,00%
	CC2	CC2	2	
	CC3	CC3	2	
	CC4	CC4	1	
CE	CE1	CE1	1	10,00%
	CE2			
	CE3	CE3	2	
CCEC	CCEC1			0,00%
	CCEC2			
	CCEC3			
	CCEC4			
<b>TOTAL</b>			30	100,00%

### 2.3 Saberes básicos

En el primer curso de Educación Secundaria Obligatoria y como novedad en la LOMLOE los alumnos van a tomar contacto con la materia de Digitalización Básica. Esta materia da respuesta a la necesidad de formación en torno a esta competencia del alumnado en edades tempranas de la adolescencia, cuando se están iniciando en el manejo del uso de dispositivos, redes sociales e Internet y son más vulnerables ante los riesgos que puede conllevar.

La alfabetización digital requiere de la adquisición de competencias específicas necesarias entre las que se encuentra el uso de los medios tecnológicos de manera ética, responsable, segura y crítica. En cuanto a los retos y desafíos del siglo XXI, la materia aborda determinados temas, como el consumo responsable de contenidos digitales, tanto de ocio como de información en la red. También se ocupa del logro de una vida saludable, de tal forma que el uso y consumo de los entornos digitales se realice de forma ecuánime y equilibrada en relación con otros aspectos de la vida, favoreciendo su madurez y responsabilidad tanto personal como social.

Así ante los desafíos tecnológicos que plantea nuestra sociedad, la materia pretende aportar una base, a través de la participación de todo el alumnado, para ofrecer solución a los problemas derivados del uso de las TIC, el desarrollo de una ciudadanía digital crítica y la consecución de una efectiva igualdad entre hombre y mujeres.



En la etapa de Educación Primaria el alumnado inicia de forma sistemática su alfabetización digital y comienza a interactuar y comunicarse en entornos digitales, lo que requiere aprender a gestionar su identidad digital y salvaguardarla. A lo largo de la Educación Secundaria Obligatoria, esta materia servirá de orientación en algunos casos, y de iniciación en otros, a la materia de Tecnología y Digitalización, donde se asentarán los conocimientos y habilidades en torno a la competencia digital y se tratarán los temas necesarios para poder ejercer una ciudadanía digital activa y comprometida, completando así su proceso formativo.

Se hace, por tanto, necesaria una materia en el primer curso de la Educación Secundaria Obligatoria que prepare al alumnado para el correcto manejo de las herramientas digitales de su entorno personal de aprendizaje y refuerce las ya trabajadas en Primaria. Las competencias específicas que se adquieren en esta materia están directamente conectadas con todas las materias del currículo, pues el uso de la competencia digital en todas ellas les afecta directamente. Bloques de saberes como la información y alfabetización informacional, la comunicación y la colaboración, la creación de contenidos digitales y la seguridad y resolución de problemas parten del marco europeo de referencia. Así, la materia proporciona al alumnado competencias de uso cotidiano y la capacidad para organizar su entorno personal de aprendizaje fomentando el aprendizaje permanente, la autoformación y el bienestar digital con objeto de proteger los dispositivos y a sí mismo, al tiempo que contribuyendo a generar una ciudadanía digital crítica, informada y responsable, que favorezca el desarrollo de la autonomía, la igualdad y la inclusión mediante la creación y difusión de nuevos conocimientos para hacer frente a la brecha digital.

La selección de contenidos que se presenta en este desarrollo curricular responde a la necesidad de que el alumnado adquiera unos conocimientos básicos que le sirvan para poder desarrollar de una manera más efectiva la competencia digital y aplicar estos conocimientos en el resto de materias a lo largo de toda la etapa. Al mismo tiempo, ofrece un valor preparatorio para estudios superiores relacionados con el ámbito de la digitalización, así como para el día a día por tratarse de un ámbito transversal, tanto desde el punto de vista académico como de la vida diaria. Los saberes imprescindibles en esta materia garantizan la continuidad del desarrollo competencial iniciado en Educación Primaria en torno a sus competencias específicas y nutren el desarrollo de las competencias clave, aunque de manera muy directa al desarrollo de la competencia digital.

Desde el punto de vista de la lógica disciplinar, se agrupan los saberes en cinco bloques diferenciados, que se presentan a continuación relacionados con el denominado DigComp en su nivel básico, que es un marco detallado para el desarrollo de la competencia digital de los ciudadanos europeos. El marco proporciona la descripción detallada de todas las habilidades necesarias para ser



competente en entornos digitales y las describe en términos de conocimientos, habilidades y actitudes y aporta los niveles dentro de cada competencia.

Para adquirir las competencias específicas de la materia, en **primer bloque (A)** se trabajan saberes orientados a aprender a tratar la información, desde su búsqueda correcta y partiendo de fuentes fiables, hasta el almacenamiento y la recuperación de datos. En un **segundo bloque (B)** se tratarán aspectos relacionados con la comunicación y el trabajo colaborativo en la red, así como el uso del correo electrónico, de las plataformas digitales. Desde un **tercer bloque (C)** se abordará la creación de contenidos digitales, con una clara vertiente interdisciplinar. **El cuarto bloque (D)** tratará por un lado aspectos relativos a la ciberseguridad, tanto personal como de los dispositivos, ante posibles amenazas informáticas y por otro lo referente a la formación de una ciudadanía digital crítica igualitaria y éticamente responsable. Se concluye con un **quinto bloque (E)** de iniciación al pensamiento computacional y la programación de algoritmos sencillos mediante bloques, como base para la comprensión de la estructura de un programa informático. Estos bloques de contenidos tendrán su continuidad en la materia de tecnología y digitalización en posteriores cursos de la ESO, dónde se profundizará con más detalle en su adquisición, profundización y movilización.

La numeración de los saberes de la siguiente tabla, destinada a facilitar su cita y localización, sigue los criterios que se especifican a continuación:

- La letra indica el bloque de saberes.
- El primer dígito indica el subbloque dentro del bloque.
- El segundo dígito indica el saber concreto dentro del subbloque.

#### **BLOQUE A. Información y alfabetización de datos.**

	<b>1.º ESO</b>
A.1. Navegación, búsqueda y filtrado de datos.	A.1.1. Uso de navegadores de internet.
	A.1.2. Búsquedas en línea a través de motores de búsqueda.
	A.1.3. Seguimiento de la información a través de hipervínculos.
A.2. Evaluación de datos, información y contenido digital.	A.2.1. Tipos de fuentes de información.
	A.2.2. Análisis y detección de fake news: contrastar información para detectar bulos o corroborar información.
A.3. Gestión de datos, información y contenido digital.	A.3.1. Portales de contenido por especialidad.
	A.3.2. Organizadores de información.
	A.3.3. Almacenamiento de datos online y offline.
	A.3.4. Manejo y organización estructurada del almacenamiento.



## BLOQUE B. Comunicación y colaboración

	1º ESO
B.1 Interactuar mediante tecnologías digitales.	B.1.1 Medios de comunicación digital: teléfono móvil, VoIP, chat o correo electrónico.
	B.1.2 Manejo del correo electrónico
	B.1.3 Manejo de las redes sociales
B.2 Compartir mediante tecnologías digitales	B.2.1 Uso compartido de archivos y contenidos.
	B.2.2. Actitud proactiva en el intercambio de recursos, contenido y conocimiento.
	B.2.3 Interacción con servicios públicos a través de Internet (bancos, organismos, hospitales).
	B.2.4 Participación en acciones democráticas (por ejemplo, grupos de presión, las peticiones, el Parlamento).
B.3 Colaborar mediante tecnologías digitales	B.3.1 Herramientas y tecnologías digitales simples para procesos colaborativos.
	B.3.2 Diseño de sitios web: Blogs, sites y wikis
	B.3.3 La identidad digital
	B.3.4 La huella digital
	B.3.5 Ventajas y riesgos relacionados con la exposición de identidad digital

## BLOQUE C. Creación de contenidos digitales

	1º ESO
C.1. Desarrollo de contenidos	C.1.1 Manejo de herramientas de creación de mapas conceptuales y esquemas colaborativos en red
	C.1.2 Manejo de herramientas de creación y tratamiento de información para la elaboración de archivos de audio y video (podcast)
	C.1.3 Manejo de herramientas para el diseño de presentaciones
	C.1.4 Manejo de herramientas de edición gráfica con imágenes y textos: carteles, trípticos, infografías y posters.
	C.1.5 Manejo de herramientas de edición de imágenes



	C.1.6 Manejo de herramientas de edición de video.
	C.1.7 Manejo de herramientas de creación de códigos QR y realidad aumentada.
C.2 Copyright y licencias	C.2.1 Derechos de autor
	C.2.2 Licencias

### **BLOQUE D. Ciberseguridad y ciudadanía digital.**

	1º ESO
D.1. Protección de dispositivos	D.1.1 Contraseña, patrones y antivirus. Gestión de contraseñas seguras.
	D.1.2 Riesgos y amenazas digitales
D.2 Protección de datos personales	D.2.1 La política de privacidad
	D.2.2 Tratamiento de información no deseada: cookies, spam y spyware.
D.3. Protección de la salud y el bienestar	D.3.1 Posturas de trabajo: ergonomía
	D.3.2 Uso correcto de los periféricos de entrada: ratón, pantallas y teclados táctiles y teclados manuales.
	D.3.3 Riesgos de la tecnología y las redes sociales. Tecnoadicciones
	D.3.4 El ciberacoso
	D.3.5 El uso de las tecnologías digitales para el bienestar y la inclusión social
	D.3.6 Actitud proactiva hacia la ciberseguridad: el cibervoluntariado

### **BLOQUE E. Iniciación al pensamiento computacional y a la programación.**

	1º ESO
D.1. El pensamiento computacional	E.1.1 Pensamiento computacional
	E.1.2 Descomposición de problemas sencillos
D.2 Programación y robótica	E.2.1 Programación por bloques para el diseño de videojuegos.
	D.2.2 Programación por bloques para la creación de apps para móviles y tablets.
	D.2.3 Programación por bloques para controlar placas de desarrollo
	D.2.4 Montaje de robots y sistemas automatizados simples.



	D.2.5 Programación de robots y sistemas automatizados simples.
--	--

## 2.4 Competencias específicas

1. Analizar información digital como evaluando su finalidad y relevancia en la creación de contenidos innovadores, producciones o soluciones creativas, identificando, organizando y almacenando contenido digital de manera crítica y constructiva.
2. Trabajar colaborativamente en red compartiendo recursos por medio de herramientas o plataformas digitales y respetando la identidad digital en contextos diversos y en particular en aquellos de naturaleza intercultural.
3. Crear, integrar, regla borrar y evitar tanto contenidos digitales como producciones artísticas o multimedia, respetando y aplicando derechos de autor y propiedad intelectual así como licencias de uso.
4. Aplicar las medidas preventivas de ciberseguridad en la protección de información, datos personales e identidad digital, adquiriendo hábitos de uso responsable y seguro de la tecnología digital.
5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas sencillas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, con el fin de crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas simples de control o en robótica.

## 2.5 Criterios de evaluación

Finalmente en la siguiente tabla se establecen los criterios de evaluación que, con carácter acreditativo, permiten valorar el grado de desarrollo de las competencias específicas y que también presentan un diseño competencial capaz de integrar de manera específica tanto los saberes básicos como las situaciones de aprendizaje, como parte de su adquisición significativa y funcional.



COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Competencia específica 1.	1. Analizar información digital como evaluando su finalidad y relevancia en la creación de contenidos innovadores, producciones o soluciones creativas, identificando, organizando y almacenando contenido digital de manera crítica y constructiva.	Criterio 1.1. Identificar las propias necesidades de información.
		Criterio 1.2. Encontrar datos, información y contenidos a través de una búsqueda simple en entornos digitales.
		Criterio 1.3. Hallar la forma de acceder a los datos, la información y los contenidos necesarios, navegando entre ellos.
		Criterio 1.4. Detectar la credibilidad y fiabilidad de las fuentes comunes de datos, de su información y contenido digital.
		Criterio 1.5. Organizar, almacenar y recuperar datos, información y contenidos de forma sencilla en entornos digitales.
		Criterio 1.6. Reconocer dónde organizar los datos de forma sencilla, en un entorno estructurado.
Competencia específica 2.	2. Trabajar colaborativamente en red compartiendo recursos por medio de herramientas o plataformas digitales y respetando la identidad digital en contextos diversos y en particular en aquellos de naturaleza intercultural.	Criterio 2.1. Colaborar en entornos de comunicación interpersonal y publicaciones virtuales.
		Criterio 2.2. Realizar actividades en grupo utilizando herramientas y entornos virtuales de trabajo colaborativo.
		Criterio 2.3. Conocer y aplicar las normas de la etiqueta digital y respeto en la red.
		Criterio 2.4. Construir una identidad clara y protegida acorde a su edad y rastrear su propia huella digital.
Competencia específica 3.	3. Crear, integral, regla borrar y evitar tanto contenidos digitales como producciones artísticas o multimedia, respetando y aplicando derechos de autor y propiedad intelectual así como licencias de uso	Criterio 3.1. Seleccionar, configurar y programar dispositivos y herramientas digitales de uso cotidiano, de acuerdo a la tarea encomendada.
		Criterio 3.2. Utilizar las aplicaciones de edición de textos, presentaciones multimedia y tratamiento de datos numéricos para la producción de documentos digitales.
		Criterio 3.3. Crear contenido mediante medios digitales: mapas conceptuales, esquemas, podcast, infografías, carteles, trípticos, códigos QR, cómicos y otros.
		Criterio 3.4. Utilizar las aplicaciones básicas de edición de imágenes, sonido y vídeo para producciones de documentos digitales.



		Criterio 3.5. Identificar las reglas simples de derechos de autoría y licencias que se plican a los datos, la información digital y el contenido.
Competencia específica 4.	4. Aplicar las medidas preventivas de ciberseguridad en la protección de información, datos personales e identidad digital, adquiriendo hábitos de uso responsable y seguro de la tecnología digital.	Criterio 4.1. Proteger los dispositivos con diversos medios y medidas preventivas, creando contraseñas seguras.
		Criterio 4.2. Conocer y prevenir los riesgos para la salud psicológica de las nuevas tecnologías y las redes sociales.
		Criterio 4.3. Adoptar hábitos de uso saludable de las TIC, vinculados a la ergonomía para la prevención de riesgos físicos sobre la salud.
		Criterio 4.4. Tomar medidas preventivas para protegerse a sí mismo del ciberacoso.
		Criterio 4.5. Adoptar actitudes proactivas sobre la promoción de espacios virtuales seguros siendo capaces de detectar e informar sobre utilizaciones indebidas tanto de espacios de trabajo como de socialización.
Competencia específica 5.	5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas sencillas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, con el fin de crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas simples de control o en robótica.	Criterio 5.1. Formular problemas sencillos y soluciones a cuestiones planteadas, siguiendo estrategias de pensamiento computacional (descomposición del problema, reconocimiento de patrones y abstracción).
		Criterio 5.2. Resolver problemas utilizando lenguaje de programación por bloques (diseño del algoritmo).
		Criterio 5.3. Diseñar aplicaciones sencillas para dispositivos móviles partiendo del conocimiento de las existentes.
		Criterio 5.4. Conocer los principales componentes para el montaje de un robot.
		Criterio 5.5. Programar y controlar el robot desde dispositivos a distancia o por automatismos.
		Criterio 5.5. Comprender la importancia del desarrollo de la robótica en el presente y futuro desarrollo tecnológico y sus repercusiones sociales.



## 2.6 Situaciones de aprendizaje

Los principios y orientaciones generales para el diseño y desarrollo de las situaciones de aprendizaje (anexo II del Decreto 110/22) nos permiten dar respuesta al cómo enseñar y evaluar, que retomamos a continuación para esta materia.

Las situaciones de aprendizaje se desarrollan en torno a una serie de principios y criterios generales que favorecen la consecución de las competencias específicas planteadas para la materia de Digitalización Básica situando al alumnado como centro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello como las actividades parten de la contextualización de elementos clave al entorno en el que se desarrolla la actividad de aprendizaje; al desarrollo competencial, entendiendo como tal la combinación de conocimientos, destrezas y actitudes proyectadas mediante la definición de las competencias específicas de la materia; y, por último, al del estudiante dentro del proceso de aprendizaje, teniendo en cuenta el nivel competencial del alumnado así como el momento evolutivo en el que se encuentra.

Se aplican los principios básicos del diseño universal para el aprendizaje DUA: el análisis de estrategias de representación o reconocimiento de los contenidos y conocimientos establecidos, de estrategias de motivación que fundamenten por qué aprender estos conocimientos y por último, de aquellas estrategias de acción y expresión que respondan a cómo vamos a llevarlo a cabo.

El óptimo desarrollo de las competencias específicas de la materia se favorece a través de cursos idóneos y en espacios adecuados, acordes con los requerimientos propios de la materia y que suponga la no existencia de barreras que impidan la accesibilidad física cognitiva sensorial o emocional de nuestro alumnado con el fin de asegurar su participación y aprendizaje.

Por otra parte, la aplicación de distintas técnicas de trabajo y la diversidad de situaciones aprendizaje que intervienen en la materia deben promover la participación del alumnado con una visión integral de la disciplina, resaltando su esfera social ante los desafíos y retos tecnológicos que plantea nuestra sociedad para reducir la brecha digital y, especialmente la de género para contribuir al logro de los objetivos de desarrollo sostenible siendo el protagonista de su aprendizaje.

Se ha de tener presente el carácter práctico de la materia, el enfoque competencial del currículum y la coherencia con las materias específicas que se estudiarán a lo largo de la etapa, así como la preparación para aplicar sus contenidos en el resto de materias y en la propia realidad cotidiana del alumnado. Por ello, la materia debe basarse en el diseño de situaciones de aprendizaje específicas para la resolución de problemas reales.



En ese sentido, las situaciones de aprendizaje se han de desarrollar de forma práctica. La variedad de sabores básicos establecidos por la materia nos impulsa a plantear situaciones de aprendizaje dispares en cuanto a su enfoque, si bien el nexo común de todas ellas tiene que ser este tratamiento práctico de la misma. Se debe fomentar el trabajo tanto individual como colectivo, tanto la colaboración como el autoaprendizaje y favorecer que el avance competencial del alumnado logre, de forma progresiva, que éste asuma una mayor implicación en la toma de decisiones en relación con la consecución de sus objetivos y con la planificación implicación en la toma decisiones en relación con la consecución de su objetivo y con la planificación del proceso punto de tener en cuenta el carácter interdisciplinar de la materia para adquirir un desarrollo competencial integral.

En esta misma línea, el docente, como guía o mediador del aprendizaje, ha de presentar la información a la diversidad del alumnado entre diferentes sistemas de comunicación, expresión y representación, así como en formatos y soportes distintos teniendo en cuenta su capacidad de percepción, comprensión o el uso del lenguaje, entre otros. Igualmente se ha de tener en cuenta el carácter positivo de las soluciones adoptadas desde la digitalización en la realización de propuestas donde la accesibilidad universal (física, espacial y cognitiva) esté presente en el ámbito de las personas con discapacidad.

Tras los planteamientos para fijar las bases del proceso de representación de la materia, es decir, del reconocimiento y construcción de la materia, se ha de favorecer la motivación y facilitar la participación activa en el proceso de enseñanza aprendizaje del alumnado. Organizar entornos de aprendizaje cooperativo e individual, permitir la exploración y experimentación y lanzar propuestas creativas que impliquen no controlar una respuesta unívoca, son estrategias para consolidar la participación del alumnado en todo el proceso de una forma activa y crítica con su propio trabajo.

Metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos o aprendizaje servicio, trabajados de manera interdisciplinar, fomentan la cooperación, la solidaridad, la proactividad y las conexiones con otras materias. La búsqueda y verificación de información en red son fundamentales para trabajar la visión crítica del alumnado y hacer uso ético y responsable de los medios digitales. Por otra parte, el aprendizaje cooperativo y el trabajo en equipo nos sitúan ante un escenario inmejorable para valorar si el alumnado es apto para asumir diferentes papeles con eficiencia y compromiso, mostrando la debida empatía y respeto por las aportaciones de sus iguales.

El desarrollo competencial de la materia mediante la aplicación de una metodología activa e innovadora debe abordar técnicas y procedimientos para el desarrollo integral de las destrezas digitales. Para ello, se hace necesario abordar el civismo



digital y tener una perspectiva real de la cultura digital, como, por ejemplo, la ética en el uso de datos y herramientas digitales.

La intervención de los conocimientos necesarios, como pudieron ser interactividad en la red, la educación mediática y la ética en el uso de datos y herramientas digitales, se deben llevar a cabo a través de la aplicación lógica de procesos de simulación, interactuando con programas y aplicaciones específicas a la vez que creando una conciencia crítica del alumnado tras el análisis de una información obtenida y elaborada posteriormente.

Debidos a los objetivos que plantea la materia en cuanto a la consecución de sus competencias y al planteamiento de los saberes, se presenta como una herramienta ideal para diseñar situaciones aprendizaje cuyo objetivo final sea que esa consecución se obtenga a través del desarrollo de aprendizajes significativos, de forma que se prepara el alumnado para poder afrontar las dificultades futuras que sin duda se va a encontrar, pues son inherentes a la evolución tecnológica en el campo de la digitalización.

Para este aprendizaje significativo, las situaciones de aprendizaje han de ser variadas, auténticas y tener, por su parte, sentido en el mundo real y, por otra, conexión con las experiencias e intereses del alumnado. Esto potenciará la motivación del alumnado hacia la materia, captando su interés ante la propuesta de trabajo y aumentando sus expectativas. En esta línea de introducir al alumnado en la realidad que los rodea, deben potenciarse las actividades complementarias que favorezcan este conocimiento del mundo y las soluciones tecnológicas existentes ante los problemas de la humanidad, así como facilitar el contacto con personas, empresas e instituciones de interés.

Cabe resaltar que la motivación está íntimamente relacionada con el estado emocional y autoestima del alumnado, por lo que se debe valorar el esfuerzo y trabajo diario al tiempo que fomentar la participación del alumnado para que se sienta protagonista y se produzca una realimentación efectiva.

Situaciones planteadas han de presentar como un desafío para alumnado de modo que, partiendo de sus conocimientos previos y su madurez evolutiva, se fomente tanto su autonomía como su opinión crítica y constructiva en la toma de decisiones ajustando el proceso de ayuda por parte del docente al avance competencial y ahora necesidades del alumnado.

Además se debe velar por el desarrollo del trabajo colaborativo y potenciar las habilidades de cada estudiante, ya sea técnicas o sociales, fomentando el respeto y la autoconfianza además de promoviendo la adquisición de aprendizajes significativos. También se deben proporcionar alternativas para la interacción física del alumnado con los diferentes materiales educativos.



## 2.7 TEMPORALIZACIÓN

A continuación se introducen secuencialmente los contenidos del currículo que se expresan en el siguiente cuadro, que hace referencia a las sesiones estimadas para la impartición de cada unidad.

No obstante, esta distribución temporal puede ser modificada, en cuanto a la alteración del orden secuenciado descrito, según las necesidades del alumnado, en función de la atención a la diversidad requerida.

<b>TEMPORALIZACIÓN DE LA SECUENCIA DE LA MATERIA</b> <b>DIGITALIZACIÓN BÁSICA 1ºESO</b>		
<b>TRIMESTRE</b>	<b>UNIDAD DIDÁCTICA</b>	<b>SESIONES ESTIMADAS</b>
PRIMERA EVALUACIÓN	Unidad 1: Analógico frente a Digital	5
	Unidad 2: Internet es una selva	4
	Unidad 3: Buscadores y fuentes fiables de información	5
	Unidad 4: Construyendo mi PLE	8
	<b>TOTAL</b>	<b>26 sesiones</b>
SEGUNDA EVALUACIÓN	Unidad 5: Medios y herramientas de comunicación digital	10



	Unidad 6: Web 2: Colaborar y crear son la clave	15
	Total	22 sesiones
TERCERA EVALUACIÓN	Unidad 7: Soy ciudadano digital	5
	Unidad 8: Aprender a pensar de forma computacional	6
	Unidad 9: Mi primer programa	8
	Unidad 10: Introducción a la robótica	5
	TOTAL	24 sesiones

## 2.8. METODOLOGÍA

La metodología didáctica hace referencia al conjunto de decisiones que se toman para orientar el desarrollo en el aula del proceso de enseñanza y aprendizaje. Estas decisiones se deben adaptar con el fin de contribuir al logro de los resultados de aprendizajes por parte del alumnado.

El hilo conductor del currículo de **la materia de Digitalización Básica de la ESO** se articuló en base a la concepción constructivista del aprendizaje escolar y se usarán metodologías didácticas asociadas a este paradigma. Durante este proceso de aprendizaje el alumno construye activamente nuevas ideas o conceptos basados en conocimientos previos, y experiencias vinculadas a su día a día. Las metodologías didácticas aplicadas al aula se basan en la siguientes orientaciones:





1. Partir y activar conocimientos previos del alumnado.
2. Demostrar lo que se ha de aprender en lugar de repetir información.
3. Aplicar el nuevo conocimiento o habilidades para resolver problemas reales.
4. Favorecer la motivación por la experimentación y el aprendizaje.
5. Adoptar planteamiento metodológico flexible.
6. Realizar evaluación formativa, para el aprendizaje, guiando al alumno en función de los resultados, dando pautas y fomentando lo conseguido.

En base a lo anteriormente expuesto, de forma específica se tendrá en cuenta ciertas condiciones como: momento evolutivo del alumnado; uso de lenguajes específicos, especialmente gráficos; conocimiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, necesidad de habilidades manuales y/o mecánicas, etc., se realiza una secuenciación metodológica recogiendo los siguientes aspectos:

- Utilizar un lenguaje adecuado, no exento de rigor científico, que permita al alumnado una comprensión fácil de lo expuesto.
- Motivar positivamente la interpretación gráfica de esquemas, diseños, etc. como base de una eficaz ejecución real de proyectos.
- Relacionar en cada caso las implicaciones científicas y sociales, especialmente las que se refieren a la conservación del medio y a la seguridad e higiene personal y colectiva.
- Aplicar las tecnologías de la información y comunicación como herramienta útil y activa.
- Realizar un proyecto para trabajar los contenidos tanto de forma individual como grupal.

### **2.8.1. Criterios metodológicos**

Según lo anterior, se ha elaborado la programación teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Elección de la perspectiva desde la que se trata el currículo en función del grado de madurez y capacidades propias de los alumnos de ESO.
- Selección de las actividades con el objetivo de posibilitar la autonomía de los estudiantes en relación a su propia forma de aprendizaje, a sus ritmos característicos, a sus especificidades y a sus necesidades.



- Diseño de situaciones en las que facilitar la participación de los alumnos, en las que posibilitar la expresión de su creatividad y en las que favorecer el debate en la clase.
- Búsqueda de la motivación del alumno a través de la elección de escenarios que le sean familiares, de problemas cuya solución tenga interés para él, de procedimientos que le sean estimulantes y de estrategias que despierten su curiosidad.
- Aplicabilidad de los contenidos tratados en diferentes áreas del conocimiento con el objetivo de integrar las TIC como una herramienta en la resolución de problemas de diversa índole.
- Cuidado en el nivel académico y científico de las exposiciones para crear un clima adecuado que facilite su asimilación y sea el caldo de cultivo apropiado para que los alumnos puedan expresarse con rigor en sus aportaciones.
- Variedad de sistemas expositivos para favorecer que los alumnos sean capaces de mantener la disposición al aprendizaje y la atención.

### 2.8.2. Estrategias metodológicas

En función de las características del grupo, de sus intereses, sus peculiaridades, sus necesidades y sus aptitudes, quedará a la consideración del profesorado la utilización de una u otra estrategia metodológica. En cualquier caso, sí parece aconsejable integrar de forma natural diferentes técnicas a la hora de impartir la clase que completan la exposición convencional por parte del docente.

De esta forma se utilizarán las siguiente estrategias didácticas:

- Trabajo colaborativo en grupos
- Debate en grupo
- Clase expositiva
- Diseño y realización de trabajos prácticos
- Exploración y creación de un Entorno Personal de Aprendizaje (PLE)
- Resolución de problemas

Por último, dado el carácter eminentemente práctico de la asignatura, parece más que recomendable abordar el trabajo personal del alumno desde la perspectiva de elaboración de proyectos y actividades de dificultades crecientes. De esta forma, una posible estrategia consistiría en la propuesta de tareas sencillas, entregadas y corregidas convenientemente para, posteriormente, incrementar su dificultad,



haciendo que los alumnos deban recurrir a diferentes recursos técnicos para resolver una actividad problema planteada, disponiendo de un tiempo adecuado a la complejidad de la misma. Parece razonable, que en este caso, las actividades propuestas tengan una formulación clara pero flexible, de manera que el grupo conozca sin ambigüedad los elementos que van a ser evaluados, pero que les proporcione un margen para que desarrollen su propia creatividad e, incluso, lo adapten a sus propias necesidades.

## 2.9. EVALUACIÓN.

### 2.9.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación

La evaluación es un elemento fundamental del proceso enseñanza-aprendizaje, ya que evaluar no sólo es calificar, sino que implica un proceso mucho más amplio donde el objetivo principal es acompañar al alumno en su proceso de aprendizaje, y aportar información relevante sobre el mismo. *Evaluar es el desafío de descubrir en el alumno pequeñas luces, para que ellas vayan guiando e iluminando sus propias sombras.*

La evaluación es un proceso que debe llevarse a cabo de forma **continua** y **personalizada**, por lo que se utilizarán los siguiente procedimientos e instrumentos de evaluación:

- **Observación directa**: Se llevará a cabo un seguimiento de las distintas actividades evaluables o no, ya sean en plataformas a distancia o en clase, viendo su disposición y capacidades.
- **Actividades de Proyectos Digitales**: Los alumnos trabajarán digitalmente el contenido y aprenderán a través de proyectos que realizarán con ordenador.
- **Presentaciones-Divulgaciones**: Como parte de la Metodología de Resolución de Proyectos Digitales la parte divulgativa del conocimiento es esencial en evaluación del alumnado en una actividad que es esencial para su desarrollo.
- **Pruebas competenciales**: Por cada uno de los bloques de contenido habrá de realizarse al menos una prueba objetiva que mida el grado de consecución de los aprendizajes por parte del alumnado.
- **Producción digital**: Es imprescindible la elaboración por parte del alumnado de un cuaderno/portfolio que manifieste los contenidos vistos en la asignatura, con soporte digital.

## 2.10. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La valoración del desarrollo de las competencias específicas se realiza a través de los criterios de evaluación, referente principal para valorar los aprendizajes, que miden tanto los resultados como los procesos, de una manera



abierta, flexible e interconectada dentro del currículo, a través de la adquisición de los saberes básicos. Estos criterios se exponen en relación con cada competencia específica e incluyen los aspectos más representativos del nivel de desarrollo competencial que se espera que alcance el alumnado al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria, en los Anexos III del *Decreto 110/2022*.

A continuación, se ofrece la relación de las competencias específicas de Digitalización Básica de Educación Secundaria obligatoria, los criterios de evaluación relacionados a cada una de ellas y los descriptores operativos que las vinculan con las competencias clave recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.

Así mismo, desde el Departamento se llega al siguiente consenso para la ponderación interna de cada uno de los criterios de evaluación en cada competencia:

RELACIÓN ENTRE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS
Competencia específica	Peso relativo	Criterio de evaluación	Peso relativo	
<b>CE1</b>	10	<b>C1.1.</b>	1,6	<b>A. INFORMACIÓN Y ALFABETIZACIÓN DE DATOS</b>
		<b>C1.2.</b>	1,6	
		<b>C1.3.</b>	1,6	
		<b>C1.4.</b>	1,6	
		<b>C1.5.</b>	1,6	
		<b>C1.6.</b>	1,7	
<b>CE2</b>	15	<b>C2.1.</b>	2	<b>B. COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN</b>
		<b>C2.2.</b>	4	
		<b>C2.3.</b>	3	
		<b>C2.4.</b>	6	
<b>CE3</b>	25	<b>C3.1.</b>	3	<b>C. CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES</b>
		<b>C3.2.</b>	7	



		C3.3.	6	
		C3.4.	6	
		C3.5.	3	
CE4	20	C4.1.	6	D. CIBERSEGURIDAD Y CIUDADANIA DIGITAL
		C4.2.	3	
		C4.3.	4	
		C4.4.	4	
		C4.5.	3	
CE5	30	C5.1.	5	E. INICIACIÓN AL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL Y A LA PROGRAMACIÓN
		C5.2.	9	
		C5.3.	8	
		C5.4.	3	
		C5.5.	5	

Con los criterios de evaluación ponderados y relacionados con las competencias específicas como así lo establece el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, y con la ayuda de una herramienta de cálculo “Hoja de anotación por unidades didácticas” se evalúan los diferentes criterios de evaluación haciendo uso de diferentes instrumentos a los que le daremos distinto peso, tales como pruebas objetivas, exposiciones orales, trabajos y proyectos, diferentes trabajos, tareas y/o actividades realizadas en clase o casa y tareas evaluables.

**El peso** para cada uno de estos **instrumentos** será el siguiente siguiente:

Actividades, tareas evaluables / Pruebas competenciales referidas a:	Ponderación
Pruebas objetivas escritas o en línea	30
Exposiciones orales	10
Elaboración de trabajos y proyectos	30
Distintos trabajos, tareas y/o actividades realizadas en clase o casa en soportes varios (digital o material) y cuaderno	15
Tareas evaluables	15

**\* La no entrega (ya sea nula o insuficiente) de los trabajos, problemas y actividades y/o la no comunicación con el profesor por parte del alumno se considerará un abandono ostensible, fehaciente y deliberado del estudio por parte del mismo y conlleva el no aprobado de la materia.**

**\* Cuando en una prueba escrita el alumno lleve consigo un móvil encendido y suene o lo utilice, se le retirará el dispositivo y abandonará la prueba con calificación de 0.**

## 2.11. Promoción

En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado deberán tenerse en cuenta como referentes últimos, desde todas y cada una de las materias o ámbitos, la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil de salida.

Las decisiones sobre la promoción del alumnado de un curso a otro serán adoptadas, de forma colegiada, por el equipo docente, atendiendo al grado de consecución de los objetivos y de adquisición de las competencias establecidas y a la valoración de las medidas que favorezcan el progreso del alumno o la alumna.

Los alumnos y las alumnas promocionarán de curso cuando el equipo docente considere que las materias o ámbitos no superados no les impiden seguir con éxito el curso siguiente y se estime que tienen expectativas favorables de recuperación y que dicha promoción beneficiará su evolución académica.

Para una mayor claridad en la toma de esta decisión se utilizarán los porcentajes de contribución de cada materia a las competencias clave, dicha contribución estará recogida en la programación anual del centro.

Promocionarán quienes hayan superado las materias o ámbitos cursados o tengan evaluación negativa en una o dos materias. La decisión de la promoción para aquellos alumnos o alumnas con más de dos materias suspensas deberá ser tomada por una mayoría cualificada de dos tercios del equipo docente.



## **2.12 PROGRAMAS DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN PARA ALUMNOS CON EVALUACIONES NEGATIVAS**

### **2.12.1 Plan de refuerzo para alumnos con materia pendiente**

**El alumnado que promociona sin haber superado la materia** requerirá un programa de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos, que incluirá el conjunto de actividades programadas para realizar el seguimiento, el asesoramiento y la atención personalizada al alumnado con áreas o materias pendientes de cursos anteriores, así como las estrategias y criterios de evaluación.

El seguimiento y evaluación se llevará a cabo por parte de su profesor de Tecnología y Digitalización de 2º ESO, dada la continuidad en los bloques de contenidos de los cursos de 1º y 2º de E.S.O. . Superando la parte de Digitalización de 2º tendrá recuperada la asignatura de 1º de ESO.

### **2.12.2 Plan de refuerzo de algún trimestre no superado durante el curso 2024/2025**

Durante el presente curso académico si en alguna de las evaluaciones el alumnado tuviera una evaluación suspensa con todo el trabajo realizado durante ese trimestre se le haría media con los trimestres aprobados y en caso de que no tenga los trabajos realizados, debe entregarlos y además se procederá a la realización de pruebas al final del curso con las partes correspondientes para intentar conseguir la superación de los contenidos abordados.

En el caso de tener dos o más trimestres suspensos, al final de curso se establecerá la realización de pruebas de evaluación global en la Evaluación ordinaria, además de tener que entregar todos los trabajos pendientes y que la misma versará sobre los contenidos mínimos exigibles.

## **2.13 MEDIDAS DE REFUERZO Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

### **2.13.1 Medidas ordinarias de atención a la diversidad**

La Administración educativa adoptará las medidas de atención a la diversidad, organizativas y curriculares, incluidas las medidas de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, que les permitan una organización flexible de las enseñanzas. Entre estas medidas se contemplarán las adaptaciones del currículo, la integración de materias en ámbitos, los agrupamientos flexibles, el apoyo en grupos ordinarios, los desdoblamientos de grupos, la oferta de materias específicas, los Programas de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento y otros programas de tratamiento personalizado para el alumnado con necesidad específica



de apoyo educativo, así como otras actuaciones y medidas de atención a la diversidad contempladas en el Capítulo IV Artículo 20. Atención a las diferencias individuales del Decreto 110/2022, de 25 de agosto.

Las medidas de atención a la diversidad se diseñarán con el propósito de alcanzar los objetivos y las competencias establecidas para la Educación Secundaria Obligatoria y se regirán por los principios de calidad, equidad e igualdad de oportunidades, normalización, integración e inclusión escolar, igualdad entre mujeres y hombres, no discriminación, flexibilidad, accesibilidad y diseño universal y cooperación de la comunidad educativa.

Con el objetivo de atender a la diversidad del alumnado en atención, en cuanto a sus intereses, conocimientos y ritmos de aprendizaje se articularán cambios que puedan afectar a la metodología, actividades, materiales utilizados o formas de trabajo, que en cualquier caso han de garantizar la adquisición de los objetivos de la etapa y que la consecución de los estándares mínimos de aprendizaje que para asignatura y nivel han sido expresados en el apartado correspondiente.

Para saber el alumnado que pueda estar incluido en estas necesidades se realizará la pertinente consulta al Departamento de Orientación quien nos asesorará en cuanto a las medidas a tomar en este alumnado, siempre que se trate de medidas ordinarias que se puedan aplicar desde el Departamento, dejando por tanto en manos del Departamento de Orientación aquellas medidas de carácter especial.

De entre las medidas ordinarias podremos actuar actuando sobre:

- La metodología, variando la misma en atención a las necesidades del alumnado.
- Las actividades; proponiendo actividades de refuerzo en caso necesario o de ampliación en el caso de mayores necesidades intelectuales.
- El seguimiento o personalización de estrategias en el proceso de aprendizaje.
- El modelo de seguimiento que se va a utilizar con cada alumno/a.
- La graduación de la dificultad (al alza y a la baja). De esta manera se podrá modular la asignación de actividades en función de las características individuales de los alumnos en el grupo de clase.
- El material didáctico, utilizando contenidos digitales que permiten centrarse en contenidos esenciales, pudiéndose utilizar como alternativa al material didáctico tradicional para que los alumnos con menor capacidad o interés se beneficien de las ventajas educativas de la tecnología y alcancen los objetivos de aprendizaje mínimos. Del mismo modo los entornos virtuales permiten la profundización de los contenidos para el alumnado que así lo requiera.





En todo caso en la Programación de Aula de cada profesor se deben realizar para cada unidad, un conjunto de actuaciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses del alumnado (esto se contemplaría en la Programación de Aula de cada docente).

### **2.13.2. Medidas extraordinarias**

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 con las necesidades educativas especiales de cada alumno.

Destinatarios: alumnos o alumnas que presentan necesidades educativas especiales.

- Alumnos/as que presentan limitaciones de tipo físico, psíquico o sensorial.
- Alumnos 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.
- Alumnos 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.

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.
- 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.



## **2.14 RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES**

Para el desarrollo del curso se utilizarán los siguientes recursos didácticos:

- La clásica pizarra para la explicación en clase.
- Presentaciones y vídeos empleando las nuevas tecnologías de la información y comunicación disponibles en el centro: ordenadores, PDI, proyectores, reproductores de vídeo, ...
- Ordenadores portátiles.
- Cuaderno del alumnado, en el que tomará nota de los aspectos más relevantes de cada tema, añadirá la información complementaria que haya podido darse durante las clases y realizará las actividades que lo requieran.
- Fuentes de información, tales como libros, enciclopedias o páginas web, que permitirán al alumnado un trabajo de selección y de elaboración de los materiales complementarios encontrados.
- Apuntes y ejercicios proporcionados por los profesores, disponibles en eScholarium/ Classroom.

## **2.15 INCORPORACIÓN DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES**

1. Los contenidos transversales formarán parte de los procesos generales de aprendizaje del alumnado. Para su adecuado tratamiento didáctico, los centros promoverán prácticas educativas que beneficien la construcción y consolidación de la madurez personal y social del alumnado.

2. Sin perjuicio de su tratamiento específico, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el emprendimiento social y empresarial, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la igualdad de género y la creatividad se trabajarán en todas las materias. En todo caso se fomentarán de manera transversal la educación para la salud, incluida la afectivo-sexual, la formación estética, la educación para la sostenibilidad y el consumo responsable, el respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

3. Los centros educativos incorporarán al currículo de una forma transversal los contenidos relacionados con los siguientes temas:

- a) Los valores que fomenten la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención activa de la violencia de género; la prevención de la violencia contra personas con discapacidad, promoviendo su inserción social, y los valores inherentes al principio de igualdad de trato, respeto y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal, social o cultural, evitando comportamientos sexistas y estereotipos que supongan discriminación.



b) La prevención y lucha contra el acoso escolar, entendido como forma de violencia entre iguales que se manifiesta en el ámbito de la escuela y su entorno, incluidas las prácticas de ciberacoso.

c) La prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como la promoción de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, la pluralidad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos, el respeto a hombres y mujeres por igual, el respeto a las personas con discapacidad, el respeto al Estado de derecho y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.

d) La educación para el consumo responsable, el desarrollo sostenible, la protección medioambiental y los peligros del cambio climático.

e) El desarrollo del espíritu emprendedor; la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y el fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como la promoción de la ética empresarial y la responsabilidad social corporativa; el fomento de los derechos del trabajador y del respeto al mismo; la participación del alumnado en actividades que le permitan afianzar el emprendimiento desde aptitudes y actitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la solidaridad, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.

f) El fomento de actitudes de compromiso social, para lo cual se impulsará el desarrollo de asociaciones escolares en el propio centro y la participación del alumnado en asociaciones juveniles de su entorno.

g) La educación para la salud, tanto física como psicológica. Para ello, se fomentarán hábitos saludables y la prevención de prácticas insalubres o nocivas, con especial atención al consumo de sustancias adictivas y a las adicciones tecnológicas.

4. La Consejería competente en materia de educación adoptará medidas para que la actividad física y la dieta equilibrada formen parte del comportamiento juvenil, promoviendo la práctica diaria de deporte y ejercicio físico durante la jornada escolar. El diseño, coordinación y supervisión de las medidas que a estos efectos se adopten en el centro educativo serán asumidos por el profesorado con cualificación o especialización adecuada en estos ámbitos.



## **2.16 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

Desde el departamento se plantean las siguientes actividades que complementen los contenidos trabajados en las distintas unidades didácticas. En concreto se contempla la posibilidad de realizar las siguientes visitas:

- Participación en concursos, exposiciones,... relacionadas con la materia Digitalización.
- Colaboración con otros Departamentos en sus Actividades.
- Participación en RadioEdu.
- Visita al Espacio para la creación joven Almendralejo con talleres programados.
- Visita al nuevo centro de realidades inmersivas de Almendralejo.

## **2.17 INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA EN RELACIÓN CON LOS PROCESOS DE MEJORA**

La reflexión y propuestas de mejora para nuestra actividad docente, así como la valoración de nuestra práctica por parte del alumnado y nuestra propia autoevaluación de la realización y el desarrollo de programaciones didácticas debe ser un procedimiento llevado a cabo con carácter regular a la finalización de cada unidad didáctica. Por ello, se proponen las rúbricas 1 obligatoria para los alumnos y 2 obligatoria para los profesores en su proceso de autoevaluación que proponen una secuencia de preguntas que permiten al alumnado hacer una evaluación de nuestra práctica docente y al profesorado hacer una reflexión acerca de la misma.

Este procedimiento permitirá introducir las correcciones y cambios para el mejor desarrollo de las actividades académicas a partir de los datos recogidos de las mismas.

En ese sentido se adjuntan a continuación los modelos a seguir y el compromiso por parte del profesorado de realizar estos cuestionarios.



RÚBRICA 1 (obligatorio para los alumnos) EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE Y DE LA PROGRAMACIÓN						
Grupo		Alumno/a:				
CUESTIONES		5	4	3	2	1
1.	Las clases son amenas.					
2.	Participa en clase con nosotros.					
3.	Presenta actividades variadas.					
4.	Nos ayuda durante las tareas o cuando es necesario					
5.	Escucha nuestras sugerencias.					
6.	Explica con claridad.					
7.	Resuelve dudas en clase o fuera.					
8.	Utiliza metodología variada.					
9.	Usa diferentes métodos de evaluación.					
10.	Los resultados son los esperados.					
Propuestas						
5) PLENAMENTE; 4) MUY CONSEGUIDO; 3) CONSEGUIDO; 2) POCO CONSEGUIDO; 1) NADA CONSEGUIDO.						



RÚBRICA 2 (obligatorio para los profesores) AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE Y DE LA PROGRAMACIÓN					
Grupo		Profesor:			
INDICADORES DE LOGRO		NIVELES DE DESEMPEÑO			
		4 (A.C.)	3 (M.C.)	2 (P.C.)	1 (N.C.)
1.	Temporalización de las UD.				
2.	Desarrollo de los objetivos didácticos.				
3.	Adecuación de los contenidos.				
4.	Desempeños competenciales.				
5.	Realización de tareas.				
6.	Estrategias metodológicas y recursos.				
7.	Adecuación de los estándares mínimos.				
8.	Herramientas de evaluación.				
9.	Vinculación con los proyectos del centro				
10.	Atención a la diversidad.				
11.	Interdisciplinariedad.				
12.	Actividades complementarias y extraescolares.				
13.	Los resultados son los esperados.				
Propuestas de mejora					

### 3. PROGRAMACIÓN TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 2º y 3º ESO

#### 3.1 OBJETIVOS MARCO CURRICULAR DE SECUNDARIA

Según el artículo 6 del DECRETO 110/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Extremadura, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:



- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres como valores comunes de una sociedad plural, y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo tanto individual como en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas de aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para adquirir, con sentido crítico, nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana textos y mensajes complejos e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura e historia propias y las de otros, así como el patrimonio artístico y cultural, en especial el de nuestra comunidad.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la



educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad.

Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

### **3.2 Contribución de la materia TECNOLOGÍA y DIGITALIZACIÓN al logro de las competencias clave ( 2º y 3º ESO)**

Según se indica *DECRETO 110/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Extremadura.*

La materia de **Tecnología y Digitalización** es la base para comprender los profundos y rápidos cambios que se dan en una sociedad cada vez más digitalizada y tecnificada. Tiene por objeto dotar de una formación tecnológico-digital básica al ciudadano del siglo XXI, que le permita afrontar retos y desafíos mediante el desarrollo de habilidades cognitivas, funcionales y socioemocionales como el uso crítico, responsable y sostenible de la tecnología; la valoración de aportaciones e impactos de la tecnología en la sociedad, la sostenibilidad ambiental y la salud; el respeto por las normas en la red, así como la adquisición de valores que propicien la igualdad, el respeto y la autoestima. El enfoque pedagógico de esta materia fomenta intrínsecamente el trabajo colaborativo, la creatividad, el espíritu emprendedor, la cooperación, la investigación e innovación y el aprendizaje permanente en diferentes contextos. Teniendo en cuenta, además, el carácter interdisciplinar e instrumental de la materia, entendida la tecnología como un conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico, puede afirmarse que la materia de Tecnología y Digitalización contribuye en gran medida a lograr un alumnado competente en la línea del Perfil de salida de la etapa.

El elemento curricular vertebrador de la materia es el de las competencias específicas, puesto que están estrechamente relacionadas con el resto de elementos del currículo y condicionan el proceso de enseñanza-aprendizaje de la misma. La aplicación de la resolución de problemas mediante un aprendizaje basado en el desarrollo de proyectos, el desarrollo del pensamiento computacional, la incorporación de las tecnologías digitales en los procesos de aprendizaje, la naturaleza interdisciplinar propia de la tecnología, su aportación a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y de los retos del siglo XXI, mediante su conexión con el mundo real, son algunos de los elementos esenciales que impregnan los diferentes elementos curriculares de esta materia.





El currículo de la materia comienza con la formulación de las siete competencias específicas que la componen, detalladas mediante una explicación más extensa en la descripción de cada una de ellas. Las competencias específicas están concebidas de manera que posibiliten al alumnado utilizar conocimientos científicos y técnicos a partir de métodos de trabajo compatibles con el modelo competencial que sustenta la LOMLOE, para desarrollar ideas y soluciones innovadoras y sostenibles que contribuyan al logro de los ODS y den respuesta a necesidades o problemas planteados en el mundo real. Asimismo, estas competencias específicas pretenden aportar al alumnado aptitudes y capacidades que supongan mejoras significativas en sus contextos cotidianos con una actitud proactiva, crítica, creativa y emprendedora, haciendo un buen uso de las tecnologías digitales para aprender a lo largo de la vida. Entre estas situaciones y problemas, en torno a los que se pretende generar un aprendizaje competencial en el alumnado, cabe mencionar los relacionados con el desarrollo tecnológico sostenible, la automatización y la programación de objetivos concretos, la producción y transmisión de información dudosa y noticias falsas, así como el logro de una comunicación eficaz en entornos digitales; todos ellos, aspectos necesarios para el ejercicio de una ciudadanía proactiva, crítica, ética y comprometida tanto en el ámbito local como global.

La materia se organiza en cinco bloques: **“Proceso de resolución de problemas” (A)**, se trata el desarrollo de destrezas y métodos que permitan avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico, hasta la solución constructiva del mismo y, todo ello, a través de un proceso planificado, que busque la optimización de recursos y de soluciones.; **“Comunicación y difusión de ideas” (B)**, propias de la cultura digital, implica el desarrollo de habilidades en la interacción personal mediante herramientas digitales; **“Pensamiento computacional, programación y robótica” (C)**, abarca los fundamentos de la algorítmica en el diseño y desarrollo de aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles, siguiendo con la automatización programada de procesos, la conexión de objetos cotidianos a internet y la robótica; **“Digitalización del entorno personal de aprendizaje” (D)**, enfocado a la configuración, ajuste y mantenimiento de equipos y aplicaciones para que sea de utilidad al alumnado y optimice su capacidad para el aprendizaje a lo largo de la vida y **“Tecnología sostenible” (E)**, se contempla el desarrollo de proyectos que supongan la puesta en marcha de acciones para desarrollar estrategias sostenibles, incorporando un punto de vista ético que favorezca la solución de problemas ecosociales desde la transversalidad y que contribuyan al logro de los ODS. .

Esta materia contribuye a la adquisición de la **competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología**, principalmente, mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos y a través del desarrollo de destrezas técnicas y habilidades para manipular objetos



con precisión y seguridad. A su vez, el uso instrumental de herramientas matemáticas, en su dimensión justa y de manera fuertemente contextualizada, contribuye a configurar adecuadamente la competencia matemática, en la medida en que proporciona situaciones de aplicabilidad a diversos campos, facilita la visibilidad de esas aplicaciones y de las relaciones entre los diferentes contenidos matemáticos y puede, según como se plantee, colaborar a la mejora de la confianza en el uso de esas herramientas matemáticas.

La contribución a la **competencia emprendedora** se centra en el modo particular que proporciona esta materia para abordar los problemas tecnológicos y será mayor en la medida en que se fomenten modos de enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa, se incida en la valoración reflexiva de las diferentes alternativas y se prepare para el análisis previo de las consecuencias de las decisiones que se toman en el proceso, todo ello motivado porque con esta asignatura, mediante la realización de proyectos tecnológicos, se transforman ideas en actos, fusionando la creatividad con la habilidad para planificar y gestionar el desarrollo de dichos proyectos.

El tratamiento específico de las tecnologías de la información y la comunicación, integrado en esta materia, proporciona una oportunidad especial para desarrollar la **competencia en Aprender a Aprender**, ya que para acceder a nuevos conocimientos el alumnado deberá emplear las capacidades básicas de lectura, escritura y cálculo, así como el manejo de las herramientas ofimáticas. Toda acción desarrollada en el ámbito de las TIC se trabajará desde un entorno seguro y de forma crítica y reflexiva, colaborando de esta manera al desarrollo de la **Competencia Digital**.

La contribución a la adquisición de la **competencia personal y social**, en lo que se refiere a las habilidades para las relaciones humanas y al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades, vendrá determinada por el modo en que se aborden los contenidos, especialmente los asociados a la componente práctica, ya que se velará siempre por el trabajo según unos parámetros de seguridad, además de otros códigos de conducta establecidos para su desarrollo en un taller.

Al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades colabora la materia de Tecnología desde el análisis del desarrollo tecnológico de las mismas y su influencia en los cambios económicos y de organización social que han tenido lugar a lo largo de la historia de la humanidad, así como la capacidad para trabajar con un grupo de iguales para el desarrollo de un proyecto común.

La contribución a la **competencia en comunicación lingüística** se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en los procesos

de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación oral y escrita de información.

A la adquisición de la **competencia de aprender a aprender** se contribuye por el desarrollo de estrategias de resolución de problemas tecnológicos, en particular mediante la obtención, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto.

En los distintos niveles de la E.S.O y Bachillerato la Tecnología es una materia integradora del saber científico y técnico, en el que, mediante la metodología de Resolución de Problemas Tecnológicos, se llega a la elaboración de maquetas y prototipos que resuelvan necesidades y problemas concretos con vistas a la prestación de mejoras de las condiciones de trabajo del ser humano.

Desde esta perspectiva, la asignatura de Tecnología contribuye a las competencias clave como “elemento fundamental del currículo a la hora de determinar los aprendizajes que se consideran imprescindibles para el alumnado en favor de su realización y desarrollo personal, así como para su participación como ciudadano en los ámbitos interpersonal, social y laboral”

Para la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, esta programación contribuirá a todas las competencias clave como se indica a continuación:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 11.1 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, las competencias clave son las siguientes:

- a) Competencia en comunicación lingüística.
- b) Competencia plurilingüe.
- c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- d) Competencia digital.
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- f) Competencia ciudadana.
- g) Competencia emprendedora.
- h) Competencia en conciencia y expresión cultural.

### **Descriptores operativos:**

#### **Competencia en comunicación lingüística (CCL)**

**CCL1.** Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.



**CCL2.** Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

**CCL3.** Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

**CCL4.** Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

**CCL5.** Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

### **Competencia plurilingüe (CP)**

**CP1.** Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

**CP2.** A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.

**CP3.** Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándose en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)

**STEM1.** Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

**STEM2.** Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

**STEM3.** Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a



una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

**STEM4.** Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

**STEM5.** Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

### **Competencia digital (CD)**

**CD1.** Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

**CD2.** Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

**CD3.** Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

**CD4.** Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

**CD5.** Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

### **Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)**

**CPSAA1.** Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el



aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

**CPSAA2.** Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.

**CPSAA3.** Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

**CPSAA4.** Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

**CPSAA5.** Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

### **Competencia ciudadana (CC)**

**CC1.** Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

**CC2.** Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

**CC3.** Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

**CC4.** Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

### **Competencia emprendedora (CE)**

**CE1.** Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

**CE2.** Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a



actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

**CE3.** Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

### **Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)**

**CCEC1.** Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

**CCEC2.** Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

**CCEC3.** Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

**CCEC4.** Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

Las aportaciones de estas competencias específicas a la adquisición de las competencias clave a través de sus conexiones con los correspondientes descriptores del Perfil de salida también resultan relevantes, destacando su alto grado de conexión con las competencias clave STEAM, digital, emprendedora y personal, social y de aprender a aprender, puesto que el enfoque pedagógico de la materia está basado en el método de proyectos. Así, se realiza una aportación específica al desarrollo de la competencia STEM al utilizar el pensamiento científico, el razonamiento lógico e inductivo y estrategias para la resolución de problemas, planteando y construyendo prototipos de manera creativa, colaborativa, dialogada y pacífica. También aporta a la adquisición de la competencia digital, al realizar búsquedas en Internet usando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, como también mediante la promoción de la identificación de riesgos, la protección de dispositivos, el intercambio de información en plataformas, el trabajo con documentos colaborativos y el desarrollo de aplicaciones y soluciones tecnológicas sostenibles para resolver problemas concretos. La creación de prototipos, partiendo del análisis de necesidades y retos en el entorno, creando soluciones y tomando decisiones con una planificación y reflexión sobre el resultado obtenido se relaciona

estrechamente con la competencia emprendedora. En lo que respecta a la aportación a la competencia personal, social y de aprender a aprender, se concreta en la realización de proyectos colaborativos, el trabajo en grupo, la expresión de emociones en el mismo, las experiencias y los errores propios o ajenos y las conclusiones relevantes a partir de la información recibida, que modifican el proceso de aprendizaje y fortalecen la autoeficacia y motivan hacia el aprendizaje.

Las competencias específicas de la materia tienen un menor grado de conexión con el resto de competencias clave; sin embargo, existen algunas aportaciones a dichas competencias destacables. Así, la necesidad de trabajar en la materia haciendo un tratamiento crítico de la información, de usar una correcta expresión y de debatir y difundir ideas, **contribuye a la adquisición de la competencia en comunicación lingüística**. En lo referente a la expresión de ideas, opiniones, sentimientos y emociones respetando las opiniones de los demás, se **contribuye a la adquisición de la competencia en conciencia y expresiones culturales**. El uso de los lenguajes de programación enriquece sin duda el vocabulario individual en otros idiomas, **contribuyendo al desarrollo de la competencia plurilingüe**. Por último, la tecnología sostenible que la materia fomenta para el logro de un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable y el trabajo en grupos creados atendiendo a criterios de igualdad de género y de erradicación de estereotipos sesgados y vinculados a los conocimientos científico-tecnológicos, contribuyen a la adquisición de la competencia ciudadana.

De acuerdo con lo recogido en el Real Decreto 217/2022, el porcentaje de contribución a cada una de las competencias es el siguiente:

COMPETENCIAS CLAVE	Descriptores operativos currículo	Descriptor operativo relacionado	Nº de veces del descriptor en las competencias específicas	PORCENTAJE
CCL	CCL1	CCL1	2	7,14%
	CCL2			
	CCL3	CCL3	1	
	CCL4			
	CCL5			
CP	CP1			4,76%
	CP2	CP2	2	
	CP3			





STEM	STEM1	STEM1	2	26,19%
	STEM2	STEM2	3	
	STEM3	STEM3	3	
	STEM4	STEM4	1	
	STEM5	STEM5	2	
CD	CD1	CD1	1	23,81%
	CD2	CD2	1	
	CD3	CD3	2	
	CD4	CD4	3	
	CD5	CD5	3	
CPSAA	CPSAA1	CPSAA1	1	16,67%
	CPSAA2			
	CPSAA3	CPSAA3	1	
	CPSAA4	CPSAA4	2	
	CPSAA5	CPSAA5	3	
CC	CC1			2,38%
	CC2			
	CC3			
	CC4	CC4	1	
CE	CE1	CE1	2	11,90%
	CE2			
	CE3	CE3	3	
CCEC	CCEC1			7,14%
	CCEC2			
	CCEC3	CCEC3	2	
	CCEC4	CCEC4	1	
<b>TOTAL</b>			42	100,00%

### 3.3 SABERES TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 2º

La materia de Tecnología y Digitalización es la base para comprender los profundos y rápidos cambios que se dan en una sociedad cada vez más digitalizada y tecnificada. Tiene por objeto dotar de una formación tecnológico-digital básica al ciudadano del siglo XXI, que le permita afrontar retos y desafíos mediante el desarrollo de habilidades cognitivas, funcionales y socioemocionales como el uso crítico, responsable y sostenible de la tecnología; la valoración de aportaciones e impactos de la tecnología en la sociedad, la sostenibilidad ambiental y la salud; el respeto por las normas en la red, así como la adquisición de valores que propicien la igualdad, el respeto y la autoestima. El enfoque pedagógico de esta materia fomenta intrínsecamente el trabajo colaborativo, la creatividad, el espíritu emprendedor, la cooperación, la investigación e innovación y el aprendizaje permanente en diferentes contextos. Teniendo en cuenta, además, el carácter interdisciplinar e instrumental de la materia, entendida la tecnología como un conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico, puede afirmarse que la materia de Tecnología y Digitalización contribuye en gran medida a lograr un alumnado competente en la línea del Perfil de salida de la etapa.

El elemento curricular vertebrador de la materia es el de las competencias específicas, puesto que están estrechamente relacionadas con el resto de elementos del currículo y condicionan el proceso de enseñanza-aprendizaje de la misma. La aplicación de la resolución de problemas mediante un aprendizaje basado en el desarrollo de proyectos, el desarrollo del pensamiento computacional, la incorporación de las tecnologías digitales en los procesos de aprendizaje, la naturaleza interdisciplinar propia de la tecnología, su aportación a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y de los retos del siglo XXI, mediante su conexión con el mundo real, son algunos de los elementos esenciales que impregnan los diferentes elementos curriculares de esta materia.

El currículo de la materia comienza con la formulación de las **siete competencias específicas** que la componen, detalladas mediante una explicación más extensa en la descripción de cada una de ellas. Las competencias específicas están concebidas de manera que posibiliten al alumnado utilizar conocimientos científicos y técnicos a partir de métodos de trabajo compatibles con el modelo competencial que sustenta la LOMLOE, para desarrollar ideas y soluciones innovadoras y sostenibles que contribuyan al logro de los ODS y den respuesta a necesidades o problemas planteados en el mundo real. Asimismo, estas competencias específicas pretenden aportar al alumnado aptitudes y capacidades que supongan mejoras significativas en sus contextos cotidianos con una actitud proactiva, crítica, creativa y emprendedora, haciendo un buen uso de las tecnologías digitales para aprender a lo largo de la vida. Entre estas situaciones y problemas, en torno a los que se pretende generar un aprendizaje competencial en el alumnado, cabe mencionar los relacionados con el desarrollo tecnológico sostenible, la automatización y la programación de objetivos concretos, la producción y transmisión de información dudosa y noticias falsas, así



como el logro de una comunicación eficaz en entornos digitales; todos ellos, aspectos necesarios para el ejercicio de una ciudadanía proactiva, crítica, ética y comprometida tanto en el ámbito local como global.

La materia de Tecnología y digitalización para 2º y 3º, ofrece cinco bloques: **“Proceso de resolución de problemas” (A); “Comunicación y difusión de ideas” (B); “Pensamiento computacional, programación y robótica” (C); “Digitalización del entorno personal de aprendizaje” (D), y “Tecnología sostenible” (E).**

La puesta en práctica del bloque de “Proceso de resolución de problemas” exige un componente científico y técnico y ha de considerarse un eje vertebrador a lo largo de toda la asignatura. En él se trata el desarrollo de destrezas y métodos que permitan avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico, hasta la solución constructiva del mismo y, todo ello, a través de un proceso planificado, que busque la optimización de recursos y de soluciones. El bloque “Comunicación y difusión de ideas”, propias de la cultura digital, implica el desarrollo de habilidades en la interacción personal mediante herramientas digitales. El bloque de “Pensamiento computacional, programación y robótica” abarca los fundamentos de la algorítmica en el diseño y desarrollo de aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles, siguiendo con la automatización programada de procesos, la conexión de objetos cotidianos a internet y la robótica. Un aspecto importante de la competencia digital se aborda en el bloque “Digitalización del entorno personal de aprendizaje”, enfocado a la configuración, ajuste y mantenimiento de equipos y aplicaciones para que sea de utilidad al alumnado y optimice su capacidad para el aprendizaje a lo largo de la vida. En el bloque de “Tecnología sostenible” se contempla el desarrollo de proyectos que supongan la puesta en marcha de acciones para desarrollar estrategias sostenibles, incorporando un punto de vista ético que favorezca la solución de problemas ecosociales desde la transversalidad y que contribuyan al logro de los ODS.

En el primer curso de Educación Secundaria Obligatoria en el que el alumnado tiene contacto con la materia de Tecnología se introducirán secuencialmente los contenidos del currículo que se expresan en el siguiente cuadro, que hace referencia a las sesiones estimadas para la impartición de cada unidad.

No obstante, esta distribución temporal puede ser modificada, en cuanto a la alteración del orden secuenciado descrito, según las necesidades del alumnado, en función de la atención a la diversidad requerida.

Bloque A. Proceso de resolución de problemas.	
A.1. Estrategias para la resolución de problemas.	A.1.1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.
	A.1.2. Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas planteados.



	A.1.3. El análisis de productos y de sistemas tecnológicos para la construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.
	A.1.4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.
A.2.1. Estructuras para la construcción de modelos.	A.2.1. Estructuras para la construcción de modelos.
	A.2.3. Electricidad y electrónica básica. Simulación o montajes físicos.
	A.2.4. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.
A.3. Materiales y herramientas.	A.3.1. Materiales tecnológicos básicos y su impacto ambiental.
	A.3.2. Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos.
	A.3.3. Estereotipos y funciones tradicionalmente asignadas a cada género en el manejo de herramientas y máquinas.
	A.3.4. Introducción a la fabricación digital.
	A.3.5. La importancia de las 5R: reducir, reparar, recuperar, reutilizar y reciclar.
	A.3.6. Respeto por las normas de seguridad e higiene y por el cuidado, control y mantenimiento de los recursos materiales del aula-taller de uso comunitario.
Bloque B. Comunicación y difusión de ideas.	
B.1. Representación gráfica.	B.1.1. Técnicas de representación gráfica. Acotación y escalas.
	B.1.2. Aplicaciones básicas de CAD en 2D y 3D para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.
B.2. Técnicas comunicativas.	B.2.1. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos
	B.2.2. Vocabulario técnico apropiado.
	B.2.3. Habilidades básicas de comunicación interpersonal.
	B.2.4. Pautas de conducta propias del entorno virtual: etiqueta digital.
Bloque C. Pensamiento computacional, programación y robótica.	
C.1. La informática.	C.1.2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles.
	C.1.3. Introducción a la inteligencia artificial.
C.2. Automatización y robótica.	C.2.1. Sistemas de control programado.
	C.2.2. Montaje físico o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos.



C.3. El error.	C.3.1. Autoconfianza e iniciativa.
	C.3.2. El error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje.
Bloque D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.	
D.1. Telecomunicaciones.	D.1.1. Dispositivos digitales: elementos del hardware y software.
	D.1.2. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.
	D.1.3. Sistemas de comunicación digital de uso común.
	D.1.4. Transmisión de datos.
	D.1.5. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.
D.2. Herramientas digitales para el aprendizaje.	D.2.1. Herramientas y plataformas de aprendizaje.
	D.2.2. Configuración, mantenimiento y uso crítico.
	D.2.3. Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable.
	D.2.4. Propiedad intelectual.
	D.2.5. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información.
	D.2.6. Realización de copias de seguridad.
	D.2.7. Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques.
	D.2.8. Medidas de protección de datos y de información.
	D.2.9. Bienestar digital.
Bloque E. Tecnología sostenible.	
E.1. El desarrollo tecnológico	E.1.1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental.
	E.1.2. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.
E.2. Sostenibilidad.	E.1.3. La mujer en el desarrollo tecnológico.
	E.2.1. Tecnología sostenible: producción, gestión y consumo de la energía eléctrica.
	E.2.2. Desarrollo tecnológico sostenible en Extremadura.
	E.2.3. Consumo sostenible y sustentable de bienes y servicios



	tecnológicos.
	E.2.4. Compromiso ciudadano en el ámbito local y global para la sostenibilidad.
	E.2.5. Valoración crítica de la contribución de la tecnología a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

### 3.4 SABERES TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3º ESO

En 3º de ESO se distribuyen según el siguiente cuadro

Bloque A. Proceso de resolución de problemas.	
A.1. Estrategias para la resolución de problemas.	A.1.1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.
	A.1.2. Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas planteados.
	A.1.3. El análisis de productos y de sistemas tecnológicos para la construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.
	A.1.4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.
A.2. Operadores tecnológicos.	A.2.2. Sistemas mecánicos básicos. Simulación o montajes físicos.
	A.2.3. Electricidad y electrónica básica. Simulación o montajes físicos.
	A.2.4. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.
A.3. Materiales y herramientas.	A.3.1. Materiales tecnológicos básicos y su impacto ambiental.
	A.3.2. Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos.
	A.3.3. Estereotipos y funciones tradicionalmente asignadas a cada género en el manejo de herramientas y máquinas.
	A.3.4. Introducción a la fabricación digital.
	A.3.5. La importancia de las 5R: reducir, reparar, recuperar, reutilizar y reciclar.



	A.3.6. Respeto por las normas de seguridad e higiene y por el cuidado, control y mantenimiento de los recursos materiales del aula-taller de uso comunitario.
Bloque B. Comunicación y difusión de ideas.	
B.1. Representación gráfica.	B.1.1. Técnicas de representación gráfica. Acotación y escalas.
	B.1.2. Aplicaciones básicas de CAD en 2D y 3D para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.
	B.2.1. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos
B.2. Técnicas comunicativas.	B.2.2. Vocabulario técnico apropiado.
	B.2.3. Habilidades básicas de comunicación interpersonal.
	B.2.4. Pautas de conducta propias del entorno virtual: etiqueta digital.
Bloque C. Pensamiento computacional, programación y robótica.	
C.1. La informática.	C.1.1. Algorítmica y diagramas de flujo.
	C.1.2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles.
	C.1.3. Introducción a la inteligencia artificial.
C.2. Automatización y robótica.	C.2.1. Sistemas de control programado.
	C.2.2. Montaje físico o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos.
	C.2.3. Internet de las cosas (IoT).
	C.2.4. Fundamentos de la robótica.
	C.2.5. Montaje y control programado de robots sencillos de manera física o por medio de simuladores.
C.3. El error.	C.3.1. Autoconfianza e iniciativa.
	C.3.2. El error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje.
Bloque D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje.	
D.1. Telecomunicaciones.	D.1.1. Dispositivos digitales: elementos del hardware y software.
	D.1.2. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.
	D.1.3. Sistemas de comunicación digital de uso común.
	D.1.4. Transmisión de datos.
	D.1.5. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.
D.2. Herramientas digitales para el aprendizaje.	D.2.1. Herramientas y plataformas de aprendizaje.
	D.2.2. Configuración, mantenimiento y uso crítico.
	D.2.3. Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable.
	D.2.4. Propiedad intelectual.



	D.2.5. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información.
	D.2.6. Realización de copias de seguridad.
	D.2.7. Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques.
	D.2.8. Medidas de protección de datos y de información.
	D.2.9. Bienestar digital.
Bloque E. Tecnología sostenible.	
E.1. El desarrollo tecnológico	E.1.1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental.
	E.1.2. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.
E.2. Sostenibilidad.	E.1.3. La mujer en el desarrollo tecnológico.
	E.2.1. Tecnología sostenible: producción, gestión y consumo de la energía eléctrica.
	E.2.3. Consumo sostenible y sustentable de bienes y servicios tecnológicos.
	E.2.4. Compromiso ciudadano en el ámbito local y global para la sostenibilidad.
	E.2.5. Valoración crítica de la contribución de la tecnología a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

### 3.5 Competencias específicas TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 2º Y 3º ESO

1. Buscar y seleccionar información adecuada de manera crítica y segura en diversas fuentes, seleccionarla a través de procesos de investigación, métodos de análisis de productos, y experimentar con materiales, productos, sistemas y herramientas de simulación, definiendo problemas tecnológicos sencillos y desarrollando procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.





2. Abordar problemas o necesidades tecnológicas sencillas del propio entorno, con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares, mediante mecanismos de trabajo ordenados y cooperativos, con el fin de diseñar, planificar y desarrollar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles en torno a contextos conocidos.

3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares mediante operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, atendiendo a la planificación y al diseño previos, construyendo o fabricando soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a las necesidades en diferentes contextos.

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

5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas sencillas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, con el fin de crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas simples de control o en robótica.

6. Analizar los componentes y el funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, ajustándolos a sus necesidades y haciendo un uso más eficiente y seguro de los mismos, así como detectando y resolviendo problemas técnicos sencillos.

7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando, de forma genérica, 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.

### 3.6 CRITERIOS DE EVALUACIÓN TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 2º Y 3º ESO

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Competencia específica 1.	1. Identificar y proponer soluciones tecnológicas eficientes e innovadoras, estudiando las necesidades del entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e interactivos relativos a proyectos.	Criterio 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.



		Criterio 1.2. Aplicar, con iniciativa, estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar, siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la resolución de problemas..
		Criterio 1.3. Abordar la gestión de proyectos de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas.
		Criterio 1.4. Utilizar métodos de investigación adecuados para la ideación de soluciones lo más eficientes e innovadoras posibles.
Competencia específica 2.	2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando procedimientos y recursos tecnológicos diversos y adecuados en la construcción de soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas en el entorno académico, familiar y social del alumnado.	Criterio 2.1. Analizar el diseño de un producto que ofrezca respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético y responsable.
		Criterio 2.2. Manejar materiales para la construcción de prototipos, sistemas o modelos empleando herramientas, máquinas, tecnologías de impresión 3D o control numérico CNC y respetando las normas de seguridad y salud.
		Criterio 2.3. Construir estructuras y mecanismos con elementos estructurales y operadores mecánicos o con simuladores según los requisitos establecidos y aplicando cálculos y conocimientos científicos multidisciplinarios.
		Criterio 2.4. Diseñar, calcular, montar o simular circuitos eléctricos y electrónicos funcionales por medio de operadores eléctricos o electrónicos para resolver problemas concretos y aplicando conocimientos y técnicas de medida.
		Criterio 2.5. Contribuir a la igualdad de género, colaborando en el reparto indistinto de funciones dentro de los grupos de trabajo.



Competencia específica 3.	3. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes ámbitos y plataformas digitales, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias para el intercambio de información, mediante el trabajo individual y en equipo.	Criterio 3.1. Intercambiar conocimientos y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas y utilizando el vocabulario técnico, la simbología y los esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.
		Criterio 3.2. Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuadas del discurso.
		Criterio 3.3. Debatir y compartir opiniones o información sobre las soluciones propuestas en redes sociales o aplicaciones y plataformas virtuales usando las normas establecidas en la etiqueta digital y valorando la importancia de la comunicación en diferentes lenguas.
Competencia específica 4.	4. Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, mediante los conocimientos técnicos necesarios y tecnologías emergentes, diseñando, simulando y construyendo sistemas de control programables y robóticos.	Criterio 4.1. Diseñar, simular, construir y controlar sistemas de control automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando los conocimientos técnicos estudiados: materiales, expresión gráfica, mecánica, neumática, hidráulica, electricidad y electrónica.
		Criterio 4.2. Integrar en la resolución de problemas tecnológicos lenguajes de programación, aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes como la internet de las cosas (IoT), big data e inteligencia artificial (IA) con sentido crítico y ético.
Competencia específica 5.	5. Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas y configurándolas en función de las necesidades, mediante la aplicación	Criterio 5.1. Resolver tareas propuestas de manera eficiente y autónoma mediante el uso de diferentes aplicaciones y herramientas digitales..



	de conocimientos interdisciplinarios a la resolución eficiente de tareas.	Criterio 5.2. Configurar debidamente las herramientas digitales utilizadas y adaptarlas a la necesidad existente y a la aplicación de los conocimientos interdisciplinarios adquiridos en la materia
Competencia específica 6.	6. Abordar los procedimientos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno, aplicando criterios de sostenibilidad y haciendo un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.	Criterio 6.1. Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos.
		Criterio 6.2. Minimizar el impacto negativo en la sociedad y en el planeta de los procesos de fabricación de productos tecnológicos.
		Criterio 6.3. Analizar los beneficios, en el cuidado del entorno, que aportan soluciones tecnológicas tales como la arquitectura bioclimática o el transporte eléctrico, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.
		Criterio 6.4. Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.
		Criterio 6.5. Identificar las principales actividades tecnológicas de la Comunidad Autónoma, valorando la situación del desarrollo tecnológico en Extremadura.
Competencia específica 7.	7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando, de forma genérica, 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.	Criterio 7.7. Conocer la situación del desarrollo tecnológico en Extremadura, identificando las principales actividades tecnológicas de la Comunidad Autónoma.

### **3.7 SITUACIONES DE APRENDIZAJE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 2º y 3º.**

Los principios y orientaciones generales para el diseño y desarrollo de las situaciones de aprendizaje (anexo II) nos permiten dar respuesta al cómo enseñar y evaluar, que retomamos a continuación para esta materia. Las situaciones de aprendizaje se desarrollan en torno a una serie de principios y criterios generales que favorecen la consecución de las competencias específicas planteadas para la materia de Tecnología y Digitalización situando al alumnado como centro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello, las actividades parten de la contextualización de elementos clave con el entorno en el que se desarrolla la actividad de aprendizaje, del desarrollo competencial entendiendo como tal la combinación de conocimientos, destrezas y actitudes proyectadas mediante la definición de las competencias específicas de la materia, y por último del papel del estudiante dentro del proceso aprendizaje, teniendo en cuenta el nivel de competencia adquirido por el alumnado, así como su momento evolutivo.

Se aplican los principios básicos del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): el análisis de estrategias de representación o reconocimiento de los contenidos y conocimientos establecidos en el presente documento, de estrategias de motivación que fundamenta el motivo del aprendizaje de estos conocimientos y, por último, de aquellas estrategias de acción y expresión que respondan a cómo vamos a llevarlo a cabo. La organización de la materia requiere el desarrollo de proyectos prácticos colaborativos con recursos idóneos y en espacios adecuados, por lo que no han de existir barreras que impidan la accesibilidad física, cognitiva, sensorial y emocional de nuestro alumnado con el fin de asegurar su participación y aprendizaje. Del mismo modo, la aplicación de distintas técnicas de trabajo y la diversidad de situaciones de aprendizaje que intervienen en la materia, deben promover la participación del alumnado, resaltando su esfera social ante los desafíos y retos tecnológicos que plantea nuestra sociedad para reducir la brecha digital y de género y contribuir al logro de los ODS.

Las situaciones de aprendizaje que se han de desarrollar para la materia de Tecnología y Digitalización deben tener como punto de referencia el carácter esencialmente práctico de la materia y el enfoque competencial del currículo, aplicando la metodología de proyectos propia de la tecnología y la competencia STEM, lo que requiere el diseño de situaciones de aprendizaje específicas como la resolución de problemas basada en el desarrollo de proyectos, la puesta en funcionamiento de sistemas tecnológicos (eléctricos, mecánicos, robóticos, etc.), la construcción de prototipos y otras estrategias que favorezcan el uso de aplicaciones digitales para el diseño, la simulación, el dimensionado, la comunicación o la difusión de ideas o soluciones en diferentes soportes o plataformas. Se tiene en cuenta el



carácter interdisciplinar de la materia para adquirir un desarrollo competencial integral, participando y haciendo partícipe de la materia de Tecnología y Digitalización a las diversas materias.

El docente, como guía o mediador del aprendizaje, ha de presentar la información a la diversidad del alumnado mediante diferentes sistemas de comunicación, expresión y representación, así como en formatos y soportes distintos teniendo en cuenta su capacidad de percepción, comprensión o el uso del lenguaje, entre otros. Igualmente se ha de tener en cuenta el carácter positivo de las soluciones adoptadas desde la tecnología en la realización de propuestas donde la accesibilidad universal (física, espacial y cognitiva) esté presente en el ámbito de las personas con discapacidad. Las estrategias de motivación para la materia de Tecnología y Digitalización se basan en que sus aprendizajes son eminentemente funcionales y útiles.

Las situaciones de aprendizaje deben ser variadas y auténticas, partiendo de un problema o necesidad personal o social que se quiere resolver y que tenga, por una parte, sentido en el mundo real y, por otra, conexión con las experiencias e intereses del alumnado. Esto potencia en el alumnado su motivación hacia la materia, su interés ante la propuesta de trabajo y sus expectativas. En esta línea de introducir al alumnado en la realidad que lo rodea, deben favorecerse actividades complementarias que favorezcan el conocimiento de su entorno y del mundo y las soluciones tecnológicas existentes ante los problemas de la humanidad, así como fomentar el contacto y colaboración con personas e instituciones de interés.

Cobran especial relevancia en esta materia metodologías activas e innovadoras, como el aprendizaje basado en proyectos (ABP) o aprendizaje-servicio o el design thinking, frente a las metodologías tradicionales, ya que promueven tanto el trabajo individual, de análisis y evaluación crítica del trabajo realizado, como la interacción, colaboración y cooperación entre iguales, favoreciendo que, progresivamente, el alumnado tome más decisiones sobre la planificación, desarrollo y resultado del trabajo realizado, siendo el protagonista de su aprendizaje.

El desarrollo de metodologías activas despierta un mayor interés en el alumnado al resultar más motivadoras por su carácter práctico y de superación. Además, la motivación está íntimamente relacionada con el estado emocional y la autoestima del alumnado, por lo que se debe valorar el esfuerzo y trabajo diario así como fomentar la participación del alumnado para que se sienta protagonista y se



produzca una retroalimentación efectiva, buscando siempre lograr un refuerzo positivo. La dinámica propia de las aulas de tecnología ofrece múltiples escenarios para observar la evolución del alumnado y valorar la adquisición de las competencias.

El trabajo colaborativo es un escenario óptimo para la gestión emocional, la resolución de conflictos, el desarrollo y asunción de diferentes funciones con eficiencia y responsabilidad, la demostración de empatía y el respeto y valoración del trabajo de los demás. Por otra parte, se han de desarrollar actitudes de mantenimiento y conservación de los recursos materiales, valorando y generando conciencia de responsabilidad en el uso de materiales comunes y concienciando de la relevancia de un consumo, tanto individual como global, ético y responsable.

En todas las fases de desarrollo de proceso tecnológico, análisis e ideación, planificación y diseño, construcción y evaluación, la labor del docente ha de ser la de un guía, que oriente al alumnado en su trabajo cooperativo, velando por que se potencien las habilidades sociales, el respeto y la autoconfianza y promoviendo, en todo momento, la adquisición de aprendizajes significativos. A medida que el alumnado desarrolla las distintas competencias, este proceso de apoyo se ajusta a la evolución y necesidades. Así como también el proceso de toma de decisiones, tanto individual como grupal. La resolución de problemas tecnológicos incluye una fase de retroalimentación en la que se aprende tanto de los aciertos como de los errores cometidos y se buscan nuevas soluciones, evitando dejarse llevar por la frustración y trabajando la resiliencia y perseverancia, actitudes muy necesarias para afrontar retos, realizando un análisis crítico de la información y teniendo en cuenta la repercusión social y el valor positivo de la tecnología en la igualdad de oportunidades.

La evaluación del alumnado por parte del docente debe ser complementada con la autoevaluación y coevaluación, para lo cual se han de utilizar diversos medios y sistemas, entre los que se destacan aquellos que favorecen en el alumnado la oportunidad de reflexionar sobre los saberes y sus procesos de aprendizaje, responsabilizándose de los mismos. Es conveniente, por lo tanto, apostar por sistemas, medidas e instrumentos que favorezcan el proceso de evaluación continua y la autoevaluación del alumnado con objeto de valorar el aprendizaje competencial.

La evaluación y el seguimiento del trabajo diario del alumnado en el aula adquiere un carácter prioritario, utilizando para ello instrumentos de evaluación variados y adaptados a la diversidad del alumnado que logren un refuerzo positivo, aumentando su motivación y autoestima. A la hora de evaluar los productos obtenidos con la metodología de proyectos, es de suma importancia evaluar también



los elementos curriculares trabajados en los procesos llevados a cabo para la obtención de dicho producto final.

### 3.8 TEMPORALIZACIÓN TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN DE 2º ESO

<b>TEMPORALIZACIÓN DE LA SECUENCIA DE LA MATERIA</b> <b>TECNOLOGÍA 2ºESO</b>		
<b>TRIMESTRE</b>	<b>UNIDAD DIDÁCTICA</b>	<b>SESIONES ESTIMADAS</b>
PRIMERA EVALUACIÓN	Unidad 1: Informática	2
	Unidad 2: El proceso tecnológico	8
	Unidad 3: Procesador de texto	5
	Unidad 4: Estructuras	6
	Unidad 5: Programación con Scratch	5
	TOTAL	26 sesiones
SEGUNDA EVALUACIÓN	Unidad 6: Expresión gráfica	8
	Unidad 7: Materiales	6
	Unidad 8: Herramientas	4
	Proyecto	4
	TOTAL	22 sesiones





TERCERA EVALUACIÓN	Unidad 9: El circuito eléctrico	6
	Unidad 10: Proyecto	12
	Scratch	4
	TOTAL	22 sesiones

### 3.9 TEMPORALIZACIÓN TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN DE 3º ESO

En este tercer curso de Educación Secundaria Obligatoria en la materia Tecnología y Digitalización, se introducirán secuencialmente los contenidos del currículo que se expresan en el siguiente cuadro, que hace referencia a las sesiones estimadas para la impartición de cada unidad.

No obstante, esta distribución temporal puede ser modificada, en cuanto a la alteración del orden secuenciado descrito, según las necesidades del alumnado, en función de la atención a la diversidad requerida.

#### TEMPORALIZACIÓN DE LA SECUENCIA DE LA MATERIA TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3ºESO



TRIMESTRE	UNIDAD DIDÁCTICA	SESIONES ESTIMADAS
PRIMERA EVALUACIÓN	Unidad 1: Informática	2
	Unidad 2: El proceso tecnológico	5
	Unidad 3: Carpeta de proyectos	6
	Unidad 4: Mecanismos y máquinas.	8
	Unidad 5: Programación con Scratch	5
	TOTAL	26 sesiones
SEGUNDA EVALUACIÓN	Unidad 6: Expresión gráfica	8
	Unidad 7: Materiales. Diseño e impresión 3D. Fabricación sostenible	7
	Unidad 8: Herramientas	2
	PROYECTO	5
	TOTAL	22 sesiones
TERCERA EVALUACIÓN	Unidad 9: Electricidad y electrónica básicas	6
	Unidad 10: Pensamiento computacional, programación y robótica	6
	PROYECTO	10
	TOTAL	22 sesiones



### 3.10 METODOLOGÍA EN LA ASIGNATURA TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN EN 2º y 3º E.S.O

El hilo conductor del currículo de **la materia de Tecnología y Tecnología y Digitalización en la ESO** se articula en torno al desarrollo de los principios científicos y técnicos necesarios para la acción metodológica, es decir, dando soporte argumental a las acciones correspondientes al análisis de objetos y al desarrollo de proyectos. La secuencia se determina en función de su lógica interna, el grado de madurez de los alumnos y la interrelación mutua de los conceptos.

Teniendo en cuenta condicionantes como: momento evolutivo del alumnado; uso de lenguajes específicos, especialmente gráficos; conocimiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, necesidad de habilidades manuales y/o mecánicas, etc., se realiza una secuenciación metodológica recogiendo los siguientes aspectos:

- Utilizar un lenguaje adecuado, no exento de rigor científico, que permita al alumnado una comprensión fácil de lo expuesto.
- Motivar positivamente la interpretación gráfica de esquemas, diseños, etc. como base de una eficaz ejecución real de proyectos.
- Proporcionar conocimientos básicos para abordar el estudio de técnicas específicas relativas a la actividad industrial extremeña.
- Relacionar en cada caso las implicaciones científicas y sociales, especialmente las que se refieren a la conservación del medio y a la seguridad e higiene personal y colectiva.
- Aplicar las tecnologías de la información y comunicación como herramienta útil y activa.
- Realizar un proyecto como solución de un problema planteado en el aula, en el que intervienen, la etapa de diseño y la etapa de construcción. Dada la situación de pandemia actual, los alumnos tendrán que realizarlos de manera individual y el proyecto en sí será de materiales que puedan ser trabajados sin necesidad de herramientas ni máquinas, luego deberá ser más simple.



La materia se articula, en consecuencia, en torno al binomio conocimiento/acción, en el que ambos aspectos deben tener el peso específico apropiado en cada caso para facilitar el carácter propedéutico de esta disciplina. Una continua manipulación de materiales sin los conocimientos técnicos necesarios no tiene validez educativa. Por el contrario, un proceso de enseñanza-aprendizaje puramente académico, carente de experimentación, manipulación y construcción, no cumple con el carácter práctico inherente a la disciplina.

Para conseguir el equilibrio conocimiento/acción, la propuesta didáctica en la materia de Tecnología debe basar el proceso de enseñanza-aprendizaje en un soporte conceptual (principios científicos y técnicos) para que, posteriormente, el alumno desarrolle las acciones de análisis y proyecto.

Pretendemos que el aprendizaje sea significativo, es decir, que parta de los conocimientos previamente adquiridos y de la realidad cotidiana e intereses cercanos al alumno. Es por ello que en todos los casos en que es posible se parte de realidades y ejemplos que le son conocidos, de forma que se implique activa y receptivamente en la construcción de su propio aprendizaje, algo que es posible conseguir en este curso gracias a la importancia que tienen los contenidos relacionados con las nuevas tecnologías.

El ritmo de aprendizaje de los alumnos depende del desarrollo psicológico de cada uno de ellos, de su entorno social y de su entorno familiar, lo que implica contemplar desde el proceso de enseñanza las diferentes opciones de aprendizaje, tanto de grupo como individuales: es lo que llamamos atención a la diversidad, y que se convierte en un elemento fundamental del proceso de enseñanza-aprendizaje. Las actividades en los diferentes procesos de aprendizaje son graduadas en dificultad como de ampliación y refuerzo, y pretenden dar respuesta a esa realidad educativa tan heterogénea de nuestras aulas.

Los miembros del departamento de Tecnología asumen como parte de su trabajo, facilitar la integración de las TIC's en el centro, tanto por parte del alumnado como por parte de los profesores del centro, por ello, colaboraremos en todo lo que sea preciso con el responsable de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.



Por otro lado, es importante señalar que gran parte de la programación de tecnología/ tecnología y digitalización agrupa conocimientos de informática, técnicas de información y comunicación, careciendo de sentido integrar contenidos procedimentales y actitudinales ya integrados.

Nuestro objetivos son:

- 1.- Optimizar la utilización de Internet como recurso didáctico en la materia.
- 2.- Búsqueda / Adaptación / Elaboración de material educativo.
- 3.- Optimización de la página web del departamento.
- 4.- Incorporación al *Proyecto Escholarium*.

### **3.10.1. Criterios metodológicos**

Según lo anterior, se ha elaborado la programación teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Elección de la perspectiva desde la que se trata el currículo en función del grado de madurez y capacidades propias de los alumnos de bachillerato.
- Selección de las actividades con el objetivo de posibilitar la autonomía de los estudiantes en relación a su propia forma de aprendizaje, a sus ritmos característicos, a sus especificidades y a sus necesidades.
- Diseño de situaciones en las que facilitar la participación de los alumnos, en las que posibilitar la expresión de su creatividad y en las que favorecer el debate en la clase.
- Búsqueda de la motivación del alumno a través de la elección de escenarios que le sean familiares, de problemas cuya solución tenga interés para él, de procedimientos que le sean estimulantes y de estrategias que despierten su curiosidad.
- Aplicabilidad de los contenidos tratados en diferentes áreas del conocimiento con el objetivo de integrar las TIC como una herramienta en la resolución de problemas de diversa índole.



- Cuidado en el nivel académico y científico de las exposiciones para crear un clima adecuado que facilite su asimilación y sea el caldo de cultivo apropiado para que los alumnos puedan expresarse con rigor en sus aportaciones.
- Variedad de sistemas expositivos para favorecer que los alumnos sean capaces de mantener la disposición al aprendizaje y la atención.

### 3.10.2 Estrategias metodológicas

En función de las características del grupo, de sus intereses, sus peculiaridades, sus necesidades y sus aptitudes, quedará a la consideración del profesorado la utilización de una u otra estrategia metodológica. En cualquier caso, sí parece aconsejable integrar de forma natural diferentes técnicas a la hora de impartir la clase que completen la exposición convencional por parte del docente.

Así, la información proporcionada por el profesor debería asentarse sobre los conocimientos propios del alumno, sobre su grado de madurez, sobre sus propias experiencias y sobre las necesidades que manifiesta. De esta forma, los contenidos impartidos podrán ser asimilados de una manera propia rentabilizando el proceso de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, en el proyecto de Tecnologías de la Información, se han incluido actividades que, intercaladas con las explicaciones, posibilitan una construcción del conocimiento significativo para el alumno.

Una segunda línea metodológica consiste en valorar los procesos que tengan que ver con la investigación personal del alumno. En un primer momento, posiblemente, sea necesario proponer las fuentes de las que extraer la información. Con el tiempo, es esperable que vaya creciendo en autonomía y madurez, de manera que sea él mismo quien escoja las fuentes, seleccione la información extraída, la estructura y la exponga. El proceso descrito es enormemente enriquecedor puesto que pone al estudiante en el camino que le permite adentrarse en nuevos campos de conocimiento con un grado de solvencia notable.

El colofón de una búsqueda y selección personal de información está en la redacción y elaboración del tema concreto y su exposición al grupo. En esta última tarea se logran efectos trascendentales en el proceso de aprendizaje: en primer lugar, porque para poder realizar una exposición lógica ha sido necesario un trabajo previo de estructuración de la información que exige un dominio del tema tratado; en segundo lugar, porque desarrolla las capacidades de comunicación oral y escrita de



una manera privilegiada; en tercer lugar, porque el esfuerzo realizado para hacer entendible por los demás aquello que ha sido elaborado por el alumno, le permite asentar e incluso asimilar los propios conocimientos; por último, porque de las exposiciones de los compañeros se aprenden técnicas y se incorporan estrategias creativas que serán de utilidad en posteriores trabajos propios.

Por último, dado el carácter eminentemente práctico de la asignatura, parece más que recomendable abordar el trabajo personal del alumno desde la perspectiva de elaboración de proyectos y actividades de dificultades crecientes. De esta forma, una posible estrategia consistiría en la propuesta de tareas sencillas, entregadas y corregidas convenientemente para, posteriormente, incrementar su dificultad, haciendo que los alumnos deban recurrir a diferentes recursos técnicos para resolver una actividad problema planteada, disponiendo de un tiempo adecuado a la complejidad de la misma. Parece razonable, que en este caso, las actividades propuestas tengan una formulación clara pero flexible, de manera que el grupo conozca sin ambigüedad los elementos que van a ser evaluados, pero que les proporcione un margen para que desarrollen su propia creatividad e, incluso, lo adapten a sus propias necesidades.

### **3.10.3. Actividades didácticas**

En la misma línea iniciada anteriormente, las actividades didácticas, resultan ser esenciales para que el estudiante:

- a. Afiance conceptos, es decir, que haga propios los contenidos que han sido expuestos y trabajados durante las clases.
- b. Asimile procedimientos tanto de resolución de cierto tipo de problemas como los relacionados con las formas de enfocar una tarea en el ámbito científico.
- c. Tenga una herramienta que le permita satisfacer necesidades que surjan en su propio entorno, tras un examen cuidadoso de las mismas.
- d. Acreciente su propia creatividad a la hora de enfocarse y proponer soluciones a los problemas planteados.



e. Interrelacione conocimientos obtenidos en otra sección de la misma asignatura e, incluso, incorpore los propios de otras materias a la hora de enfrentarse a su resolución.

En el proyecto de Tecnologías de la Información y la Comunicación, se ha procurado escoger y proponer las actividades didácticas de tal manera que:

- a. Fomenten la autonomía del alumno para aprender por sí mismo, desarrollen su creatividad y den respuesta a situaciones que le sean familiares.
- b. Se adapten de manera adecuada a los contenidos del curso y que permitan un desarrollo de los mismos más en profundidad.
- c. Posean una formulación clara a la vez que flexible, de forma que los alumnos conozcan sin ambigüedad la tarea a realizar y, simultáneamente, se les permita incorporar elementos propios que la enriquezcan.
- d. Tengan una temática variada con el objetivo de llegar hasta sensibilidades diferentes y propiciar en todos los casos un acercamiento a las mismas que genere curiosidad por aprender.
- e. Sean motivadores para los alumnos, escogiéndolas de tal forma que no les sean ajenas y que tengan una aplicabilidad más o menos directa sobre sus vidas cotidianas.

Por todo ello, los tipos de actividades propuestas, en grandes grupos, son:

- a. Las que ayudan en el proceso de estructuración, personalización y asimilación del texto.
- b. Las que buscan una aplicación práctica de los contenidos expuestos, y que, generalmente, no le sea ajena al alumno.
- c. Las que fomentan la creatividad y la relación con otras partes de la asignatura para dar respuesta a las dificultades encontradas.
- d. Las que favorecen la investigación, la búsqueda de información, su selección, su elaboración y su exposición final.
- e. Las que propician la relación interpersonal gracias a los trabajos colaborativos.
- f. Las que colaboran a crear un clima de diálogo y debate reflexivo al plantear cuestiones de actualidad conflictivas.



Evidentemente, no todas las actividades tienen el mismo grado de dificultad ni todas están pensadas para ser desarrolladas al mismo tiempo. Será tarea del profesor la selección de las mismas en función de su adecuación a la marcha del grupo. Es más, será posible adaptarse a diferentes ritmos de aprendizaje dentro de la misma clase, encomendando a diferentes alumnos distintas actividades, en función de su actitud ante la asignatura, de sus aptitudes o de sus intereses. En cualquier caso, será especialmente útil la corrección de las mismas durante las clases, puesto que los alumnos no sólo verán sus propios errores, sino que, además, podrán ver diferentes caminos para enfocar un mismo problema, podrán aprender estrategias nuevas para enfrentarse a las dificultades y dispondrán de un marco adecuado para exponer sus problemas y resolver sus dudas.

Por otra parte, dado el carácter de esta asignatura, sería muy aconsejable la valoración por parte del profesorado de una plataforma virtual que centralizarse y posibilitar la corrección de las actividades de forma personalizada (eScholarium, Classroom, . GSuite, ...) representan varios ejemplos de dichas plataformas que, aunque pensadas para impartir una formación no presencial, resultan de enorme utilidad como complemento en las clases presenciales.

Seguir con :

**1) Metodología Abierta y Flexible:**

Mantener una metodología abierta a la innovación y flexible para dar respuesta a la diversidad presente en el aula, para ello en ocasiones es necesario alterar el orden establecido en los contenidos y en la temporalización de los mismos. Esto es necesario para favorecer el aprendizaje de los alumnos y así adaptarnos a su ritmo de trabajo.

**2) Uso de la plataforma Google Classroom y Scholarium:**

Desde la situación de crisis sanitaria, con la que se hizo más patente la necesidad de cambios metodológicos que tuvieran en cuenta los contextos de aprendizaje en esas circunstancias, el uso de las plataformas digitales fue una necesidad. Decidimos seguir trabajando en esa línea, con la decisión del Claustro del I.E.S Arroyo Harnina, se continuarán utilizando Google Classroom y eScholarium, como entorno virtual de clase en el que el alumnado tendrá todos los contenidos de las materias además de estar informado de tareas, entrega de trabajos, etc ...

**3) Decisiones relativas a la Unidad Didáctica 1, para el fomento de la Competencia Digital del Alumnado.**

En este sentido y debido a la absoluta correlación de los contenidos

inherentes a la competencia Digital en la materia de Tecnología el

Departamento incluye como Unidad Didáctica 1: Tecnología de la información y de la comunicación para la mejora de dicha competencia y que se recoge en:

<https://escholarium.educarex.es/coursePlayer/curso2.php?idcurso=61851>

### 3.11 EVALUACIÓN TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 2º y 3º ESO.

#### 3.11.1. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN .

“La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria será **continua, formativa e integradora**” (art.28.1) Decreto 110/2022, de 22 de agosto.

En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado deberán tenerse en cuenta como referentes últimos, desde todas y cada una de las materias o ámbitos, **la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil de salida**”

El carácter integrador de la evaluación no impedirá que el profesorado realice de manera diferenciada la evaluación de cada materia o ámbito teniendo en cuenta sus **criterios de evaluación**.

La evaluación de un ámbito, en el caso de que se configure, se realizará también de forma integrada.

Los alumnos y alumnas que cursen los programas de diversificación curricular a los que se refiere el artículo 26 serán evaluados de conformidad con los objetivos de la etapa y los criterios de evaluación fijados en cada uno de los respectivos programas.

El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente, para lo que establecerá los correspondientes indicadores de logro en las programaciones didácticas.

“La evaluación del aprendizaje del alumnado de Bachillerato será **continua y diferenciada** según las distintas materias” (art.33.1) Decreto 109/2022, de 22 de agosto.



**“El profesorado de cada materia**, decidirá, al término del curso, si el alumno o la alumna ha logrado los objetivos y ha alcanzado el adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes”.

De esta forma, la valoración del desarrollo de las competencias específicas se realiza a través de los criterios de evaluación, referente principal para valorar los aprendizajes, que miden tanto los resultados como los procesos, de una manera abierta, flexible e interconectada dentro del currículo, a través de la adquisición de los saberes básicos. Estos criterios se exponen en relación con cada competencia específica e incluyen los aspectos más representativos del nivel de desarrollo competencial que se espera que alcance el alumnado al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria, en los Anexos III del *Decreto 109/2022* y *Decreto 110/2022*.

Las técnicas que se utilizan son variadas, de tal forma que facilitan y aseguran la evaluación integral del alumnado y que permitan una valoración objetiva de todo el alumnado:

- **Observación directa**: Se llevará a cabo un seguimiento de las distintas actividades evaluables o no, ya sean en plataformas a distancia o en clase, viendo su disposición y capacidades.
- **Actividades de Proyectos Tecnológicos**: Con las restricciones que se dan en la actual situación y la imposibilidad de utilizar el aula taller como parte de la metodología intrínseca de la asignatura, se propondrán tareas de elaboración de prototipos y maquetas de forma individual.
- **Presentaciones-Divulgaciones**: Como parte de la Metodología de Resolución de Proyectos Tecnológicos la parte divulgativa del conocimiento es esencial en evaluación del alumnado en una actividad que es esencial para su desarrollo.
- **Pruebas competenciales**: Por cada uno de los bloques/ saberes básicos habrá de realizarse al menos una prueba objetiva que mida el grado de consecución de los aprendizajes por parte del alumnado.
- **Producción física y digital**: Es imprescindible la elaboración por parte del alumnado de un cuaderno que manifieste los contenidos vistos en la asignatura, ya tenga este soporte físico o digital.

### **3.11.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 2º Y 3ºESO**

La valoración del desarrollo de las competencias específicas se realiza a través de los criterios de evaluación, referente principal para valorar los aprendizajes, que miden tanto los resultados como los procesos, de una manera abierta, flexible e interconectada dentro del currículo, a través de la adquisición de los saberes básicos. Estos criterios se exponen en relación con cada competencia específica e incluyen los aspectos más representativos del nivel de desarrollo



competencial que se espera que alcance el alumnado al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria, en los Anexos III del *Decreto 110/2022*.

A continuación, se ofrece la relación de las competencias específicas de Tecnología y digitalización de Educación Secundaria obligatoria para 1º y 2º, los criterios de evaluación relacionados a cada una de ellas y los descriptores operativos que las vinculan con las competencias clave recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.

Así mismo, desde el Departamento se llega al siguiente consenso para la ponderación interna de cada uno de los criterios de evaluación en cada competencia:

RELACIÓN ENTRE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, DESCRIPTORES OPERATIVOS DEL PERFIL DE SALIDA, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS						
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS
Competencia específica	Peso relativo	DO	Peso relativo	Criterio de evaluación	Peso relativo	
CE1	14,3	CCL3	2,4	C1.1.	6	A. PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS B. COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN DE IDEAS
		STEM2	2,4			
		CD1	2,4	C1.2.	6	
		CD4	2,4			
		CPSAA4	2,4	C1.3.	2,3	
		CE1	2,4			
CE2	14,3	CCL1	1,8	C2.1.	2,86	A. PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
		STEM1	1,8	C2.2.	2,86	
		STEM3	1,8	C2.3.	2,86	
		CD3	1,8	C2.4.	2,86	
		CPSAA3	1,8			
		CPSAA5	1,8	C2.5.	2,86	



Programación del Departamento de Tecnología 2023/2024						
IES Arroyo Herrería						
		CE1	1,8			
		CE3	1,8			
CE3	14,3	STEM2	2,0	C3.1.	6	A. PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
		STEM3	2,0			
		STEM5	2,0	C3.2.	6	
		CD5	2,0			
		CPSAA1	2,0	C3.3.	2,3	
		CE3	2,0			
		CCEC3	2,4			
CE4	14,3	CCL1	2,9	C4.1.	3,57	B. COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN DE IDEAS
		STEM4	2,9	C4.2.	3,57	
		CD3	2,9	C4.3.	3,57	
		CCEC3	2,9	C4.4.	3,57	
		CCEC4	2,9			
CE5	14,3	CP2	2,4	C5.1.	4,77	C. PENSAMIENTO COMPUTACIONAL, PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA
		STEM1	2,4			
		STEM3	2,4	C5.2.	4,77	
		CD5	2,4			
		CPSAA5	2,4	C5.3.	4,77	
		CE3	2,4			
CE6	14,3	CP2	2,4	C6.1.	4,77	D. DIGITALIZACIÓN DEL ENTORNO PERSONAL DE APRENDIZAJE
		CD2	2,4			
		CD4	2,4	C6.2.	4,77	
		CD5	2,4			
		CPSAA4	2,4	C6.3.	4,77	
		CPSAA5	2,4			
CE7	14,3	STEM2	3,6	C7.1.	2,04	E. TECNOLOGÍA SOSTENIBLE
		STEM5	3,6	C7.2.	2,04	
		CD4	3,6	C7.3.	2,04	



		CC4	3,6	C7.4.	2,04	
				C7.5.	2,04	

Con los criterios de evaluación ponderados y relacionados con las competencias específicas y estas a su vez con los descriptores operativos del perfil de salida como así lo establece el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, y con la ayuda de una herramienta de cálculo “Hoja de anotación por unidades didácticas” se evalúan los diferentes criterios de evaluación haciendo uso de diferentes instrumentos a los que le daremos distinto peso, tales como pruebas objetivas, exposiciones orales, trabajos y proyectos, diferentes trabajos, tareas y/o actividades realizadas en clase o casa y tareas evaluables.

**El peso** para cada uno de estos **instrumentos** será el siguiente siguiente:

Actividades, tareas evaluables / Pruebas competenciales referidas a:

#### Ponderación

- Pruebas objetivas escritas o en línea 30%
- Exposiciones orales 10%
- Elaboración de trabajos y proyectos 30%
- Distintos trabajos, tareas y/o actividades realizadas en clase o casa en soportes varios (digital o material) y cuaderno 15%
- Tareas evaluables 15%

Como resultado llegaremos a obtener para cada alumno en la evaluación, las diferentes calificaciones de los criterios de evaluación que serán volcados en la siguiente tabla o herramienta de evaluación, donde se irán calculando las calificaciones de los criterios ponderados, las calificaciones de las competencias específicas ponderadas y las calificaciones de los descriptores operativos ponderados.



RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN (TRIMESTRAL Y/O FINAL)							
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA	Peso relativo	Criterios de evaluación	CALIFICACIÓN DEL CRITERIO DE EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN DEL CRITERIO PONDERADO	CALIFICACIÓN COMPETENCIA ESPECÍFICA PONDERADA	CALIFICACIÓN DEL DESCRIPTOR OPERATIVO PONDERADO
CE1	CCL3	2,4	C1.1.		0	0	0,00000
	STEM2	2,4					0,00000
	CD1	2,4	C1.2.		0		0,00000
	CD4	2,4					0,00000
	CPSAA4	2,4	C1.3.		0		0,00000
	CE1	2,4					0,00000
CE2	CCL1	1,8	C2.1.		0	0	0,00000
	STEM1	1,8	C2.2.		0		0,00000
	STEM3	1,8	C2.3.		0		0,00000
	CD3	1,8	C2.4.		0		0,00000
	CPSAA3	1,8					0,00000
	CPSAA5	1,8	C2.5.		0		0,00000
	CE1	1,8					0,00000
	CE3	1,8					0,00000
CE3	STEM2	2,0	C3.1.		0	0	0,00000
	STEM3	2,0					0,00000
	STEM5	2,0	C3.2.		0		0,00000
	CD5	2,0					0,00000
	CPSAA1	2,0	C3.3.		0		0,00000
	CE3	2,0					0,00000
	CCEC3	2,0					0,00000
CE4	CCL1	2,9	C4.1.		0	0	0,00000
	STEM4	2,9	C4.2.		0		0,00000
	CD3	2,9	C4.3.		0		0,00000
	CCEC3	2,9	C4.4.		0		0,00000
	CCEC4	2,9					0,00000
CE5	CP2	2,4	C5.1.		0	0	0,00000
	STEM1	2,4					0,00000



RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN (TRIMESTRAL Y/O FINAL)							
	STEM3	2,4	C5.2.		0		0,00000
	CD5	2,4					0,00000
	CPSAA5	2,4	C5.3.		0		0,00000
	CE3	2,4					0,00000
CE6	CP2	2,4	C6.1.		0		0,00000
	CD2	2,4					0,00000
	CD4	2,4	C6.2.		0		0,00000
	CD5	2,4					0,00000
	CPSAA4	2,4	C6.3.		0		0,00000
	CPSAA5	2,4					0,00000
CE7	STEM2	3,6	C7.1.		0		0,00000
	STEM5	3,6	C7.2.		0		0,00000
	CD4	3,6	C7.3.		0		0,00000
	CC4	3,6	C7.4.		0		0,00000
			C7.5.		0		0,00000
TOTAL	-----	100	-----	-----	0,00	0,00	0,00

**CALIFICACIÓN DE LA MATERIA (según art. 30 RD 217/22):**

**INSUFICIENTE**

#### IR A RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN Y DEL NIVEL COMPETENCIAL DEL ALUMNADO

Por último, haciendo uso de las siguientes rúbricas, y siguiendo lo que establece el RD 217/2022 en su artículo 30, podremos llegar a obtener la calificación de la materia en la evaluación según esta escala y además los resultados del alumno/a a nivel competencial relacionando las competencias específicas y las competencias clave con la ayuda de los descriptores operativos (tabla Nivel de logro de las competencias clave), todas y cada una de estas herramientas nos sirven de apoyo al profesorado para guiar nuestras decisiones y también para motivar las decisiones relativas a la promoción o titulación:

ESCALA DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN	
RESULTADO DE LA EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN
Insuficiente	<5
Suficiente	$\geq 5$ y $< 6$
Bien	$\geq 6$ y $< 7$
Notable	$\geq 7$ y $< 9$
Sobresaliente	$\geq 9$





Descriptores operativos currículo	Descriptor operativo relacionado	NOTA	VALOR MÁXIMO DEL DO	NOTA DEL DO	Nº de veces del descriptor en las competencias específicas	NOTA DE CC	NIVEL DE LOGRO	NIVEL COMPETENCIAL
CCL1	CCL1	0,00	4,6	0,00	2	0,00	0,00	No ha adquirido el nivel básico de la competencia clave
CCL2								
CCL3	CCL3	0,00	2,4	0,00	1			
CCL4								
CCL5								
CP1						0,00	0,00	No ha adquirido el nivel básico de la competencia clave
CP2	CP2	0,00	4,8	0,00	2			
CP3								
STEM1	STEM1	0,00	4,2	0,00	2	0,00	0,00	No ha adquirido el nivel básico de la competencia clave
STEM2	STEM2	0,00	6,0	0,00	3			
STEM3	STEM3	0,00	6,2	0,00	3			
STEM4	STEM4	0,00	2,9	0,00	1			
STEM5	STEM5	0,00	5,6	0,00	2			
CD1	CD1	0,00	2,4	0,00	1	0,00	0,00	No ha adquirido el nivel básico de la competencia clave
CD2	CD2	0,00	2,4	0,00	1			
CD3	CD3	0,00	4,6	0,00	2			
CD4	CD4	0,00	8,3	0,00	3			
CD5	CD5	0,00	6,8	0,00	3			
CPSAA1	CPSAA1	0,00	2,0	0,00	1	0,00	0,00	No ha adquirido el nivel básico de la competencia clave
CPSAA2								
CPSAA3	CPSAA3	0,00	1,8	0,00	1			
CPSAA4	CPSAA4	0,00	4,8	0,00	2			
CPSAA5	CPSAA5	0,00	6,5	0,00	3			



CC1						0,00	0,00	No ha adquirido el nivel básico de la competencia clave
CC2								
CC3								
CC4	CC4	0,00	3,6	0,00	1			
CE1	CE1	0,00	4,2	0,00	2	0,00	0,00	No ha adquirido el nivel básico de la competencia clave
CE2								
CE3	CE3	0,00	6,2	0,00	3			
CCEC1						0,00	0,00	No ha adquirido el nivel básico de la competencia clave
CCEC2								
CCEC3	CCE C3	0,00	5,2	0,00	2			
CCEC4	CCE C4	0,00	2,9	0,00	1			

ESCALA DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN	
NIVEL COMPETENCIAL	NIVEL
No ha adquirido el nivel básico de la competencia clave	0 - 1
Está en proceso de adquirir el nivel básico de la competencia clave	1 - 2
Ha adquirido un nivel básico de la competencia clave	2 - 3
Ha adquirido un nivel medio de la competencia clave	3 - 4
Ha adquirido un nivel avanzado de la competencia clave	4 - 5

RELACIÓN ENTRE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, DESCRIPTORES OPERATIVOS DEL PERFIL DE SALIDA, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS						
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS
Competencia específica	Peso relativo	DO	Peso relativo	Criterio de evaluación	Peso relativo	
CE1	14,3	CCL3	2,4	C1.1.	6	A. PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS B. COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN DE IDEAS
		STEM2	2,4			
		CD1	2,4	C1.2.	6	
		CD4	2,4			
		CPSAA4	2,4	C1.3.	2,3	
		CE1	2,4			
CE2	14,3	CCL1	1,8	C2.1.	2,86	A. PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS



Programación del Departamento de Tecnología 2023/2024				IES Arroyo Naranjo		
		STEM1	1,8	C2.2.	2,86	
		STEM3	1,8	C2.3.	2,86	
		CD3	1,8	C2.4.	2,86	
		CPSAA3	1,8			
		CPSAA5	1,8	C2.5.	2,86	
		CE1	1,8			
		CE3	1,8			
CE3	14,3	STEM2	2,0	C3.1.	6	A. PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
		STEM3	2,0			
		STEM5	2,0	C3.2.	6	
		CD5	2,0			
		CPSAA1	2,0	C3.3.	2,3	
		CE3	2,0			
		CCEC3	2,4			
CE4	14,3	CCL1	2,9	C4.1.	3,57	B. COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN DE IDEAS
		STEM4	2,9	C4.2.	3,57	
		CD3	2,9	C4.3.	3,57	
		CCEC3	2,9	C4.4.	3,57	
		CCEC4	2,9			
CE5	14,3	CP2	2,4	C5.1.	4,77	C. PENSAMIENTO COMPUTACIONAL, PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA
		STEM1	2,4			
		STEM3	2,4	C5.2.	4,77	
		CD5	2,4			
		CPSAA5	2,4	C5.3.	4,77	
		CE3	2,4			
CE6	14,3	CP2	2,4	C6.1.	4,77	D. DIGITALIZACIÓN DEL ENTORNO PERSONAL DE APRENDIZAJE
		CD2	2,4			
		CD4	2,4	C6.2.	4,77	
		CD5	2,4			

		CPSAA4	2,4	<b>C6.3.</b>	4,77	
		CPSAA5	2,4			
<b>CE7</b>	14,3	STEM2	3,6	<b>C7.1.</b>	2,04	<b>E. TECNOLOGÍA SOSTENIBLE</b>
		STEM5	3,6	<b>C7.2.</b>	2,04	
		CD4	3,6	<b>C7.3.</b>	2,04	
		CC4	3,6	<b>C7.4.</b>	2,04	
				<b>C7.5.</b>	2,04	

Con los criterios de evaluación ponderados y relacionados con las competencias específicas y estas a su vez con los descriptores operativos del perfil de salida como así lo establece el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, y con la ayuda de una herramienta de cálculo “Hoja de anotación por unidades didácticas” se evalúan los diferentes criterios de evaluación haciendo uso de diferentes instrumentos a los que le daremos distinto peso, tales como pruebas objetivas, exposiciones orales, trabajos y proyectos, diferentes trabajos, tareas y/o actividades realizadas en clase o casa y tareas evaluables.

**El peso** para cada uno de estos **instrumentos** será el siguiente siguiente:

<b>Actividades, tareas evaluables / Pruebas competenciales referidas a:</b>	<b>Ponderación</b>
Pruebas objetivas escritas o en línea	30
Exposiciones orales	10
Elaboración de trabajos y proyectos	30
Distintos trabajos, tareas y/o actividades realizadas en clase o casa en soportes varios (digital o material) y cuaderno	15
Tareas evaluables	15

**\* La no entrega (ya sea nula o insuficiente) de los trabajos, problemas y actividades y/o la no comunicación con el profesor por parte del alumno se considerará un abandono ostensible, fehaciente y deliberado del estudio por parte del mismo y conlleva el no aprobado de la materia.**

**\* Cuando en una prueba escrita el alumno lleve consigo un móvil encendido y suene o lo utilice, se le retirará el dispositivo y abandonará la prueba con calificación de 0.**

Como resultado llegaremos a obtener para cada alumno en la evaluación, las diferentes calificaciones de los criterios de evaluación que serán volcados en la



siguiente tabla o herramienta de evaluación, donde se irán calculando las calificaciones de los criterios ponderados, las calificaciones de las competencias específicas ponderadas y las calificaciones de los descriptores operativos ponderados.



RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN (TRIMESTRAL Y/O FINAL)							
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA	Peso relativo	Criterios de evaluación	CALIFICACIÓN DEL CRITERIO DE EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN DEL CRITERIO PONDERADO	CALIFICACIÓN COMPETENCIA ESPECÍFICA PONDERADA	CALIFICACIÓN DEL DESCRIPTOR OPERATIVO PONDERADO
CE1	CCL3	2,4	C1.1.		0	0	0,00000
	STEM2	2,4					0,00000
	CD1	2,4	C1.2.		0		0,00000
	CD4	2,4					0,00000
	CPSAA4	2,4	C1.3.		0		0,00000
	CE1	2,4					0,00000
CE2	CCL1	1,8	C2.1.		0	0	0,00000
	STEM1	1,8	C2.2.		0		0,00000
	STEM3	1,8	C2.3.		0		0,00000
	CD3	1,8	C2.4.		0		0,00000
	CPSAA3	1,8					0,00000
	CPSAA5	1,8	C2.5.		0		0,00000
	CE1	1,8					0,00000
	CE3	1,8					0,00000
CE3	STEM2	2,0	C3.1.		0	0	0,00000
	STEM3	2,0					0,00000
	STEM5	2,0	C3.2.		0		0,00000
	CD5	2,0					0,00000
	CPSAA1	2,0	C3.3.		0		0,00000
	CE3	2,0					0,00000
	CCEC3	2,0					0,00000
CE4	CCL1	2,9	C4.1.		0	0	0,00000
	STEM4	2,9	C4.2.		0		0,00000
	CD3	2,9	C4.3.		0		0,00000
	CCEC3	2,9	C4.4.		0		0,00000
	CCEC4	2,9					0,00000
CE5	CP2	2,4	C5.1.		0	0	0,00000
	STEM1	2,4					0,00000



RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN (TRIMESTRAL Y/O FINAL)							
	STEM3	2,4	C5.2.		0		0,00000
	CD5	2,4					0,00000
	CPSAA5	2,4	C5.3.		0		0,00000
	CE3	2,4					0,00000
CE6	CP2	2,4	C6.1.		0	0	0,00000
	CD2	2,4					0,00000
	CD4	2,4	C6.2.		0		0,00000
	CD5	2,4					0,00000
	CPSAA4	2,4	C6.3.		0		0,00000
	CPSAA5	2,4					0,00000
CE7	STEM2	3,6	C7.1.		0	0	0,00000
	STEM5	3,6	C7.2.		0		0,00000
	CD4	3,6	C7.3.		0		0,00000
	CC4	3,6	C7.4.		0		0,00000
			C7.5.		0		
TOTAL	----- -----	100	----- -----	----- -----	0,00	0,00	0,00

**CALIFICACIÓN DE LA MATERIA (según art. 30 RD 217/22):**

**INSUFICIENTE**

#### IR A RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN Y DEL NIVEL COMPETENCIAL DEL ALUMNADO

Por último, haciendo uso de las siguientes rúbricas, y siguiendo lo que establece el RD 217/2022 en su artículo 30, podremos llegar a obtener la calificación de la materia en la evaluación según esta escala y además los resultados del alumno/a a nivel competencial relacionando las competencias específicas y las competencias clave con la ayuda de los descriptores operativos (tabla Nivel de logro de las competencias clave), todas y cada una de estas herramientas nos sirven de apoyo al profesorado para guiar nuestras decisiones y también para motivar las decisiones relativas a la promoción o titulación:

ESCALA DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN	
RESULTADO DE LA EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN
Insuficiente	<5
Suficiente	$\geq 5$ y $< 6$
Bien	$\geq 6$ y $< 7$
Notable	$\geq 7$ y $< 9$
Sobresaliente	$\geq 9$



Descripciones operativas currículo	Descriptor operativo relacionado	NOTA	VALOR MÁXIMO DEL DO	NOTA DEL DO	Nº de veces del descriptor en las competencias específicas	NOTA DE CC	NIVEL DE LOGRO	NIVEL COMPETENCIAL
CCL1	CCL1	0,00	4,6	0,00	2	0,00	0,00	No ha adquirido el nivel básico de la competencia clave
CCL2								
CCL3	CCL3	0,00	2,4	0,00	1			
CCL4								
CCL5								
CP1						0,00	0,00	No ha adquirido el nivel básico de la competencia clave
CP2	CP2	0,00	4,8	0,00	2			
CP3								
STEM1	STEM1	0,00	4,2	0,00	2	0,00	0,00	No ha adquirido el nivel básico de la competencia clave
STEM2	STEM2	0,00	6,0	0,00	3			
STEM3	STEM3	0,00	6,2	0,00	3			
STEM4	STEM4	0,00	2,9	0,00	1			
STEM5	STEM5	0,00	5,6	0,00	2			
CD1	CD1	0,00	2,4	0,00	1	0,00	0,00	No ha adquirido el nivel básico de la competencia clave
CD2	CD2	0,00	2,4	0,00	1			
CD3	CD3	0,00	4,6	0,00	2			
CD4	CD4	0,00	8,3	0,00	3			
CD5	CD5	0,00	6,8	0,00	3			
CPSAA1	CPSAA1	0,00	2,0	0,00	1	0,00	0,00	No ha adquirido el nivel básico de la competencia clave
CPSAA2								
CPSAA3	CPSAA3	0,00	1,8	0,00	1			
CPSAA4	CPSAA4	0,00	4,8	0,00	2			
CPSAA5	CPSAA5	0,00	6,5	0,00	3			





CC1						0,00	0,00	No ha adquirido el nivel básico de la competencia clave
CC2								
CC3								
CC4	CC4	0,00	3,6	0,00	1			
CE1	CE1	0,00	4,2	0,00	2	0,00	0,00	No ha adquirido el nivel básico de la competencia clave
CE2								
CE3	CE3	0,00	6,2	0,00	3			
CCEC1						0,00	0,00	No ha adquirido el nivel básico de la competencia clave
CCEC2								
CCEC3	CCE C3	0,00	5,2	0,00	2			
CCEC4	CCE C4	0,00	2,9	0,00	1			

ESCALA DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN	
NIVEL COMPETENCIAL	NIVEL
No ha adquirido el nivel básico de la competencia clave	0 - 1
Está en proceso de adquirir el nivel básico de la competencia clave	1 - 2
Ha adquirido un nivel básico de la competencia clave	2 - 3
Ha adquirido un nivel medio de la competencia clave	3 - 4
Ha adquirido un nivel avanzado de la competencia clave	4 - 5

### 3.12. Promoción

En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado deberán tenerse en cuenta como referentes últimos, desde todas y cada una de las materias o ámbitos, la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil de salida.

Las decisiones sobre la promoción del alumnado de un curso a otro serán adoptadas, de forma colegiada, por el equipo docente, atendiendo al grado de consecución de los objetivos y de adquisición de las competencias establecidas y a la valoración de las medidas que favorezcan el progreso del alumno o la alumna.

Los alumnos y las alumnas promocionarán de curso cuando el equipo docente considere que las materias o ámbitos no superados no les impiden seguir con éxito el curso siguiente y se estime que tienen expectativas favorables de recuperación y que dicha promoción beneficiará su evolución académica.



Para una mayor claridad en la toma de esta decisión se utilizarán los porcentajes de contribución de cada materia a las competencias clave, dicha contribución estará recogida en la programación anual del centro.

Promocionarán, quienes hayan superado las materias o ámbitos cursados o tengan evaluación negativa en una o dos materias. La decisión de la promoción para aquellos alumnos o alumnas con más de dos materias suspensas deberá ser tomada por una mayoría cualificada de dos tercios del equipo docente.

### **3.13. PROGRAMAS DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN PARA ALUMNOS CON EVALUACIONES NEGATIVAS**

#### **3.13.1 Plan de refuerzo para alumnos con materia pendiente de 2º o 3º de ESO**

El alumnado que promociona sin haber superado la materia Tecnología requerirá un programa de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos, que incluirá el conjunto de actividades programadas para realizar el seguimiento, el asesoramiento y la atención personalizada al alumnado con áreas o materias pendientes de cursos anteriores, así como las estrategias y criterios de evaluación.

Los **alumnos con la materia de Tecnología pendiente** de cursos anteriores, serán atendidos y realizado su seguimiento por el profesor del curso de tecnología que se encuentren cursando, pudiéndose dar los siguientes casos:

##### **- Alumnado de 3º de la ESO con la materia tecnología 2º ESO pendiente:**

Mediante seguimiento y evaluación por parte de su profesor de Tecnología y Digitalización de 3º ESO, dada la continuidad en los bloques de contenidos de los cursos de 2º y 3º de E.S.O en la materia de Tecnología hacen posible la recuperación de la materia pendiente mediante un cuadernillo de actividades que por lógica se estarán repasando al impartir los contenidos del tercer curso. De la entrega de este cuadernillo (estructurado por trimestre en Classroom y compartido con los alumnos/as implicados) con los **ejercicios correctamente realizados**, además de **una prueba escrita por trimestre**, serán suficiente para la superación del curso anterior.

#### **3.13.2 Plan de refuerzo de algún trimestre no superado durante el curso 2024/2025**

Durante el presente curso académico si en alguna de las evaluaciones el alumnado tuviera **una única evaluación** suspensa con todo el trabajo realizado durante ese trimestre se le haría media con los trimestres aprobados y en caso de que no tenga los trabajos realizados, debe entregarlos y además se procederá a la realización de



pruebas al final del curso con las partes correspondientes para intentar conseguir la superación de los contenidos abordados.

En el caso de tener **dos o más trimestres suspensos**, al final de curso se establecerá la realización de pruebas de evaluación global en la Evaluación ordinaria, que versará sobre los saberes mínimos exigibles además de tener que entregar todos los trabajos pendientes.

## 4. PROGRAMACIÓN TECNOLOGÍA 4º ESO

### 4.1 OBJETIVOS MARCO CURRICULAR DE SECUNDARIA

Según el artículo 6 del DECRETO 110/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Extremadura, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres como valores comunes de una sociedad plural, y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo tanto individual como en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas de aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para adquirir, con sentido crítico, nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.



g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana textos y mensajes complejos e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura e historia propias y las de otros, así como el patrimonio artístico y cultural, en especial el de nuestra comunidad.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad.

Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

#### **4.2 Contribución de la materia TECNOLOGÍA al logro de las competencias clave 4º ESO.**

Según se indica *DECRETO 110/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Extremadura.*

La materia de **Tecnología y Digitalización** es la base para comprender los profundos y rápidos cambios que se dan en una sociedad cada vez más digitalizada y tecnificada. Tiene por objeto dotar de una formación tecnológico-digital básica al ciudadano del siglo XXI, que le permita afrontar retos y desafíos mediante el desarrollo de habilidades cognitivas, funcionales y socioemocionales como el uso crítico, responsable y sostenible de la tecnología; la valoración de aportaciones e impactos de la tecnología en la sociedad, la sostenibilidad ambiental y la salud; el respeto por las normas en la red, así como la adquisición de valores que propicien la



igualdad, el respeto y la autoestima. El enfoque pedagógico de esta materia fomenta intrínsecamente el trabajo colaborativo, la creatividad, el espíritu emprendedor, la cooperación, la investigación e innovación y el aprendizaje permanente en diferentes contextos. Teniendo en cuenta, además, el carácter interdisciplinar e instrumental de la materia, entendida la tecnología como un conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico, puede afirmarse que la materia de Tecnología y Digitalización contribuye en gran medida a lograr un alumnado competente en la línea del Perfil de salida de la etapa.

El elemento curricular vertebrador de la materia es el de las competencias específicas, puesto que están estrechamente relacionadas con el resto de elementos del currículo y condicionan el proceso de enseñanza-aprendizaje de la misma. La aplicación de la resolución de problemas mediante un aprendizaje basado en el desarrollo de proyectos, el desarrollo del pensamiento computacional, la incorporación de las tecnologías digitales en los procesos de aprendizaje, la naturaleza interdisciplinar propia de la tecnología, su aportación a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y de los retos del siglo XXI, mediante su conexión con el mundo real, son algunos de los elementos esenciales que impregnan los diferentes elementos curriculares de esta materia.

El currículo de la materia comienza con la formulación de las siete competencias específicas que la componen, detalladas mediante una explicación más extensa en la descripción de cada una de ellas. Las competencias específicas están concebidas de manera que posibiliten al alumnado utilizar conocimientos científicos y técnicos a partir de métodos de trabajo compatibles con el modelo competencial que sustenta la LOMLOE, para desarrollar ideas y soluciones innovadoras y sostenibles que contribuyan al logro de los ODS y den respuesta a necesidades o problemas planteados en el mundo real. Asimismo, estas competencias específicas pretenden aportar al alumnado aptitudes y capacidades que supongan mejoras significativas en sus contextos cotidianos con una actitud proactiva, crítica, creativa y emprendedora, haciendo un buen uso de las tecnologías digitales para aprender a lo largo de la vida. Entre estas situaciones y problemas, en torno a los que se pretende generar un aprendizaje competencial en el alumnado, cabe mencionar los relacionados con el desarrollo tecnológico sostenible, la automatización y la programación de objetivos concretos, la producción y transmisión de información dudosa y noticias falsas, así como el logro de una comunicación eficaz en entornos digitales; todos ellos, aspectos necesarios para el ejercicio de una ciudadanía proactiva, crítica, ética y comprometida tanto en el ámbito local como global.

La materia se organiza en cinco bloques: **“Proceso de resolución de problemas” (A)**, se trata el desarrollo de destrezas y métodos que permitan avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico, hasta la solución constructiva del mismo y, todo ello, a través de un proceso planificado, que busque la optimización de recursos y de soluciones.; **“Comunicación y difusión de ideas”**



(B), propias de la cultura digital, implica el desarrollo de habilidades en la interacción personal mediante herramientas digitales; **“Pensamiento computacional, programación y robótica” (C)**, abarca los fundamentos de la algorítmica en el diseño y desarrollo de aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles, siguiendo con la automatización programada de procesos, la conexión de objetos cotidianos a internet y la robótica; **“Digitalización del entorno personal de aprendizaje” (D)**, enfocado a la configuración, ajuste y mantenimiento de equipos y aplicaciones para que sea de utilidad al alumnado y optimice su capacidad para el aprendizaje a lo largo de la vida y **“Tecnología sostenible” (E)**, se contempla el desarrollo de proyectos que supongan la puesta en marcha de acciones para desarrollar estrategias sostenibles, incorporando un punto de vista ético que favorezca la solución de problemas ecosociales desde la transversalidad y que contribuyan al logro de los ODS. .

Esta materia contribuye a la adquisición de la **competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología**, principalmente, mediante el conocimiento y comprensión de objetos, procesos, sistemas y entornos tecnológicos y a través del desarrollo de destrezas técnicas y habilidades para manipular objetos con precisión y seguridad. A su vez, el uso instrumental de herramientas matemáticas, en su dimensión justa y de manera fuertemente contextualizada, contribuye a configurar adecuadamente la competencia matemática, en la medida en que proporciona situaciones de aplicabilidad a diversos campos, facilita la visibilidad de esas aplicaciones y de las relaciones entre los diferentes contenidos matemáticos y puede, según como se plantee, colaborar a la mejora de la confianza en el uso de esas herramientas matemáticas.

La contribución a la **competencia emprendedora** se centra en el modo particular que proporciona esta materia para abordar los problemas tecnológicos y será mayor en la medida en que se fomenten modos de enfrentarse a ellos de manera autónoma y creativa, se incida en la valoración reflexiva de las diferentes alternativas y se prepare para el análisis previo de las consecuencias de las decisiones que se toman en el proceso, todo ello motivado porque con esta asignatura, mediante la realización de proyectos tecnológicos, se transforman ideas en actos, fusionando la creatividad con la habilidad para planificar y gestionar el desarrollo de dichos proyectos.

El tratamiento específico de las tecnologías de la información y la comunicación, integrado en esta materia, proporciona una oportunidad especial para desarrollar la **competencia en Aprender a Aprender**, ya que para acceder a nuevos conocimientos el alumnado deberá emplear las capacidades básicas de lectura, escritura y cálculo, así como el manejo de las herramientas ofimáticas. Toda acción desarrollada en el ámbito de las TIC se trabajará desde un entorno seguro y de

forma crítica y reflexiva, colaborando de esta manera al desarrollo de la **Competencia Digital**.

La contribución a la adquisición de la **competencia personal y social**, en lo que se refiere a las habilidades para las relaciones humanas y al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades, vendrá determinada por el modo en que se aborden los contenidos, especialmente los asociados a la componente práctica, ya que se velará siempre por el trabajo según unos parámetros de seguridad, además de otros códigos de conducta establecidos para su desarrollo en un taller.

Al conocimiento de la organización y funcionamiento de las sociedades colabora la materia de Tecnología desde el análisis del desarrollo tecnológico de las mismas y su influencia en los cambios económicos y de organización social que han tenido lugar a lo largo de la historia de la humanidad, así como la capacidad para trabajar con un grupo de iguales para el desarrollo de un proyecto común.

La contribución a la **competencia en comunicación lingüística** se realiza a través de la adquisición de vocabulario específico, que ha de ser utilizado en los procesos de búsqueda, análisis, selección, resumen y comunicación oral y escrita de información.

A la adquisición de la **competencia de aprender a aprender** se contribuye por el desarrollo de estrategias de resolución de problemas tecnológicos, en particular mediante la obtención, análisis y selección de información útil para abordar un proyecto.

En los distintos niveles de la E.S.O y Bachillerato la Tecnología es una materia integradora del saber científico y técnico, en el que, mediante la metodología de Resolución de Problemas Tecnológicos, se llega a la elaboración de maquetas y prototipos que resuelvan necesidades y problemas concretos con vistas a la prestación de mejoras de las condiciones de trabajo del ser humano.

Desde esta perspectiva, la asignatura de Tecnología contribuye a las competencias clave como “elemento fundamental del currículo a la hora de determinar los aprendizajes que se consideran imprescindibles para el alumnado en favor de su realización y desarrollo personal, así como para su participación como ciudadano en los ámbitos interpersonal, social y laboral”

Para la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, esta programación contribuirá a todas las competencias clave como se indica a continuación:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 11.1 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, las competencias clave son las siguientes:

- a) Competencia en comunicación lingüística.
- b) Competencia plurilingüe.
- c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- d) Competencia digital.
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- f) Competencia ciudadana.
- g) Competencia emprendedora.
- h) Competencia en conciencia y expresión culturales.

### **Descriptores operativos:**

#### **Competencia en comunicación lingüística (CCL)**

**CCL1.** Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

**CCL2.** Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

**CCL3.** Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

**CCL4.** Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

**CCL5.** Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

#### **Competencia plurilingüe (CP)**

**CP1.** Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y





adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

**CP2.** A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.

**CP3.** Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)

**STEM1.** Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

**STEM2.** Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

**STEM3.** Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

**STEM4.** Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

**STEM5.** Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

### **Competencia digital (CD)**

**CD1.** Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

**CD2.** Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la



información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

**CD3.** Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

**CD4.** Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

**CD5.** Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

### **Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)**

**CPSAA1.** Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

**CPSAA2.** Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.

**CPSAA3.** Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

**CPSAA4.** Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

**CPSAA5.** Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

### **Competencia ciudadana (CC)**

**CC1.** Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

**CC2.** Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones



o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

**CC3.** Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

**CC4.** Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

### **Competencia emprendedora (CE)**

**CE1.** Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

**CE2.** Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

**CE3.** Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

### **Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)**

**CCEC1.** Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

**CCEC2.** Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

**CCEC3.** Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones

culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la

creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

**CCEC4.** Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la



creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

Las aportaciones de estas competencias específicas a la adquisición de las competencias clave a través de sus conexiones con los correspondientes descriptores del Perfil de salida también resultan relevantes, destacando su alto grado de conexión con las competencias clave STEAM, digital, emprendedora y personal, social y de aprender a aprender, puesto que el enfoque pedagógico de la materia está basado en el método de proyectos. Así, se realiza una aportación específica al desarrollo de la competencia STEM al utilizar el pensamiento científico, el razonamiento lógico e inductivo y estrategias para la resolución de problemas, planteando y construyendo prototipos de manera creativa, colaborativa, dialogada y pacífica. También aporta a la adquisición de la competencia digital, al realizar búsquedas en Internet usando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, como también mediante la promoción de la identificación de riesgos, la protección de dispositivos, el intercambio de información en plataformas, el trabajo con documentos colaborativos y el desarrollo de aplicaciones y soluciones tecnológicas sostenibles para resolver problemas concretos. La creación de prototipos, partiendo del análisis de necesidades y retos en el entorno, creando soluciones y tomando decisiones con una planificación y reflexión sobre el resultado obtenido se relaciona estrechamente con la competencia emprendedora. En lo que respecta a la aportación a la competencia personal, social y de aprender a aprender, se concreta en la realización de proyectos colaborativos, el trabajo en grupo, la expresión de emociones en el mismo, las experiencias y los errores propios o ajenos y las conclusiones relevantes a partir de la información recibida, que modifican el proceso de aprendizaje y fortalecen la autoeficacia y motivan hacia el aprendizaje.

Las competencias específicas de la materia tienen un menor grado de conexión con el resto de competencias clave; sin embargo, existen algunas aportaciones a dichas competencias destacables. Así, la necesidad de trabajar en la materia haciendo un tratamiento crítico de la información, de usar una correcta expresión y de debatir y difundir ideas, **contribuye a la adquisición de la competencia en comunicación lingüística**. En lo referente a la expresión de ideas, opiniones, sentimientos y emociones respetando las opiniones de los demás, se **contribuye a la adquisición de la competencia en conciencia y expresiones culturales**. El uso de los lenguajes de programación enriquece sin duda el vocabulario individual en otros idiomas, **contribuyendo al desarrollo de la competencia plurilingüe**. Por último, la tecnología sostenible que la materia fomenta para el logro de un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable y el trabajo en grupos creados atendiendo a criterios de igualdad de género y de erradicación de estereotipos sesgados y vinculados a los conocimientos científico-tecnológicos, contribuyen a la adquisición de la competencia ciudadana.



De acuerdo con lo recogido en el Real Decreto 217/2022, el porcentaje de contribución a cada una de las competencias es el siguiente:

COMPETENCIAS CLAVE	Descriptores operativos currículo	Descriptor operativo relacionado	Nº de veces del descriptor en las competencias específicas	PORCENTAJE
CCL	CCL1	CCL1	2	7,14%
	CCL2			
	CCL3	CCL3	1	
	CCL4			
	CCL5			
CP	CP1			4,76%
	CP2	CP2	2	
	CP3			
STEM	STEM1	STEM1	2	26,19%
	STEM2	STEM2	3	
	STEM3	STEM3	3	
	STEM4	STEM4	1	
	STEM5	STEM5	2	
CD	CD1	CD1	1	23,81%
	CD2	CD2	1	
	CD3	CD3	2	
	CD4	CD4	3	
	CD5	CD5	3	
CPSAA	CPSAA1	CPSAA1	1	16,67%
	CPSAA2			
	CPSAA3	CPSAA3	1	
	CPSAA4	CPSAA4	2	
	CPSAA5	CPSAA5	3	



CC	CC1			2,38%
	CC2			
	CC3			
	CC4	CC4	1	
CE	CE1	CE1	2	11,90%
	CE2			
	CE3	CE3	3	
CCEC	CCEC1			7,14%
	CCEC2			
	CCEC3	CCEC3	2	
	CCEC4	CCEC4	1	
<b>TOTAL</b>			42	100,00%

### 4.3 SABERES BÁSICOS TECNOLOGÍA 4º ESO

La materia se organiza, a partir de las competencias específicas, en cuatro bloques de saberes básicos interrelacionados: **“Proceso de resolución de problemas” (A); “Operadores tecnológicos” (B); “Pensamiento computacional, automatización y robótica” (C), y “Tecnología sostenible” (D).**

La puesta en práctica del primer bloque, relacionado con la resolución de problemas mediante estrategias y metodologías para un aprendizaje basado en el desarrollo de proyectos, incorpora técnicas adaptadas del mundo empresarial e industrial, en consonancia con las tendencias educativas actuales. Pretende dar un adecuado tratamiento a la presentación y comunicación de resultados como un aspecto clave para la difusión de los trabajos realizados, utilizando como instrumentos para su desarrollo, entre otros, herramientas de diseño asistido por ordenador en 3D en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos. El segundo bloque, “Operadores tecnológicos”, aplicado a proyectos, ofrece una visión sobre los elementos mecánicos, neumáticos y electrónicos, tanto analógicos como digitales, que permiten resolver problemas mediante técnicas de control digital en situaciones reales a partir de la realización de circuitos físicos y de la simulación con software específico. El bloque tercero, “Pensamiento computacional, automatización y robótica”, establece las bases, no solamente para entender sino también para saber diseñar e implementar sistemas de control programado, así como para programar ordenadores o dispositivos móviles teniendo como punto de partida el trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Finalmente, en el bloque “Tecnología sostenible”, se contempla el desarrollo de proyectos que supongan la puesta en marcha de acciones para desarrollar estrategias sostenibles, así como el uso de materiales, diseño de



procesos y energía, que incorporen un punto de vista ético de la tecnología para solucionar problemas ecosociales desde la transversalidad y que contribuyan al logro de los ODS. Se incluye en este bloque un apartado para el conocimiento del papel de la mujer en los campos de la ingeniería, con la finalidad de reducir el sesgo tradicional hacia las disciplinas científicas y técnicas, teniendo en cuenta el carácter preparatorio que esta materia ofrece para estudios posteriores.

En el siguiente cuadro se representa la organización por bloque:

Bloque A. Proceso de resolución de problemas.	
A.1. Planificación	A.1.1. Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas
	A.1.2. Estudio de necesidades: del centro, locales y regionales.
	A.1.3. Proyectos colaborativos o cooperativos.
	A.1.4. Técnicas de ideación
A.2. Técnicas comunicativas.	A.2.1. Presentación y difusión del proyecto.
	A.2.2. Elementos, técnicas y herramientas.
	A.2.3. Comunicación efectiva: entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación del discurso
A.3. Emprendimiento.	A.3.1. Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas interdisciplinares
	A.3.2. Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos.
	A.3.3. Estereotipos y funciones tradicionalmente asignadas a cada género en el manejo



	de herramientas y máquinas.
	A.3.4. Introducción a la fabricación digital.
	A.3.5. La importancia de las 5R: reducir, reparar, recuperar, reutilizar y reciclar.
	A.3.6. Respeto por las normas de seguridad e higiene y por el cuidado, control y mantenimiento de los recursos materiales del aula-taller de uso comunitario.
A.4. Materiales de uso técnico.	A.4.1. Productos y materiales.
	A.4.2. Ciclo de vida de un producto y sus fases: análisis sencillos.
A.5. Técnicas constructivas.	A.5.1. Fabricación.
	A.5.2. Herramientas de diseño asistido por computador en 3D en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos.
	A.5.3. Técnicas de fabricación manual y mecánica: aplicaciones prácticas.
	A.5.4. Técnicas de fabricación digital. Impresión 3D y corte: aplicaciones prácticas.
	A.5.5. Técnicas de evaluación constructiva del proyecto.
Bloque B. Operadores Tecnológicos.	
B.1. Electrónica.	B.1.1. Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos





	elementales.
	B.1.2. Electrónica digital básica.
B.2. Neumática.	B.2.1. Neumática e hidráulica básica.
	B.2.2. Análisis de circuitos simples neumáticos e hidráulicos.
B.3. Aplicaciones.	B.3.1. Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica.
	B.3.2. Montaje físico o simulado.
Bloque C. Pensamiento computacional, automatización y robótica.	
C.1. Automatización.	C.1.1. Componentes en sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores
	C.1.2. Lenguajes de programación como elemento de automatización en sistemas de control y robótica.
	C.1.3. El ordenador y dispositivos electrónicos móviles como elemento de programación y control.
	C.1.4. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados.
	C.1.5. Iniciación a la inteligencia artificial y big data: aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales
C.2. Comunicaciones.	C.2.1. Telecomunicaciones en sistemas de control digital.
	C.2.2. Internet de las cosas: elementos, comunicaciones y control.



	C.2.3. Aplicaciones prácticas.
C.3. Robótica.	C.3.1. Sistemas robóticos.
	C.3.2. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada
Bloque D.Tecnología sostenible.	
D.1. Sostenibilidad.	D.1.1. Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.
	D.1.2. Transporte y sostenibilidad.
	D.1.3. Compromiso ciudadano en el ámbito local y global para la sostenibilidad.
D.2. Ahorro energético.	D.2.1. Arquitectura bioclimática.
	D.2.2. Instalaciones sostenibles en edificios.
	D.2.3. Estrategias y conciencia de ahorro energético.
	D.2.4. Domótica.
D.3. Tecnología y sociedad.	D.3.1. Comunidades abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad
	D.3.2. El papel de la mujer en la ingeniería.



#### 4.4. Competencias específicas TECNOLOGÍA 4ºESO

1. Identificar y proponer soluciones tecnológicas eficientes e innovadoras, estudiando las necesidades del entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e interactivos relativos a proyectos.
2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando procedimientos y recursos tecnológicos diversos y adecuados en la construcción de soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas en el entorno académico, familiar y social del alumnado.
3. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes ámbitos y plataformas digitales, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias para el intercambio de información, mediante el trabajo individual y en equipo.
4. Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, mediante los conocimientos técnicos necesarios y tecnologías emergentes, diseñando, simulando y construyendo sistemas de control programables y robóticos.
5. Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas y configurándolas en función de las necesidades, mediante la aplicación de conocimientos interdisciplinares a la resolución eficiente de tareas.
6. Abordar los procedimientos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno, aplicando criterios de sostenibilidad y haciendo un uso ético y eco socialmente responsable de la tecnología

En este curso de Educación Secundaria Obligatoria la asignatura de Tecnología pierde su carácter troncal para las enseñanzas académicas, cuya elección será optativa, no así para la opción de enseñanzas aplicadas en cuyo caso será troncal.

#### 4.5 CRITERIOS DE EVALUACIÓN TECNOLOGÍA 4º ESO

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Competencia específica 1.	1. Identificar y proponer soluciones tecnológicas eficientes e innovadoras, estudiando las necesidades del entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e interactivos relativos a proyectos.	Criterio 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.



		<p>Criterio 1.2. Aplicar, con iniciativa, estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar, siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la resolución de problemas.</p> <p>Criterio 1.3. Abordar la gestión de proyectos de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas.</p> <p>Criterio 1.4. Utilizar métodos de investigación adecuados para la ideación de soluciones lo más eficientes e innovadoras posibles.</p>
Competencia específica 2.	2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios utilizando procedimientos y recursos tecnológicos diversos y adecuados en la construcción de soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas en el entorno académico, familiar y social del alumnado.	<p>Criterio 2.1. Analizar el diseño de un producto que ofrezca respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético y responsable.</p> <p>Criterio 2.2. Manejar materiales para la construcción de prototipos, sistemas o modelos empleando herramientas, máquinas, tecnologías de impresión 3D o control numérico CNC y respetando las normas de seguridad y salud.</p> <p>Criterio 2.3. Construir estructuras y mecanismos con elementos estructurales y operadores mecánicos o con simuladores según los requisitos establecidos y aplicando cálculos y conocimientos científicos multidisciplinares.</p> <p>Criterio 2.4. Diseñar, calcular, montar o simular circuitos eléctricos y electrónicos funcionales por medio de operadores eléctricos o electrónicos para resolver problemas concretos y aplicando conocimientos y técnicas de medida.</p> <p>Criterio 2.5. Contribuir a la igualdad de género, colaborando en el reparto indistinto de funciones dentro de los grupos de trabajo.</p>
Competencia específica 3.	3. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes ámbitos y plataformas digitales,	<p>Criterio 3.1. Intercambiar conocimientos y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas y utilizando el vocabulario técnico, la</p>



	empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias para el intercambio de información, mediante el trabajo individual y en equipo.	<p>simbología y los esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.</p> <p>Criterio 3.2. Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuadas del discurso</p> <p>Criterio 3.3. Debatir y compartir opiniones o información sobre las soluciones propuestas en redes sociales o aplicaciones y plataformas virtuales usando las normas establecidas en la etiqueta digital y valorando la importancia de la comunicación en diferentes lenguas.</p>
Competencia específica 4.	4.Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, mediante los conocimientos técnicos necesarios y tecnologías emergentes, diseñando, simulando y construyendo sistemas de control programables y robóticos.	<p>Criterio 4.1. Diseñar, simular, construir y controlar sistemas de control automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando los conocimientos técnicos estudiados: materiales, expresión gráfica, mecánica, neumática, hidráulica, electricidad y electrónica.</p> <p>Criterio 4.2. Integrar en la resolución de problemas tecnológicos lenguajes de programación, aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes como la internet de las cosas (IoT), big data e inteligencia artificial (IA) con sentido crítico y ético.</p>
Competencia específica 5.	5. Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas y configurándose en función de las necesidades, mediante la aplicación de conocimientos interdisciplinares a la resolución eficiente de tareas.	<p>Criterio 5.1.Resolver tareas propuestas de manera eficiente y autónoma mediante el uso de diferentes aplicaciones y herramientas digitales.</p> <p>Criterio 5.2. Configurar debidamente las herramientas digitales utilizadas y adaptarlas a la necesidad existente y a la aplicación de los conocimientos interdisciplinares adquiridos en la materia.</p>
Competencia específica 6.	6. Abordar los procedimientos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno, aplicando criterios de sostenibilidad y haciendo un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología	<p>Criterio 6.1. Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos.</p> <p>Criterio 6.2. Minimizar el impacto negativo en la sociedad y en el planeta</p>



		de los procesos de fabricación de productos tecnológicos.
		Criterio 6.3. Analizar los beneficios, en el cuidado del entorno, que aportan soluciones tecnológicas tales como la arquitectura bioclimática o el transporte eléctrico, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.
		Criterio 6.4. Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.
		Criterio 6.5. Identificar las principales actividades tecnológicas de la Comunidad Autónoma, valorando la situación del desarrollo tecnológico en Extremadura.

#### 4.6 SITUACIONES DE APRENDIZAJE TECNOLOGÍA 4º ESO

Los principios y orientaciones generales para el diseño y desarrollo de las situaciones de aprendizaje (anexo II) nos permiten dar respuesta al cómo enseñar y evaluar, que retomamos a continuación para esta materia. Las situaciones de aprendizaje se desarrollan en torno a una serie de principios y criterios generales que favorecen la consecución de las competencias específicas planteadas para la materia de Tecnología y Digitalización situando al alumnado como centro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello, las actividades parten de la contextualización de elementos clave con el entorno en el que se desarrolla la actividad de aprendizaje, del desarrollo competencial entendiendo como tal la combinación de conocimientos, destrezas y actitudes proyectadas mediante la definición de las competencias específicas de la materia, y por último del papel del estudiante dentro del proceso aprendizaje, teniendo en cuenta el nivel de competencia adquirido por el alumnado, así como su momento evolutivo.

Se aplican los principios básicos del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): el análisis de estrategias de representación o reconocimiento de los contenidos y conocimientos establecidos en el presente documento, de estrategias de motivación que fundamenta el motivo del aprendizaje de estos conocimientos y, por último, de aquellas estrategias de acción y expresión que respondan a cómo vamos a llevarlo a



cabo. La organización de la materia requiere el desarrollo de proyectos prácticos colaborativos con recursos idóneos y en espacios adecuados, por lo que no han de existir barreras que impidan la accesibilidad física, cognitiva, sensorial y emocional de nuestro alumnado con el fin de asegurar su participación y aprendizaje. Del mismo modo, la aplicación de distintas técnicas de trabajo y la diversidad de situaciones de aprendizaje que intervienen en la materia, deben promover la participación del alumnado, resaltando su esfera social ante los desafíos y retos tecnológicos que plantea nuestra sociedad para reducir la brecha digital y de género y contribuir al logro de los ODS.

Las situaciones de aprendizaje que se han de desarrollar para la materia de Tecnología y Digitalización deben tener como punto de referencia el carácter esencialmente práctico de la materia y el enfoque competencial del currículo, aplicando la metodología de proyectos propia de la tecnología y la competencia STEM, lo que requiere el diseño de situaciones de aprendizaje específicas como la resolución de problemas basada en el desarrollo de proyectos, la puesta en funcionamiento de sistemas tecnológicos (eléctricos, mecánicos, robóticos, etc.), la construcción de prototipos y otras estrategias que favorezcan el uso de aplicaciones digitales para el diseño, la simulación, el dimensionado, la comunicación o la difusión de ideas o soluciones en diferentes soportes o plataformas. Se tiene en cuenta el carácter interdisciplinar de la materia para adquirir un desarrollo competencial integral, participando y haciendo partícipe de la materia de Tecnología y Digitalización a las diversas materias.

El docente, como guía o mediador del aprendizaje, ha de presentar la información a la diversidad del alumnado mediante diferentes sistemas de comunicación, expresión y representación, así como en formatos y soportes distintos teniendo en cuenta su capacidad de percepción, comprensión o el uso del lenguaje, entre otros. Igualmente se ha de tener en cuenta el carácter positivo de las soluciones adoptadas desde la tecnología en la realización de propuestas donde la accesibilidad universal (física, espacial y cognitiva) esté presente en el ámbito de las personas con discapacidad. Las estrategias de motivación para la materia de Tecnología y Digitalización se basan en que sus aprendizajes son eminentemente funcionales y útiles.

Las situaciones de aprendizaje deben ser variadas y auténticas, partiendo de un problema o necesidad personal o social que se quiere resolver y que tenga, por una parte, sentido en el mundo real y, por otra, conexión con las experiencias e intereses del alumnado. Esto potencia en el alumnado su motivación hacia la materia, su interés ante la propuesta de trabajo y sus expectativas. En esta línea de introducir al



alumnado en la realidad que lo rodea, deben favorecerse actividades complementarias que favorezcan el conocimiento de su entorno y del mundo y las soluciones tecnológicas existentes ante los problemas de la humanidad, así como fomentar el contacto y colaboración con personas e instituciones de interés.

Cobran especial relevancia en esta materia metodologías activas e innovadoras, como el aprendizaje basado en proyectos (ABP) o aprendizaje-servicio o el design thinking, frente a las metodologías tradicionales, ya que promueven tanto el trabajo individual, de análisis y evaluación crítica del trabajo realizado, como la interacción, colaboración y cooperación entre iguales, favoreciendo que, progresivamente, el alumnado tome más decisiones sobre la planificación, desarrollo y resultado del trabajo realizado, siendo el protagonista de su aprendizaje.

El desarrollo de metodologías activas despierta un mayor interés en el alumnado al resultar más motivadoras por su carácter práctico y de superación. Además, la motivación está íntimamente relacionada con el estado emocional y la autoestima del alumnado, por lo que se debe valorar el esfuerzo y trabajo diario así como fomentar la participación del alumnado para que se sienta protagonista y se produzca una retroalimentación efectiva, buscando siempre lograr un refuerzo positivo. La dinámica propia de las aulas de tecnología ofrece múltiples escenarios para observar la evolución del alumnado y valorar la adquisición de las competencias.

El trabajo colaborativo es un escenario óptimo para la gestión emocional, la resolución de conflictos, el desarrollo y asunción de diferentes funciones con eficiencia y responsabilidad, la demostración de empatía y el respeto y valoración del trabajo de los demás. Por otra parte, se han de desarrollar actitudes de mantenimiento y conservación de los recursos materiales, valorando y generando conciencia de responsabilidad en el uso de materiales comunes y concienciando de la relevancia de un consumo, tanto individual como global, ético y responsable.

En todas las fases de desarrollo de proceso tecnológico, análisis e ideación, planificación y diseño, construcción y evaluación, la labor del docente ha de ser la de un guía, que oriente al alumnado en su trabajo cooperativo, velando por que se potencien las habilidades sociales, el respeto y la autoconfianza y promoviendo, en todo momento, la adquisición de aprendizajes significativos. A medida que el alumnado desarrolla las distintas competencias, este proceso de apoyo se ajusta a la evolución y necesidades. Así como también el proceso de toma de decisiones,





tanto individual como grupal. La resolución de problemas tecnológicos incluye una fase de retroalimentación en la que se aprende tanto de los aciertos como de los errores cometidos y se buscan nuevas soluciones, evitando dejarse llevar por la frustración y trabajando la resiliencia y perseverancia, actitudes muy necesarias para afrontar retos, realizando un análisis crítico de la información y teniendo en cuenta la repercusión social y el valor positivo de la tecnología en la igualdad de oportunidades.

La evaluación del alumnado por parte del docente debe ser complementada con la autoevaluación y coevaluación, para lo cual se han de utilizar diversos medios y sistemas, entre los que se destacan aquellos que favorecen en el alumnado la oportunidad de reflexionar sobre los saberes y sus procesos de aprendizaje, responsabilizándose de los mismos. Es conveniente, por lo tanto, apostar por sistemas, medidas e instrumentos que favorezcan el proceso de evaluación continua y la autoevaluación del alumnado con objeto de valorar el aprendizaje competencial.

La evaluación y el seguimiento del trabajo diario del alumnado en el aula adquiere un carácter prioritario, utilizando para ello instrumentos de evaluación variados y adaptados a la diversidad del alumnado que logren un refuerzo positivo, aumentando su motivación y autoestima. A la hora de evaluar los productos obtenidos con la metodología de proyectos, es de suma importancia evaluar también los elementos curriculares trabajados en los procesos llevados a cabo para la obtención de dicho producto final.

#### 4.7 TEMPORALIZACIÓN TECNOLOGÍA DE 4º ESO

A continuación, en el siguiente cuadro, se especifica la distribución temporal de los contenidos, las sesiones estimadas.

No obstante, esta distribución temporal puede ser modificada, en cuanto a la alteración del orden secuenciado descrito, según las necesidades del alumnado, en función de la atención a la diversidad requerida.

<b>TEMPORALIZACIÓN DE LA SECUENCIA DE LA MATERIA</b> <b>TECNOLOGÍA 4ºESO</b>		
<b>TRIMESTRE</b>	<b>UNIDAD DIDÁCTICA</b>	<b>SESIONES ESTIMADAS</b>



PRIMERA EVALUACIÓN	Unidad 1: Informática	2
	Unidad 2: Repaso circuito eléctrico	15
	Unidad 3: Electrónica analógica	16
	Unidad 4: Proyecto	6
	TOTAL	39 sesiones
SEGUNDA EVALUACIÓN	Unidad 5: Electrónica digital	11
	Unidad 6: Robótica	10
	Proyecto	12
	TOTAL	33 sesiones
TERCERA EVALUACIÓN	Unidad 7: Neumática e hidráulica	11
	Unidad 8: Tecnología y sociedad	6 sesiones
	Unidad 9: Proyecto	16 sesiones
	TOTAL	33 sesiones

#### 4.8 METODOLOGÍA EN LA ASIGNATURA TECNOLOGÍA EN 4º E.S.O

El hilo conductor del currículo de **la materia de Tecnología y Tecnología y Digitalización en la ESO** se articula en torno al desarrollo de los principios científicos y técnicos necesarios para la acción metodológica, es decir, dando soporte argumental a las acciones correspondientes al análisis de objetos y al desarrollo de proyectos. La secuencia se determina en función de su lógica interna, el grado de madurez de los alumnos y la interrelación mutua de los conceptos.



Teniendo en cuenta condicionantes como: momento evolutivo del alumnado; uso de lenguajes específicos, especialmente gráficos; conocimiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, necesidad de habilidades manuales y/o mecánicas, etc., se realiza una secuenciación metodológica recogiendo los siguientes aspectos:

- Utilizar un lenguaje adecuado, no exento de rigor científico, que permita al alumnado una comprensión fácil de lo expuesto.
- Motivar positivamente la interpretación gráfica de esquemas, diseños, etc. como base de una eficaz ejecución real de proyectos.
- Proporcionar conocimientos básicos para abordar el estudio de técnicas específicas relativas a la actividad industrial extremeña.
- Relacionar en cada caso las implicaciones científicas y sociales, especialmente las que se refieren a la conservación del medio y a la seguridad e higiene personal y colectiva.
- Aplicar las tecnologías de la información y comunicación como herramienta útil y activa.
- Realizar un proyecto como solución de un problema planteado en el aula, en el que intervienen, la etapa de diseño y la etapa de construcción. Dada la situación de pandemia actual, los alumnos tendrán que realizarlos de manera individual y el proyecto en sí será de materiales que puedan ser trabajados sin necesidad de herramientas ni máquinas, luego deberá ser más simple.

La materia se articula, en consecuencia, en torno al binomio conocimiento/acción, en el que ambos aspectos deben tener el peso específico apropiado en cada caso para facilitar el carácter propedéutico de esta disciplina. Una continua manipulación de materiales sin los conocimientos técnicos necesarios no tiene validez educativa. Por el contrario, un proceso de enseñanza-aprendizaje puramente académico, carente de experimentación, manipulación y construcción, no cumple con el carácter práctico inherente a la disciplina.

Para conseguir el equilibrio conocimiento/acción, la propuesta didáctica en la materia de Tecnología debe basar el proceso de enseñanza-aprendizaje en un soporte conceptual (principios científicos y técnicos) para que, posteriormente, el alumno desarrolle las acciones de análisis y proyecto.

Pretendemos que el aprendizaje sea significativo, es decir, que parta de los conocimientos previamente adquiridos y de la realidad cotidiana e intereses cercanos al alumno. Es por ello que en todos los casos en que es posible se parte de realidades y ejemplos que le son conocidos, de forma que se implique activa y



receptivamente en la construcción de su propio aprendizaje, algo que es posible conseguir en este curso gracias a la importancia que tienen los contenidos relacionados con las nuevas tecnologías.

El ritmo de aprendizaje de los alumnos depende del desarrollo psicológico de cada uno de ellos, de su entorno social y de su entorno familiar, lo que implica contemplar desde el proceso de enseñanza las diferentes opciones de aprendizaje, tanto de grupo como individuales: es lo que llamamos atención a la diversidad, y que se convierte en un elemento fundamental del proceso de enseñanza-aprendizaje. Las actividades en los diferentes procesos de aprendizaje son graduadas en dificultad como de ampliación y refuerzo, y pretenden dar respuesta a esa realidad educativa tan heterogénea de nuestras aulas.

Los miembros del departamento de Tecnología asumen como parte de su trabajo, facilitar la integración de las TIC's en el centro, tanto por parte del alumnado como por parte de los profesores del centro, por ello, colaboraremos en todo lo que sea preciso con el responsable de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Por otro lado, es importante señalar que gran parte de la programación de tecnología/ tecnología y digitalización agrupa conocimientos de informática, técnicas de información y comunicación, careciendo de sentido integrar contenidos procedimentales y actitudinales ya integrados.

Nuestro objetivos son:

- 1.- Optimizar la utilización de Internet como recurso didáctico en la materia.
- 2.- Búsqueda / Adaptación / Elaboración de material educativo.
- 3.- Optimización de la página web del departamento.
- 4.- Incorporación al *Proyecto Escholarium*.

#### **4.8.1. Criterios metodológicos**

Según lo anterior, se ha elaborado la programación teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Elección de la perspectiva desde la que se trata el currículo en función del grado de madurez y capacidades propias de los alumnos de bachillerato.



- Selección de las actividades con el objetivo de posibilitar la autonomía de los estudiantes en relación a su propia forma de aprendizaje, a sus ritmos característicos, a sus especificidades y a sus necesidades.
- Diseño de situaciones en las que facilitar la participación de los alumnos, en las que posibilitar la expresión de su creatividad y en las que favorecer el debate en la clase.
- Búsqueda de la motivación del alumno a través de la elección de escenarios que le sean familiares, de problemas cuya solución tenga interés para él, de procedimientos que le sean estimulantes y de estrategias que despierten su curiosidad.
- Aplicabilidad de los contenidos tratados en diferentes áreas del conocimiento con el objetivo de integrar las TIC como una herramienta en la resolución de problemas de diversa índole.
- Cuidado en el nivel académico y científico de las exposiciones para crear un clima adecuado que facilite su asimilación y sea el caldo de cultivo apropiado para que los alumnos puedan expresarse con rigor en sus aportaciones.
- Variedad de sistemas expositivos para favorecer que los alumnos sean capaces de mantener la disposición al aprendizaje y la atención.

#### **4.8.2. Estrategias metodológicas**

En función de las características del grupo, de sus intereses, sus peculiaridades, sus necesidades y sus aptitudes, quedará a la consideración del profesorado la utilización de una u otra estrategia metodológica. En cualquier caso, sí parece aconsejable integrar de forma natural diferentes técnicas a la hora de impartir la clase que completen la exposición convencional por parte del docente.

Así, la información proporcionada por el profesor debería asentarse sobre los conocimientos propios del alumno, sobre su grado de madurez, sobre sus propias experiencias y sobre las necesidades que manifiesta. De esta forma, los contenidos impartidos podrán ser asimilados de una manera propia rentabilizando el proceso de enseñanza y aprendizaje. En este sentido, en el proyecto de Tecnologías de la Información, se han incluido actividades que, intercaladas con las explicaciones, posibilitan una construcción del conocimiento significativo para el alumno.



Una segunda línea metodológica consiste en valorar los procesos que tengan que ver con la investigación personal del alumno. En un primer momento, posiblemente, sea necesario proponer las fuentes de las que extraer la información. Con el tiempo, es esperable que vaya creciendo en autonomía y madurez, de manera que sea él mismo quien escoja las fuentes, seleccione la información extraída, la estructura y la exponga. El proceso descrito es enormemente enriquecedor puesto que pone al estudiante en el camino que le permite adentrarse en nuevos campos de conocimiento con un grado de solvencia notable.

El colofón de una búsqueda y selección personal de información está en la redacción y elaboración del tema concreto y su exposición al grupo. En esta última tarea se logran efectos trascendentales en el proceso de aprendizaje: en primer lugar, porque para poder realizar una exposición lógica ha sido necesario un trabajo previo de estructuración de la información que exige un dominio del tema tratado; en segundo lugar, porque desarrolla las capacidades de comunicación oral y escrita de una manera privilegiada; en tercer lugar, porque el esfuerzo realizado para hacer entendible por los demás aquello que ha sido elaborado por el alumno, le permite asentar e incluso asimilar los propios conocimientos; por último, porque de las exposiciones de los compañeros se aprenden técnicas y se incorporan estrategias creativas que serán de utilidad en posteriores trabajos propios.

Por último, dado el carácter eminentemente práctico de la asignatura, parece más que recomendable abordar el trabajo personal del alumno desde la perspectiva de elaboración de proyectos y actividades de dificultades crecientes. De esta forma, una posible estrategia consistiría en la propuesta de tareas sencillas, entregadas y corregidas convenientemente para, posteriormente, incrementar su dificultad, haciendo que los alumnos deban recurrir a diferentes recursos técnicos para resolver una actividad problema planteada, disponiendo de un tiempo adecuado a la complejidad de la misma. Parece razonable, que en este caso, las actividades propuestas tengan una formulación clara pero flexible, de manera que el grupo conozca sin ambigüedad los elementos que van a ser evaluados, pero que les proporcione un margen para que desarrollen su propia creatividad e, incluso, lo adapten a sus propias necesidades.

#### **4.8.3. Actividades didácticas**

En la misma línea iniciada anteriormente, las actividades didácticas, resultan ser esenciales para que el estudiante:

- a. Afiance conceptos, es decir, que haga propios los contenidos que han sido expuestos y trabajados durante las clases.



- b. Asimile procedimientos tanto de resolución de cierto tipo de problemas como los relacionados con las formas de enfocar una tarea en el ámbito científico.
- c. Tenga una herramienta que le permita satisfacer necesidades que surjan en su propio entorno, tras un examen cuidadoso de las mismas.
- d. Acreciente su propia creatividad a la hora de enfocarse y proponer soluciones a los problemas planteados.
- e. Interrelacione conocimientos obtenidos en otra sección de la misma asignatura e, incluso, incorpore los propios de otras materias a la hora de enfrentarse a su resolución.

En el proyecto de Tecnologías de la Información y la Comunicación, se ha procurado escoger y proponer las actividades didácticas de tal manera que:

- a. Fomenten la autonomía del alumno para aprender por sí mismo, desarrollen su creatividad y den respuesta a situaciones que le sean familiares.
- b. Se adapten de manera adecuada a los contenidos del curso y que permitan un desarrollo de los mismos más en profundidad.
- c. Posean una formulación clara a la vez que flexible, de forma que los alumnos conozcan sin ambigüedad la tarea a realizar y, simultáneamente, se les permita incorporar elementos propios que la enriquezcan.
- d. Tengan una temática variada con el objetivo de llegar hasta sensibilidades diferentes y propiciar en todos los casos un acercamiento a las mismas que genere curiosidad por aprender.
- e. Sean motivadores para los alumnos, escogiéndolas de tal forma que no les sean ajenas y que tengan una aplicabilidad más o menos directa sobre sus vidas cotidianas.

Por todo ello, los tipos de actividades propuestas, en grandes grupos, son:

- a. Las que ayudan en el proceso de estructuración, personalización y asimilación del texto.
- b. Las que buscan una aplicación práctica de los contenidos expuestos, y que, generalmente, no le sea ajena al alumno.
- c. Las que fomentan la creatividad y la relación con otras partes de la asignatura para dar respuesta a las dificultades encontradas.



- d. Las que favorecen la investigación, la búsqueda de información, su selección, su elaboración y su exposición final.
- e. Las que propician la relación interpersonal gracias a los trabajos colaborativos.
- f. Las que colaboran a crear un clima de diálogo y debate reflexivo al plantear cuestiones de actualidad conflictivas.

Evidentemente, no todas las actividades tienen el mismo grado de dificultad ni todas están pensadas para ser desarrolladas al mismo tiempo. Será tarea del profesor la selección de las mismas en función de su adecuación a la marcha del grupo. Es más, será posible adaptarse a diferentes ritmos de aprendizaje dentro de la misma clase, encomendando a diferentes alumnos distintas actividades, en función de su actitud ante la asignatura, de sus aptitudes o de sus intereses. En cualquier caso, será especialmente útil la corrección de las mismas durante las clases, puesto que los alumnos no sólo verán sus propios errores, sino que, además, podrán ver diferentes caminos para enfocar un mismo problema, podrán aprender estrategias nuevas para enfrentarse a las dificultades y dispondrán de un marco adecuado para exponer sus problemas y resolver sus dudas.

Por otra parte, dado el carácter de esta asignatura, sería muy aconsejable la valoración por parte del profesorado de una plataforma virtual que centralizarse y posibilitar la corrección de las actividades de forma personalizada (eScholarium, Classroom, . GSuite, ...) representan varios ejemplos de dichas plataformas que, aunque pensadas para impartir una formación no presencial, resultan de enorme utilidad como complemento en las clases presenciales.

Seguir con :

### 3) Metodología Abierta y Flexible:

Mantener una metodología abierta a la innovación y flexible para dar respuesta a la diversidad presente en el aula, para ello en ocasiones es necesario alterar el orden establecido en los contenidos y en la temporalización de los mismos. Esto es necesario para favorecer el aprendizaje de los alumnos y así adaptarnos a su ritmo de trabajo.

### 4) Uso de la plataforma Google Classroom y Scholarium:

Desde la situación de crisis sanitaria, con la que se hizo más patente la necesidad de cambios metodológicos que tuvieran en cuenta los contextos de aprendizaje en esas circunstancias, el uso de las plataformas digitales fue



una necesidad. Decidimos seguir trabajando en esa línea, con la decisión del Claustro del I.E.S Arroyo Harnina, se continuarán utilizando Google Classroom y eScholarium, como entorno virtual de clase en el que el alumnado tendrá todos los contenidos de las materias además de estar informado de tareas, entrega de trabajos, etc ...

### 3) Decisiones relativas a la Unidad Didáctica 1, para el fomento de la Competencia Digital del Alumnado.

En este sentido y debido a la absoluta correlación de los contenidos inherentes a la competencia Digital en la materia de Tecnología el

Departamento incluye como Unidad Didáctica 1: Tecnología de la información y de la comunicación para la mejora de dicha competencia y que se recoge en:

<https://escholarium.educarex.es/coursePlayer/curso2.php?idcurso=61851>

## 4.9. EVALUACIÓN.

### 4.9.1. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN TECNOLOGÍA 4º

“La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria será **continua, formativa e integradora**” (art.28.1) Decreto 110/2022, de 22 de agosto.

En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado deberán tenerse en cuenta como referentes últimos, desde todas y cada una de las materias o ámbitos, **la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil de salida**”

El carácter integrador de la evaluación no impedirá que el profesorado realice de manera diferenciada la evaluación de cada materia o ámbito teniendo en cuenta sus **criterios de evaluación**.

La evaluación de un ámbito, en el caso de que se configure, se realizará también de forma integrada.

Los alumnos y alumnas que cursen los programas de diversificación curricular a los que se refiere el artículo 26 serán evaluados de conformidad con los objetivos de la etapa y los criterios de evaluación fijados en cada uno de los respectivos programas.



El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente, para lo que establecerá los correspondientes indicadores de logro en las programaciones didácticas.

“La evaluación del aprendizaje del alumnado de Bachillerato será **continua y diferenciada** según las distintas materias” (art.33.1) Decreto 109/2022, de 22 de agosto.

“**El profesorado de cada materia**, decidirá, al término del curso, si el alumno o la alumna ha logrado los objetivos y ha alcanzado el adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes”.

De esta forma, la valoración del desarrollo de las competencias específicas se realiza a través de los criterios de evaluación, referente principal para valorar los aprendizajes, que miden tanto los resultados como los procesos, de una manera abierta, flexible e interconectada dentro del currículo, a través de la adquisición de los saberes básicos. Estos criterios se exponen en relación con cada competencia específica e incluyen los aspectos más representativos del nivel de desarrollo competencial que se espera que alcance el alumnado al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria, en los Anexos III del *Decreto 109/2022* y *Decreto 110/2022*.

Las técnicas que se utilizan son variadas, de tal forma que facilitan y aseguran la evaluación integral del alumnado y que permitan una valoración objetiva de todo el alumnado:

- **Observación directa**: Se llevará a cabo un seguimiento de las distintas actividades evaluables o no, ya sean en plataformas a distancia o en clase, viendo su disposición y capacidades.
- **Actividades de Proyectos Tecnológicos**: Con las restricciones que se dan en la actual situación y la imposibilidad de utilizar el aula taller como parte de la metodología intrínseca de la asignatura, se propondrán tareas de elaboración de prototipos y maquetas de forma individual.
- **Presentaciones-Divulgaciones**: Como parte de la Metodología de Resolución de Proyectos Tecnológicos la parte divulgativa del conocimiento es esencial en evaluación del alumnado en una actividad que es esencial para su desarrollo.
- **Pruebas competenciales**: Por cada uno de los bloques/ saberes básicos habrá de realizarse al menos una prueba objetiva que mida el grado de consecución de los aprendizajes por parte del alumnado.
- **Producción física y digital**: Es imprescindible la elaboración por parte del alumnado de un cuaderno que manifieste los contenidos vistos en la asignatura, ya tenga este soporte físico o digital.



#### **4.10. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE TECNOLOGÍA 4º ESO**

A continuación, se ofrece la relación de las competencias específicas de Tecnología de Educación Secundaria obligatoria para 4º, los criterios de evaluación relacionados a cada una de ellas y los descriptores operativos que las vinculan con las competencias clave recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.

Así mismo, desde el Departamento se llega al siguiente consenso para la ponderación interna de cada uno de los criterios de evaluación en cada competencia:



RELACIÓN ENTRE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, DESCRIPTORES OPERATIVOS DEL PERFIL DE SALIDA, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS						
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS
Competencia específica	Peso relativo	DO	Peso relativo	Criterio de evaluación	Peso relativo	
CE1	16,7	STEM1	2,1			A. PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS B. COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN DE IDEAS
		STEM2	2,1	C1.1.	6	
		CD1	2,1			
		CD3	2	C1.2.	6	
		CPSAA3	2,1			
		CPSAA4	2,1	C1.3.	2,3	
		CE1	2,1			
		CE2	2,1	C1.4	2.4	
CE2	16,7	STEM2	2,8	C2.1.	3.34	A. PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS B. OPERADORES TECNOLÓGICOS
		STEM5	2,8	C2.2.	3.34	
		CD2	2,8	C2.3.	3.34	
		CPSAA4	2,8			
		CC4	2,8	C2.4.	3.34	
		CCEC4	2,7	C2.5.	3.34	
CE3	16,7	CCL1	3,3			A. PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
		STEM4	3,4	C3.1.	7	
		CD3	3,4			
		CPSAA3	3,4	C3.2.	7	
		CCEC3	3,2	C3.3.	2.7	
CE4	16,7	CP2	2,7			
				C4.1.	8.4	B. Operadores

		STEM1	2,8	C4.2.	8.3	S Tecnológicos
		STEM3	2,8			
		CD5	2,8			
		CPSAA5	2,8			
		CE3	2,8			
CE5	16,7	CP2	3,2	C5.1.	8.3	C. PENSAMIENT O COMPUTACI ONAL, PROGRAMA CIÓN Y ROBÓTICA
		CD2	3,4			
		CD5	3,4			
		CPSAA4	3,4			
		CPSAA5	3,3			
CE6	16,7	STEM2	4,2	C6.1.	3,34	D.Tecnología sostenible.
		STEM5	4,2	C6.2.	3,34	
		CD4	4,2	C6.3	3,34	
		CC4	4,1	C6.4	3,34	
				C6.5	3,34	

Con los criterios de evaluación ponderados y relacionados con las competencias específicas y estas a su vez con los descriptores operativos del perfil de salida como así lo establece el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, y con la ayuda de una herramienta de cálculo “Hoja de anotación por unidades didácticas” se evalúan los diferentes criterios de evaluación haciendo uso de diferentes instrumentos a los que le daremos distinto peso, tales como pruebas objetivas, exposiciones orales, trabajos y proyectos, diferentes trabajos, tareas y/o actividades realizadas en clase o casa y tareas evaluables.

El peso para cada uno de estos instrumentos será el siguiente siguiente:

Actividades, tareas evaluables / Pruebas competenciales referidas a:	Ponderación
Pruebas objetivas escritas o en línea	30
Exposiciones orales	10
Elaboración de trabajos y proyectos	30
Distintos trabajos, tareas y/o actividades realizadas en clase o casa en soportes varios (digital o material) y cuaderno	15
Tareas evaluables	15



**\* La no entrega (ya sea nula o insuficiente) de los trabajos, problemas y actividades y/o la no comunicación con el profesor por parte del alumno se considerará un abandono ostensible, fehaciente y deliberado del estudio por parte del mismo y conlleva el no aprobado de la materia.**

**\* Cuando en una prueba escrita el alumno lleve consigo un móvil encendido y suene o lo utilice, se le retirará el dispositivo y abandonará la prueba con calificación de 0.**

Como resultado llegaremos a obtener para cada alumno en la evaluación, las diferentes calificaciones de los criterios de evaluación que serán volcados en la siguiente tabla o herramienta de evaluación, donde se irán calculando las calificaciones de los criterios ponderados, las calificaciones de las competencias específicas ponderadas y las calificaciones de los descriptores operativos ponderados.



RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN (TRIMESTRAL Y/O FINAL)							
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA	Peso relativo	Criterios de evaluación	CALIFICACIÓN DEL CRITERIO DE EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN DEL CRITERIO PONDERADO	CALIFICACIÓN COMPETENCIA ESPECÍFICA PONDERADA	CALIFICACIÓN DEL DESCRIPTOR OPERATIVO PONDERADO
CE1	STEM1	2,1				0	0
	STEM2	2,1	C1.1.		0		0
	CD1	2,1					0
	CD3	2	C1.2.		0		0
	CPSAA3	2,1					0
	CPSAA4	2,1	C1.3.		0		0
	CE1	2,1					0
	CE2	2,1	C1.4		0		0
CE2	STEM2	2,8	C2.1.		0	0	0
	STEM5	2,8	C2.2.		0		0
	CD2	2,8	C2.3.		0		0
	CPSAA4	2,8					0
	CC4	2,8	C2.4.		0		0
	CCEC4	2,7	C2.5.		0		0
CE3	CCL1	3,3				0	0
	STEM4	3,4	C3.1.		0		0
	CD3	3,4					0
	CPSAA3	3,4	C3.2.		0		0
	CCEC3	3,2	C3.3.		0		0
CE4	CP2	2,7				0	0
	STEM1	2,8					0
	STEM3	2,8	C4.1.		0		0
	CD5	2,8					0
	CPSAA5	2,8					0
	CE3	2,8	C4.2.		0		0
CE5	CP2	3,2				0	0
	CD2	3,4	C5.1.		0		0
	CD5	3,4					0
	CPSAA4	3,4					0
	CPSAA5	3,3	C5.2.		0		0
CE6	STEM2	4,2	C6.1.		0		0
	STEM5	4,2	C6.2.				0
	CD4	4,2	C6.3		0		0



	CC4	4,1	C6.4		0		0
			C6.5		0		0
TOTAL	----- ----- -----	100	----- -----	----- -----	0	0	0

**CALIFICACIÓN DE LA MATERIA (según art. 30 RD 217/22):**

**INSUFICIENTE**

### IR A RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN Y DEL NIVEL COMPETENCIAL DEL ALUMNAD

Por último, haciendo uso de las siguientes rúbricas, y siguiendo lo que establece el RD 217/2022 en su artículo 30, podremos llegar a obtener la calificación de la materia en la evaluación según esta escala y además los resultados del alumno/a a nivel competencial relacionando las competencias específicas y las competencias clave con la ayuda de los descriptores operativos (tabla Nivel de logro de las competencias clave), todas y cada una de estas herramientas nos sirven de apoyo al profesorado para guiar nuestras decisiones y también para motivar las decisiones relativas a la promoción o titulación:

ESCALA DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN	
RESULTADO DE LA EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN
Insuficiente	<5
Suficiente	$\geq 5$ y $< 6$
Bien	$\geq 6$ y $< 7$
Notable	$\geq 7$ y $< 9$
Sobresaliente	$\geq 9$





Descritores operativos currículo	Descriptor operativo relacionado	NOTA	VALOR MÁXIMO DEL DO	NOTA DEL DO	Nº de veces del descriptor en las competencias específicas	NOTA DE CC	NIVEL DE LOGRO	NIVEL COMPETENCIAL
CCL1	CCL1	0	3,3	0	1	0	0	No ha adquirido el nivel básico de la competencia clave
CCL2								
CCL3				0	0			
CCL4								
CCL5								
CP1						0	0	No ha adquirido el nivel básico de la competencia clave
CP2	CP2	0	5,9	0	2			
CP3								
STEM1	STEM1	0	4,9	0	2	0	0	No ha adquirido el nivel básico de la competencia clave
STEM2	STEM2	0	9,1	0	3			
STEM3	STEM3	0	2,8	0	1			
STEM4	STEM4	0	3,4	0	1			
STEM5	STEM5	0	7	0	2			
CD1	CD1	0	2,1	0	1	0	0	No ha adquirido el nivel básico de la competencia clave
CD2	CD2	0	6,2	0	2			
CD3	CD3	0	5,4	0	2			
CD4	CD4	0	4,2	0	1			
CD5	CD5	0	6,2	0	2			
CPSAA 1						0	0	No ha adquirido el nivel básico
CPSAA 2								
CPSAA	CPSAA	0	5,5	0	2			



3	3							
CPSAA 4	CPSAA 4	0	8,7	0	2			de la competencia clave
CPSAA 5	CPSAA 5	0	6,1	0	2			
CC1								
CC2								
CC3								
CC4	CC4	0	6,9	0	2	0	0	No ha adquirido el nivel básico de la competencia clave
CE1	CE1	0	2,1	0	1			
CE2	CE2	0	2,1	0	1			
CE3	CE3	0	2,8	0	1	0	0	No ha adquirido el nivel básico de la competencia clave
CCEC1								
CCEC2								
CCEC3	CCEC3	0	3,2	0	1			
CCEC4	CCEC4	0	2,7	0	1	0	0	No ha adquirido el nivel básico de la competencia clave

ESCALA DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN	
NIVEL COMPETENCIAL	NIVEL
No ha adquirido el nivel básico de la competencia clave	0 - 1
Está en proceso de adquirir el nivel básico de la competencia clave	1 - 2
Ha adquirido un nivel básico de la competencia clave	2 - 3
Ha adquirido un nivel medio de la competencia clave	3 - 4
Ha adquirido un nivel avanzado de la competencia clave	4 - 5

#### 4.11. Promoción

En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado deberán tenerse en cuenta como referentes últimos, desde todas y cada una de las materias o ámbitos, la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil de salida.



Las decisiones sobre la promoción del alumnado de un curso a otro serán adoptadas, de forma colegiada, por el equipo docente, atendiendo al grado de consecución de los objetivos y de adquisición de las competencias establecidas y a la valoración de las medidas que favorezcan el progreso del alumno o la alumna.

Los alumnos y las alumnas promocionarán de curso cuando el equipo docente considere que las materias o ámbitos no superados no les impiden seguir con éxito el curso siguiente y se estime que tienen expectativas favorables de recuperación y que dicha promoción beneficiará su evolución académica.

Para una mayor claridad en la toma de esta decisión se utilizarán los porcentajes de contribución de cada materia a las competencias clave, dicha contribución estará recogida en la programación anual del centro.

Promocionarán, quienes hayan superado las materias o ámbitos cursados o tengan evaluación negativa en una o dos materias. La decisión de la promoción para aquellos alumnos o alumnas con más de dos materias suspensas deberá ser tomada por una mayoría cualificada de dos tercios del equipo docente.

#### **4.12. PROGRAMAS DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN PARA ALUMNOS CON EVALUACIONES NEGATIVAS**

##### **4.12.1 Plan de refuerzo para alumnos con materia pendiente para la ESO**

**El alumnado que promociona sin haber superado la materia Tecnología** requerirá un programa de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos, que incluirá el conjunto de actividades programadas para realizar el seguimiento, el asesoramiento y la atención personalizada al alumnado con áreas o materias pendientes de cursos anteriores, así como las estrategias y criterios de evaluación.

Los **alumnos con la materia de Tecnología pendiente** de cursos anteriores, serán atendidos y realizado su seguimiento por el profesor del curso de tecnología que se encuentren cursando, pudiéndose dar los siguientes casos:

##### **- Alumnado de 3º de la ESO con la materia tecnología 2º ESO pendiente:**

Mediante seguimiento y evaluación por parte de su profesor de Tecnología y Digitalización de 3º ESO, dada la continuidad en los bloques de contenidos de los cursos de 2º y 3º de E.S.O en la materia de Tecnología hacen posible la recuperación de la materia pendiente mediante un cuadernillo de actividades que por lógica se estarán repasando al impartir los contenidos del tercer curso. De la entrega de este cuadernillo (estructurado por trimestre en Classroom y compartido con los alumnos/as implicados) con los **ejercicios correctamente realizados**, además de **una prueba escrita por trimestre**, serán suficiente para la superación del curso anterior.

**- Alumnado de 4º de ESO con la materia de tecnología de 2º, 3º o ambas pendiente:**

Hacen posible la recuperación de la materia pendiente mediante un cuadernillo de actividades, de la entrega de este cuadernillo (estructurado por trimestre en Classroom y compartido con los alumnos/as implicados) con los **ejercicios correctamente realizados y prueba escrita por trimestre**, dependerá la superación de la/s materia/s del curso/s respectivos.

**- Alumnos no matriculados en Tecnología en 4º ESO y con la materia pendiente de 3º ESO u otro curso:** realizarán ejercicios propuestos por el departamento en un **cuadernillo de recuperación**, publicado en classroom, a lo largo de todo el año, además de tener que realizar **una prueba escrita** en la fecha que se le indique. A principio de curso se informará a los alumnos implicados, siendo el Jefe de Departamento de Tecnología el responsable al que han de dirigirse dichos alumnos.

**-Alumnado de 4º de la ESO con la materia de Robótica, Programación e Inteligencia artificial de 3º ESO pendiente:**

Tendrán que realizar un cuadernillo de recuperación publicado en Classroom.

#### **4.12.2 Plan de refuerzo de algún trimestre no superado durante el curso 2025/2026**

Durante el presente curso académico si en alguna de las evaluaciones el alumnado tuviera **una única evaluación** suspensa con todo el trabajo realizado durante ese trimestre se le haría media con los trimestres aprobados y en caso de que no tenga los trabajos realizados, debe entregarlos y además se procederá a la realización de pruebas al final del curso con las partes correspondientes para intentar conseguir la superación de los contenidos abordados.

En el caso de tener **dos o más trimestres suspensos**, al final de curso se establecerá la realización de pruebas de evaluación global en la Evaluación ordinaria, que versará sobre los saberes mínimos exigibles además de tener que entregar todos los trabajos pendientes.



## **5. PROGRAMACIÓN ROBÓTICA 3º ESO**

### **5.1 OBJETIVOS MARCO CURRICULAR DE SECUNDARIA**

Según el artículo 6 del DECRETO 110/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Extremadura, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres como valores comunes de una sociedad plural, y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo tanto individual como en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas de aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para adquirir, con sentido crítico, nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.



h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana textos y mensajes complejos e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura e historia propias y las de otros, así como el patrimonio artístico y cultural, en especial el de nuestra comunidad.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad.

Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

## **5.2 Contribución de la materia Robótica, Programación e Inteligencia Artificial de 3º ESO al logro de las competencias claves.**

El marco de trabajo de la disciplina es intrínsecamente competencial y basado en proyectos. Por tanto, el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula debe estar basado en esos principios, al integrar de una forma natural las competencias clave y el trabajo en equipo.

En el aula, la competencia en **comunicación lingüística** (CCL) y la **competencia plurilingüe** (CP) se fomentará mediante la interacción respetuosa con otros interlocutores en el trabajo en equipo, las presentaciones en público de sus creaciones y propuestas, la lectura de textos en múltiples modalidades, idiomas, formatos y soportes, la redacción de documentación acerca de sus proyectos o la creación de narraciones digitales interactivas e inteligentes. Por otro lado, el dominio de los lenguajes de programación, que disponen de su propia sintaxis y



semántica, contribuye especialmente a la adquisición de estas competencias.

**La competencia matemática y las competencias básicas en ciencia, tecnología e ingeniería (CMCTI)** se trabajan aplicando las herramientas del razonamiento matemático y los métodos propios de la racionalidad científica al diseño, implementación y prueba de los sistemas tecnológicos contruidos. Además, la creación de programas que solucionen problemas de forma secuencial, iterativa, organizada y estructurada facilita el desarrollo del pensamiento matemático y computacional.

Es evidente la contribución de esta materia al desarrollo de la **competencia digital (CD)**, a través del manejo de software para el tratamiento de la información, la utilización de herramientas de simulación de procesos tecnológicos o la programación de soluciones a problemas planteados, fomentando el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y comunicación.

La naturaleza de las tecnologías utilizadas, que evolucionan y cambian de manera rápida y vertiginosa, implica que el alumnado deba moverse en procesos constantes de investigación y evaluación de las nuevas herramientas y recursos y le obliga a la resolución de problemas complejos con los que no está familiarizado, desarrollando así la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje y, por tanto, **la competencia personal, social y de aprender a aprender**. (CPSAA).

Computación, Inteligencia Artificial y Robótica contribuye también a la adquisición de las **competencia ciudadana (CC)**, ya que el objetivo de la misma es la unión del aprendizaje con el compromiso social, a través de la valoración de los aspectos éticos relacionados con el impacto de la tecnología y el fomento de las relaciones con la sociedad civil. En este sentido, el alumnado desarrolla la capacidad para interpretar fenómenos y problemas sociales y para trabajar en equipo de forma autónoma y en colaboración continua con sus compañeros y compañeras, construyendo y compartiendo el conocimiento, llegando a acuerdos sobre las responsabilidades de cada uno y valorando el impacto de sus creaciones.

La identificación de un problema en el entorno para buscar soluciones de forma imaginativa, la planificación y la organización del trabajo hasta llegar a crear un prototipo o incluso un producto para resolverlo y la evaluación posterior de los

resultados son procesos que fomentan en el alumnado la **competencia emprendedora** (CE), al desarrollar su habilidad para transformar ideas en acciones y reconocer oportunidades existentes para la actividad personal y social.

Esta materia contribuye a la adquisición de **la competencia en conciencia y expresiones culturales** (CEC), ya que el diseño de interfaces para los prototipos y productos tiene un papel determinante, lo que permite que el alumnado utilice las posibilidades que esta tecnología ofrece como medio de comunicación y herramienta de expresión personal, cultural y artística.

### **5.3 SABERES ROBÓTICA, PROGRAMACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL 3º ESO**

Los saberes básicos son los conocimientos, destrezas, actitudes, habilidades y valores cuyo aprendizaje, articulación y movilización son necesarios para la adquisición y desarrollo de las competencias específicas.

La organización de los contenidos en bloques tiene como finalidad facilitar su comprensión y no debe interpretarse en ningún caso como una propuesta para abordarlos y trabajarlos por separado o siguiendo el orden en el que se presentan. Su tratamiento integral y no de forma aislada va a permitir que el alumnado desarrolle las competencias específicas contribuyendo, a través de ellas, a la adquisición y desarrollo de las competencias clave y al logro del perfil de salida.

En el primer bloque, Inteligencia Artificial, se abordan las estrategias que utilizan el cerebro y los algoritmos informáticos para poder solucionar las tareas que requieren del pensamiento racional e inteligente. También se aborda el uso de tecnologías y técnicas que permiten que realidades difíciles de presenciar por el alumnado debido a circunstancias tales como la lejanía física, el tamaño o de naturaleza económica puedan recrearse en un entorno de dos o tres dimensiones.

El bloque de Programación incluye los fundamentos del pensamiento computacional para entender la realidad, analizar y buscar soluciones creativas mediante algoritmos a problemas básicos. Las soluciones se podrán implementar con diferentes alternativas que el alumnado debe conocer para seleccionar la más adecuada.





El bloque de Robótica incluye los fundamentos para complementar o llevar al ámbito global o cotidiano del alumnado el código generado mediante la programación en las situaciones de aprendizaje propuestas. Los robots o componentes desarrollados también pueden ser la base sobre la que implementar técnicas de inteligencia artificial.

<b>Bloque 1: Inteligencia Artificial. CE1</b>	
	El aprendizaje en sistemas biológicos. Decisiones y libre albedrío.
	Sensores, tipología y aplicaciones.
	Fundamentos de la IA. Árboles de decisión. Big data, redes neuronales.
	Técnicas iniciales de IA: sistemas expertos, redes neuronales y aprendizaje automático.
	Procesado automático de la información.
	Equidad e inclusión en sistemas de IA. Sesgos en IA.
	Implicaciones sociales y éticas de la inteligencia artificial.
	Técnicas de virtualización de la realidad.
<b>Bloque 2: Programación. CE2</b>	
	Habilidades del pensamiento computacional.
	Interpretación de la realidad mediante modelado de problemas.



	Abstracción, secuenciación, algorítmica y su representación con lenguaje natural y diagramas de flujo
	Detección y reutilización de patrones. Generalización.
	Sostenibilidad e inclusión como requisitos del diseño del software.
	Estructuras de control del flujo del programa.
	Variables, constantes, condiciones y operadores.
	Programación por bloques: composición de las estructuras básicas y encaje de bloques.
	Introducción a la programación en lenguajes de alto nivel. Tipos de lenguajes.
	Sintaxis y semántica.
	Programación de aplicaciones para dispositivos móviles.
	Análisis y validación de software. Evaluación y mantenimiento de software.
	Licencias de software. El software libre y el software propietario.
	Simuladores de tarjetas controladoras.



	Iniciativa, autoconfianza y metacognición en el proceso de aprendizaje del desarrollo de software.
Bloque 3: Robótica. CE3	
	Robots: tipos, grados de libertad y características técnicas básicas.
	Montaje de robots.
	Control de sistemas robotizados.
	Sensores, actuadores y controladores.
	Carga y ejecución de los algoritmos en robots.
	Sistemas robotizados en la experimentación con prototipos diseñados.

## 5.4 Competencias específicas ROBÓTICA, PROGRAMACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

### Competencia específica 1

Identificar, investigar y emplear técnicas de inteligencia artificial y virtualización de la realidad en el abordaje y la búsqueda de soluciones a problemas básicos de la sociedad valorando los principios éticos e inclusivos aplicados.

#### 3.2.4.1 Descripción de la competencia 1

Esta competencia parte de la comprensión del funcionamiento de la inteligencia



humana para llegar a identificar e investigar los principios en los que se basan las técnicas de inteligencia artificial utilizadas en cualquier dispositivo electrónico. Los saberes básicos asociados a esta competencia abarcan desde las decisiones y el libre albedrío que utilizamos los humanos para desarrollar nuestra inteligencia, hasta los sistemas expertos, las redes neuronales y el aprendizaje automático que desarrolla una máquina. Es en las situaciones de aprendizaje donde se incluye la propuesta de incorporar algún algoritmo de inteligencia artificial a las soluciones de los problemas básicos planteados, teniendo en cuenta los principios éticos que permitan el desarrollo de una sociedad digital igualitaria e inclusiva.

También se incorpora a esta competencia específica y a su conjunto de saberes básicos la realización de técnicas de virtualización de la realidad, siendo en las situaciones de aprendizaje donde se diseñan estrategias para movilizar los conocimientos, destrezas y habilidades adquiridos.

Con el desarrollo de esta competencia, el alumnado adopta una posición ética y crítica con la que buscar el bienestar común a través de la consecución del bienestar personal, para lo que abandona la visión próxima de sus problemas y se compromete con desafíos más globales. También se debe trabajar con un grado de incertidumbre y empatía mayores, ya que las dimensiones globales de las problemáticas les exigirán soluciones más críticas, reflexivas, creativas, justas, equitativas e inclusivas.

En un primer momento de desarrollo de la materia, el alumnado es capaz de valorar a nivel elemental las implicaciones sociales que en los campos éticos y culturales de la sociedad digital actual tiene la Inteligencia Artificial, tales como el respeto por la privacidad, la seguridad, los abusos potenciales que se pueden producir y el balance entre beneficios y perjuicios que representa. También se identifican los fundamentos y el funcionamiento básicos de la Inteligencia Artificial e investigan las situaciones en las que se pueden aplicar. Se utilizan con ayuda, funciones de inteligencia artificial en aplicaciones sencillas. Si el tiempo y el grado de profundización lo permiten, se irá aumentando el nivel de complejidad en la identificación, investigación y valoración ética de las técnicas de inteligencia artificial. Al mismo tiempo, el uso de estas funciones se realizará incrementando la autonomía del alumnado y aplicando criterios éticos e inclusivos. En cualquier caso,

se busca que el alumnado sea capaz de emplear técnicas sencillas de virtualización de la realidad.

## Competencia específica 2

Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas básicos significativos para el alumnado mediante el desarrollo de software.

### 3.2.4.2 Descripción de la competencia 2

El pensamiento computacional requiere analizar problemas y modelizar la realidad para definir algoritmos y estructuras de datos que planteen soluciones eficientes e inclusivas, pudiendo desarrollarlos mediante aplicaciones multiplataforma y los paradigmas o entornos de programación que se consideren oportunos para conseguir la solución de la manera más eficiente. Con el desarrollo de esta competencia específica se aplica el pensamiento computacional para analizar problemas y plantear sus posibles soluciones de manera que puedan llevarse a cabo tanto por una persona, como por una máquina o inteligencia artificial. La competencia está enfocada a la resolución de problemas relevantes y significativos para el alumnado a nivel elemental y básico, de manera individual o en equipo de trabajo, de forma que suscite el interés y la curiosidad por la innovación y el progreso científico-tecnológico desde una perspectiva igualitaria, inclusiva y sostenible en el alumnado.

Esta competencia específica aporta a la consecución del perfil competencial del alumnado la aceptación y el manejo de la incertidumbre provocada por los problemas reales planteados, y la construcción del concepto positivo de la diversidad como potenciador de sinergias en el proceso de desarrollo creativo del software. Obviamente, exige un aprovechamiento crítico, ético y responsable de la cultura digital, con el uso de repositorios de programas y el respeto a las diferentes licencias de autoría. Por otra parte, la programación continúa con el desarrollo de las competencias relacionadas con el pensamiento computacional iniciado en etapas anteriores facilitando el proceso de aprender a aprender en los ámbitos personales y educativos posteriores.

Con esta materia el alumnado es capaz de analizar problemas elementales que se resuelven programando aplicaciones sencillas de forma guiada, las cuales se

validan para demostrar su eficacia. Se adquieren las destrezas básicas implicadas en la programación a través del análisis de aplicaciones existentes y de la utilización de algoritmos y estructuras de datos, y se describen y valoran los derechos de autoría y licencias del software. En función del perfil del alumnado matriculado, se podrá profundizar en el análisis de problemas no tan básicos y buscar la capacidad de resolverlos con un nivel de autonomía mayor y una mayor eficiencia en las soluciones generadas. Estas soluciones se podrán implementar para diferentes dispositivos, usando el entorno de desarrollo más adecuado, aplicando y respetando los derechos de autoría, y sobre las que se realiza un posterior mantenimiento.

### Competencia específica 3

Montar sistemas robóticos sencillos, analizando las respuestas que proporcionan en su interacción con el entorno y valorando la eficacia de estas frente a los retos planteados.

#### 3.2.4.3. Descripción de la competencia 3

Esta competencia permite solucionar pequeños retos mediante montajes robóticos sencillos. En el montaje del robot intervienen distintos módulos de entrada y salida que facilitan la interacción con el entorno y los objetos. La eficacia de las distintas respuestas que el robot proporcione serán objeto de análisis y validación, con la finalidad de poder valorar adecuadamente su idoneidad frente a la tarea que se pretende realizar. Estos procesos conducen a una revisión iterativa de las decisiones adoptadas en el montaje y selección de componentes que integran el robot hasta alcanzar aquella que proporciona la respuesta más satisfactoria.

Inicialmente, el alumnado será capaz de montar robots para poder realizar tareas y resolver retos sencillos propuestos en las situaciones de aprendizaje, empleando los sensores de entrada y los actuadores que les sean facilitados, de forma que para resolver los retos planteados analice y valide el programa de control adecuado. Se pretende que de forma progresiva el alumnado adquiera los conocimientos para montar robots en respuesta a problemas de mayor complejidad, siendo capaz de elegir los dispositivos de entrada y salida más adecuados en función del problema al que se enfrenten, controlando de forma remota el robot para su interacción con el entorno.

Afrontar retos tecnológicos sencillos y proponer soluciones mediante la programación, la Inteligencia Artificial y la robótica, analizando las posibilidades y valorando críticamente las implicaciones éticas y ecosociales.

#### 3.2.4.4 Descripción de la competencia 4

La constante evolución tecnológica de la sociedad provoca situaciones y desafíos que requieren dar respuestas adecuadas al entorno ecosocial presente y futuro mediante distintos paradigmas. Así, mediante una correcta planificación de las tareas y estableciendo una estructura de trabajo en equipo, se diseñan las posibles soluciones a los retos planteados cuya gestión debe desembocar en una solución tecnológica de manera eficiente, accesible, sostenible, inclusiva e innovadora. Todo lo cual necesariamente comporta situaciones de incertidumbre que deben ser abordadas con actitudes positivas y el empleo del conocimiento adquirido.

La importancia de estas tecnologías en la transformación de la sociedad hace necesaria una reflexión crítica de sus implicaciones en los ámbitos donde se aplican, así como del impacto de la innovación y sus repercusiones a nivel personal, profesional, social y ético. De ahí, el importante carácter actitudinal que tiene esta materia, puesto que implica la movilización de intereses, motivaciones, convicciones, apreciaciones y valores.

Al final de la materia, el alumnado es capaz de analizar las tecnologías, entornos de desarrollo, dispositivos y componentes necesarios para abordar y superar los retos propuestos. Retos en cuyo abordaje colaboran activamente organizados en equipos, de forma guiada y siguiendo los roles asignados por el profesorado, para proponer posibles soluciones. Igualmente, además de realizar un uso básico de las distintas tecnologías, el alumnado es capaz de valorarlas con el fin de elegir la opción que mejor se adapte u ofrezca el servicio más adecuado según la demanda. Si el ritmo de aprendizaje lo permite, se buscará que el grado de autonomía aumente, siendo el alumnado el que organice los equipos y distribuya las tareas. Y sea capaz de valorar la importancia de la Inteligencia Artificial, la programación y la robótica como elementos disruptores de la transformación y del desarrollo social, cultural y científico actuales.



## 5.5 CRITERIOS DE EVALUACIÓN ROBÓTICA, PROGRAMACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Competencia específica 1.	1. Identificar, investigar y emplear técnicas de inteligencia artificial y virtualización de la realidad en el abordaje y la búsqueda de soluciones a problemas básicos de la sociedad valorando los principios éticos e inclusivos aplicados.	Criterio 1.1 Identificar los fundamentos y el funcionamiento de las técnicas de IA.
		Criterio 1.2. Investigar situaciones donde se aplican técnicas básicas de IA.
		Criterio 1.3. Valorar las implicaciones éticas y sociales de las técnicas de IA.
		Criterio 1.4. Emplear funciones de IA en aplicaciones sencillas siguiendo criterios éticos e inclusivos para buscar soluciones a problemas básicos.
		Criterio 1.5 Emplear técnicas sencillas de virtualización de la realidad.
Competencia específica 2.	2. Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas básicos significativos para el alumnado mediante el desarrollo de software.	Criterio 2.1. Analizar problemas elementales significativos para el alumnado, mediante la abstracción y modelización de la realidad.
		Criterio 2.2 Analizar problemas básicos significativos para el alumnado, mediante el uso de las estructuras de control más adecuadas.
		Criterio 2.3. Analizar y validar aplicaciones informáticas existentes.
		Criterio 2.4. Evaluar y mantener las aplicaciones informáticas desarrolladas por el propio





		alumnado.
		Criterio 2.5 Resolver de forma guiada problemas elementales utilizando los algoritmos y las estructuras de datos necesarias.
		Criterio 2.6 Planificar de forma autónoma la solución de problemas básicos, utilizando los algoritmos y las estructuras de datos más adecuados.
		Criterio 2.7 Programar aplicaciones sencillas de forma guiada para resolver problemas elementales.
		Criterio 2.8 Programar aplicaciones sencillas de manera autónoma para resolver problemas básicos
		Criterio 2.9 Describir y valorar los derechos de autoría y licencias de derechos y explotación.
		Criterio 2.10 Aplicar y respetar los derechos de autoría, licencias de derechos y explotación durante la creación de software.
Competencia específica 3	3. Montar sistemas robóticos sencillos, analizando las respuestas que proporcionan en su interacción con el entorno y valorando la eficacia de estas frente a los retos sencillos planteados	Criterio 3.1 Montar robots sencillos siguiendo una guía, empleando los sensores, actuadores y otros operadores que se indiquen.
		Criterio 3.2 Montar robots de mayor complejidad empleando sensores, actuadores y otros operadores.
		Criterio 3.3 Conectar, transferir, ejecutar y validar el programa de control seleccionado al robot.
		Criterio 3.4 Resolver desafíos modificando un robot disponible.
		Criterio 3.5. Analizar y validar el programa de control del robot que permite que interactúe con el entorno.
		Criterio 3.6 Programar instrucciones sencillas para controlar un robot programable.
		Criterio 3.7 Seleccionar los módulos de entrada y salida para montar



Competencia específica 4	4. Afrontar retos tecnológicos sencillos y proponer soluciones mediante la programación, la Inteligencia artificial y la robótica analizando las posibilidades y valorando críticamente las implicaciones éticas y ecosociales.	robots sencillos, que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma.
		Criterio 3.8 Controlar el robot por parte del usuario en tiempo real y de forma remota.
		Criterio 4.1 Participar activamente en equipos de trabajo para desarrollar soluciones digitales y tecnológicas demostrando empatía y respetando los roles asignados y las aportaciones del resto de personas integrantes.
		Criterio 4.2 Analizar críticamente las implicaciones que la programación y las tecnologías tienen en la transformación de la sociedad valorando las repercusiones éticas y ecosociales.
		Criterio 4.3 Describir y valorar la adecuación de las tecnologías, entornos de desarrollo, dispositivos y componentes para resolver los retos planteados, analizando sus características y especificaciones.
		Criterio 4.4 Resolver problemas técnicos sencillos surgidos en el análisis, desarrollo y uso de software, módulos de inteligencia artificial y robótica reformulando el procedimiento utilizado en caso necesario.
		Criterio 4.5 Planificar tareas sencillas, crear estructuras de equipos de trabajo, distribuir funciones y responsabilidades de las personas integrantes y colaborar proactivamente en el desarrollo de soluciones digitales y tecnológicas.
		Criterio 4.6 Valorar la importancia de la Inteligencia Artificial, la programación y la robótica como elementos disruptores de la transformación social, cultural y científica actuales
		Criterio 4.7 Aplicar la sostenibilidad e inclusión como requisitos del diseño de soluciones tecnológicas.



## **5.6 SITUACIONES DE APRENDIZAJE ROBÓTICA, PROGRAMACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL 3º ESO**

Uno de los objetivos de las situaciones de aprendizaje es conseguir que el alumnado pueda aprender, articular y movilizar los saberes que requieren la adquisición y desarrollo de las competencias específicas, para lo cual deben sustentarse en retos presentes o cercanos a su entorno cotidiano. Con este planteamiento, los desafíos globales deben partir de situaciones locales que permitan comprender mejor cuál es la problemática en el entorno más próximo para que de esta forma el alumnado sea capaz de aportar su solución y generalizarla. Las temáticas que se proponen deben fundamentarse en la práctica y en retos que la materia de Robótica, Programación e Inteligencia Artificial pueda resolver. Las problemáticas versarán sobre desafíos de la sociedad del siglo XXI tales como la sostenibilidad, la sociedad digital crítica e inclusiva o la sociedad del bienestar personal y global. Las situaciones de aprendizaje deben dar lugar a experiencias auténticas y motivadoras que ayuden a conectar las competencias y los saberes básicos, favoreciendo la realización de nuevos aprendizajes y planteando nuevas perspectivas. Estas temáticas se pueden implementar mediante la interconexión de todos los bloques de saberes o incluso con proyectos multidisciplinares.

En las situaciones de aprendizaje el alumnado tiene que ser capaz de gestionar la incertidumbre que genera cualquier actividad o trabajo, y lo debe hacer respetando las opiniones de los demás componentes del grupo, reconociendo que las diferencias pueden ser una oportunidad y desde la crítica, el razonamiento, la igualdad y el diálogo. Al igual que en el resto de materias de la Educación Secundaria Obligatoria, se aplican los principios del Diseño Universal de Aprendizaje en las situaciones de aprendizaje, teniendo en cuenta la presencia, participación y aprendizaje de todo el alumnado. Asimismo, debe fomentarse la ruptura de estereotipos e ideas preconcebidas sobre las materias científico-tecnológicas asociadas a cuestiones individuales, como por ejemplo las de género, con una actitud de resiliencia y proactividad ante nuevos retos tecnológicos.

El papel del alumnado es muy importante en todo el proceso de enseñanza y

aprendizaje, por lo que se ha de utilizar metodologías activas, pudiendo trabajar los contenidos individualmente o en equipos de trabajo. Siempre que la organización escogida sea por grupos, se tienen que respetar los roles asignados y fomentar la empatía y el consenso a la hora de conseguir acuerdos entre sus miembros.

El profesorado asume la responsabilidad de diseñar los retos con los que se movilizan los saberes, especificando detalladamente los objetivos y las tareas que debe realizar el alumnado, así como los pasos. En un primer momento, el profesorado adoptará el papel de guía y progresivamente irá asumiendo el papel de observador, que en ocasiones puntuales y justificadas podrá revertir para hacer aportaciones que sirvan para mejorar o reconducir el trabajo del alumnado o del equipo. Esta retroalimentación tiene como finalidad corregir errores, mejorar el desempeño del alumnado y afianzar los procedimientos y sus respuestas correctas para que este conozca su rendimiento, identifique cómo puede mejorarlo y aprenda a autorregularse en la ejecución de las tareas de aprendizaje. Es conveniente incluir en la práctica docente actividades de naturaleza metacognitiva, facilitando así que el alumnado reflexione sobre qué ha aprendido y cómo lo ha hecho, y promoviendo la adquisición de las estrategias, procedimientos, recursos o técnicas que le ayudarán a saber qué ha hecho bien y porqué, así como qué debe mejorar y de qué manera. También se deben promover diversos modos de expresarse y representar el conocimiento, con el fin de que el alumnado valore y reconozca lo que aprende fuera del aula y del centro escolar.

### **5.7 TEMPORALIZACIÓN ROBÓTICA PROGRAMACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL 3º ESO**

A continuación, en el siguiente cuadro, se especifica la distribución temporal de los contenidos, las sesiones estimadas.

No obstante, esta distribución temporal puede ser modificada, en cuanto a la alteración del orden secuenciado descrito, según las necesidades del alumnado, en función de la atención a la diversidad requerida.

<p><b>TEMPORALIZACIÓN DE LA SECUENCIA DE LA MATERIA</b></p> <p><b>ROBÓTICA, PROGRAMACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL 3 ºESO</b></p>
---



TRIMESTRE	UNIDAD DIDÁCTICA	SESIONES ESTIMADAS
PRIMERA EVALUACIÓN	Unidad 1: Programación con Scratch.  Scratch. Ejemplos de programas.  Diseño de la interfaz de usuario  Desarrollo del programa. Bloques Multimedia  Funciones, variables, llamadas.  Salidas de resultados.	13
	Unidad 2: Electrónica y electricidad  Conceptos básicos.  Ley de Ohm.  Circuitos digitales.  Componentes electrónicos. Placas de conexión.  Entradas y salidas analógicas y digitales.	8
	Unidad 3: Proyectos Arduino  Placas Arduino y MicroBit.  Otras placas.  Sensores, motores,	5



	<p>actuadores.</p> <p>Otros componentes electrónicos.</p> <p>Puerto serie. Gráficos.</p> <p>Situaciones de aprendizaje.</p> <p>Diseño de juegos.</p>	
	Total	26
SEGUNDA EVALUACIÓN	<p>Unidad 4: Lenguajes de programación</p> <p>Conceptos básicos de programación</p> <p>Programación por bloques</p> <p>Interacción con el usuario y operaciones matemáticas</p> <p>Estructuras selectivas</p> <p>Bucles</p> <p>Cadenas de texto y listas de datos</p> <p>Funciones</p> <p>Programación gráfica</p> <p>Sincronización entre procesos</p>	10
	TOTAL	
	<p>Unidad 5: Lenguajes de programación C</p> <p>Lenguaje C: Estructura</p>	6



	<p>general.</p> <p>Tipos de datos.</p> <p>Estructuras de control</p> <p>Funciones.</p> <p>POO</p> <p>Salidas.</p>	
	<p>Unidad 6: Trabajo cooperativo</p> <p>Inteligencia colectiva</p> <p>Servicios en la nube</p> <p>Correo electrónico</p> <p>Edición colaborativa de documentos</p> <p>Creación de wikis</p> <p>Publicación en blogs</p> <p>Crear sitios web</p> <p>Propiedad intelectual</p>	6
	Proyecto	
	TOTAL	22
TERCERA EVALUACIÓN	<p>Unidad 7: Aprendizaje en red</p> <p>Identidad digital</p> <p>Entornos personales de aprendizaje</p> <p>Selección de la información</p>	5



	<p>de Internet</p> <p>Organización de la información en servicios de la web</p> <p>Menores y tecnología</p>	
	<p>Unidad 8: Programación de dispositivos móviles</p> <p>App Inventor Probar un programa</p> <p>Diseño de la interfaz de usuario Desarrollo del programa. Bloques Multimedia</p> <p>Un lienzo para dibujar y jugar Sensores</p> <p>Gestión de ventanas y de la comunicación</p>	5
	<p>Unidad 9: Inteligencia artificial</p> <p>Visión general.</p> <p>Ejemplos de uso.</p> <p>Técnicas de machine learning.</p> <p>Ejercicios prácticos con Scratch.</p>	4
	TOTAL	24 sesiones





## **5.8 METODOLOGÍA EN LA ASIGNATURA ROBÓTICA, PROGRAMACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL.**

En educación, una labor esencial es adaptar el currículo de referencia al contexto del centro escolar. Cada profesor o profesora, departamento y centro ha de llevar a cabo esta tarea con el objetivo de conseguir una enseñanza cercana a su comunidad educativa.

La materia se caracteriza por su eminente carácter práctico y por su capacidad para generar y fomentar la creatividad.

La metodología de trabajo en esta materia será activa y participativa, haciendo al alumnado protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje. Las actividades desarrolladas están orientadas a la resolución de problemas tecnológicos y se materializan principalmente mediante el trabajo por proyectos, en el que el alumnado, partiendo de un problema o reto, deberá investigar, pensar, diseñar, implementar y, en ocasiones, construir un objeto o sistema técnico que resuelva el problema o reto planteado y sin olvidar que muchos problemas tecnológicos pueden resolverse mediante el análisis de objetos y trabajos de investigación.

El trabajo por proyectos se desarrollará en varias fases diferenciadas: una primera en la que se propone un desafío, problema o reto que el alumnado tiene que solventar; otra, donde el alumnado reúne y confecciona toda una serie de productos para poder alcanzar con éxito el reto final y una última de evaluación de todo el proceso seguido.

En la aplicación de estas estrategias metodológicas se cuidarán los aspectos estéticos en la presentación de los trabajos así como la progresiva perfección en la realización de los diseños gráficos y en la fabricación de objetos. Se recomienda que el alumnado realice exposiciones orales, presentando su trabajo, respondiendo a las preguntas que puedan surgir de sus propios compañeros y compañeras y debatiendo las conclusiones.

Para el desarrollo de las actividades propuestas, especialmente las que impliquen investigación, se recomienda trabajar textos extraídos de Internet, revistas científicas o periódicos, consultar páginas web de organizaciones e instituciones nacionales, empresas de suministro de energía y agua, empresas públicas de



diversos sectores que muestran la actividad tecnológica y entidades colaboradoras. Asimismo, realizar visitas al exterior, principalmente a espacios del ámbito industrial, contribuirá a acercar y mejorar el conocimiento y aprecio, por parte del alumnado, del patrimonio tecnológico e industrial.

El desarrollo de este currículo y su puesta en práctica aplicando las metodologías indicadas implica disponer de los recursos necesarios y adecuados y el uso esporádico del Aula del Futuro.

### **5.9 EVALUACIÓN EN ROBÓTICA, PROGRAMACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

La evaluación de la práctica docente así como del proceso educativo resulta fundamental. Para ello, hay que tener en cuenta los siguientes aspectos

- Organización y coordinación del equipo. Es necesario un claro grado de definición en cuanto a roles y responsabilidades. Es decir quién va a evaluar cada uno de los aspectos del proceso de enseñanza aprendizaje.
- Planificación de las tareas. A través de esta programación se intenta no dar lugar a la improvisación y establecer claramente los objetivos que se persiguen y los medios y tiempos necesarios para conseguirlos
- Participación. Es imprescindible un buen ambiente de trabajo y participación. Un clima de consenso y aprobación de acuerdos en que todos los miembros estén implicados. (profesores, padres y alumnos).

Algunos de los procedimientos e instrumentos existentes para evaluar dichos aspectos pueden ser los siguientes:

- Cuestionarios a los alumnos acerca de lo aprendido en la asignatura
- Entrevista con alumnos para ver qué dificultades encuentran el proceso de enseñanza/aprendizaje
- Debates en clase
- Entrevistas y reuniones con padres, madres y tutores
- Reuniones con los otros docentes del área para compartir impresiones
- Resultados académicos de los alumnos para contrastarlos con los esperados
- Evaluaciones diagnósticas e individualizadas



Por supuesto, tal y como se ha mencionado, se ha de tomar los propios resultados académicos como indicadores de la calidad de la docencia. Ahondando un poco más, hemos de ser capaces de ver que si en alguna sección de nuestras unidades la mayoría de los alumnos no son capaces de superarla, es necesaria una evaluación que pueda determinar donde se ha encontrado el problema fundamental, para poder mejorar esa faceta en cursos posteriores.

### **Indicadores de logro**

Hemos de ser capaces de hacer un ejercicio de reflexión y autocrítica lo más objetiva posible, asumiendo que a lo largo del curso no hemos cuidado debidamente ciertos aspectos. La finalidad al fin y al cabo, de manera personal, es mejorar como docente. Es por ello que se pueden establecer una serie de preguntas y reflexiones que podemos hacernos en cualquier momento, y sobre todo al final de un trimestre y el ciclo, que pueden ser:

- En cuanto a los materiales que se han utilizado: ¿permiten su manipulación, son accesibles para los alumnos, son atractivos, son suficientes, son usables para el alumnado con NEE?
- En cuanto a la adecuación de la planificación: ¿ha sido apropiado el número y duración de las actividades, el nivel de dificultad?
- Estudiando al alumnado, ¿tenían interés, la significatividad para el proceso de aprendizaje basadas en los intereses de los alumnos ha sido buena, los objetivos han estado bien definidos, ha habido propuestas de aprendizaje colaborativo?
- En cuanto a la motivación del alumnado, ¿hemos sido capaces de despertar su curiosidad, de crear el conflicto cognitivo para despertar su curiosidad, les ofrecemos la ayuda adecuada para hacerles progresar en el desarrollo de sus esquemas cognitivos, hemos hecho que todos participen activamente, y sobre todo, han conseguido su nivel máximo de desarrollo?

Hemos de evaluar si hemos tenido en cuenta la participación de las familias y sus limitaciones, si las medidas de atención a la diversidad necesarias se han atendido, si se podría haber enfocado la unidad de otra manera, si se ha incluido los temas transversales, actividades de carácter interdisciplinar, ....



Igualmente, evaluar si hemos creado climas que permitan mejorar como ciudadanos de forma cívica y democrática.

En esencia, el mayor índice de logro es evaluar si el alumnado ha terminado el curso con evolución académica, cívica y empática con los compañeros/as de manera positiva.

## **5.10 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE ROBÓTICA, PROGRAMACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL 3 ° ESO**

### **Competencia específica 1. Criterios de evaluación**

CE1. Identificar, investigar y emplear técnicas de inteligencia artificial y virtualización de la realidad en el abordaje y la búsqueda de soluciones a problemas básicos de la sociedad valorando los principios éticos e inclusivos aplicados.

- 1.1. Identificar los fundamentos y el funcionamiento de las técnicas de IA.
- 1.2. Investigar situaciones donde se aplican técnicas básicas de IA.
- 1.3. Valorar las implicaciones éticas y sociales de las técnicas de IA.
- 1.4. Emplear funciones de IA en aplicaciones sencillas siguiendo criterios éticos e inclusivos para buscar soluciones a problemas básicos.
- 1.5 Emplear técnicas sencillas de virtualización de la realidad.

### **Competencia específica 2. Criterios de evaluación**

CE2. Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas básicos significativos para el alumnado mediante el desarrollo de software.

- 2.1 Analizar problemas elementales significativos para el alumnado, mediante la abstracción y modelización de la realidad.
- 2.2 Analizar problemas básicos significativos para el alumnado, mediante el uso de las estructuras de control más adecuadas.
- 2.3. Analizar y validar aplicaciones informáticas existentes.
- 2.4. Evaluar y mantener las aplicaciones informáticas desarrolladas por el propio alumnado.

2.5. Resolver de forma guiada problemas elementales utilizando los algoritmos y las estructuras de datos necesarias.

2.6. Planificar de forma autónoma la solución de problemas básicos, utilizando los algoritmos y las estructuras de datos más adecuados.

2.7. Programar aplicaciones sencillas de forma guiada para resolver problemas elementales.

2.8. Programar aplicaciones sencillas de manera autónoma para resolver problemas básicos.

2.9. Describir y valorar los derechos de autoría y licencias de derechos y explotación.

2.10. Aplicar y respetar los derechos de autoría, licencias de derechos y explotación durante la creación de software.

### **Competencia específica 3. Criterios de evaluación**

CE3. Montar sistemas robóticos sencillos, analizando las respuestas que proporcionan en su interacción con el entorno y valorando la eficacia de estas frente a los retos sencillos planteados.

3.1. Montar robots sencillos siguiendo una guía, empleando los sensores, actuadores y otros operadores que se indiquen.

3.2. Montar robots de mayor complejidad empleando sensores, actuadores y otros operadores.

3.3. Conectar, transferir, ejecutar y validar el programa de control seleccionado al robot.

3.4. Resolver desafíos modificando un robot disponible.

3.5. Analizar y validar el programa de control del robot que permite que interactúe con el entorno.

3.6. Programar instrucciones sencillas para controlar un robot programable.

3.7. Seleccionar los módulos de entrada y salida para montar robots sencillos, que

3.8. Controlar el robot por parte del usuario en tiempo real y de forma remota.

#### **Competencia específica 4. Criterios de evaluación**

CE4. Afrontar retos tecnológicos sencillos y proponer soluciones mediante la programación, la Inteligencia artificial y la robótica analizando las posibilidades y valorando críticamente las implicaciones éticas y ecosociales.

4.1. Participar activamente en equipos de trabajo para desarrollar soluciones digitales y tecnológicas demostrando empatía y respetando los roles asignados y las aportaciones del resto de personas integrantes.

4.2. Analizar críticamente las implicaciones que la programación y las tecnologías tienen en la transformación de la sociedad valorando las repercusiones éticas y ecosociales.

4.3. Describir y valorar la adecuación de las tecnologías, entornos de desarrollo, dispositivos y componentes para resolver los retos planteados, analizando sus características y especificaciones.

4.4. Resolver problemas técnicos sencillos surgidos en el análisis, desarrollo y uso de software, módulos de inteligencia artificial y robótica reformulando el procedimiento utilizado en caso necesario.

4.5. Planificar tareas sencillas, crear estructuras de equipos de trabajo, distribuir funciones y responsabilidades de las personas integrantes y colaborar proactivamente en el desarrollo de soluciones digitales y tecnológicas.

4.6. Valorar la importancia de la Inteligencia Artificial, la programación y la robótica como elementos disruptores de la transformación social, cultural y científica actuales

4.7. Aplicar la sostenibilidad e inclusión como requisitos del diseño de soluciones tecnológicas.



**Los instrumentos** utilizados para la evaluación de los criterios de evaluación tendrán la siguiente ponderación:

Actividades, tareas evaluables / Pruebas competenciales referidas a:	Ponderación
Pruebas objetivas escritas o en línea	30
Exposiciones orales	10
Elaboración de trabajos y proyectos	30
Distintos trabajos, tareas y/o actividades realizadas en clase o casa en soportes varios (digital o material) y cuaderno	15
Tareas evaluables	15

**\* La no entrega (ya sea nula o insuficiente) de los trabajos, problemas y actividades y/o la no comunicación con el profesor por parte del alumno se considerará un abandono ostensible, fehaciente y deliberado del estudio por parte del mismo y conlleva el no aprobado de la materia.**

**\* Cuando en una prueba escrita el alumno lleve consigo un móvil encendido y suene o lo utilice, se le retirará el dispositivo y abandonará la prueba con calificación de 0.**

Como resultado llegaremos a obtener para cada alumno en la evaluación, las diferentes calificaciones de los criterios de evaluación y las competencias específicas.

	CCL	CP	CMCT	CD	CPSA A	CC	C E	CCEC
<b>CE1</b>	X	X	X	X	X			
<b>CE2</b>	X		X	X	X			
<b>CE3</b>			X	X	X			
<b>CE4</b>			X	X	X	X	X	

*CCL: competencia en comunicación lingüística*

*CP: competencia plurilingüe*

*CMCT: competencia matemática, ciencia y tecnológica*

*CD: competencia digital*

*CPSAA: competencia personal, social y de aprender a aprender*

*CC: competencia ciudadana*

*CE: competencia emprendedora*

### *CCEC: competencia en conciencia y expresión cultural*

Por último, haciendo uso de las siguientes rúbricas, y siguiendo lo que establece el RD 217/2022 en su artículo 30, podremos llegar a obtener la calificación de la materia en la evaluación según esta escala y además los resultados del alumno/a a nivel competencial relacionando las competencias específicas y las competencias clave con la ayuda de los descriptores operativos (tabla Nivel de logro de las competencias clave), todas y cada una de estas herramientas nos sirven de apoyo al profesorado para guiar nuestras decisiones y también para motivar las decisiones relativas a la promoción o titulación:

relativas a la promoción o titulación

ESCALA DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN	
RESULTADO DE LA EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN
Insuficiente	<5
Suficiente	$\geq 5$ y < 6
Bien	$\geq 6$ y < 7
Notable	$\geq 7$ y < 9
Sobresaliente	$\geq 9$

ESCALA DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN	
NIVEL COMPETENCIAL	NIVEL
No ha adquirido el nivel básico de la competencia clave	0 - 1
Está en proceso de adquirir el nivel básico de la competencia clave	1 - 2
Ha adquirido un nivel básico de la competencia clave	2 - 3
Ha adquirido un nivel medio de la competencia clave	3 - 4
Ha adquirido un nivel avanzado de la competencia clave	4 - 5

#### **5.11. Promoción**

En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado deberán tenerse en cuenta como referentes últimos, desde todas y cada una de las materias o ámbitos, la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil de salida.

Las decisiones sobre la promoción del alumnado de un curso a otro serán adoptadas, de forma colegiada, por el equipo docente, atendiendo al grado de consecución de los objetivos y de adquisición de las competencias establecidas y a la valoración de las medidas que favorezcan el progreso del alumno o la alumna.





Los alumnos y las alumnas promocionarán de curso cuando el equipo docente considere que las materias o ámbitos no superados no les impiden seguir con éxito el curso siguiente y se estime que tienen expectativas favorables de recuperación y que dicha promoción beneficiará su evolución académica.

Para una mayor claridad en la toma de esta decisión se utilizarán los porcentajes de contribución de cada materia a las competencias clave, dicha contribución estará recogida en la programación anual del centro.

Promocionarán, quienes hayan superado las materias o ámbitos cursados o tengan evaluación negativa en una o dos materias. La decisión de la promoción para aquellos alumnos o alumnas con más de dos materias suspensas deberá ser tomada por una mayoría cualificada de dos tercios del equipo docente.

## **5.12. PROGRAMAS DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN PARA ALUMNOS CON EVALUACIONES NEGATIVAS**

***-Alumnado de 4º de la ESO con la materia de Robótica, Programación e Inteligencia artificial de 3º ESO pendiente:***

Tendrán que realizar un cuadernillo de recuperación publicado en Classroom.

### **5.12.2 Plan de refuerzo de algún trimestre no superado durante el curso 2025/2026**

Durante el presente curso académico si en alguna de las evaluaciones el alumnado tuviera **una única evaluación** suspensa con todo el trabajo realizado durante ese trimestre se le haría media con los trimestres aprobados y en caso de que no tenga los trabajos realizados, debe entregarlos y además se procederá a la realización de pruebas al final del curso con las partes correspondientes para intentar conseguir la superación de los contenidos abordados.

En el caso de tener **dos o más trimestres suspensos**, al final de curso se establecerá la realización de pruebas de evaluación global en la Evaluación ordinaria, que versará sobre los saberes mínimos exigibles además de tener que entregar todos los trabajos pendientes.

## **6. PROGRAMACIÓN TECNOLOGÍA E INGENIERÍA BACHILLERATO**

En la sociedad actual, el desarrollo de la tecnología por parte de las ingenierías se ha convertido en uno de los ejes en torno al que se articula la evolución sociocultural. En los últimos tiempos, la tecnología, entendida como el conjunto de conocimientos y técnicas que pretenden dar solución a las necesidades, ha



incrementado su relevancia en diferentes ámbitos de la sociedad, desde la generación de bienes básicos hasta las comunicaciones, y ha ayudado a mejorar tanto el bienestar como las estructuras económicas y sociales, contribuyendo a mitigar la desigualdad, evitando generar nuevas brechas cognitivas, sociales, de género o generacionales, y garantizando la igualdad de oportunidades, local y globalmente, tal y como se plantean en los retos para el siglo XXI.

El currículo de la materia da coherencia y continuidad a las etapas anteriores, en primer lugar en las materias de Tecnología y Digitalización en los primeros cursos de ESO y posteriormente en Tecnología de cuarto ESO, estableciendo entre ellas una gradación en el nivel de complejidad en lo relativo a la creación de soluciones tecnológicas que den respuesta a problemas planteados mediante la aplicación del método de proyectos.

Se formulan en esta etapa seis competencias específicas, que están orientadas a conseguir que el alumnado, mediante proyectos de diseño e investigación, fabrique, automatice y mejore productos y sistemas de calidad que den respuesta a problemas planteados. Para ello se transferirán saberes de otras disciplinas con un enfoque ético y sostenible; se acercará al alumnado al entorno formativo y laboral propio de la actividad tecnológica e ingenieril; se avanzará un paso en relación a la etapa anterior, especialmente en lo relacionado con saberes técnicos y con una actitud más comprometida y responsable, y se impulsarán el emprendimiento, la colaboración y la implicación local y global con un desarrollo tecnológico sostenible. La resolución de problemas interdisciplinares ligados a situaciones reales, mediante soluciones tecnológicas, se constituye como eje vertebrador y refleja el enfoque competencial de la materia.

A continuación, el apartado de conexiones argumenta su vinculación con el resto de competencias específicas de la materia, con otras materias de la etapa y con algunas de las competencias clave.

### **6.1 Objetivos marco curricular de Bachillerato**

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. También prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.



- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia, e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género, o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución, así como el patrimonio natural, cultural, histórico y artístico de España y, de forma especial, el de Extremadura. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología al cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, al igual que como medio de desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.

o) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

## 6.2 Contribución de la materia **TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I** de 1º y 2º Bachillerato al logro de las competencias clave.

Las aportaciones de las competencias específicas a la adquisición de las competencias clave resultan especialmente relevantes con **la competencia matemática y en ciencia y tecnología** (STEM), pues el uso de las herramientas digitales con el fin de crear soluciones a problemas tecnológicos y mejorar resultados precisa tanto del uso de métodos del razonamiento matemático como del empleo de varias estrategias para la resolución de problemas, del análisis crítico de las soluciones y de la reformulación del procedimiento, si fuera necesario. En la conclusión de un proyecto tecnológico deben interpretarse y transmitirse los elementos más relevantes del proceso, los razonamientos, las demostraciones, los métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa, en diferentes formatos.

También encontramos una conexión relevante con la **competencia digital**, ya que es necesario el uso de herramientas digitales en las diferentes fases del proceso de resolución de problemas tecnológicos. La fase de investigación precisa de búsquedas avanzadas de información, comprensión de cómo funcionan los motores de búsqueda en internet y aplicación de diferentes criterios de forma clara y precisa. La fase de diseño, planificación y fabricación de productos conlleva el desarrollo de soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles que den respuesta a necesidades concretas, usando éticamente tecnologías digitales sostenibles.

Las distintas fases del proyecto técnico se plasman en documentos que se elaboran de forma individual o colectiva seleccionando, configurando y usando herramientas digitales, así como dispositivos y servicios en línea del entorno personal de aprendizaje, para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva. De esta forma se crean, integran y reelaboran contenidos digitales aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento, siempre evaluando los riesgos al usar las tecnologías digitales para proteger la salud y el medioambiente.

Con la **competencia emprendedora** se relaciona porque las herramientas digitales usadas en esta materia permiten, por un lado, llevar a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y de toma de decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de



planificación y gestión de proyectos; y, por otro lado, reflexionar sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, elaborando un prototipo final.

La conexión con la **competencia personal, social y de aprender a aprender** se debe al hecho de tener que seleccionar, configurar y usar de forma óptima las herramientas digitales adecuándose a sus necesidades, hecho que precisa de una planificación a largo plazo, evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento así como relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía. Esto fortalece el optimismo, la resiliencia y la autoeficacia, favoreciendo la adopción de un estilo de vida sostenible. Por último, se conecta con la competencia ciudadana al realizar un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable.



### 6.3 SABERES BÁSICOS

Con el objetivo de conferir un enfoque competencial a la materia, se organizan sus contenidos en torno a los bloques de saberes básicos, comenzando por la participación en proyectos de investigación y en la coordinación de los mismos mediante la *implementación de las técnicas necesarias para la resolución de problemas, creación o modificación de productos*. El tratamiento de este primer bloque afecta al resto de bloques de manera transversal, por lo que no se desarrollará de forma aislada, sino integrado en el resto. A continuación se incluye un *segundo bloque de saberes sobre la necesaria selección de materiales*, a los que se aplican criterios de sostenibilidad y estudios de impacto, así como las técnicas más apropiadas para su transformación y para el diseño y elaboración de soluciones eficientes. Una vez justificada la selección de materiales, se abordan los *bloques de sistemas mecánicos, estructuras, sistemas neumáticos e hidráulicos, y sistemas eléctricos y electrónicos, permitiendo desarrollar los elementos, mecanismos y sistemas* que sirvan de base para la realización de proyectos y sistemas. Este desarrollo técnico se completa con un *bloque de automatización para la actualización de sistemas tecnológicos y su control automático*, contemplando las potencialidades que ofrecen las tecnologías emergentes. Por último, y a través del *bloque de tecnología sostenible*, se aporta al alumnado una visión de la materia alineada con algunas de las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

La selección de contenidos que se presenta en este diseño curricular responde a dos criterios: por un lado, el necesario conocimiento de estos **saberes básicos** para la completa adquisición y desarrollo de las competencias específicas de la materia y, por otro, la continuidad que debe darse a los contenidos de cursos precedentes y el valor preparatorio que ha de tener la materia para estudios superiores relacionados con el ámbito de la tecnología y las diferentes ramas de la ingeniería. En una evolución hacia un mundo justo y equilibrado, conviene prestar atención a los mecanismos de la sociedad tecnológica, analizando y valorando la sostenibilidad de los sistemas de producción, y del uso de los diferentes materiales y fuentes de energía, tanto en el ámbito industrial como en el doméstico o en el de servicios. Para ello, los ciudadanos necesitan disponer de un conjunto de saberes científicos y



técnicos que sirvan de base para adoptar actitudes críticas y constructivas ante ciertas cuestiones y para ser capaces de actuar de modo responsable, creativo, eficaz y comprometido con el fin de dar solución a las necesidades que se plantean. En este sentido, la materia de Tecnología e Ingeniería pretende aunar dichos saberes científicos y técnicos con un enfoque práctico y competencial, contribuyendo a la consecución de los objetivos de la etapa de Bachillerato y a la adquisición de las competencias clave del alumnado.

Desde el punto de vista de la lógica disciplinar, *se agrupan los saberes en siete bloques diferenciados relacionados con los bloques de saberes de las materias de Tecnología y de Digitalización de cuarto de ESO*, partiendo del nivel conocimientos exigido en esos niveles para la adquisición de las competencias específicas relativas a dichas materias, pero también con la necesidad de preparar al alumnado que finalice Bachillerato para posteriores estudios técnicos, Ciclos Formativos de Grado Superior relacionados con el ámbito tecnológico o los diversos grados en ingeniería que ofrecen las universidades.

Para lograr adquirir estas competencias, a lo largo del **primer curso** se trabajan aspectos orientados a aprender a investigar y diseñar proyectos, a participar en su desarrollo y coordinación, así como a elaborar la documentación técnica necesaria generando diagramas funcionales, realizando una selección apropiada de los materiales necesarios para la construcción de modelos o prototipos y empleando técnicas adecuadas de fabricación. También a usar y configurar diferentes herramientas digitales para la adecuada presentación de los proyectos; a adquirir destrezas para resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, eléctricas de corriente continua y electrónicas; a controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación, y a automatizar y programar, con algoritmos sencillos, movimientos de robots. Por último, se estudian las características de los sistemas y mercados energéticos, así como las diferentes instalaciones de una vivienda.

**El segundo curso** se centra en desarrollar proyectos de investigación e innovación mediante modelos de gestión cooperativa, generando además documentación técnica que permita su comunicación y difusión; estudiar la estructura interna de los materiales y los tratamientos para mejorar sus propiedades, elaborando estudios de impacto ambiental; calcular estructuras sencillas y conocer el funcionamiento de las máquinas térmicas, sistemas neumáticos y oleohidráulicos, circuitos de corriente alterna y circuitos electrónicos combinacionales y secuenciales; aprender las técnicas básicas de la ingeniería de control, como los sistemas en lazo abierto y cerrado y el estudio de su estabilidad, y, por último, estudiar las características de eficiencia energética asociadas a los materiales y procesos de fabricación, siempre con criterios de sostenibilidad y responsabilidad social.

### 6.3.1 Secuenciación temporal y cuadro de relaciones de elementos curriculares TECNOLOGÍA E INGENIERÍA I 1º BACHILLERATO

La distribución por bloques que se establece es el siguiente:

Bloque A. Proyectos de investigación y desarrollo.	
A.1. Gestión y desarrollo de proyectos.	A.1.1.1. Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt.
	A.1.1.2. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking
A.2. Productos	A.2.1.1. Productos: su ciclo de vida y estrategias de mejora continua.
	A.2.1.2. Planificación, desarrollo de diseño y comercialización.
	A.2.1.3. Logística, transporte y distribución.
	A.2.1.4. Metrología y normalización. Control de calidad.
A.3. Documentación técnica.	A.3.1.1. Expresión gráfica.
	A.3.1.2. Aplicaciones CAD, CAE y CAM.
	A.3.1.3. Diagramas funcionales, esquemas y croquis.
A.4. Emprendimiento.	A.4.1.1. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.
Bloque B. Materiales y fabricación	
B.1. Materiales de uso técnico.	B.1.1.1. Materiales técnicos y nuevos materiales.
	B.1.1.2. Clasificación de materiales.
	B.1.1.3. Selección de materiales y aplicaciones características.
B.2. Técnicas de fabricación.	B.2.1.1. Técnicas de prototipado y mecanizado rápido: impresión 3D, mecanizado CNC y corte láser.
	B.2.1.2. Fabricación digital aplicada a proyectos.
	B.2.1.3. Normas de seguridad e higiene en el trabajo.
Bloque C. Sistemas mecánicos.	
C.1. Mecanismos y estructuras.	C.1.1.1. Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos.
	C.1.1.2. Soportes y unión de elementos





	mecánicos.
	C.1.1.3. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada.
	C.1.1.4. Aplicación práctica a proyectos.
Bloque D. Sistemas eléctricos y electrónicos.	
D.1. Circuitos eléctricos.	D.1.1.1. Circuitos eléctricos de corriente continua.
	D.1.1.2. Interpretación y representación esquematizada de circuitos de corriente continua.
	D.1.1.3. Cálculo, montaje y experimentación física o simulada de circuitos de corriente continua.
	D.1.1.4. Aplicación de circuitos de corriente continua en proyectos.
D.2. Máquinas eléctricas.	D.2.1.1. Máquinas eléctricas de corriente continua.
	D.2.1.2. Aplicación de máquinas eléctricas de corriente continua en proyectos.
D.3. Electrónica.	D.3.1.1. Electrónica analógica básica.
	D.3.1.2. Interpretación y representación esquematizada de circuitos electrónicos sencillos.
	D.3.1.3. Cálculo, montaje y experimentación física o simulada.
	D.3.1.4. Aplicación de la electrónica analógica en proyectos
Bloque E. Sistemas Informáticos. Programación.	
E.1. Programación.	E.1.1.1. Lenguajes de programación textual.
	E.1.1.2. Creación de programas aplicados a la automatización de procesos.
E.2. Tecnologías Emergentes.	E.2.1.1. Internet de las cosas y big data.
	E.2.1.2. Protocolos de comunicación.
Bloque F. Sistemas Automáticos.	
F.1. Sistemas de control.	F.1.1.1. Sistemas de control. Conceptos y elementos
	F.1.1.2. Modelización de sistemas sencillos.
F.2. Robótica.	F.2.1.3. Inteligencia artificial aplicada a los sistemas de control.
	F.2.1.6. Telemetría y monitorización.



	F.2.1.7. Robótica: modelización de movimientos y acciones mecánicas
F.3. Iniciativa.	F.3.1.1. Autoconfianza e iniciativa.
	F.3.1.2. El error y la revaluación como parte del proceso de aprendizaje.
Bloque G. Tecnología sostenible.	
G.1. Instalaciones en viviendas.	G.1.1.1. Sistemas y mercados energéticos.
	G.1.1.2. Consumo energético sostenible: técnicas y criterios de ahorro.
	G.1.1.3. Suministros domésticos.
	G.1.1.4. Instalaciones eléctricas en viviendas.
	G.1.1.5. Instalaciones de agua en viviendas.
	G.1.1.6. Instalaciones de climatización en viviendas.
	G.1.1.7. Instalaciones de comunicación en viviendas.
	G.1.1.8. Vivienda domótica.
G.2. Sostenibilidad.	G.2.1.1. Energías renovables y no renovables.
	G.2.1.2. Eficiencia energética y sostenibilidad.

### 6.3.2 Secuenciación temporal y cuadro de relaciones de elementos curriculares TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 2º BACHILLERATO

La distribución por bloques que se establece es el siguiente:

Bloque A. Proyectos de investigación y desarrollo.	
A.1. Gestión y desarrollo de proyectos.	A.1.2.1. Gestión y desarrollo de proyectos: método Agile.
	A.1.2.2. Tipos de proyectos, características y aplicaciones.
A.3. Documentación técnica.	A.3.2.1. Elaboración, referenciación y presentación de la documentación técnica.
	A.3.2.2. Difusión y comunicación de documentación técnica. .



	A.3.2.3. Plataformas de desarrollo y publicación web específicas.
Bloque B. Materiales y fabricación	
B.1. Materiales de uso técnico.	B.1.2.1. Estructura interna de los materiales.
	B.1.2.2. Propiedades de los materiales y procedimientos de ensayo.
B.2. Técnicas de fabricación.	B.2.2.1. Técnicas de diseño y tratamientos de modificación y mejora de las propiedades. Sostenibilidad.
	B.2.2.2. Técnicas de fabricación industrial.
Bloque C. Sistemas mecánicos.	
C.1. Mecanismos y estructuras.	C.1.2.1. Estructuras sencillas.
	C.1.2.2. Tipos de cargas.
	C.1.2.3. Estabilidad y cálculos básicos.
	C.1.2.4. Estructuras modulares en la robótica, la manipulación o el mecanizado industrial.
C.2. Máquinas térmicas.	C.2.2.1. Motores térmicos.
	C.2.2.2. Máquina frigorífica y bomba de calor.
	C.2.2.3. Cálculos básicos y aplicaciones.
	C.2.2.4. Modelización mediante simulación o prototipado.
C.3. Sistemas neumáticos e hidráulicos	C.3.2.1. Neumática e hidráulica: componentes y principios físicos.
	C.3.2.3. Esquemas característicos de aplicación.
	C.3.2.4. Diseño y montaje físico o simulado.
Bloque D. Sistemas eléctricos y electrónicos.	
D.1. Circuitos eléctricos.	D.1.2.1. Circuitos eléctricos de corriente alterna.
	D.1.2.2. Triángulo de potencias.
	D.1.2.3. Interpretación y representación esquematizada de circuito de corriente alterna.
	D.1.2.4. Cálculo, montaje y experimentación física o simulada de circuitos de corriente alterna.
	D.1.2.5. Aplicación de circuitos eléctricos de corriente alterna en proyectos.



D.2. Máquinas eléctricas.	D.2.2.1. Máquinas eléctricas de corriente alterna.
D.3. Electrónica.	D.3.2.1. Electrónica digital.
	D.3.2.2. Circuitos combinacionales: diseño, simplificación e implementación.
	D.3.2.3. Circuitos secuenciales: diseño, simplificación e implementación.
	D.3.2.4. Montaje físico o simulado.
	D.3.2.5. Funcionalidades actuales de la lógica secuencial y combinacional.
	D.3.2.6. Aplicación de la electrónica digital en proyectos.
Bloque E. Sistemas Informáticos. Programación.	
E.2. Tecnologías Emergentes.	E.2.2.1. Bases de datos distribuidas y ciberseguridad
Bloque F. Sistemas Automáticos.	
F.1. Sistemas de control.	F.1.2.1. Sistemas en lazo abierto y cerrado.
	F.1.2.2. Simplificación de sistemas.
	F.1.2.3. Álgebra de bloques.
	F.1.2.4. Estabilidad.
	F.1.2.5. Sistemas de control programado.
	F.1.2.6. Funcionalidades actuales de los sistemas de control.
	F.1.2.7. Experimentación mediante prototipado o simulación.
Bloque G. Tecnología sostenible.	
G.2. Sostenibilidad.	G.2.2.1. Impacto social y ambiental.
	G.2.2.2. Informes de evaluación ambiental.
	G.2.2.3. Monitorización de condiciones ambientales.
	G.2.2.4. Valoración crítica de la sostenibilidad en el uso de la tecnología.



## **6.4 Competencias específicas**

1. Diseñar y desarrollar colaborativamente proyectos de investigación con una actitud emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas tecnológicos y presentando los resultados de manera adecuada según el contexto, para mejorar productos y sistemas de utilidad en su entorno.
2. Seleccionar materiales, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad en la fabricación de productos de calidad, y elaborar estudios de impacto que den respuesta a problemas reales y próximos, con un enfoque ético y responsable.
3. Seleccionar, configurar y usar de forma óptima las herramientas digitales, adecuándolas a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares al resolver tareas y presentar o difundir los resultados.
4. Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas y técnicas y resolviendo problemas contextualizados en su realidad próxima, para responder a necesidades en los diversos ámbitos e integrando las ramas de la ingeniería.
5. Aplicar conocimientos en regulación automática, control programado y tecnologías emergentes para el estudio, diseño, construcción, control y automatización de tareas en sistemas tecnológicos y robóticos.
6. Analizar y comprender los sistemas tecnológicos en el ámbito de la ingeniería, estudiando sus características y valorando el consumo y la eficiencia energética para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología en diferentes contextos.



## 6.5 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

### 6.5.1 Criterios de evaluación 1º BACHILLERATO

Finalmente en la siguiente tabla se establecen los criterios de evaluación que, con carácter acreditativo, permiten valorar el grado de desarrollo de las competencias específicas y que también presentan un diseño competencial capaz de integrar de manera específica tanto los saberes básicos como las situaciones de aprendizaje, como parte de su adquisición significativa y funcional.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Competencia específica 1.	Diseñar y desarrollar colaborativamente proyectos de investigación con una actitud emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas tecnológicos y presentando los resultados de manera adecuada según el contexto, para mejorar productos y sistemas de utilidad en su entorno.	Criterio 1.1. Diseñar y desarrollar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.
		Criterio 1.2. Participar en el desarrollo y colaborativo de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables.
		Criterio 1.3. Diseñar prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud emprendedora.
		Criterio 1.4. Elaborar documentación técnica generando diagramas funcionales utilizando medios manuales o aplicaciones digitales.
Competencia específica 2.	2. Seleccionar materiales, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad en la fabricación de productos de calidad, y elaborar estudios de impacto que den respuesta a problemas reales y próximos, con un enfoque ético y responsable.	Criterio 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.
		Criterio 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.
		Criterio 2.3. Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad.
Competencia específica 3.	3. Seleccionar, configurar y usar de forma óptima las herramientas digitales, adecuándolas a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares al resolver tareas y presentar o difundir los resultados.	Criterio 3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas de manera óptima, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.
		Criterio 3.2. Elaborar documentación técnica relativa a la presentación de proyectos empleando aplicaciones digitales adecuadas.

		Criterio 3.3. Comunicar y difundir ideas empleando de forma efectiva aplicaciones digitales en diferentes contextos cumpliendo las reglas de comunicación.
Competencia específica 4.	4. Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas y técnicas y resolviendo problemas contextualizados en su realidad próxima, para responder a necesidades en los diversos ámbitos e integrando las ramas de la ingeniería.	Criterio 4.1. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión.
		Criterio 4.2. Resolver problemas asociados a circuitos eléctricos de corriente continua.
		Criterio 4.3. Resolver problemas asociados a máquinas eléctricas de corriente continua.
		Criterio 4.4. Resolver problemas asociados a circuitos electrónicos analógicos.
Competencia específica 5.	5. Aplicar conocimientos en regulación automática, control programado y tecnologías emergentes para el estudio, diseño, construcción, control y automatización de tareas en sistemas tecnológicos y robóticos.	Criterio 5.1. Controlar el funcionamiento de sistemas de control tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación.
		Criterio 5.2. Aplicar las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, telemetría, monitorización, internet de las cosas, big data, para el diseño y construcción de soluciones tecnológicas.
		Criterio 5.3. Prototipar mediante el diseño, simulación, construcción y programación procesos de automatización en máquinas y movimientos en robots.
Competencia específica 6.	6. Analizar y comprender los sistemas tecnológicos en el ámbito de la ingeniería, estudiando sus características y valorando el consumo y la eficiencia energética para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología en diferentes contextos.	Criterio 6.1. Conocer los distintos tipos de instalaciones de una vivienda y las técnicas de eficiencia energética y bioclimática.
		Criterio 6.2. Evaluar los distintos sistemas y mercados de producción de energía, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia.
		Criterio 6.3. Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con el ahorro energético, la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las mismas.

### 6.5.2 Criterios de evaluación 2º BACHILLERATO

Finalmente en la siguiente tabla se establecen los criterios de evaluación que, con carácter acreditativo, permiten valorar el grado de desarrollo de las competencias específicas y que también presentan un diseño competencial capaz de integrar de



manera específica tanto los saberes básicos como las situaciones de aprendizaje, como parte de su adquisición significativa y funcional.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Competencia específica 1.	Diseñar y desarrollar colaborativamente proyectos de investigación con una actitud emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas tecnológicos y presentando los resultados de manera adecuada según el contexto, para mejorar productos y sistemas de utilidad en su entorno.	Criterio 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. relacionada.
		Criterio 1.2. Comunicar y difundir de forma clara y comprensible el proyecto definido, elaborando la documentación técnica necesaria para su correcta presentación.
		Criterio 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
Competencia específica 2.	2. Seleccionar materiales, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad en la fabricación de productos de calidad, y elaborar estudios de impacto que den respuesta a problemas reales y próximos, con un enfoque ético y responsable.	Criterio 2.1. Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad.
		Criterio 2.2. Comprender la estructura interna de los materiales y la influencia de este en sus propiedades.
		Criterio 2.3. Conocer los distintos tipos de tratamientos de modificación y mejora de las propiedades de los materiales.
Competencia específica 3.	3. Seleccionar, configurar y usar de forma óptima las herramientas digitales, adecuándolas a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares al resolver tareas y presentar o difundir los resultados.	Criterio 3.1. Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto (diseño, simulación y montaje y presentación).
		Criterio 3.2. Utilizar las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales para el desarrollo de las distintas fases de desarrollo y gestión de un proyecto.





		Criterio 3.3. Comunicar y difundir ideas interdisciplinares de manera individual o en equipo, empleando de forma efectiva aplicaciones digitales en diferentes contextos.
Competencia específica 4.	4. Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas y técnicas y resolviendo problemas contextualizados en su realidad próxima, para responder a necesidades en los diversos ámbitos e integrando las ramas de la ingeniería.	Criterio 4.1. Calcular estructuras sencillas, estudiando los tipos de cargas a los que se pueden ver sometidas y su estabilidad.
		Criterio 4.2. Analizar las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, comprendiendo su funcionamiento y realizando cálculos básicos sobre su eficiencia.
		Criterio 4.3. Interpretar y solucionar esquemas de sistemas neumáticos e hidráulicos, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad.
		Criterio 4.4. Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento.
		Criterio 4.5. Diseñar, simular o montar circuitos combinacionales y secuenciales aplicando los fundamentos de la electrónica digital al desarrollo de soluciones tecnológicas.
Competencia específica 5.	5. Aplicar conocimientos en regulación automática, control programado y tecnologías emergentes para el estudio, diseño, construcción, control y automatización de tareas en sistemas tecnológicos y robóticos.	Criterio 5.1. Comprender y simular el funcionamiento de los procesos tecnológicos basados en sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado.
		Criterio 5.2. Aplicar técnicas de simplificación y análisis de la estabilidad de un sistema automático.
		Criterio 5.3. Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes.
Competencia específica 6.	6. Analizar y comprender los sistemas tecnológicos en el ámbito de la ingeniería, estudiando sus características y valorando	Criterio 6.1. Analizar los distintos sistemas de ingeniería, desde el punto



	el consumo y la eficiencia energética para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología en diferentes contextos.	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.
		Criterio 6.2. Desarrollar informes básicos de evaluación de impacto social y ambiental, que permitan una valoración crítica de la sostenibilidad en el uso de la energía.
		Criterio 6.3. Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con el ahorro energético, la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las mismas.

## 6.6 Situaciones de aprendizaje

Los principios y orientaciones generales para el diseño y desarrollo de las situaciones de aprendizaje (anexo II Decreto 109/2022) nos permiten dar respuesta al cómo enseñar y evaluar, que se retoman en relación a la materia de Tecnología e Ingeniería.

La adquisición y el desarrollo de las competencias clave, que se describen en el anexo I del RD 243/2022, de 5 de abril y se concretan en las competencias específicas de cada materia, se verán favorecidos por metodologías que reconozcan al alumnado como agente de su propio aprendizaje. Para ello es imprescindible la implementación de propuestas pedagógicas que, partiendo de los centros de interés de los alumnos y alumnas y aumentándolos, les permitan construir el conocimiento con autonomía, iniciativa y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias. Las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la iniciativa, la reflexión crítica y la responsabilidad. Para que la adquisición de las competencias sea efectiva, dichas situaciones deben estar bien contextualizadas y ser respetuosas con las experiencias del alumnado y sus diferentes formas de comprender la realidad. Asimismo, deben estar compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes y los prepare para su futuro personal, académico y profesional. Con estas situaciones se busca ofrecer al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos de la vida real. Así planteadas, las situaciones constituyen un componente que, alineado con los



principios del Diseño universal para el aprendizaje, permite aprender a aprender y sentar las bases para el aprendizaje a lo largo de la vida, fomentando procesos pedagógicos flexibles y accesibles que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado y que favorezcan su autonomía. El diseño de estas situaciones debe suponer la transferencia de los aprendizajes adquiridos por parte del alumnado, posibilitando la articulación coherente y eficaz de los distintos conocimientos, destrezas y actitudes propios de esta etapa. Las situaciones deben partir del planteamiento de unos objetivos claros y precisos que integren diversos saberes básicos. Además, deben proponer tareas o actividades que favorezcan diferentes tipos de agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo en grupos, permitiendo que el alumnado asuma responsabilidades personales de manera autónoma y actúe de forma cooperativa en la resolución creativa del reto planteado. Su puesta en práctica debe implicar la producción y la interacción verbal e incluir el uso de recursos auténticos en distintos soportes y formatos, tanto analógicos como digitales. Las situaciones de aprendizaje deben fomentar aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad o la convivencia democrática, esenciales para que el alumnado sea capaz de responder con eficacia a los retos del siglo XXI.

## 6.7 TEMPORALIZACIÓN

### 6.7.1 TEMPORIZACIÓN 1º BACHILLERATO

En este primer curso de Bachillerato en la materia Tecnología e Ingeniería I, se introducirán secuencialmente los contenidos del currículo que se expresan en la siguiente tabla, que hace referencia a las sesiones estimadas para la impartición de cada unidad.

No obstante, esta distribución temporal puede ser modificada, en cuanto a la alteración del orden secuenciado descrito, según las necesidades del alumnado, en función de la atención a la diversidad requerida.

<b>TEMPORALIZACIÓN DE LA SECUENCIA DE LA MATERIA TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 1º BACHILLERATO</b>		
<b>TRIMESTRE</b>	<b>UNIDAD DIDÁCTICA</b>	<b>SESIONES ESTIMADAS</b>
<b>PRIMERA EVALUACIÓN</b>	Unidad 1: La Energía y su transformación.	12
	Unidad 2: Energías Renovables y Energías no Renovables.	12

	Unidad 3: Mecanismos de transmisión.	12
	Unidad 4: Mecanismos de transformación.	12
	... Pruebas escritas	4
	TOTAL	52
SEGUNDA EVALUACIÓN	Unidad 5: Materiales de uso técnico: la madera, los metales, los plásticos,	10
	Unidad 6: Circuitos de corriente continua.	13
	Unidad 7: Motores de corriente continua.	10
	Unidad 8: Sistemas de Control	12
	... Pruebas escritas	3
	TOTAL	48
TERCERA EVALUACIÓN	Unidad 9: Robótica	15
	Unidad 10: Inteligencia artificial	8
	Unidad 11 : PROYECTO	25
	TOTAL	48

### 6.7.2 TEMPORIZACIÓN 2º BACHILLERATO

En este segundo curso de Bachillerato en la materia Tecnología e Ingeniería II, se introducirán secuencialmente los contenidos del currículo que se expresan en la siguiente tabla, que hace referencia a las sesiones estimadas para la impartición de cada unidad.

No obstante, esta distribución temporal puede ser modificada, en cuanto a la alteración del orden secuenciado descrito, según las necesidades del alumnado, en función de la atención a la diversidad requerida.

TEMPORALIZACIÓN DE LA SECUENCIA DE LA MATERIA TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 2º BACHILLERATO		
TRIMESTRE	UNIDAD DIDÁCTICA	SESIONES ESTIMADAS
	Unidad 1: Motores térmicos	12



PRIMERA EVALUACIÓN	Unidad 2: Máquinas Frigoríficas	12
	Unidad 3: Ensayo de materiales	12
	Pruebas escritas	4
	TOTAL	40
SEGUNDA EVALUACIÓN	Unidad 4: Sistemas automáticos. Función de transferencia.	12
	Unidad 5: Electrónica digital	12
	Unidad 6: Neumática e Hidráulica	12
	Pruebas escritas	4
	TOTAL	40
TERCERA EVALUACIÓN	Unidad 7: Corriente Alterna. Máquinas de corriente Alterna	17
	Unidad 8: Estructuras.	17
	Pruebas escritas	6
	TOTAL	40

### 6.8 METODOLOGÍA EN LA ASIGNATURA TECNOLOGÍA E INGENIERÍA EN 1º y 2º de BACHILLERATO

La metodología en **la materia de Tecnología e Ingeniería I** está basada en una serie de principios pedagógicos que se corresponden con la forma de aprender de los alumnos y alumnas. Entre otros, se resaltan:

#### **Metodología activa.**

El alumnado es constructor de su propio conocimiento. Las actividades que se proponen crean situaciones en las que el alumno siente la necesidad de adquirir conocimientos que le permitan solucionar los problemas que se le planteen, mediante la manipulación o la construcción de objetos.

#### **Motivación.**



Los temas tratados se relacionan con situaciones cercanas a sus vivencias. Desarrollo de los contenidos . Además de las técnicas de aprendizaje empleadas cotidianamente, tales como la expositiva, audio-visual, investigadora, experimental, histórica, etc., en el desarrollo de las actividades, las vías metodológicas que más se adaptan al diseño de esta materia, son el método de análisis y el método de proyectos. Con el Método de análisis se estudian los distintos aspectos de los objetos y sistemas técnicos, para llegar desde el propio objeto o sistema hasta las necesidades que satisfacen y los principios científicos que en ellos subyacen; es decir, se realiza un recorrido de aplicación de distintos conocimientos, se parte del objeto para llegar a las ideas o principios que lo explican.

Las unidades didácticas de proyectos, se organizan en torno al proceso de resolución de un problema. Este proceso, basado en el Método de Proyectos, es un modo de pensar y actuar, debiéndose aplicar una y otra vez a problemas diversos, en situaciones distintas.

Las actividades del área deben estar ligadas preferentemente a la resolución de problemas prácticos que puedan ser resueltos por los alumnos.

Hay que determinar, respecto de cada problema, los conocimientos necesarios para resolverlo. Entre éstos se deben estimar los que en cada momento tienen los alumnos, los que pueden alcanzar por sí mismos y, por último, aquellos en los que el profesor debe intervenir para que se lleve a cabo el aprendizaje.

Las actividades que se llevarán a cabo se pueden clasificar en:

- ☐ Actividades introductorias, que tienen la doble finalidad de despertar el interés de los alumnos hacia la tarea y de presentar el tema de la unidad de trabajo.
- ☐ Actividades de desarrollo, vinculadas al proceso de resolución de problemas como localizar fuentes de información, aportar ideas, analizar objetos, aplicar conocimientos científicos, técnicos, planificar tareas, manipular materiales, herramientas y máquinas, evaluar ideas, etc.
- ☐ Actividades de refuerzo. No debe terminarse una unidad didáctica sin realizar actividades de refuerzo para resumir lo aprendido y sintetizar los nuevos conocimientos relacionándolos con los aprendidos en anteriores unidades didácticas.
- ☐ Actividades de recuperación y profundización. Se harán actividades orientadas a aquellos alumnos que no vayan superando los diferentes bloques a lo largo del curso. Así mismo se propondrán actividades para los alumnos que superen con creces los temas tratados.



## 6.9 EVALUACIÓN.

### 6.9.1. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN EN TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 1º y 2º BACHILLERATO

“La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria será **continua, formativa e integradora**” (art.28.1) Decreto 110/2022, de 22 de agosto.

En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado deberán tenerse en cuenta como referentes últimos, desde todas y cada una de las materias o ámbitos, **la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil de salida**”

El carácter integrador de la evaluación no impedirá que el profesorado realice de manera diferenciada la evaluación de cada materia o ámbito teniendo en cuenta sus **criterios de evaluación**.

La evaluación de un ámbito, en el caso de que se configure, se realizará también de forma integrada.

Los alumnos y alumnas que cursen los programas de diversificación curricular a los que se refiere el artículo 26 serán evaluados de conformidad con los objetivos de la etapa y los criterios de evaluación fijados en cada uno de los respectivos programas.

El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente, para lo que establecerá los correspondientes indicadores de logro en las programaciones didácticas.

“La evaluación del aprendizaje del alumnado de Bachillerato será **continua y diferenciada** según las distintas materias” (art.33.1) Decreto 109/2022, de 22 de agosto.

“**El profesorado de cada materia**, decidirá, al término del curso, si el alumno o la alumna ha logrado los objetivos y ha alcanzado el adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes”.

De esta forma, la valoración del desarrollo de las competencias específicas se realiza a través de los criterios de evaluación, referente principal para valorar los aprendizajes, que miden tanto los resultados como los procesos, de una manera abierta, flexible e interconectada dentro del currículo, a través de la adquisición de



los saberes básicos. Estos criterios se exponen en relación con cada competencia específica e incluyen los aspectos más representativos del nivel de desarrollo competencial que se espera que alcance el alumnado al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria, en los Anexos III del *Decreto 109/2022* y *Decreto 110/2022*.

Las técnicas que se utilizan son variadas, de tal forma que facilitan y aseguran la evaluación integral del alumnado y que permitan una valoración objetiva de todo el alumnado:

- **Observación directa**: Se llevará a cabo un seguimiento de las distintas actividades evaluables o no, ya sean en plataformas a distancia o en clase, viendo su disposición y capacidades.
- **Actividades de Proyectos Tecnológicos**: Con las restricciones que se dan en la actual situación y la imposibilidad de utilizar el aula taller como parte de la metodología intrínseca de la asignatura, se propondrán tareas de elaboración de prototipos y maquetas de forma individual.
- **Presentaciones-Divulgaciones**: Como parte de la Metodología de Resolución de Proyectos Tecnológicos la parte divulgativa del conocimiento es esencial en evaluación del alumnado en una actividad que es esencial para su desarrollo.
- **Pruebas competenciales**: Por cada uno de los bloques/ saberes básicos habrá de realizarse al menos una prueba objetiva que mida el grado de consecución de los aprendizajes por parte del alumnado.
- **Producción física y digital**: Es imprescindible la elaboración por parte del alumnado de un cuaderno que manifieste los contenidos vistos en la asignatura, ya tenga este soporte físico o digital.

## 6.10 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE TECNOLOGÍA E INGENIERÍA BACHILLERATO

La valoración del desarrollo de las competencias específicas se realiza a través de los criterios de evaluación, referente principal para valorar los aprendizajes, que miden tanto los resultados como los procesos, de una manera abierta, flexible e interconectada dentro del currículo, a través de la adquisición de los saberes básicos. Estos criterios se exponen en relación con cada competencia específica e incluyen los aspectos más representativos del nivel de desarrollo competencial que se espera que alcance el alumnado al finalizar Bachillerato, en los Anexos III del *Decreto 109/2022*.

A continuación, se ofrece la relación de las competencias específicas de Tecnología e Ingeniería I, los criterios de evaluación relacionados a cada una de ellas y los descriptores operativos que las vinculan con las competencias clave recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término del Bachillerato.

Así mismo, desde el Departamento se llega al siguiente consenso para la ponderación interna de cada uno de los criterios de evaluación en cada competencia





## 6.10.1 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 1º BACHILLERATO

RELACIÓN ENTRE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, DESCRIPTORES OPERATIVOS DEL PERFIL DE SALIDA, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS						
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS
Competencia específica	Peso relativo	DO	Peso relativo	Criterio de evaluación	Peso relativo	
CE1	20,0	CCL1	2,5	C1.1.	4	A. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
		STEM3	2,5			
		STEM4	2,5	C1.2.	4	
		CD1	2,5			
		CD3	2,5	C1.3.	4	
		CD5	2,5			
		CPSAA1.1	2,5	C1.4.	4	
			2,5			
		CE3.		C1.5.	4	
CE2	10,0	STEM2	1,3	C2.1.	3,33	B. MATERIALES Y FABRICACIÓN
		STEM5	1,3			
		CD1	1,3			
		CPSAA 1.1	1,3	C2.2.	3,33	
		CPSAA4	1,3			
		CPSAA5	1,3	C2.3.	3,33	
		CC4	1,3			
		CE1	1,3			
CE3	20,0	STEM1	2,5	C3.1.	10	E. SISTEMAS



Programación del Departamento de Tecnología 2023/2024							LES Annyo Flaminia	
		STEM4	2,5			INFORMÁTICOS. PROGRAMACIÓN		
		CD1	2,5					
		CD2	2,5					
		CD3	2,5	C3.2.	10			
		CD5	2,5					
		CPSAA5	2,5					
		CE3	2,5					
CE4	20,0	STEM1	2,5	C4.1.	10	C. SISTEMAS MECÁNICOS D. SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS G. TECNOLOGÍA SOSTENIBLE		
		STEM2	2,5					
		STEM3	2,5					
		STEM4	2,5					
		CD2	2,5	C4.2.	10			
		CD5	2,5					
		CPSAA5	2,5					
		CE3	2,5					
CE5	10,0	STEM1	1,3	C5.1.	3,33	E. SISTEMAS INFORMÁTICOS. PROGRAMACIÓN F. SISTEMAS AUTOMÁTICOS. ROBÓTICA		
		STEM2	1,3					
		STEM3	1,3	C5.2.	3,33			
		CD2	1,3					
		CD3	1,3	C5.3.	3,33			
		CD5	1,3					
		CPSAA1.1	1,3					
		CE3	1,3					
CE6	20,0	STEM2	2,5	C6.1.	10	G. TECNOLOGÍA SOSTENIBLE		
		STEM2	2,5					
		CD1	2,5					
		CD2	2,5					
		CD4	2,5	C6.2.	10			
		CPSAA2	2,5					
		CC4	2,5					
		CE1	2,5					

Con los criterios de evaluación ponderados y relacionados con las competencias específicas y estas a su vez con los descriptores operativos del perfil de salida como así lo establece el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, y con la ayuda de una herramienta de cálculo “Hoja de anotación por unidades didácticas” se evalúan los diferentes criterios de evaluación haciendo uso de diferentes instrumentos a los que le daremos distinto peso, tales como pruebas objetivas, exposiciones orales,



trabajos y proyectos, diferentes trabajos, tareas y/o actividades realizadas en clase o casa y tareas evaluables.

**El peso** para cada uno de estos **instrumentos** será el siguiente siguiente:

Actividades, tareas evaluables / Pruebas competenciales referidas a:	Ponderación	
Pruebas objetivas escritas o en línea	60%	30% parciales
		70% globales
Pruebas orales de exposición de Unidades didácticas.	10%	
Aplicación de conceptos teóricos llevados a la práctica.	10%	
Producciones (trabajos realizados y cuaderno).	10%	
Observación directa (participación e interés).	10%	

**\* La no entrega (ya sea nula o insuficiente) de los trabajos, problemas y actividades y/o la no comunicación con el profesor por parte del alumno se considerará un abandono ostensible, fehaciente y deliberado del estudio por parte del mismo y conlleva el no aprobado de la materia.**

**\* Cuando en una prueba escrita el alumno lleve consigo un móvil encendido y suene o lo utilice, se le retirará el dispositivo y abandonará la prueba con calificación de 0.**

Como resultado llegaremos a obtener para cada alumno en la evaluación, las diferentes calificaciones de los criterios de evaluación que serán volcados en otra tabla o herramienta de evaluación, donde se irán calculando las calificaciones de los criterios ponderados, las calificaciones de las competencias específicas ponderadas y las calificaciones de los descriptores operativos ponderados.

Por último, haciendo uso de las siguientes rúbricas, y siguiendo lo que establece el RD 243/2022, podremos llegar a obtener la calificación de la materia en la evaluación según esta escala y además los resultados del alumno/a a nivel competencial relacionando las competencias específicas y las competencias clave con la ayuda de los descriptores operativos (tabla Nivel de logro de las competencias clave similar a la tabla realizada para 3ºESO), todas y cada una de estas herramientas nos sirven de apoyo al profesorado para guiar nuestras decisiones y también para motivar las decisiones relativas a la promoción o titulación:

ESCALA DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN	
RESULTADO DE LA EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN
Insuficiente	<5
Suficiente	$\geq 5$ y $< 6$
Bien	$\geq 6$ y $< 7$
Notable	$\geq 7$ y $< 9$
Sobresaliente	$\geq 9$



ESCALA DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN	
NIVEL COMPETENCIAL	NIVEL
No ha adquirido el nivel básico de la competencia clave	0 - 1
Está en proceso de adquirir el nivel básico de la competencia clave	1 - 2
Ha adquirido un nivel básico de la competencia clave	2 - 3
Ha adquirido un nivel medio de la competencia clave	3 - 4
Ha adquirido un nivel avanzado de la competencia clave	4 - 5



## 6.10.2 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 2º BACHILLERATO

RELACIÓN ENTRE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, DESCRIPTORES OPERATIVOS DEL PERFIL DE SALIDA, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS						
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS
Competencia específica	Peso relativo	DO	Peso relativo	Criterio de evaluación	Peso relativo	
CE1	10	CCL1	1.25	C1.1.	3.75	A. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
		STEM3	1.25			
		STEM4	1.25			
		CD1	1.25	C1.2.	3.75	
		CD3	1.25			
		CD5	1.25			
		CPSAA1.1	1.25	C1.3.	2.50	
		CE3.	1.25			
CE2	20	STEM2	2.50	C2.1.	7.50	B. MATERIALES Y FABRICACIÓN
		STEM5	2.50			
		CD1	2.50			
		CD2	2.50	C2.2.	7.50	
		CPSAA 1.2	2.50			
		CPSAA4	2.50			
		CC4	2.50	C2.3	5.00	
		CE1	2.50			
CE3	10	STEM1	1,3	C3.1.	3,33	E. SISTEMAS INFORMÁTICOS. PROGRAMACIÓN
		STEM4	1,3			
		CD1	1,3			
		CD2	1,3	C3.2.	3,33	
		CD3	1,3			
		CD5	1,3			
		CPSAA5	1,1	C3.3	3,33	
		CE3	1,1			
CE4	30	STEM1	4	C4.1.	6	C. SISTEMAS MECÁNICOS D. SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICO S G. TECNOLOGÍA SOSTENIBLE
		STEM2	4			
		STEM3	4	C4.2.	6	
		STEM4	4			
		CD2	3,33	C4.3	6	
		CD5	3,33	C4.4	6	

		CPSAA5	4			
		CE3	3,33	C4.5	6	
		STEM1	2,5			
		STEM2	2,5	C5.1.	6,67	
		STEM3	2,5			
		CD2	2,5	C5.2.	6,67	
		CD3	2,5			
		CD5	2,5			
		CPSAA1.2	2,5			
CE5	20	CE3	2,5	C5.3.	6,66	E. SISTEMAS INFORMÁTICOS. PROGRAMACIÓN F. SISTEMAS AUTOMÁTICOS. ROBÓTICA
		STEM2	1,3			
		STEM5	1,3			
		CD1	1,3			
		CD2	1,3	C6.1.	5	
		CD4	1,3			
		CPSAA2	1,3			
		CC4	1,1			
CE6	10	CE1	1,1	C6.2.	5	G. TECNOLOGÍA SOSTENIBLE

Con los criterios de evaluación ponderados y relacionados con las competencias específicas y estas a su vez con los descriptores operativos del perfil de salida como así lo establece el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, y con la ayuda de una herramienta de cálculo “Hoja de anotación por unidades didácticas” se evalúan los diferentes criterios de evaluación haciendo uso de diferentes instrumentos a los que le daremos distinto peso, tales como pruebas objetivas, exposiciones orales, trabajos y proyectos, diferentes trabajos, tareas y/o actividades realizadas en clase o casa y tareas evaluables.

El peso para cada uno de estos instrumentos será el siguiente siguiente:

Actividades, tareas evaluables / Pruebas competenciales referidas a:	Ponderación	
Pruebas objetivas escritas o en línea	80%	30% parciales
		70% globales
Aplicación de conceptos teóricos llevados a la práctica.	10%	
Observación directa (participación e interés).	10%	

**\* La no entrega (ya sea nula o insuficiente) de los trabajos, problemas y actividades y/o la no comunicación con el profesor por parte del alumno se**

**considerará un abandono ostensible, fehaciente y deliberado del estudio por parte del mismo y conlleva el no aprobado de la materia.**

**\* Cuando en una prueba escrita el alumno lleve consigo un móvil encendido y suene o lo utilice, se le retirará el dispositivo y abandonará la prueba con calificación de 0.**

Como resultado llegaremos a obtener para cada alumno en la evaluación, las diferentes calificaciones de los criterios de evaluación que serán volcados en otra tabla o herramienta de evaluación, donde se irán calculando las calificaciones de los criterios ponderados, las calificaciones de las competencias específicas ponderadas y las calificaciones de los descriptores operativos ponderados.

Por último, haciendo uso de las siguientes rúbricas, y siguiendo lo que establece el RD 243/2022, podremos llegar a obtener la calificación de la materia en la evaluación según esta escala y además los resultados del alumno/a a nivel competencial relacionando las competencias específicas y las competencias clave con la ayuda de los descriptores operativos (tabla Nivel de logro de las competencias clave similar a la tabla realizada para 3ºESO), todas y cada una de estas herramientas nos sirven de apoyo al profesorado para guiar nuestras decisiones y también para motivar las decisiones relativas a la promoción o titulación:

ESCALA DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN	
RESULTADO DE LA EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN
Insuficiente	<5
Suficiente	$\geq 5$ y $< 6$
Bien	$\geq 6$ y $< 7$
Notable	$\geq 7$ y $< 9$
Sobresaliente	$\geq 9$

ESCALA DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN	
NIVEL COMPETENCIAL	NIVEL
No ha adquirido el nivel básico de la competencia clave	0 - 1
Está en proceso de adquirir el nivel básico de la competencia clave	1 - 2
Ha adquirido un nivel básico de la competencia clave	2 - 3
Ha adquirido un nivel medio de la competencia clave	3 - 4
Ha adquirido un nivel avanzado de la competencia clave	4 - 5



## **6.11. PROGRAMAS DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN PARA ALUMNOS CON EVALUACIONES NEGATIVAS**

### **6.11.1 Plan de refuerzo para alumnos con materia pendiente para Bachillerato**

- ***Alumnado de 2º de Bachillerato que promociona sin superar la materia Tecnología e Ingeniería I:***

Los alumnos de 2º de Bachillerato que tengan la materia pendiente de 1º de bachillerato o que se hayan cambiado de optativa en 2º de bachillerato y no hayan cursado la Tecnología e Ingeniería I, tendrán que realizar, en las fechas establecidas por el profesor de la materia de este curso el examen necesario para superar la materia. Todos los contenidos serán publicados en un Classroom, estando obligados a inscribirse. Podrán realizar los exámenes por temas junto al grupo de 1º de Bachillerato o un examen por trimestre.

Los alumnos tendrán la obligación de presentar los trabajos obligatorios que se realicen durante el curso.

### **6.11.2 Plan de refuerzo de algún trimestre no superado durante el curso 2025/202 BACHILLERATO**

Los **alumnos** recuperarán la materia a través de las siguientes pruebas realizadas, para ello realizarán una prueba escrita por tema y después una prueba por bloque. Si el alumno sigue suspendiendo, tendrá una prueba de recuperación por trimestre y otra global al final de curso. Además de entregar los trabajos que no haya hecho durante el curso.

## **7. MEDIDAS DE REFUERZO Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

### **7.1 MEDIDAS ORDINARIAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

La Administración educativa adoptará las medidas de atención a la diversidad, organizativas y curriculares, incluidas las medidas de atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, que les permitan una organización flexible de las enseñanzas. Entre estas medidas se contemplarán las adaptaciones del currículo, la integración de materias en ámbitos, los agrupamientos flexibles, el apoyo en grupos ordinarios, los desdoblamientos de grupos, la oferta de materias





específicas, los Programas de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento y otros programas de tratamiento personalizado para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, así como otras actuaciones y medidas de atención a la diversidad contempladas en el Capítulo IV Artículo 20. Atención a las diferencias individuales del Decreto 110/2022, de 25 de agosto.

Las medidas de atención a la diversidad se diseñarán con el propósito de alcanzar los objetivos y las competencias establecidas para la Educación Secundaria Obligatoria y se regirán por los principios de calidad, equidad e igualdad de oportunidades, normalización, integración e inclusión escolar, igualdad entre mujeres y hombres, no discriminación, flexibilidad, accesibilidad y diseño universal y cooperación de la comunidad educativa.

Con el objetivo de atender a la diversidad del alumnado en atención, en cuanto a sus intereses, conocimientos y ritmos de aprendizaje se articularán cambios que puedan afectar a la metodología, actividades, materiales utilizados o formas de trabajo, que en cualquier caso han de garantizar la adquisición de los objetivos de la etapa y que la consecución de los estándares mínimos de aprendizaje que para asignatura y nivel han sido expresados en el apartado correspondiente.

Para saber el alumnado que pueda estar incluido en estas necesidades se realizará la pertinente consulta al Departamento de Orientación quien nos asesorará en cuanto a las medidas a tomar en este alumnado, siempre que se traten de medidas ordinarias que se puedan aplicar desde el Departamento, dejando por tanto en manos del Departamento de Orientación aquellas medidas de carácter especial.

De entre las medidas ordinarias podremos actuar actuando sobre:

- La metodología, variando la misma en atención a las necesidades del alumnado.
- Las actividades; proponiendo actividades de refuerzo en caso necesario o de ampliación en el caso de mayores necesidades intelectuales.
- El seguimiento o personalización de estrategias en el proceso de aprendizaje.
- El modelo de seguimiento que se va a utilizar con cada alumno/a.
- La graduación de la dificultad (al alza y a la baja). De esta manera se podrá modular la asignación de actividades en función de las características individuales de los alumnos en el grupo de clase.
- El material didáctico, utilizando contenidos digitales que permiten centrarse en contenidos esenciales, pudiéndose utilizar como alternativa al material didáctico tradicional para que los alumnos con menor capacidad o interés se beneficien de las ventajas educativas de la tecnología y alcancen los objetivos de aprendizaje mínimos. Del mismo modo los entornos virtuales permiten la profundización de los contenidos para el alumnado que así lo requiera.



En todo caso en la Programación de Aula de cada profesor se deben realizar para cada unidad, un conjunto de actuaciones educativas dirigidas a dar respuesta a las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses del alumnado (esto se contemplaría en la Programación de Aula de cada docente).

## 7.2. MEDIDAS EXTRAORDINARIAS

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 con las necesidades educativas especiales de cada alumno.

Destinatarios: alumnos o alumnas que presentan necesidades educativas especiales.

- Alumnos/as que presentan limitaciones de tipo físico, psíquico o sensorial.
- Alumnos 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.
- Alumnos 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.

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.
- 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.





## 8. RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES

Para el desarrollo del curso se utilizarán los siguientes recursos didácticos:

- La clásica pizarra para la explicación en clase.
- Presentaciones y vídeos empleando las nuevas tecnologías de la información y comunicación disponibles en el centro: ordenadores, PDI, proyectores, reproductores de vídeo, ...
- Operadores tecnológicos: mecánicos, eléctricos y electrónicos.
- Simuladores de circuitos electrónicos, kits de robótica y placas Arduino.
- Taller equipado con mesas de trabajo, paneles de herramientas y máquinas.
- Material diverso para los proyectos.
- Biblioteca del taller y del centro para consulta de los alumnos.
- Ordenadores portátiles.
- Cuaderno del alumnado, en el que tomará nota de los aspectos más relevantes de cada tema, añadirá la información complementaria que haya podido darse durante las clases y realizará las actividades que lo requieran.
- AdF

. Fuentes de información, tales como libros, enciclopedias o páginas web, que permitirán al alumnado un trabajo de selección y de elaboración de los materiales complementarios encontrados.

-- 2º ESO:

- Apuntes y ejercicios proporcionados por los profesores, disponibles en eScholarium/ Classroom.

-2º ESO Bilingüe:

- Tecnología y digitalización Nivel II. Proyecto Bilingüe. Editorial Oxford. Y materiales realizados

- 3º ESO:

- Apuntes y ejercicios proporcionados por los profesores, disponibles en eScholarium/ Classroom.

- 3º ESO Bilingüe:

- Tecnología y digitalización Nivel II. Proyecto Bilingüe. Editorial Oxford.

- 4º ESO

- Apuntes y ejercicios proporcionados por los profesores, disponibles en Classroom.

- Cuaderno de trabajo: **Adaptación Curricular**. Tecnología. Niveles I, II Y III de la editorial Aljibe que corresponden a diferentes niveles de Competencia Curricular.

- Tecnología e Ingeniería I 1º BACH:

- Apuntes y ejercicios proporcionados por la profesora, disponibles en Classroom.

- Tecnología e Ingeniería II 2º BACH:

- Apuntes y ejercicios proporcionados por la profesora, disponibles en Classroom.

## 9. INCORPORACIÓN DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES

1. Los contenidos transversales formarán parte de los procesos generales de aprendizaje del alumnado. Para su adecuado tratamiento didáctico, los centros promoverán prácticas educativas que beneficien la construcción y consolidación de la madurez personal y social del alumnado.

2. Sin perjuicio de su tratamiento específico, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el emprendimiento social y empresarial, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la igualdad de género y la creatividad se trabajarán en todas las materias. En todo caso se fomentarán de manera transversal la educación para la salud, incluida la afectivo-sexual, la formación estética, la educación para la sostenibilidad y el consumo responsable, el respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

3. Los centros educativos incorporarán al currículo de una forma transversal los contenidos relacionados con los siguientes temas:

a) Los valores que fomenten la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención activa de la violencia de género; la prevención de la violencia contra personas con discapacidad, promoviendo su inserción social, y los valores inherentes al principio de igualdad de trato, respeto y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal, social o cultural, evitando comportamientos sexistas y estereotipos que supongan discriminación.

b) La prevención y lucha contra el acoso escolar, entendido como forma de violencia entre iguales que se manifiesta en el ámbito de la escuela y su entorno, incluidas las prácticas de ciberacoso.



c) La prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como la promoción de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, la pluralidad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos, el respeto a hombres y mujeres por igual, el respeto a las personas con discapacidad, el respeto al Estado de derecho y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.

d) La educación para el consumo responsable, el desarrollo sostenible, la protección medioambiental y los peligros del cambio climático.

e) El desarrollo del espíritu emprendedor; la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y el fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como la promoción de la ética empresarial y la responsabilidad social corporativa; el fomento de los derechos del trabajador y del respeto al mismo; la participación del alumnado en actividades que le permitan afianzar el emprendimiento desde aptitudes y actitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la solidaridad, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.

f) El fomento de actitudes de compromiso social, para lo cual se impulsará el desarrollo de asociaciones escolares en el propio centro y la participación del alumnado en asociaciones juveniles de su entorno.

g) La educación para la salud, tanto física como psicológica. Para ello, se fomentarán hábitos saludables y la prevención de prácticas insalubres o nocivas, con especial atención al consumo de sustancias adictivas y a las adicciones tecnológicas.

4. La Consejería competente en materia de educación adoptará medidas para que la actividad física y la dieta equilibrada formen parte del comportamiento juvenil, promoviendo la práctica diaria de deporte y ejercicio físico durante la jornada escolar. El diseño, coordinación y supervisión de las medidas que a estos efectos se adopten en el centro educativo serán asumidos por el profesorado con cualificación o especialización adecuada en estos ámbitos.



## 10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Desde el departamento se plantean las siguientes actividades que complementen los contenidos trabajados en las distintas unidades didácticas. En concreto se contempla la posibilidad de realizar las siguientes visitas:

Curso/grupo	Actividad	Fecha	Presupuest o aprox.	Coordinador/Profesores responsables
<b>ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES</b>				
<b>2º ESO TEC ( junto al Dto de Física y Química)</b>	. Visita al Centro Especial de Empleo de Reciclaje "La Hormiga Verde" y Museo etnográfico de Villafranca de los Barros	Noviembre	8€	Adela Ortiz, Paloma Martín Hidalgo-Barquero, M <sup>a</sup> Carolina Pérez Ramírez y otro docente de Física y Química)
<b>4 ESO TEC 1º Bachill</b>	Visita a la base militar de Talavera	Abril	15 €	Adela Ortiz, y M <sup>a</sup> Carolina Pérez Ramírez
<b>3º ESO TEC Y DIG</b>	<b>Visita Parque Minero de Riotinto (Museo minero+Casa 21+Ferrocarril+Peña de hierro)</b>	Mayo	Entrada: 15€ Bus: 13€ TOTAL = 28 €	Adela Ortiz, Paloma Martín Hidalgo-Barquero y M <sup>a</sup> Carolina Pérez Ramírez
<b>1º y 2º Bachillerato</b>	<b>Visita Escuela Politécnica de Mérida</b>	Marzo -Abril	15€	Adela Ortiz y M <sup>a</sup> Carolina Pérez Ramírez
<b>OTRAS OPCIONES</b>				
<b>1º y 2º Bachillerato</b>	Participación en concursos, exposiciones,... relacionadas con la materia tecnología.	1º, 2º y 3º TRIMESTR E	15€	Adela Ortiz y M <sup>a</sup> Carolina Pérez Ramírez
<b>2º ESO TEC</b>	Fábrica de cartón Ondupack (Almendralejo) y Museo de las Ciencias del vino de Almendralejo	Febrero	0€	Adela Ortiz, Paloma Martín Hidalgo-Barquero y M <sup>a</sup> Carolina Pérez Ramírez



<b>3º ESO TEC Y DIG</b>	Central Nuclear de Almaraz	Febrero	15€	Adela Ortiz, Paloma Martín Hidalgo-Barquero y M <sup>a</sup> Carolina Pérez Ramírez
<b>4º ESO y 1º BACH TII I</b>	Visita Jerez de los Caballeros y Resilux en higuera la Real	Abril	15€	Adela Ortiz y M <sup>a</sup> Carolina Pérez Ramírez
	Visita a Asociación Makespace (Xtrene) Almendralejo	Marzo	0€	Adela Ortiz, Paloma Martín Hidalgo-Barquero y M <sup>a</sup> Carolina Pérez Ramírez
<b>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS</b>				
<b>3º, 4º, 1º BACH</b>	Pintura y decoración del taller de Tecnología, radio y demás infraestructuras del Centro	3º Trimestre	Por determinar	Miembros del Departamento
<b>2º, 3º, 4º ESO, 1º y 2º BACH</b>	Colaboración con otros Departamentos en sus Actividades.	1º, 2º y 3º Trimestre	0	Miembros del Departamento
<b>1º, 2º, 3º, 4º ESO, 1º y 2º BACH</b>	Participación en RadioEdu	1º, 2º y 3º Trimestre	0	Miembros del Departamento
<b>2º ESO</b>	Visita al Espacio para la creación joven Almendralejo con talleres programados	1º, 2º y 3er Trimestre	0	Miembros del Departamento

### 10.1 Evaluación de actividades extraescolares

Las actividades extraescolares se evaluarán utilizando las rúbricas de evaluación publicadas en Rayuela.

## 11. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS PARA EL TRATAMIENTO DE LA MATERIA TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 2º y 3º ESO DENTRO DEL PROYECTO BILINGÜE

Profesora: M<sup>a</sup> Carolina Pérez Ramírez





## 11.1 Introducción

### 11.1.1 Marco legal y concreción curricular

La presente programación se rige por la **Orden de 20 de abril de 2017** que regula el programa de Secciones Bilingües en centros docentes sostenidos con fondos públicos de la Comunidad Autónoma de Extremadura y establece el procedimiento para su implantación en las diferentes etapas educativas.

A través de esta orden la Consejería de Educación tiene como objetivo que las lenguas extranjeras se conviertan en **idioma vehicular en materias no lingüísticas** favoreciendo el crecimiento lingüístico del alumno permitiéndole no solo aprender el idioma y el gran bagaje cultural que le acompaña si no también aprender en el idioma.

A un nivel superior, el **DECRETO 110/2022, de 22 de agosto** establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Asimismo, esta programación tiene en cuenta las consideraciones pautadas por el **Marco de Referencia Común Europeo** sobre aprendizaje, enseñanza y evaluación de lenguas extranjeras.

### 11.1.2 Contextualización

La presente programación se aplica en un centro de secundaria en una localidad de unos 33.500 habitantes cuya población se dedica a la construcción, agricultura y sector servicios en su mayoría. A través del sector agrícola, la ciudad recibe anualmente gran número de inmigrantes, algunos deciden establecerse en nuestra localidad. Es por tanto, interesante destacar la presencia de alumnado de distintas nacionalidades en nuestro centro de procedencia rumana o marroquí en su mayoría aunque no de manera exclusiva ya que también contamos con alumnos de



procedencia china, ucraniana, etc. Almendralejo es la capital de la comarca Tierra de Barros, siendo además una de las ciudades de Extremadura con mayor proyección empresarial. Por lo tanto, tenemos alumnos pertenecientes a las distintas clases sociales.

### **11.1.3 Contribución de la sección bilingüe a las competencias claves**

A través de la sección bilingüe; es decir, de la docencia a través de la lengua extranjera inglés y de distintas asignaturas no lingüísticas en inglés se contribuye a la adquisición de las competencias clave.

#### **Comunicación lingüística**

La sección bilingüe contribuye directamente a la adquisición de la comunicación lingüística trabajando la lengua inglesa desde diferentes asignaturas como una herramienta de comunicación en la que se adquiere vocabulario, expresiones relacionadas con la cultura y estructuras gramaticales. Sin duda, una de los instrumentos metodológicos es la comparación del lenguaje español con el inglés; por lo tanto, a través de la sección bilingüe los alumnos desarrollan su competencia en comunicación lingüística.

#### **Comunicación plurilingüística**

En nuestro centro se estudian tres lenguas extranjeras: inglés, francés y portugués. En combinación con la lengua española se fomenta el desarrollo de la competencia plurilingüe de manera significativa. Curso tras curso, la competencia plurilingüística de nuestros alumnos crece, permitiéndoles establecer similitudes y diferencias entre lenguas y lo que es más importante, capacitándoles a expresarse de manera oral y escrita e interactuar en varios idiomas.

#### **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología**

El aprendizaje de habilidades en el área de lengua extranjera favorece la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología en tanto que permite acceder a conocimiento en inglés sobre las áreas mencionadas.



Además, facilita la comprensión de vocabulario y conceptos básicos relacionados con la ciencia y la tecnología para facilitar un mejor conocimiento de estos ámbitos. El hecho de poder aplicar el aprendizaje de la lengua extranjera a contextos reales y a la adquisición de nuevos conocimientos posibilita que adquiera significatividad y funcionalidad.

### **Competencia digital**

El proceso de aprendizaje potencia y favorece la búsqueda, selección, organización y comprensión de la información mediante el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). La búsqueda y el tratamiento de la información realizado de forma crítica, creativa y segura a través de las TIC permite el desarrollo de esta competencia. Además, el área promueve el uso de soportes electrónicos para la producción de textos así como para el trabajo colaborativo a través de plataformas y servicios digitales. Esto implica, además, un cambio comunicativo que requiere inevitablemente la adquisición de esta competencia, bien lograda desde las áreas de lengua. Las TIC también ofrecen a los alumnos la posibilidad de comunicarse utilizando la lengua inglesa con cualquier lugar del mundo y crear contextos reales de comunicación en los que pueden poner en práctica su aprendizaje.

### **Aprender a aprender**

El lenguaje, comprendido como herramienta de construcción de conocimientos, favorece el desarrollo de esta competencia en tanto que permite a los alumnos generar nuevos aprendizajes e integrarlos con lo que ya tenían. Se avanza así tanto en el conocimiento y uso de la lengua como en la reflexión sobre el propio proceso de aprendizaje. La metodología propuesta permite a cada alumno identificar la mejor manera de aprender, así como potenciar su confianza y desarrollar las estrategias necesarias para guiar y desarrollar su propio aprendizaje.

### **Competencias sociales y cívicas**

El uso de la lengua implica necesariamente la puesta en práctica de habilidades para la convivencia y respeto entre las personas. Los códigos y usos lingüísticos son, pues, la herramienta básica para el desarrollo de competencias sociales y



cívicas en tanto que constituyen la base del hecho comunicativo. Por otro lado, el lenguaje permite a los alumnos construir una imagen del mundo que les rodea y los pone en contacto con distintas realidades sociales y culturales. El aprendizaje de una lengua extranjera conlleva el acercamiento a realidades distintas, generando interés por el conocimiento de otras culturas. Además, el área promueve el respeto y la aceptación tanto de lugares y personas de otros países o realidades como de los propios. Esto favorece el desarrollo de conductas cívicas y responsables.

### **Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor**

La metodología con la que se desarrolla la materia propone la participación y la implicación de los alumnos con una actitud constructiva y tolerante, mostrando iniciativa personal para conocer y entender su entorno. Por su parte, el aprendizaje de la lengua extranjera permite acceder al saber, realizar actos de comunicación con los demás, desarrollar el pensamiento y crear estrategias que permitan poner en práctica la iniciativa personal. La interacción social exitosa gracias a distintos tipos de comunicación en entornos plurilingües y multiculturales favorecerá una buena autoestima, necesaria para potenciar el espíritu emprendedor.

### **Conciencia y expresiones culturales**

La competencia se abarca principalmente a través de la percepción de la lengua como elemento cultural. De este modo, el uso de la lengua y de modelos y producciones lingüísticas contribuirá al desarrollo de esta competencia. Asimismo, el hecho de que la lengua sea la herramienta para la expresión creativa y la apreciación de expresiones culturales diversas también permite la contribución del área a la adquisición de la competencia.

#### **11.2. Objetivos**

Durante la etapa de secundaria los alumnos de la sección bilingüe adquirirán los objetivos planteados en el **Decreto 110/2022, de 22 de agosto**. Sin embargo, la propia naturaleza de la sección hace establecer unos objetivos específicos para todas las materias impartidas en inglés, tanto lingüísticas como no lingüísticas.

Los objetivos que se persiguen a través de la sección bilingüe son:

- a. Facilitar al alumnado el aprendizaje de una segunda lengua, reforzando la oralidad y la competencia comunicativa necesaria para desenvolverse en situaciones cotidianas en lengua inglesa.
- b. Facilitar al alumnado el dominio de la lengua extranjera equivalente al nivel B1 del *Marco Común Europeo de Referencia para las lenguas* al finalizar la etapa de la ESO.
- c. Aprender a través de la lengua inglesa distintas materias no lingüísticas: Geografía e Historia, Educación Física, Tecnología, y Música; permitiéndoles así aprender el idioma y, lo que es más importante, aprender en lengua inglesa.
- d. Familiarizar al alumnado con la cultura y costumbres de países de habla inglesa, ayudándole a tomar conciencia de las distintas culturas y formas de vida desde el respeto, la tolerancia y el pensamiento crítico.
- e. Concienciar al alumnado del valor de ser competentes en inglés mediante el desarrollo de las cinco destrezas: expresión oral y escrita, recepción oral y escrita e interacción, teniendo en cuenta que el inglés es el idioma extranjero más hablado del planeta en una sociedad cada vez más globalizada y siendo España miembro de la Unión Europea.

### 11.3. Asignaturas y profesorado

En el departamento de Tecnología, se imparten las siguientes materias dentro de la Sección Bilingüe:

- **Technology and Digitalization 2ºESO**
- **Technology and Digitalization 3ºESO.**

Ambas por la docente **Mª Carolina Pérez Ramírez.**

### 11.4. Metodología

A través de las secciones bilingües se pretende que el alumnado adquiriera una competencia comunicativa suficiente para << aprender no solo un idioma, sino en un idioma>>. El objetivo es que la lengua inglesa se convierta en **idioma**

**vehicular** para la enseñanza de distintas áreas no lingüísticas. No obstante, nuestra lengua materna será una herramienta auxiliar cuando sea necesario.

La autonomía del alumno en inglés es un objetivo a trabajar durante toda la sección bilingüe que se conseguirá con una metodología más **activa y participativa** y menos expositiva mediante el aprendizaje por tareas y proyectos que le permitan el **uso reflexivo del inglés**.

Además, se aplicarán los principios de **AICLE**, Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras, generando no solo materiales y situaciones de aprendizaje similares a la vida real sino también multitud de ocasiones para trabajar en inglés.

Es importante tener en cuenta que desde todas las asignaturas que engloban la sección bilingüe se trabajarán las **cinco destrezas** que dan vida a cualquier idioma: expresión oral, expresión escrita, comprensión oral, comprensión escrita e interacción, y mediación, haciendo especial hincapié en las destrezas orales.

Tomando en cuenta las consideraciones del **MCERL**, analizaremos el éxito de nuestra metodología a través de la **autoevaluación** y la **evaluación** tanto de la sección como del alumnado.

Los docentes de la sección bilingüe trabajarán de manera cooperativa por niveles fomentando la **interdisciplinariedad** siempre que sea posible.

Desde la sección bilingüe consideramos que es importante trabajar con otros departamentos en proyectos de centro para enriquecer nuestras clases. Es por tanto que colaboraremos activamente en:

### **Objetivos de Desarrollo Sostenible**

Se trata de 17 objetivos globales diseñados por la Asamblea General de las Naciones Unidas para lograr un futuro mejor, más sostenible para todos, pretendiendo alcanzarlos para 2030. Entre ellos encontramos el fin de la pobreza, igualdad de género, acción por el clima o salud y bienestar. Cuando realicemos actividades afines a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, haremos hincapié sobre ellos y presentaremos evidencias en el site de inglés de nuestro centro.

### **Plan de Educación Digital**

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación son un gran recurso para motivar al alumno y contribuir al desarrollo de la competencia digital. Desde las asignaturas que engloba la sección bilingüe los alumnos realizan trabajos expositivos utilizando el ordenador, internet y aplicaciones como sites, blogger, canvas, etc. Además, participamos en el aula del futuro de manera activa.



### Plan de Igualdad

En coordinación con el Departamento de Lengua Inglesa, realizaremos un proyecto para dar visibilidad a la figura de la mujer como eje de cambio histórico y social. En cada clase los alumnos trabajarán por proyectos investigando sobre mujeres afines a la asignatura que hayan contribuido a cambiar la sociedad y/o la historia. Toda la información se volcará en una presentación que más tarde se divulgará en las redes sociales del centro.

### Radioedu

Como en cursos anteriores continuaremos trabajando en la radio del centro desde el espacio ***The English Corner***. Anualmente hacemos grabaciones relacionadas con las festividades de habla inglesa o relacionadas con algún proyecto de centro.

### Aula del futuro

Durante el curso se fomentará el uso del aula del futuro desde la sección bilingüe como complemento de otras actividades para facilitar el uso de nuevas herramientas relacionadas con las nuevas tecnologías y el trabajo basado en proyectos de los alumnos en los que se pretenden que adopten una posición activa, siendo el docente un guía que acompaña en el proceso de aprendizaje.

### Plan Lector



La naturaleza de las distintas asignaturas de la sección bilingüe contribuye a la lectura y creación de una gran variedad de tipos de textos incluyendo textos narrativos, descriptivos, argumentativos, expositivos y diálogos. Por lo tanto consideramos innecesaria la implantación de lecturas obligatorias aunque se valorará de manera positiva la lectura por parte del alumnado voluntaria, fomentando la lectura por placer. También se recomendarán lecturas a los alumnos que así lo soliciten.

### **Fomento de la Oralidad en la Sección Bilingüe**

Una de las claves de la Orden de 20 de abril de 2017 es que los centros docentes impulsen el aprendizaje del idioma desde el idioma. La forma más natural de aprender un idioma es a través del lenguaje hablado, tal y como aprendimos nuestra lengua materna.

Siendo la oralidad la destreza que más nos puede acercar sino al bilingüismo a la competencia comunicativa en lengua inglesa la realidad es que el volumen de alumnos por clase es un hándicap al que intentamos poner solución a través de:

- **Horas de refuerzo** dedicadas a la oralidad por parte de un compañero del departamento de inglés en clases de inglés.
- **Actividades** que fomentan la oralidad como:
  - role plays.
  - presentaciones en inglés sobre experiencias personales o aspectos culturales.
  - debates.
  - canciones en inglés.
  - conversación sobre temas cotidianos.
  - Visionado de vídeos o películas.
  - Creación de vídeos de los alumnos presentando en inglés.

Asimismo para evaluar la evolución de consecución de los objetivos directamente relacionados con la oralidad usaremos distintas destrezas como la observación directa, pruebas cuantitativas y rúbricas. (ANEXO 1).





**11.5. Indicadores de logro y procedimientos de evaluación y modificación, en su caso de la programación de la sección bilingüe y de la práctica docente en relación los procesos de mejora**

<b>ELEMENTOS A EVALUAR</b>	<b>INDICADORES DE LOGRO</b>			<b>Resultado</b>
	No conseguido	Conseguido parcialmente	Totalmente conseguido	
Programación didáctica.	No se adecúa al contexto del aula.	Se adecúa parcialmente al contexto del aula.	Se adecúa completamente al contexto del aula.	
Planes de mejora.	No se han adoptado medidas de mejora tras los resultados académicos obtenidos.	Se han identificado las medidas de mejora a adoptar tras los resultados académicos obtenidos.	Se han adoptado medidas de mejora según los resultados académicos obtenidos.	
Medidas de atención a la diversidad.	No se han adoptado las medidas adecuadas de atención a la diversidad.	Se han identificado las medidas de atención a la diversidad a adoptar.	Se han adoptado medidas de atención a la diversidad adecuadas.	



ELEMENTOS A EVALUAR	INDICADORES DE LOGRO			Resultado
	No conseguido	Conseguido parcialmente	Totalmente conseguido	
Temas transversales.	No se han trabajado todos los temas transversales en la materia.	Se han trabajado la mayoría de los temas transversales en la materia.	Se han trabajado todos los temas transversales en la materia.	
Programa de recuperación.	No se ha establecido un programa de recuperación para los alumnos.	Se ha iniciado el programa de recuperación para los alumnos que lo necesiten.	Se ha establecido un programa de recuperación eficaz para los alumnos que lo necesiten.	
Objetivos de la materia.	No se han alcanzado los objetivos de la materia establecidos.	Se han alcanzado parte de los objetivos de la materia establecidos para el curso.	Se han alcanzado los objetivos de la materia establecidos para este curso.	
Objetivos de la sección bilingüe	No se han alcanzado los objetivos de la sección bilingüe establecidos.	Se han alcanzado parte de los objetivos de la sección bilingüe establecidos para el curso.	Se han alcanzado los objetivos de la sección bilingüe establecidos para este curso.	
Competencias.	No se han desarrollado la mayoría de las competencias relacionadas con la sección bilingüe.	Se han desarrollado parte de las competencias relacionadas con la sección bilingüe.	Se ha logrado el desarrollo de las Competencias relacionadas con la sección bilingüe..	
Práctica docente.	La práctica docente no ha sido satisfactoria.	La práctica docente ha sido parcialmente satisfactoria.	La práctica docente ha sido satisfactoria.	
Programas de mejora para la práctica docente.	No se han diseñado programas de mejora para la práctica docente.	Se han identificado los puntos para diseñar un programa de mejora para la práctica docente.	Se han diseñado programas de mejora para la práctica docente.	



<b>ELEMENTOS A EVALUAR</b>	<b>INDICADORES DE LOGRO</b>			<b>Resultado</b>
	No conseguido	Conseguido parcialmente	Totalmente conseguido	
Materiales y recursos didácticos.	Los materiales y recursos didácticos utilizados no han sido los adecuados.	Los materiales y recursos didácticos han sido parcialmente adecuados.	Los materiales y recursos didácticos han sido completamente adecuados.	
Distribución de espacios y tiempos.	La distribución de los espacios y tiempos no han sido adecuados a los métodos didácticos y pedagógicos utilizados.	La distribución de los espacios y tiempos han sido parcialmente adecuados a los métodos didácticos y pedagógicos utilizados.	La distribución de los espacios y tiempos han sido adecuados a los métodos didácticos y pedagógicos utilizados.	
Métodos didácticos y pedagógicos.	Los métodos didácticos y pedagógicos utilizados no han contribuido a la mejora del clima de aula y de centro.	Los métodos didácticos y pedagógicos utilizados han contribuido parcialmente a la mejora del clima de aula y de centro.	Los métodos didácticos y pedagógicos utilizados han contribuido a la mejora del clima de aula y de centro.	
Resultados de la evaluación.	Los resultados de la evaluación en esta materia no han sido satisfactorios.	Los resultados de la evaluación en esta materia han sido moderados.	Los resultados de la evaluación en esta materia han sido muy satisfactorios.	

### **11.6. Materia de Tecnología y Digitalización para los alumnos de 2º y 3º E.S.O. bilingüe**

Se tendrán en cuenta los aspectos recogidos en la Orden 8 de julio de 2022 que modifica a la Orden de 20 de abril de 2017 por la que se regula el programa de Secciones Bilingües en centros docentes sostenidos con fondos públicos de la Comunidad Autónoma de Extremadura y se establece el procedimiento para su implantación en las diferentes etapas educativas.



### 11.7.1 Objetivos y contenidos

Los objetivos, competencias específicas, saberes y situaciones de aprendizaje coinciden con los establecidos en la programación general de Tecnología y Digitalización de 2º y 3º de ESO (véase la programación de referencia). En lo que respecta a los objetivos específicos derivados de la enseñanza en inglés de esta materia, se marcan los siguientes:

- 1) Adquisición de un vocabulario básico en inglés que permita la comprensión de textos y la realización de ejercicios relacionados con las unidades didácticas.
- 2) Producción de textos cortos que sirvan para definir conceptos clave o cortas explicaciones sobre los contenidos impartidos.

### 11.7.2 Metodología y recursos

La metodología que se va a emplear el grupo de sección bilingüe de 2º y 3º de ESO será expositiva y participativa, incorporando metodología AICLE. En las explicaciones se utilizarán el inglés, de forma natural.

La utilización metodológica del método de proyecto será la base fundamental durante todo el curso mediante proyectos tecnológicos de construcción de trabajo en equipos y la utilización de herramientas digitales en su proceso.

Se utilizarán los siguientes recursos:

- Proyección de presentaciones y vídeos en la pizarra digital para ilustrar las unidades didácticas, con la finalidad de reforzar la adquisición de vocabulario en inglés al tiempo que servirán de apoyo y repaso de los contenidos impartidos en español.
- Visualización de vídeos para mejorar la comprensión oral y la competencia lingüística dado que en ellos aparecerán los nuevos conceptos adquiridos y expresiones útiles para la expresión oral.
- Seleccionar algunas canciones de su interés, creación de juegos y ejercicios de tipo Quext en el aula, que también fomenten las competencias lingüísticas.



Se trabajará fundamentalmente el vocabulario y las expresiones propias de cada unidad. Los alumnos recogerán en su cuaderno el vocabulario y realizarán las actividades propuestas por el profesor, lo que constituirá un buen material de estudio para las pruebas de evaluación.

Se emplearán, entre otras, las siguientes herramientas:

**Libros de texto:**

**2 ESO            TECHNOLOGY AND DIGITISATION I**

**3 ESO            TECHNOLOGY AND DIGITISATION II**

Los libros de texto se podrán acceder tanto en papel como en formato digital para su exposición en la pizarra digital.

Además, los alumnos contarán con material aportado por la docente titular de la asignatura a través de:

- Una página web propia, [Tecnoenseñando](#).
- Un aula digital en **Google Classroom**.
- Apuntes y ejercicios de Tecnología en inglés para fotocopiar y entregar a los alumnos cuando sea necesario, y que servirán como material de estudio.

Se realizará el seguimiento del glosario sobre los términos vistos en cada unidad que los alumnos irán completando a lo largo del desarrollo de cada tema. En él se recogerá el vocabulario básico además de las definiciones y las explicaciones en inglés.

Se plantean algunas actividades que se realizarán conjuntamente con el profesor nativo de inglés, en caso de contar con él más adelante, con la finalidad de utilizar el vocabulario y afianzar los conocimientos adquiridos y fomentar la comunicación oral.

Se fomentará las cuatro habilidades como son Reading, Writing, Listening y Speaking, potenciando la presentación de trabajos orales y manteniendo en todo momento la comunicación en inglés.



Se realizará una adaptación significativa y no significativa de la materia de Tecnología y Digitalización, siempre que sea necesario para tener en cuenta la diversidad de necesidades presentes dentro del aula.

### **11.7.3 Temporalización**

La distribución temporal tomada como referencia será la recogida en la programación del departamento de Tecnología para el curso de 2º y 3º de ESO, teniendo en cuenta que, al impartirse los contenidos en lengua inglesa, habrá un prudente margen de flexibilidad dado que en ocasiones podría ser necesaria alguna sesión más de las programadas para afianzar y repasar los contenidos impartidos en lengua extranjera.

### **11.7.4 Evaluación**

Para la evaluación se tendrá en cuenta la Orden citada anteriormente, haciendo las siguientes consideraciones:

El referente para la evaluación de la asignatura Tecnología y Digitalización en los grupos de 2º y 3º de ESO pertenecientes a la Sección Bilingüe serán los correspondientes saberes básicos, competencias específicas y criterios de evaluación previstos normativamente para ella (recogidos en la programación correspondiente).

Las competencias lingüísticas alcanzadas por el alumnado en la lengua extranjera serán tenidas en cuenta en la evaluación de la asignatura.

Las pruebas se realizarán con cuestiones en inglés y en español, y que tendrán como base las actividades realizadas en clase. Pudiendo incluir las preguntas en inglés definiciones de conceptos, ejercicios de vocabulario, de comprensión oral, de cumplimentación de textos incompletos, etc.

### **11.7.5 Criterios de calificación**

La valoración del desarrollo de las competencias específicas se realiza a través de los criterios de evaluación, referente principal para valorar los aprendizajes, que



miden tanto los resultados como los procesos, de una manera abierta, flexible e interconectada dentro del currículo, a través de la adquisición de los saberes básicos. Estos criterios se exponen en relación con cada competencia específica e incluyen los aspectos más representativos del nivel de desarrollo competencial que se espera que alcance el alumnado al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria, en los Anexos III del Decreto 110/2022.

A continuación, se ofrece la relación de las competencias específicas de Tecnología y digitalización de Educación Secundaria obligatoria, los criterios de evaluación relacionados a cada una de ellas y los descriptores operativos que las vinculan con las competencias clave recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.

Así mismo, desde el Departamento se llega al siguiente consenso para la ponderación interna de cada uno de los criterios de evaluación en cada competencia:

RELACIÓN ENTRE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, DESCRIPTORES OPERATIVOS DEL PERFIL DE SALIDA, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS						
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS
Competencia específica	Peso relativo	DO	Peso relativo	Criterio de evaluación	Peso relativo	
CE1	14,3	CCL3	2,4	C1.1.	6	A. PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS B. COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN DE IDEAS
		STEM2	2,4			
		CD1	2,4	C1.2.	6	
		CD4	2,4			
		CPSAA4	2,4	C1.3.	2,3	
		CE1	2,4			
CE2	14,3	CCL1	1,8	C2.1.	2,86	A. PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS



Programación del Departamento de Tecnología 2023/2024				IES Arroyo Naranjo		
		STEM1	1,8	C2.2.	2,86	
		STEM3	1,8	C2.3.	2,86	
		CD3	1,8	C2.4.	2,86	
		CPSAA3	1,8			
		CPSAA5	1,8	C2.5.	2,86	
		CE1	1,8			
		CE3	1,8			
CE3	14,3	STEM2	2,0	C3.1.	6	A. PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
		STEM3	2,0			
		STEM5	2,0	C3.2.	6	
		CD5	2,0			
		CPSAA1	2,0	C3.3.	2,3	
		CE3	2,0			
		CCEC3	2,4			
CE4	14,3	CCL1	2,9	C4.1.	3,57	B. COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN DE IDEAS
		STEM4	2,9	C4.2.	3,57	
		CD3	2,9	C4.3.	3,57	
		CCEC3	2,9	C4.4.	3,57	
		CCEC4	2,9			
CE5	14,3	CP2	2,4	C5.1.	4,77	C. PENSAMIENTO COMPUTACIONAL, PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA
		STEM1	2,4			
		STEM3	2,4	C5.2.	4,77	
		CD5	2,4			
		CPSAA5	2,4	C5.3.	4,77	
		CE3	2,4			



Programación del Departamento de Tecnología 2023/2024				IES Arroyo Naranjo		
CE6	14,3	CP2	2,4	C6.1.	4,77	D. DIGITALIZACIÓN DEL ENTORNO PERSONAL DE APRENDIZAJE
		CD2	2,4			
		CD4	2,4	C6.2.	4,77	
		CD5	2,4			
		CPSAA4	2,4	C6.3.	4,77	
		CPSAA5	2,4			
CE7	14,3	STEM2	3,6	C7.1.	2,04	E. TECNOLOGÍA SOSTENIBLE
		STEM5	3,6	C7.2.	2,04	
		CD4	3,6	C7.3.	2,04	
		CC4	3,6	C7.4.	2,04	
				C7.5.	2,04	

Con los criterios de evaluación ponderados y relacionados con las competencias específicas y estas a su vez con los descriptores operativos del perfil de salida como así lo establece el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, y con la ayuda de una herramienta de cálculo “Hoja de anotación por unidades didácticas” se evalúan los diferentes criterios de evaluación haciendo uso de diferentes instrumentos a los que le daremos distinto peso, tales como pruebas objetivas, exposiciones orales, trabajos y proyectos, diferentes trabajos, tareas y/o actividades realizadas en clase o casa y tareas evaluables.

**El peso** para cada uno de estos **instrumentos** será el siguiente siguiente:

Actividades, tareas evaluables / Pruebas competenciales referidas a:	Ponderación
Pruebas objetivas escritas o en línea	30
Exposiciones orales	10
Elaboración de trabajos y proyectos	30
Distintos trabajos, tareas y/o actividades realizadas en clase o casa en soportes varios (digital o material) y cuaderno	15
Tareas evaluables	15



Como resultado llegaremos a obtener para cada alumno en la evaluación, las diferentes calificaciones de los criterios de evaluación que serán volcados en la siguiente tabla o herramienta de evaluación, donde se irán calculando las calificaciones de los criterios ponderados, las calificaciones de las competencias específicas ponderadas y las calificaciones de los descriptores operativos ponderados.

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN (TRIMESTRAL Y/O FINAL)							
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA	Peso relativo	Criterios de evaluación	CALIFICACIÓN DEL CRITERIO DE EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN DEL CRITERIO PONDERADO	CALIFICACIÓN COMPETENCIA ESPECÍFICA PONDERADA	CALIFICACIÓN DEL DESCRIPTOR OPERATIVO PONDERADO
CE1	CCL3	2,4	C1.1.		0	0	0,00000
	STEM2	2,4					0,00000
	CD1	2,4	C1.2.		0		0,00000
	CD4	2,4					0,00000
	CPSAA4	2,4	C1.3.		0		0,00000
	CE1	2,4					0,00000
CE2	CCL1	1,8	C2.1.		0	0	0,00000
	STEM1	1,8	C2.2.		0		0,00000
	STEM3	1,8	C2.3.		0		0,00000
	CD3	1,8	C2.4.		0		0,00000
	CPSAA3	1,8					0,00000
	CPSAA5	1,8	C2.5.		0		0,00000
	CE1	1,8					0,00000
	CE3	1,8					0,00000
CE3	STEM2	2,0	C3.1.		0	0	0,00000
	STEM3	2,0					0,00000
	STEM5	2,0	C3.2.		0		0,00000
	CD5	2,0					0,00000
	CPSAA1	2,0	C3.3		0		0,00000



RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN (TRIMESTRAL Y/O FINAL)							
	CE3	2,0					0,00000
	CCEC3	2,0					0,00000
CE4	CCL1	2,9	C4.1.		0	0	0,00000
	STEM4	2,9	C4.2.		0		0,00000
	CD3	2,9	C4.3.		0		0,00000
	CCEC3	2,9	C4.4.		0		0,00000
	CCEC4	2,9			0		0,00000
CE5	CP2	2,4	C5.1.		0	0	0,00000
	STEM1	2,4					0,00000
	STEM3	2,4	C5.2.		0		0,00000
	CD5	2,4					0,00000
	CPSAA5	2,4	C5.3.		0		0,00000
	CE3	2,4					0,00000
CE6	CP2	2,4	C6.1.		0	0	0,00000
	CD2	2,4					0,00000
	CD4	2,4	C6.2.		0		0,00000
	CD5	2,4					0,00000
	CPSAA4	2,4	C6.3.		0		0,00000
	CPSAA5	2,4					0,00000
CE7	STEM2	3,6	C7.1.		0	0	0,00000
	STEM5	3,6	C7.2.		0		0,00000
	CD4	3,6	C7.3.		0		0,00000
	CC4	3,6	C7.4.		0		0,00000
			C7.5.		0		
TOTAL	-----	100	-----	-----	0,00	0,00	0,00

**CALIFICACIÓN DE LA MATERIA (según art. 30 RD 217/22):**

**INSUFICIENTE**

**IR A RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN Y DEL NIVEL COMPETENCIAL DEL ALUMNADO**

Por último, haciendo uso de las siguientes rúbricas, y siguiendo lo que establece el RD 217/2022 en su artículo 30, podremos llegar a obtener la calificación de la materia en la evaluación según esta escala y además los resultados del alumno/a a nivel competencial relacionando las competencias específicas y las competencias



clave con la ayuda de los descriptores operativos (tabla Nivel de logro de las competencias clave), todas y cada una de estas herramientas nos sirven de apoyo al profesorado para guiar nuestras decisiones y también para motivar las decisiones relativas a la promoción o titulación:

ESCALA DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN	
RESULTADO DE LA EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN
Insuficiente	<5
Suficiente	$\geq 5$ y $< 6$
Bien	$\geq 6$ y $< 7$
Notable	$\geq 7$ y $< 9$
Sobresaliente	$\geq 9$

Descriptores operativos currículo	Descriptor operativo relacionado	NOTA	VALOR MÁXIMO DEL DO	NOTA DEL DO	Nº de veces del descriptor en las competencias específicas	NOTA DE CC	NIVEL DE LOGRO	NIVEL COMPETENCIAL
CCL1	CCL1	0,00	4,6	0,00	2	0,00	0,00	No ha adquirido el nivel básico de la competencia clave
CCL2								
CCL3	CCL3	0,00	2,4	0,00	1			
CCL4								
CCL5								
CP1						0,00	0,00	No ha adquirido el nivel básico de la competencia clave
CP2	CP2	0,00	4,8	0,00	2			
CP3								
STEM1	STEM 1	0,00	4,2	0,00	2	0,00	0,00	No ha adquirido el nivel básico de la competencia clave
STEM2	STEM 2	0,00	6,0	0,00	3			
STEM3	STEM 3	0,00	6,2	0,00	3			
STEM4	STEM 4	0,00	2,9	0,00	1			



STEM5	STEM 5	0,00	5,6	0,00	2			
CD1	CD1	0,00	2,4	0,00	1	0,00	0,00	No ha adquirido el nivel básico de la competencia clave
CD2	CD2	0,00	2,4	0,00	1			
CD3	CD3	0,00	4,6	0,00	2			
CD4	CD4	0,00	8,3	0,00	3			
CD5	CD5	0,00	6,8	0,00	3			
CPSAA1	CPSA A1	0,00	2,0	0,00	1	0,00	0,00	No ha adquirido el nivel básico de la competencia clave
CPSAA2								
CPSAA3	CPSA A3	0,00	1,8	0,00	1			
CPSAA4	CPSA A4	0,00	4,8	0,00	2			
CPSAA5	CPSA A5	0,00	6,5	0,00	3			
CC1						0,00	0,00	No ha adquirido el nivel básico de la competencia clave
CC2								
CC3								
CC4	CC4	0,00	3,6	0,00	1			
CE1	CE1	0,00	4,2	0,00	2	0,00	0,00	No ha adquirido el nivel básico de la competencia clave
CE2								
CE3	CE3	0,00	6,2	0,00	3			
CCEC1						0,00	0,00	No ha adquirido el nivel básico de la competencia clave
CCEC2								
CCEC3	CCEC 3	0,00	5,2	0,00	2			
CCEC4	CCEC 4	0,00	2,9	0,00	1			

ESCALA DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN	
NIVEL COMPETENCIAL	NIVEL
No ha adquirido el nivel básico de la competencia clave	0 - 1
Está en proceso de adquirir el nivel básico de la competencia clave	1 - 2
Ha adquirido un nivel básico de la competencia clave	2 - 3
Ha adquirido un nivel medio de la competencia clave	3 - 4
Ha adquirido un nivel avanzado de la competencia clave	4 - 5



## 12. INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA EN RELACIÓN CON LOS PROCESOS DE MEJORA

La reflexión y propuestas de mejora para nuestra actividad docente, así como la valoración de nuestra práctica por parte del alumnado y nuestra propia autoevaluación de la realización y el desarrollo de programaciones didácticas debe ser un procedimiento llevado a cabo con carácter regular a la finalización de cada unidad didáctica. Por ello, se proponen las rúbricas 1 obligatoria para los alumnos y 2 obligatoria para los profesores en su proceso de autoevaluación que proponen una secuencia de preguntas que permiten al alumnado hacer una evaluación de nuestra práctica docente y al profesorado hacer una reflexión acerca de la misma.

Este procedimiento permitirá introducir las correcciones y cambios para el mejor desarrollo de las actividades académicas a partir de los datos recogidos de las mismas.

En ese sentido se adjuntan a continuación los modelos a seguir y el compromiso por parte del profesorado de realizar estos cuestionarios.

RÚBRICA 1 (obligatorio para los alumnos) EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE Y DE LA PROGRAMACIÓN						
Grupo		Alumno/a:				
CUESTIONES		5	4	3	2	1
1.	Las clases son amenas.					
2.	Participa en clase con nosotros.					
3.	Presenta actividades variadas.					
4.	Nos ayuda durante las tareas o cuando es necesario					
5.	Escucha nuestras sugerencias.					
6.	Explica con claridad.					
7.	Resuelve dudas en clase o fuera.					
8.	Utiliza metodología variada.					
9.	Usa diferentes métodos de evaluación.					
10.	Los resultados son los esperados.					
Propuestas						
5) PLENAMENTE; 4) MUY CONSEGUIDO; 3) CONSEGUIDO; 2) POCO CONSEGUIDO; 1) NADA CONSEGUIDO.						



RÚBRICA 2 (obligatorio para los profesores) AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE Y DE LA PROGRAMACIÓN					
Grupo		Profesor:			
INDICADORES DE LOGRO		NIVELES DE DESEMPEÑO			
		4 (A.C.)	3 (M.C.)	2 (P.C.)	1 (N.C.)
1.	Temporalización de las UD.				
2.	Desarrollo de los objetivos didácticos.				
3.	Adecuación de los contenidos.				
4.	Desempeños competenciales.				
5.	Realización de tareas.				
6.	Estrategias metodológicas y recursos.				
7.	Adecuación de los estándares mínimos.				
8.	Herramientas de evaluación.				
9.	Vinculación con los proyectos del centro				
10.	Atención a la diversidad.				
11.	Interdisciplinariedad.				
12.	Actividades complementarias y extraescolares.				
13.	Los resultados son los esperados.				
Propuestas de mejora					

## ANEXO I. PLAN PARA LA IGUALDAD DE GÉNERO

Desde el Departamento de Tecnología, creemos que la mejor forma de fomentar la igualdad es practicar con el ejemplo. De nada sirve promover el rechazo a la discriminación de género con actividades socioeducativas, si en el día a día no nos esforzamos por transmitirlo con nuestros valores, actitudes y formas de expresión. Como en todos los ámbitos educativos, el refuerzo positivo tiene mucha más fuerza y ofrece mejores resultados.

La atención y el afecto son el mejor estímulo para que nuestros alumnos/as incorporen los valores de igualdad en su desarrollo. La realización de dinámicas coeducativas y de fomento de la Igualdad no deben ser una actividad puntual, sino



formar parte de la rutina diaria. Pensamos que cualquier actividad o juego puede ser el escenario perfecto para practicar la igualdad de oportunidades.

Con las actividades, tipos de documentos, actuaciones o dinámicas con las que participamos en este Plan de Igualdad pretendemos trabajar en la siguiente línea:

- Todos los alumnos pueden hacer de todo, en cuanto al reparto de las tareas en el taller nos basaremos en las capacidades de cada uno, dejando a un lado los estereotipos sexistas.
- Proponer unidades didácticas para identificar y valorar algunas aportaciones de las mujeres a la ciencia, la tecnología y el bienestar de la humanidad, así como estimular un cambio de actitud respecto a la igualdad de hombres y mujeres ante la ciencia.
- Incrementar la autoestima y el empoderamiento de las chicas (puestos de responsabilidad, orientación hacia el itinerario de ciencias).
- Ayudarles a comprender que los estereotipos sociales basados en género son conceptos artificiales, que no existen más barreras que las que nosotros nos ponemos, y que la ciencia y la tecnología es un apasionante campo que también está abierto para ellas.
- Aprovechar el interés de las niñas en materias STEAM para hacer hincapié en que este tipo de tareas no están más recomendadas ni las desempeña con menos esfuerzo el género masculino ya que todos, sin distinción, pueden ser expertos en ello.
- Visualizando cortometrajes y vídeos sobre igualdad y no discriminación, con los que se generen debates sobre cómo ven ellos/as la igualdad de género.
- Elaborando carteles e imágenes de responsabilidades en el aula taller en los que no se identifiquen éstas con estereotipos sexistas.

Tanto en la LOMCE, en el R.D. 1105/14, como en la LOMLOE, en el R.D. 217/22, nos habla de la necesidad de desarrollar en nuestro alumnado competencias clave, por ello serán un elemento imprescindible dentro de nuestro proyecto coeducativo para educar en igualdad.

- Comunicación lingüística.

Se trabajará este apartado a través del uso adecuado del lenguaje, evitando discriminación por razón de sexo.

Además se desarrollarán actividades en las que los alumnos y alumnas utilicen el lenguaje para expresar sus propios sentimientos así como actitudes de rechazo ante los diferentes tipos de discriminación.

- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Trabajaremos en clase para favorecer el conocimiento del propio cuerpo, procurando conocer las diferencias entre chicos y chicas; diferencias que son necesarias conocer para poder eliminar estereotipos que discriminan a las mujeres en el ámbito científico y tecnológico.





- Competencia digital.

Enseñando a nuestros alumnos y alumnas a analizar los mensajes que nos proporcionan los medios de comunicación con respecto a los roles aplicados al hombre y a la mujer, favoreciendo el juicio crítico ante ellos.

- Competencias sociales y cívicas.

Fomentando valores y actitudes necesarios para que nuestros alumnos y nuestras alumnas puedan vivir en sociedad, eliminando todo tipo de violencia y de discriminación en el entorno más próximo. Pretendemos que adquieran el valor de la igualdad, pero no que lo entiendan como un hecho aislado que trabajaron un día en la escuela, sino como una actitud deseable y necesaria por y para la sociedad. Esto se conseguirá a través de la realización de actividades lúdicas y cercanas a ellos.

- Aprender a aprender.

Incluyendo actividades en las que los alumnos/ alumnas tendrán que recopilar información para poder trabajar en clase. Ellos analizarán individualmente las distintas situaciones y después se expondrán en clase, para ser analizadas de forma grupal.

Potenciaremos el trabajo cooperativo para realizar murales y puestas en común en clase, pero sin olvidar el desarrollo individual del alumnado.

- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

Las actividades estarán orientadas a que nuestros alumnos y alumnas sean autónomos/as tanto en casa como en la escuela y se sientan seguros para expresar sus ideas y propuestas de trabajo. Esto formará las bases para que lo sean en el día a día.

- Conciencia y expresiones culturales.

Se trabajará en el conocimiento de la historia, literatura, arte, tradiciones, etc... desde un punto de vista crítico, analizando los estereotipos y visibilizando a las mujeres que participaron en todos estos ámbitos y que hasta hace poco no aparecían por ejemplo en los libros de texto.

## **ANEXO II Plan de Aplicación TIC del Dpto:**

- La elección de los LIBROS PROPIOS DIGITALES elaborados por los profesores del Dpto en la plataforma eScholarium o Classroom para las distintas asignaturas de este Departamento, uso de la PIZARRA DIGITAL de las aulas como proyección de las unidades didácticas así como para la



resolución de ejercicios prácticos y realización de ACTIVIDADES INTERACTIVAS, tanto en la Pizarra Digital como en los ORDENADORES PERSONALES que les han sido asignados, han contribuido al mayor uso de las TIC.

- Planteamiento de ACTIVIDADES DE BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN EN INTERNET sobre determinados fenómenos y estudios de carácter científico-tecnológicos así como de sus aplicaciones.
- Dado el gran enfoque digital de la materia, trabajando en todas nuestras clases haciendo uso de los portátiles donde los alumnos trabajan de manera autónoma tras recibir orientación del trabajo que deben realizar, usan las herramientas de Google, editando textos, aprendiendo a darles forma, realizando presentaciones, elaborando presupuestos con hojas de cálculo, compartiendo documentos con Drive, trabajando con scratch e iniciándoles en lenguaje de programación, ...
- PROYECCIÓN DE DOCUMENTALES O PELÍCULAS de contenido científico- tecnológico adecuado a los temas, en la Pizarra Digital.
- Uso de la MENSAJERÍA DE SCHOLARIUM, los CORREOS ELECTRÓNICOS de "... @iesarroyoharnina.es", aulas Google Classroom y Google Drive para establecer una comunicación más fluida entre profesor y alumno o viceversa. Se ha trabajado con los alumnos con las herramientas de Google Drive (Formularios, presentaciones, documentos, hojas de cálculo,...) y se hará uso de Google Meet para crear reuniones de forma segura cuando por motivos excepcionales originados por la pandemia se tengan que dar las clases de manera no presencial, bien a todo el grupo-clase o bien de manera puntual a determinados alumnos que así lo necesiten.
- Uso de la Plataforma Digital RAYUELA para la comunicación entre profesores, alumnos y padres de alumnos, así como del cuaderno del profesor.
- Participando en el Grupo de Trabajo para la elaboración del PROYECTO DIGITAL DEL CENTRO.
- Trabajo en proyectos incluidos en los kits de robótica y arduino con los alumnos de Tecnología Industrial de 1º Bachillerato.
- Participación y coordinación en el proyecto Innovated, RadioEdu, por parte de miembros del Dpto con la idea de poder utilizar este recurso educativo con nuestros alumnos.



## **ANEXO III Aplicación del Plan de Lectura, Escritura y Acceso a la información en el Dpto:**

A continuación se citan los aspectos prácticos que se pretenden llevar a cabo para trabajar la lectura en el aula durante el presente curso:

Para mejorar la comprensión lectora de las lecciones o unidades didácticas planteadas en los libros de texto, se quieren realizar las siguientes acciones:

- o Leer detenidamente los textos.
- o Hacer a los alumnos preguntas dirigidas hacia la comprensión de textos para detectar las deficiencias.
- o Observar sus ojos y gestos. Para romper el hábito de ocultar que no se comprende, el profesorado debe: o Intentar que el alumno supere el sentido del ridículo y prestar una atención especial a los tímidos.
- o Facilitar que pregunten.
- o No levantar la voz, ni enfadarnos o ponerles mala cara, sino tener una actitud comprensiva.
- o Animarles a la participación.
- o Tener paciencia, repetir las explicaciones de manera diferente o hacerlo a través de las explicaciones de otros compañeros. o Facilitarles que pregunten de forma indirecta (escrita).
- o Crear un clima de silencio y atención. Para activar el clima de participación en el aula y lograr un buen ambiente participativo, el alumno deberá:
- o Respetar los turnos de palabra.
- o Aprender a escuchar.
- o Reflexionar antes de hablar; para ello, es útil escribir la idea en el cuaderno antes de exponerla.
- o Extraer lo positivo de cada idea.
- o Comprender que todas las ideas son válidas y respetables y que no pasa nada por equivocarse.
- o Formular preguntas sobre los textos dirigidas tanto al profesor como a sus propios compañeros.
- o Exponer las preguntas con seriedad.
- o Aprender a defender sus tesis o a rebatirlas, argumentando correctamente.
- o Empezar una segunda lectura después de planteadas las cuestiones.

*Desde el departamento, el profesorado, propone realizar las siguientes acciones:*

- o Crear mecanismos de participación para vencer la timidez.
- o Escribir en la pizarra las diferentes opiniones y ordenarlas.
- o Elaborar algún juego de animación lector con el fin de crear un buen ambiente de trabajo en el aula. Para la comprensión del vocabulario específico de cada área, se realizarán las siguientes actividades:
- o Buscar sinónimos y antónimos.



- o Estudiar los prefijos, sufijos, familias de palabras, campos semánticos, etc.
- o Subrayar las palabras que no se entienden.
- o Buscar connotaciones y denotaciones dentro del contexto y estudiar diferentes acepciones, etc.

### *Elaboración de un plan de lectura comprensiva para la materia de tecnología.*

A continuación citaremos los distintos aspectos en los que se van a trabajar con los alumnos durante el curso tanto si las clases transcurren de manera *presencial* como *no presencial* con el objetivo de realizar el plan de lectura desde la materia de tecnología.

- o Analizar el vocabulario.
- o Activar las ideas previas.
- o Relacionar el texto leído con otras experiencias.
- o Desmenuzar cada párrafo.
- o Hacer resúmenes, esquemas y mapas conceptuales.
- o Extraer la idea principal.
- o Desentrañar la tesis que defiende el texto.
- o Proponer otros títulos a los párrafos.
- o Hacer dibujos que resuman el texto.
- o Volver a leerlo en silencio.
- o Leerlo en voz alta y escuchar haciendo el esfuerzo de entender.
- o Elaborar resúmenes, esquemas, dibujos, etc.
- o Facilitar que pregunten.

Dicho plan se ha basado en las siguientes **actividades**:

- Lectura del libro obligatorio y/o recomendado:  
Wonder (inglés) ; Autor: R. J. Palacio para 3º ESO grupos Bilingües. Se trabajará con un grupo de lectura en Librarium.
- Lectura y comentario de:
  - Artículos científicos-tecnológicos contenidos en los libros de textos oficiales
  - Artículos de divulgación científica-tecnológica de Revistas tales como "Muy Interesante", "National Geographic" o "Mundo Científico" de la biblioteca del centro y Guía práctica de la energía. Consumo eficiente y responsable. IDAE
  - Artículos de contenido científico-tecnológico encontrados en Internet
  - Noticias de actualidad , ya sean en periódicos o en internet
- Búsqueda de información y elaboración de informes sobre la aportación de los distintos avances tecnológicos a lo largo de la historia.
- Elaboración de murales expositivos relacionados con:
- La Tecnología



- En materia de Seguridad
- El Día Internacional del Medioambiente
- El Día Internacional de la Mujer, cambio de roles
- Robótica y Arduino

