



**Junta de Andalucía**  
Consejería de Educación y Deporte

**Programación Didáctica**  
**Dpto. Tecnología**  
**Tecnología 4º ESO**  
**Curso 2023/2024**



# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## Tecnología 4º

**Curso 2023-2024**

**Profesorado del Departamento:**

López Alba, Jesús (Jefatura de departamento)

De la Coba Luque, Manuel Santos

De Paz Pérez, Carmen

Illescas Navarra, Ana



## ÍNDICE

ASPECTOS GENERALES	2
1. Introducción	2
1.1. Contextualización	2
1.2. Marco Normativo	4
1.3. Organización del Departamento. Coordinación Didáctica	4
1.4. Adecuación de la Programación tras la evaluación inicial	7
2. Objetivos Generales de la Etapa	7
3. Presentación de la Materia	8
4. Principios Pedagógicos	9
4.1. Principios Pedagógicos de la etapa	9
4.2. Principios Pedagógicos de la materia	10
5. Contribución de la materia a la adquisición de las competencias clave	11
6. Competencias específicas	12
7. Descriptores operativos	16
8. Evaluación y calificación del alumnado	17
8.1. Procedimientos de evaluación	17
8.2. Calificación del alumnado	17
9. Criterios de evaluación. Indicadores de logro	19
9.1. Criterios de evaluación. Tecnología 4º	19
9.2. Indicadores de logro	22
10. Forma en que se incorpora los contenidos transversales al currículo	23
11. Saberes básicos	24
12. Concreción curricular. Situaciones de Aprendizaje	25
13. Temporalización de las Situaciones de aprendizaje	27
14. Metodología	28
15. Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales	28
15.1. Atención a la diversidad dentro del aula	28
15.2. Programa de Refuerzo del Aprendizaje para el alumnado que está repitiendo debido a que no superó la asignatura del curso anterior	29
15.3. Programa de Recuperación para el alumnado con la asignatura pendiente del curso anterior	30
16. Materiales y recursos didácticos	30
17. Planes, programas y proyectos del centro vinculados con la materia	30
18. Actividades complementarias y extraescolares	31
19. Actividades para que el alumnado lea, escriba y se exprese oralmente	32
20. Indicadores de logro de evaluación docente	32
21. Seguimiento de la programación	33



## ASPECTOS GENERALES

### 1. *Introducción*

#### 1.1. *Contextualización*

#### Contexto Geográfico

El centro está ubicado en Fuengirola, una ciudad de la costa del sol. Se trata de una población de unos 70 mil habitantes que en verano puede superar fácilmente los 150 mil habitantes. El principal motor económico de la ciudad es el turismo. Siendo el tejido industrial y agrícola casi inexistente. La ciudad posee los servicios de cualquier gran ciudad. Polideportivo, teatros, cine, o centro comercial entre otros. Además, debido a su población, existe un gran número de institutos en la localidad.

El IES Eduardo Janeiro es un centro educativo de nueva creación, ubicado en el municipio de Fuengirola, en la barriada de “los Pacos”; zona agrícola en décadas anteriores y actualmente de expansión y residencia del municipio, también es una zona en la que se han ubicado un gran número de residentes del norte de Europa, mayoritariamente finlandeses.

Las familias españolas, son jóvenes en su gran mayoría, la estructura del barrio va cambiando, antes vivían en viviendas unifamiliares concentradas en una parte de la barriada, formando un tipo de población casi rural, en torno a una pequeñísima plaza, llamada SUOMI. En los últimos años se construyen pisos que han masificado la zona, por un cambio en el Plan de Urbanismo. En contraposición, las familias de nacionalidad extranjera, principalmente los finlandeses, se concentran formando un núcleo relativamente disperso, pero cerrado, en el que ya ha llegado la influencia de la cultura española, y también la lengua... Disponen de todos los medios y servicios importados de su país, aunque en los años de existencia de nuestro centro ha habido un importante cambio, integrándose cada vez más en el barrio y en la cultura española.

Nos encontramos con un potencial económico dispar; por un lado, un nivel medio-bajo, caracterizado por familias con tierras o inmuebles heredados y/o compartidos con la familia; con profesiones no estables, tales como “chapuzas”, peones, hamaqueros, limpieza...; por otro, un nivel medio-alto, de viviendas unifamiliares y profesiones estables, con funciones de organización y gestión empresarial o de responsabilidad social y/o educativa.

Esta ubicación y contexto social condicionan pues el tipo de alumnado que recibe el centro, cuya característica más destacada es su diversidad.

#### Contexto del centro

El I.E.S. “Eduardo Janeiro” está ubicado geográficamente entre el Arroyo Pajares y el final del término municipal de Fuengirola (dirección Málaga), un poco apartado del núcleo central urbano. A él, asisten alumnos que proceden de las barriadas “Los Gómez”, “San José”, “Las Palomas”, “Los Pacos” ... Atiende a una población extranjera significativa (finlandeses, suecos, rusos, ingleses...).

Próximos a nosotros se ubican cuatro Centros Educativos, tres de ellos llevan muchos años funcionando, uno es español privado en su totalidad, Colegio Salliver; otro público extranjero, la Escuela Finlandesa y el tercero corresponde al CEIP Valdelecrín, del que somos Centro de referencia. Recientemente se ha creado otro colegio de titularidad pública en la zona, CEIP Sialys, con el que compartimos espacios en nuestro primer año de funcionamiento. Durante el presente curso 2023-2024 existen 21 líneas en el centro, quedando en la actualidad la siguiente configuración: 4 primeros, 6 segundos, 6 terceros y 5 cuartos de la ESO. Lo que significa que el centro ha crecido de 18 a 21 líneas en los últimos dos cursos. (En el curso 21/22 teníamos 18 líneas).

Arquitectónicamente el centro está formado por dos pabellones, uno dedicado al espacio deportivo y el otro, mayor en número de metros, donde se concentra el resto de la actividad educativa. En un principio, el centro cuenta con biblioteca, gimnasio cubierto, pista deportiva, comedor, patio de recreo con zonas ajardinadas, aula fija de informática, laboratorio de Ciencias, aula de música, taller de tecnología y aula de plástica, aula de apoyo, sala de profesores y despachos. La conservación del mismo es excelente gracias a los cuidados de todo el personal y a la dedicación que mantiene toda la Comunidad Educativa. Debido al crecimiento de 18 a 21 líneas, el curso 22/23 se instalaron dos aulas prefabricadas en el área de recreo.

A su vez, cabe destacar que se trata de un instituto con una gran inestabilidad en su plantilla. En el presente curso, más del 60% del claustro es nuevo.

Debido al contexto social de la zona, el centro cuenta con alumnado extranjero que asiste al aula de A.T.A.L. para el aprendizaje de español, con el objetivo de favorecer su pronta integración.

### **Contexto del alumnado**

Actualmente se interrelacionan y conviven armoniosamente todas las culturas de nuestra Comunidad Educativa. Los padres y madres, en su mayoría, son colaboradores con todo lo que les demanda el Centro, destacando entre ellos los que tienen una gran preocupación por la formación integral de sus hijos.

Por su parte los estudiantes necesitan una mayor motivación e interés por el aprendizaje, para que les produzca satisfacciones y puedan colaborar en construir un mundo que vaya evolucionando hacia valores cada vez más positivos y universales, que permita la solidaridad, la comunicación, el respeto y la salud integral en general, es igualmente importante y necesario el fomento del interés por aprender y descubrir e ir mejorando como personas en el día a día.

Se observa un número de niños/as con problemas de aprendizaje, de falta de hábitos, conducta e inmadurez, que precisan un tipo de apoyo didáctico continuo para ayudarles a alcanzar los objetivos mínimos de la E.S.O. y para facilitarles su posterior titulación e integración en ciclos formativos o en cursos de Bachillerato y así luchar contra el abandono y el fracaso escolar.



Es necesaria la implicación de las familias a la hora de planificar y supervisar el tiempo libre y el de estudio, para combinar el ocio y el trabajo en casa, de hecho, solemos realizar unas tutorías grupales con los padres y madres de aquellos alumnos que trimestralmente presentan en la Evaluación, un número de calificaciones negativas igual o mayor a cuatro.

## 1.2. Marco Normativo

A continuación, se muestra el marco normativo en el que se apoya la presente Programación Didáctica.

Tabla 1. Normativa aplicada en la programación

E S T A T A L	JEFATURA DEL ESTADO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ley Orgánica 3/2020</b>, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.</li> </ul>
A U T O N Ó M I C A	MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Real Decreto 217/2022</b>, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.</li> </ul>
	CONSEJERÍA EDUCACIÓN, JUNTA DE ANDALUCÍA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Decreto 327/2010, de 13 de julio</b>, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.</li> <li>• <b>Decreto 102/2023, de 9 de mayo</b>, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.</li> <li>• <b>Orden de 30 de mayo de 2023</b>, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.</li> <li>• <b>Instrucciones de 21 de junio de 2023</b>, de la Viceconsejería de desarrollo educativo y formación profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en educación primaria y educación secundaria obligatoria.</li> <li>• <b>Resolución de 3 de noviembre de 2023</b> de la Dirección General de Tecnologías avanzadas y Transformación Educativa, sobre los programas para la innovación y mejora del aprendizaje programa CIMA, y su convocatoria para el curso académico 2023/2024.</li> </ul>

Además de en dicha normativa, la programación se ha realizado bajo las referencias de:

- Proyecto Educativo de Centro.
- Programaciones previas y resultado de sus evaluaciones.
- Experiencia propia de los miembros del Departamento.
- Memoria final del Departamento del curso anterior.

## 1.3. Organización del Departamento. Coordinación Didáctica

En el presente curso 2023-2024, el Departamento de Tecnología del I.E.S. “Eduardo Janeiro” consta de una carga lectiva de 73 horas. Siendo los miembros del departamento:



Jesús López Alba (Jefatura de departamento), Ana Illescas Navarra, Manuel Santos De la Coba Luque y Carmen de Paz Pérez. A continuación, se indica el reparto de la carga horaria:

Tabla 2. Reparto carga horaria (73 horas)

	Total	López, Jesús	Illescas, Ana	De Coba, Manuel	De Paz, Carmen
Tec.yDig. 2º	18			9	9
Tec.yDig. 3º	12			6	6
Tecnología 4º	3	3			
At.Educ.	1			1	
C. y R. 1º	6		6		
C. y R.2º	4		4		
C. y R. 3º	8	8			
Dig.4º	6		6		
Apoyo Taller 3ºA	2	2			
Apoyo Taller 3ºB	2				2
Jefatura	2	2			
Coord. Com.DiG.Edu.	3	3			
Tut. 2ºESO	2		2		
Tut. 3ºA	2				2
Tut. 3ºB	2			2	
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>19</b>

La compañera Carmen Paz se incorpora al centro de manera oficial el viernes 15 de septiembre. Viene con una reducción horaria para mayores de 55 años pero Jefatura de Estudios decide que es compatible con las 2 horas lectivas de apoyo al grupo de Tecnología y Digitalización de 3ºB.

A su vez, desde el departamento se pidió a Jefatura de Estudios que a la hora de realizar los horarios del profesorado se tuviera en cuenta que las asignaturas de Computación y Robótica 1º/2º/3º y Digitalización de 4º no coincidieran en horario, para poder así hacer uso en todas las clases del aula de informática.



A su vez, también se pidió que las asignaturas de Tecnología 2º y Tecnología y Digitalización 3º no coincidieran en horario para poder hacer uso del aula taller, al menos una hora a la semana por grupo.

A pesar de lo solicitado a Jefatura de Estudios, debido a un error durante la elaboración de los horarios, la asignatura de CyR se pisa en 2 horas. Quedando el horario de las aulas específicas de la siguiente forma:

Tabla 3. Horario Aula Taller

Taller de Tecnología						
Hora	Hora	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
8:30 - 9:30	1º	TyD 2ºF Carmen				TyD 2ºA Manuel
9:30 - 10:30	2º			TyD 2ºC Manuel	CyR 3ºB Jesús	TyD 3ºC Manuel
10:30 - 11:30	3º					TyD 3ºD Manuel
11:30 - 12:00	R	E	C	R	E	O
12:00 - 13:00	4º	Tec 4º Jesús	TyD 3ºA Carmen	TyD 2ºE Carmen	Tec 3ºB Manuel	TyD 2ºB Manuel
13:00 - 14:00	5º		Tec 4º Jesús	TyD 2ºD Carmen		Tec 4º Jesús
14:00 - 15:00	6	TyD 2ºD Carmen	TyD 2ºE Carmen	CyR 3ºA Jesús	TyD 3ºF Carmen	TyD 3ºE Carmen

Tabla 4. Horario Aula de Informática

Aula de Informática						
Hora	Hora	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
8:30 - 9:30	1º	CyR 3ºC Jesús López			CyR 3ºC Jesús López	
9:30 - 10:30	2º	CyR 3ºB Jesús López		Dig 4ºA Ana Illescas	CyR 2ºAB Ana Illescas	
10:30 - 11:30	3º		CyR 1ºB Ana Illescas	CyR 2ºAB Ana Illescas	CyR 1ºC Ana Illescas	CyR 3ºB Jesús López
11:30 - 12:00	R	E	C	R	E	O
12:00 - 13:00	4º	Dig 4ºBCDE Ana Illescas		CyR 1ºB Ana Illescas	CyR 3ºA Jesús López	CyR 3ºD Jesús López
13:00 - 14:00	5º	Dig 4ºA Ana Illescas	Dig 4ºBCDE Ana Illescas	CyR 1ºC Ana Illescas	CyR 3ºD Jesús López	Dig 4ºBCDE Ana Illescas
14:00 - 15:00	6	CyR 1ºD Ana Illescas	CyR 2ºCD Ana Illescas	CyR 1ºD Ana Illescas	Dig 4ºA Ana Illescas	CyR 2ºCD Ana Illescas



### **1.4. Adecuación de la Programación tras la evaluación inicial**

Tras la evaluación inicial se observa que todos los grupos son muy heterogéneos. Destacando los grupos en los que se encuentra el alumnado de Diversificación. Que, en el caso de todas las asignaturas de nuestro departamento, dicho alumnado no trabaja por ámbitos y trabaja con el resto del grupo aula, aumentando considerablemente la ratio del mismo.

Por todo lo anterior, la Programación Didáctica se va a enfocar desde una perspectiva abierta y flexible que capacite al profesorado la posibilidad de adecuar los Criterios de Evaluación y las Situaciones de Aprendizaje a la casuística individual del alumnado.

## **2. Objetivos Generales de la Etapa**

Los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria vienen establecidos en el art.5 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos 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 individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del 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, con sentido crítico, adquirir 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 y la historia propia y de las demás personas, apreciando los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como otros hechos diferenciadores como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de las otras personas, 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, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora, reconociendo la riqueza paisajística y medioambiental andaluza.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.
- m) Conocer y apreciar la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- n) Conocer y respetar el patrimonio cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de nuestra cultura, reconociendo a Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.

### 3. *Presentación de la Materia*

Tal como se indica en la Orden 30 mayo de 2023, la materia de Tecnología es una materia del bloque de asignaturas optativas que se oferta en los cursos primero, segundo y tercero de Educación Secundaria Obligatoria. Su finalidad es permitir que los alumnos y las alumnas aprendan a idear, planificar, diseñar y crear sistemas de compu

La materia de Tecnología contribuye a dar respuesta a las necesidades de la ciudadanía digital ante los desafíos y retos tecnológicos que plantea la sociedad actual. Así, esta materia servirá de base no sólo para comprender la evolución social, sino también para poder actuar con criterios técnicos, científicos y éticos en el ejercicio de una ciudadanía responsable y activa, utilizando la generación del conocimiento como motor de desarrollo y fomentando la participación del alumnado en igualdad, con una visión integral de la disciplina y resaltando su aspecto social.

En esta materia se abordan aspectos relacionados con la influencia del desarrollo tecnológico y de la automatización y robotización tanto en la organización del trabajo como en otros ámbitos de la sociedad. Asimismo, la sostenibilidad está muy ligada a los procesos de fabricación, a la correcta selección de materiales y técnicas de manipulación y a los sistemas de control que permiten optimizar los recursos. La accesibilidad es también un componente necesario del proceso tecnológico, pues quien diseña ha de tener en cuenta las diferentes



necesidades, contemplando la diversidad y favoreciendo así la inclusión efectiva de todas las personas en una sociedad moderna y plural.

Las competencias específicas están relacionadas con algunos de los elementos esenciales que conforman esta materia y que determinan el proceso de enseñanza-aprendizaje de la misma. La naturaleza transversal propia de la tecnología; el impulso de la colaboración y el trabajo en equipo; el pensamiento computacional y sus implicaciones en la automatización y en la conexión de dispositivos a Internet; así como el fomento de actitudes como la creatividad, la perseverancia, la responsabilidad en el desarrollo tecnológico sostenible o el emprendimiento, incorporando las tecnologías digitales son algunos de ellos.

La materia se organiza en cuatro bloques de saberes básicos interrelacionados: «Proceso de resolución de problemas», «Operadores tecnológicos», «Pensamiento computacional, automatización y robótica» y «Tecnología sostenible».

## 4. Principios Pedagógicos

### 4.1. Principios Pedagógicos de la etapa

Siguiendo el artículo 6 del Decreto 102/2023 de 9 de mayo, y sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en Andalucía el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria responderá a los siguientes principios:

a) La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Los centros, al organizar su práctica docente, deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia. Asimismo, deben permitir que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria.

b) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.

c) Desde las distintas materias se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

d) Asimismo, se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida.

e) Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado. Para



ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado.

f) Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos

g) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas, entre ellas, el flamenco, la música, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de su ciudadanía a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte del desarrollo del currículo.

h) Atendiendo a lo recogido en el capítulo I del título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.

i) En los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, con objeto de fomentar la integración de las competencias clave, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.

j) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

#### ***4.2. Principios Pedagógicos de la materia***

Teniendo en cuenta que la materia se organiza en cuatro bloques, a continuación vamos a indicar brevemente qué enfoque pedagógico darle con el objetivo de que se alcancen los criterios de evaluación de la forma más adecuada.

La puesta en práctica del bloque «Proceso de resolución de problemas», mediante estrategias y metodologías para un aprendizaje basado en el desarrollo de proyectos, incorpora técnicas actuales adaptadas del mundo empresarial e industrial en consonancia con las tendencias educativas de otros países. Si bien se da una gran importancia a las fases de investigación, ideación, diseño y fabricación, también se incluye un adecuado tratamiento de la fase de presentación y comunicación de resultados, como un aspecto clave para la difusión de los trabajos realizados. El bloque «Operadores tecnológicos», aplicado a proyectos, ofrece una visión sobre los elementos mecánicos y electrónicos que permiten resolver problemas mediante técnicas de control digital en situaciones reales. El bloque «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 programar ordenadores o dispositivos móviles. La incorporación de módulos de inteligencia artificial y técnicas de ingeniería de datos ofrecen aquí un valor añadido. En esta misma línea, la integración de telecomunicaciones en los sistemas de control abre la puerta al internet de las cosas, permitiendo su uso en aplicaciones prácticas y pudiendo dar respuesta a las necesidades personales o colectivas. Por último, el bloque «Tecnología sostenible» aborda el conocimiento y aplicación de criterios de sostenibilidad en el uso de materiales, el diseño de procesos y en cuestiones energéticas, reconociendo la importancia de la diversidad personal, social y cultural e incidiendo sobre temas como las comunidades abiertas de aprendizaje y los servicios a la comunidad con un compromiso activo tanto en el ámbito local como en el global.

Para el desarrollo de esta materia se ha de propiciar un entorno para que el alumnado tenga la oportunidad de llevar a cabo ciertas tareas mientras explora, descubre, experimenta, aplica y reflexiona sobre lo que hace. La propuesta de situaciones de aprendizaje desarrolladas en un taller o laboratorio de fabricación, entendido como un espacio para materializar los proyectos interdisciplinares con un enfoque competencial y práctico que permita incorporar técnicas de trabajo, prototipado rápido y fabricación offline con sistemas de impresión en tres dimensiones y otras herramientas de fabricación digital, favorece la implicación del alumnado en su proceso de aprendizaje y, por lo tanto, este será más significativo y duradero.

## 5. Contribución de la materia a la adquisición de las competencias clave

Se considera que “las competencias clave son aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo”.

Con carácter general, y tal como se indica en el Decreto 102/2023 de 9 de mayo, debe entenderse que la consecución de las competencias y los objetivos previstos en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación para las distintas etapas educativas están vinculados a la adquisición y al desarrollo de las competencias clave recogidas en estos perfiles, y son las siguientes:

- Competencia en comunicación lingüística.
- Competencia plurilingüe.
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- Competencia digital.
- Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- Competencia ciudadana.
- Competencia emprendedora.
- Competencia en conciencia y expresiones culturales.

La transversalidad es una condición inherente al Perfil competencial y al Perfil de salida, en el sentido de que todos los aprendizajes contribuyen a su consecución. De la misma manera,



la adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única materia o ámbito, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas materias o ámbitos y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

Cabe recordar que, con la normativa actual, la vinculación entre los elementos curriculares queda de la siguiente forma:

- Las competencias clave (comunes para toda la ESO) se vinculan con las competencias específicas (propias de cada asignatura).
- Las competencias específicas se vinculan con los criterios de Evaluación.
- Los criterios de Evaluación se vinculan con los saberes básicos.
- Las Situaciones de aprendizaje las diseña cada profesor para que el alumnado adquiera las competencias y los saberes básicos.

## 6. *Competencias específicas*

A continuación, se indican las competencias específicas la materia, tal como se refleja en la Orden 30 de mayo de 2023:

**1. Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e interactivos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora.**

Esta competencia parte del estudio de las necesidades del entorno cercano (centro, barrio, localidad) para detectar y abordar los problemas tecnológicos encontrados que, posteriormente y tras su análisis, serán la base del proceso de resolución de problemas, aportando soluciones a las necesidades detectadas. Se incluyen en esta competencia los

aspectos relativos a la búsqueda de soluciones a través de metodologías cercanas a la investigación científica y a las técnicas de indagación, planificación y gestión de tareas siguiendo las fases de un proyecto secuencial, y se incorporan estrategias para iniciar al alumnado en la gestión de proyectos cooperativos e iterativos de mejora continua de la solución.

En esta competencia se abordan también diversas técnicas para entrenar y potenciar la creatividad, con el objetivo de hacerla más eficiente. Se fomenta igualmente el espíritu emprendedor desde un enfoque que incluye el liderazgo y la coordinación de equipos de trabajo, con una visión global y un tratamiento coeducativo, garantizando el desarrollo de la iniciativa y la proactividad de todo el alumnado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE1, CE3.



**2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos para fabricar soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas.**

Esta competencia hace referencia tanto al proceso de fabricación de productos o desarrollo de sistemas que aportan soluciones a problemas planteados como a las actuaciones implicadas en dicho proceso. Se abordan las técnicas y procedimientos necesarios para la construcción y creación de productos o sistemas tecnológicos, incluyendo tanto la fabricación manual como la fabricación mediante tecnologías asistidas por ordenador. De esta forma, se pretende desarrollar las destrezas necesarias para la creación de productos, fomentando la aplicación de técnicas de fabricación digitales y el aprovechamiento de los recursos tecnológicos. Las distintas actuaciones que se desencadenan en el proceso creativo implican la intervención de conocimientos propios de esta materia (operadores mecánicos, eléctricos y electrónicos), que se integran con otros, contribuyendo así a un aprendizaje competencial en el que toman partido distintos ámbitos.

Además, se hace referencia al estudio de las fases del ciclo de vida del producto, analizando las características y condiciones del proceso que pudieran mejorar el resultado final, haciéndolo más sostenible y eficiente. Se incluyen, por ejemplo, aspectos relativos al consumo energético del proceso de fabricación, a la obsolescencia, a los ciclos de uso o a las repercusiones medioambientales, tanto de la fabricación del producto, como de su uso o retirada del ciclo, fomentando actitudes y hábitos ecosocialmente responsables en el uso y en la creación de productos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD2, CPSAA4, CC4, CCEC4.

**3. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva, usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias, para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo.**

La competencia abarca aspectos necesarios para comunicar, expresar y difundir ideas, propuestas y opiniones de manera clara y fluida en diversos contextos, medios y canales. Se hace referencia al buen uso del lenguaje y a la incorporación de la terminología técnica requerida en el proceso de diseño y creación de soluciones tecnológicas. En este sentido, se abordan aspectos necesarios para una comunicación efectiva (por ejemplo, asertividad, gestión adecuada del tiempo de exposición, buena expresión, entonación, adaptación al contexto, uso de un lenguaje inclusivo y no sexista), así como otros aspectos relativos al uso de herramientas digitales para difundir y compartir recursos, documentos e información en diferentes formatos.

La necesidad de intercambiar información con otras personas implica una actitud responsable y de respeto hacia el equipo de trabajo, así como hacia los protocolos establecidos en el trabajo colaborativo, aplicables tanto en el contexto personal como a las interacciones en la red a través de herramientas digitales, plataformas virtuales o redes sociales de comunicación.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM4, CD3, CPSAA3, CCEC3.

#### **4. Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes, para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.**

Esta competencia hace referencia a la aplicación de los conocimientos científico-tecnológicos y de los principios del pensamiento computacional en el proceso de diseño, simulación o construcción de sistemas capaces de realizar funciones de forma autónoma. Por un lado, implica actuaciones dirigidas a la modelización y dimensionado de sistemas automáticos o robóticos que permitan la incorporación de la automatización de tareas como la selección de los materiales adecuados, la implementación del sistema tecnológico que fundamenta el funcionamiento de la máquina, y el diseño y dimensionado de sus elementos electro-mecánicos. Por otro lado, se incluyen aspectos relativos a la implementación de los algoritmos adecuados para el control automático de máquinas o el desarrollo de aplicaciones informáticas que resuelvan un problema concreto en diversos dispositivos tales como computadores, dispositivos móviles y placas microcontroladoras.

La comunicación y la interacción con objetos son aspectos estrechamente ligados al control de procesos o sistemas tecnológicos. En este sentido, se debe considerar la iniciación en las tecnologías emergentes como son internet de las cosas, big data o inteligencia artificial (IA) y la incorporación de estas y otras metodologías enfocadas a la automatización de procesos en sistemas tecnológicos de distintos tipos con un sentido crítico y ético.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.

#### **5. Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.**

La integración de la tecnología digital en multitud de situaciones es un hecho en la actualidad y, en este sentido, se hace imprescindible en el proceso de aprendizaje permanente. La competencia aborda la incorporación de las herramientas y de los dispositivos digitales en las distintas fases del proceso, como el uso de herramientas de diseño en tres dimensiones o experimentación mediante simuladores en el diseño de



soluciones, la aplicación de tecnologías CAM/CAE en la fabricación de productos, el uso de gestores de presentación o herramientas de difusión en la comunicación o publicación de información, el desarrollo de programas o aplicaciones informáticas en el control de sistemas, el buen aprovechamiento de herramientas de colaboración en el trabajo grupal, etc. En cada fase del proceso la aplicación de la tecnología digital se hace necesaria para mejorar los resultados.

En suma, esta competencia se centra en el uso responsable y eficiente de la tecnología digital aplicada al proceso de aprendizaje. Todo ello implica el conocimiento y comprensión del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones empleados, permitiendo adaptarlos a las necesidades personales. Se trata de aprovechar, por un lado, la diversidad de posibilidades que ofrece la tecnología digital y, por otro, las aportaciones de los conocimientos interdisciplinarios para mejorar las soluciones aportadas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5.

## **6. Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno, aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.**

La tecnología ha ido respondiendo a las necesidades humanas a lo largo de la historia, mejorando las condiciones de vida de las personas. Pero a su vez ha repercutido negativamente en algunos aspectos de la misma y en el medio ambiente. Esta competencia incluye el análisis necesario de los criterios de sostenibilidad, determinantes en el diseño y en la fabricación de productos y sistemas, a través del estudio del consumo energético, la contaminación ambiental y el impacto ecosocial. Además, se pretende mostrar en ella la actividad de determinados equipos de trabajo e n i nternet y la repercusión que pueden tener algunos proyectos sociales p or m edio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a l a comunidad, así como el efecto de la selección de materiales, del sistema mecánico o de la elección de las fuentes de energía y sus conversiones.

El objetivo es fomentar el desarrollo tecnológico para mejorar el bienestar social, minimizando las repercusiones en otros ámbitos, mencionados anteriormente. Para ello, se deben tener presentes todos los criterios desde e l momento inicial de detección de la necesidad, estimulándolos en cada una de las fases del proceso creativo. En este sentido, se aplican estas cuestiones al diseño d e la arquitectura bioclimática en edificios y al de los medios d e transporte sostenibles. Finalmente, se abordan aspectos actitudinales relativos a la valoración del ahorro energético en beneficio del medio ambiente y de la contribución de las nuevas tecnologías, aplicables actualmente en cualquier ámbito, a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible



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

## 7. *Descriptores operativos*

Los descriptores operativos, ya sea para obtener un perfil competencial en 2ºESO o un perfil de salida para 4ºESO, son un “desglose” o “concreción” de las competencias clave. A continuación, se muestra los Descriptores Operativos, tal como indica la Orden 30 de mayo de 2023, que se relacionan con cada competencia específica de la materia:

**1. Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e interactivos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora.**

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE1, CE3.

**2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos para fabricar soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas.**

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD2, CPSAA4, CC4, CCEC4.

**3. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva, usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias, para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo.**

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM4, CD3, CPSAA3, CCEC3.

**4. Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes, para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.**

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.

**5. Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.**



Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5.

**6. Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno, aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.**

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

## 8. Evaluación y calificación del alumnado

### 8.1. Procedimientos de evaluación

Tal como se indica en el artículo 11 de la Orden 30 de mayo de 2023, el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.

Los criterios de evaluación contribuyen, en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar su grado de desarrollo.

Tal como se indica en el capítulo 3 de la Orden 30 de mayo de 2023, la Evaluación será Criterial. Es decir, se pondrá una nota a cada criterio. De los diferentes Criterios de Evaluación evaluados se realizará una media aritmética, teniendo el mismo peso todos.

### 8.2. Calificación del alumnado

La calificación es traducir la valoración realizada con la evaluación a una medida, una cuantificación o nota. Se expresarán en los siguientes términos: insuficiente (1,2,3,4), suficiente (5), bien (6), notable (7,8), sobresaliente (9, 10), donde cada calificación irá acompañada de su respectiva expresión numérica.

A continuación, se muestra las bases principales de la calificación acordadas a nivel de departamento:



## 1. CALIFICACIÓN DE EVALUACIONES:

- La calificación obtenida por el alumnado en cada evaluación, se obtendrá haciendo la media aritmética de los diferentes Criterios de Evaluación tratados hasta dicho momento (incluyendo trimestres anteriores). Siendo la nota de cada trimestre la media ponderada de los criterios de evaluación que se hayan visto hasta dicha fecha, y no la del trabajo de cada trimestre. Es decir, la media del segundo trimestre es la media ponderada de los criterios de evaluación vistos en el primer y segundo trimestre. Ejemplo, si el alumnado tiene una media aritmética en los criterios de evaluación trabajados en el 1º trimestre de 2, y en los criterios de evaluación del 2º trimestre tiene una media de 6 (suponiendo que no haya recuperado los C.E. del primer trimestre), el alumnado tendrá un 4 en la nota de la 2ª evaluación.
- A su vez, durante el curso, se realizará una evaluación continua del alumnado, dando la posibilidad al alumnado de repetir aquellas pruebas que haya fallado. El plazo y forma de dichas recuperaciones serán decisión del profesorado en función de la temporalización y recursos disponibles.
- Cada instrumento de evaluación será evaluado según el instrumento de evaluación que considere el profesorado más oportuno para cada grupo de alumnado. Teniendo todos los Criterios de Evaluación el mismo peso. Al inicio de cada Unidad (o Situación de Aprendizaje), y según cada grupo, el profesor informará al alumnado de los instrumentos de evaluación que se utilizarán para los criterios de evaluación trabajados.
- Para considerar la materia aprobada, se debe obtener una calificación igual o superior a 5 al realizar la media aritmética de todos los criterios de evaluación evaluados. Dicha media se realizará mediante **truncamiento**, es decir:  
$$4,2 = 4; \quad 4,7 = 4; \quad \text{o} \quad 5,5 = 5.$$
- Los trabajos o pruebas requeridos como instrumentos de evaluación, serán presentados en forma y fecha indicados por el profesor. En caso de no cumplirse lo anterior, será consideración del profesorado decidir si lo acepta penalizando el retraso o por el contrario no se considera para su evaluación.
- En caso de que el alumnado copie, plagie o realice algún fraude durante algún procedimiento de evaluación, recibirá la calificación de 0 y un parte disciplinario por dicha conducta.
- Quedarán excluidos de esta baremación aquel alumnado que:
  1. Presenten dificultades en el aprendizaje y así se contemple por el equipo educativo. En dicho caso, se realizarán los refuerzos educativos o adaptaciones necesarias.



2. Causen baja por enfermedad u otros motivos justificados durante un periodo de tiempo prolongado. Se tratará de manera individual y concreta cada caso.

2. **JUSTIFICACIONES:** Si el alumnado falta a clase cuando se realiza alguna prueba evaluable (independientemente del instrumento utilizado), este deberá realizar la “recuperación” en la forma y plazo que el profesorado considere oportuno según cada caso particular.
3. **EVALUACIÓN DE PROGRAMAS DE REFUERZO.** Esto queda detallado en el apartado [Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales](#).

## 9. Criterios de evaluación. Indicadores de logro

### 9.1. Criterios de evaluación. Tecnología 4º

A continuación se indican los criterios de evaluación relacionados con las competencias específicas y los saberes básicos de la materia, tal como refleja la Orden 30 de mayo de 2023.

Tabla 5. Criterios de evaluación de la materia Tecnología 4º

Competencias específicas	Criterios de evaluación Tecnología 4º	Saberes básicos
1. Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e interactivos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora.  STEM1, STEM2, CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE1, CE3.	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.	TEC.4.A.1.
	1.2. Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.	TEC.4.A.1.
	1.3. Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.	TEC.4.A.1.



<p>2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos para fabricar soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas.</p> <p>STEM2, S TEM5, C D2, C PSAA4, C C4, CCEC4.</p>	<p>2.1. Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y revisión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.</p>	<p>TEC.4.A.2. TEC.4.A.3.1 TEC.4.D.4.</p>
	<p>2.2. Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.</p>	<p>TEC.4.A.2.2 TEC.4.A.3.</p>
<p>3. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva con un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo.</p> <p>CCL1, STEM4, CD3, CPSAA3, CCEC3.</p>	<p>3.1. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.</p>	<p>TEC.4.A.1.1 TEC.4.A.1.4 TEC.4.A.3.1 TEC.4.A.4.</p>
	<p>3.2. Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.</p>	<p>TEC.4.A.1.4 TEC.4.A.4.</p>
<p>4. Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.</p> <p>CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.</p>	<p>4.1. Diseñar, construir, controlar y simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinares.</p>	<p>TEC.4.B.1. TEC.4.B.2. TEC.4.B.3. TEC.4.B.4.</p>
	<p>4.2. Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como el internet de las cosas, el big data y la inteligencia artificial con sentido crítico y ético.</p>	<p>TEC.4.C.1. TEC.4.C.2. TEC.4.C.3. TEC.4.C.4.</p>



<p>5. Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente. CP2, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5.</p>	<p>5.1. Resolver tareas propuestas de manera eficiente mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.</p>	<p>TEC.4.A.1.4 TEC.4.A.3. TEC.4.C.1. TEC.4.C.2.</p>
<p>6. Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno, aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.  STEM2, STEM5, CD4, CC4.</p>	<p>6.1. Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.</p>	<p>TEC.4.A.2. TEC.4.D.1. TEC.4.D.2. TEC.4.D.3.</p>
	<p>6.2. Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.</p>	<p>TEC.4.A.2. TEC.4.D.1. TEC.4.D.2. TEC.4.D.3.</p>
	<p>6.3. 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.</p>	<p>TEC.4.D.2. TEC.4.D.3. TEC.4.D.4.</p>

## 9.2. Indicadores de logro

Los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen, así como indicadores claros, que permitan conocer el grado de desempeño de cada criterio. Para ello, se establecerán indicadores de logro de los criterios, en soportes tipo rúbrica. Los grados o indicadores de desempeño de los criterios de evaluación se habrán de ajustar a las graduaciones de insuficiente (del 1 al 4), suficiente (del 5 al 6), bien (entre el 6 y el 7), notable (entre el 7 y el 8) y sobresaliente (entre el 9 y el 10).

Los indicadores de logro para cada criterio de evaluación de cada curso y materia, seguirá un formato léxico similar al siguiente que se propone a modo de ejemplo:



Tabla 6. Indicadores de logro. Ejemplo

Criterios de evaluación	Indicadores de logro				
	Insuficiente	Suficiente	Bien	Notable	Sobresaliente
<b>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.</b>	<b>Apenas puede</b> 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.	Idea y planifica <b>con dificultad</b> 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.	Idea y planifica <b>correctamente</b> 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.	Idea y planifica <b>sin dificultades</b> 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.	Idea y planifica <b>soltura y sin dificultades</b> 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.

## 10. *Forma en que se incorpora los contenidos transversales al currículo*

Los temas transversales están inmersos en los desarrollos curriculares de todas las áreas y se tratan de manera conjunta en el desarrollo de las distintas etapas.

Tal como se recoge en el artículo 6 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, en la Educación Secundaria los temas transversales son los siguientes:

- La lectura, a la que los alumnos han de dedicar 30 minutos diarios;
- La integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación
- El desarrollo sostenible y el medio ambiente, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra;



- La inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía mediante la resolución pacífica de conflictos;
- El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza;
- El emprendimiento;
- La reflexión y la responsabilidad del alumnado, el desarrollo del pensamiento crítico, etc.

Tal como se refleja en las Instrucciones de 21 de junio de 2023, se tendrá especial atención en el desarrollo de la comunicación lingüística, por lo que cobrará mayor importancia en la temporalización de cara a trabajar y desarrollar dicha competencia.

A continuación se concreta cómo se trabajan estos temas/principios desde esta materia:

**Tabla 7. Estrategias para el desarrollo de los temas transversales**

Temas Transversales	Situaciones de aprendizaje	Estrategias de incorporación
<b>Desarrollo de la comunicación lingüística</b>	TODAS	Actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, las prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público. Además de 30 minutos de lectura.
<b>Uso de las TIC's</b>	TODAS	Se trabajará de manera transversal en todas las UD para la elaboración de tareas. Y además, en el caso de esta materia, formando parte de los contenidos principales de la asignatura.
<b>Desarrollo sostenible</b>		En los proyectos y tareas desarrolladas cobrará énfasis el desarrollo sostenible, utilizando materiales reciclados siempre que sea posible.
<b>Inteligencia emocional</b>		Se reforzará este tema durante la metodología ABP fundamental en esta asignatura. Tanto en los proyectos en parejas, como en grupo.
<b>Patrimonio Cultural</b>		Cobrará importancia durante los contenidos referidos a proyectos relacionados con Andalucía.
<b>Emprendimiento</b>	TODAS	Se trabajará en la metodología de Proyectos de construcción.
<b>Reflexión y responsabilidad del alumnado</b>	TODAS	Se tratará desde la perspectiva de la Seguridad Laboral, dada la metodología de Proyectos de construcción propios de la materia.



## 11. Saberes básicos

A continuación, se indican los Saberes Básicos, tal como se indican en la Orden de 30 de mayo de 2023, para la materia de Tecnología 4º:

Tabla 8. Saberes básicos de Tecnología 4º

<b>A. Proceso de resolución de problemas.</b>
<p><b>TEC.4.A.1. Estrategias y técnicas.</b>  TEC.4.A.1.1. Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas.  TEC.4.A.1.2. Estudio de necesidades del centro, locales y de la Comunidad Autónoma Andaluza. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos.  TEC.4.A.1.3. Técnicas de ideación.  TEC.4.A.1.4. Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo y la calidad del mismo.</p> <p><b>TEC.4.A.2. Productos y materiales.</b>  TEC.4.A.2.1. Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos.  TEC.4.A.2.2. Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos.</p> <p><b>TEC.4.A.3. Fabricación.</b>  TEC.4.A.3.1. Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos.  TEC.4.A.3.2. Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas.  TEC.4.A.3.3. Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas.</p> <p><b>TEC.4.A.4. Difusión.</b>  TEC.4.A.4.1. Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva de entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.</p>
<b>B. Operadores tecnológicos.</b>
<p>TEC.4.B.1. Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales.  TEC.4.B.2. Electrónica digital básica.  TEC.4.B.3. Neumática básica. Circuitos.  TEC.4.B.4. Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.</p>
<b>C. Pensamiento computacional, automatización y robótica.</b>
<p>TEC.4.C.1. Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores.  TEC.4.C.2. El ordenador y los dispositivos móviles como elementos de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a las aplicaciones de inteligencia artificial y el big data. Espacios compartidos y discos virtuales.  TEC.4.C.3. Telecomunicaciones en sistemas de control digital; elementos, comunicaciones y control del internet de las cosas.  Aplicaciones prácticas.</p>



TEC.4.C.4. Robótica. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada.

**D. Tecnología sostenible.**

TEC.4.D.1. Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.

TEC.4.D.2. Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios.

TEC.4.D.3. Transporte y sostenibilidad.

TEC.4.D.4. Comunidades abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad.

## 12. *Concreción curricular. Situaciones de Aprendizaje*

Se define Situaciones de aprendizaje como actividades y situaciones que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

A continuación se pueden ver las diferentes situaciones de aprendizaje se han diseñado para esta materia:

**Tabla 9. Situaciones de aprendizaje de Tecnología 4º**

Situaciones de Aprendizaje	Criterios de Evaluación
S.A.1 - A. Definición del proyecto	<p>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> <p>1.2. Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.</p> <p>1.3. Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.</p>
S.A.2 - A. Diseño	<p>3.1. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.</p> <p>3.2. Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.</p>



<p>S.A.3. A. Construcción</p>	<p>2.1. Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y revisión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.</p> <p>2.2. Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.</p>
<p>S.A.4 - B. Instalación eléctrica y neumática</p>	<p>4.1. Diseñar, construir, controlar y simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinares.</p>
<p>S.A.5 - C. Domótica</p>	<p>4.2. Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como el internet de las cosas, el big data y la inteligencia artificial con sentido crítico y ético.</p> <p>5.1. Resolver tareas propuestas de manera eficiente mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.</p>
<p>S.A.5 - D. Impacto Medioambiental</p>	<p>6.1. Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.</p> <p>6.2. Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.</p> <p>6.3. 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.</p>

### 13. *Temporalización de las Situaciones de aprendizaje*

El presente curso cuenta con un total de 35 semanas lectivas, y teniendo en cuenta la fecha de las sesiones de evaluación y dejando una semana de reserva en cada trimestre para posibles imprevistos (huelgas, actividades extraescolares, etc.) queda repartido los trimestres de la siguiente forma:



Tabla 10. Nº de sesiones previstas por trimestre

nº Sesiones	1º trimestre	2º trimestre	3º trimestre	Total
Asignatura A (2h/semana)	22	18	24	64
Asignatura B (3h/semana)	33	27	36	96

La temporalización de las situaciones de aprendizaje ha sido por trimestre, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 11. Temporalización de las situaciones de aprendizaje de Tecnología 4º

Situaciones de Aprendizaje	nº Sesiones	Trimestre
S.A.1 - A. Definición del proyecto	6	1
S.A.2 - A. Diseño	15	1
S.A.3. A. Construcción	20	1/2
S.A.4 - B. Instalación eléctrica y neumática	24	2/3
S.A.5 - C. Domótica	22	3
S.A.5 - D. Impacto Medioambiental	9	3

## 14. Metodología

La metodología debe basarse en la adquisición de las competencias clave, descritas anteriormente. Para ello, el proceso de enseñanza-aprendizaje debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral. Para ello, se contribuirá a la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

En cuanto a la metodología seguida durante las sesiones, esta va a ser diversa. En función de la etapa en la que nos encontremos de la SA como vimos en el apartado anterior, y del lugar de trabajo (aula teoría o aula taller/informática), siguiendo las metodologías que fomentan la atención del alumnado.

A rasgos generales las sesiones van a estar caracterizadas por un “juego de tiempos”. Esto es debido a que son diversos los estudios que demuestran que es complicado que la atención por un adulto permanezca más de 25 minutos seguidos. Dicho tiempo puede aumentar o disminuir dependiendo del interés que nos produzca el tema que estemos tratando. Pero la mayoría de estudios coinciden, que cuanto menor es la edad, menor es ese



tiempo, debido a la inquietud por otros temas que hacen que perdamos la concentración con facilidad, como afirma Fernández, B (1992).

Es por ello, que se intentará combinar las diferentes metodologías posibles. Intentando combinar al menos 2 de ellas, a ser posible 3, durante el desarrollo de las sesiones. Con el objetivo de que el alumnado cambie cada 20 minutos de metodología. Con ello se busca que el alumnado no pierda la atención y el que lo haya hecho, se reenganche al contenido de la clase.

## 15. *Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales*

### 15.1. *Atención a la diversidad dentro del aula*

Cabe destacar la heterogeneidad del alumnado dentro del aula. En el caso de nuestra materia, el alumnado de los Programas de Diversificación trabaja con el resto del grupo aula, ya que nuestra materia no está dentro de los ámbitos.

A continuación, se muestra en líneas generales los puntos en los que actuar durante el curso a nivel de aula:

- ✓ Respecto a los Saberes Básicos: Se concretan y delimitan aquellos saberes, así como aquellos que contribuyen al desarrollo de capacidades generales. Por el contrario, en caso necesario, se ampliarán los saberes del alumnado que pueda asimilarlos, con el objetivo que afiance los saberes básicos de la materia.
- ✓ Respecto a las estrategias didácticas: Son diversas las variantes metodológicas a aplicar. A rasgos generales, tendremos las siguientes:
  - Se proponen agrupamientos durante los proyectos, de manera que las heterogeneidades del grupo constituyan una sinergia en los proyectos.
  - Se plantean actividades de ampliación, o refuerzo, que permitan diversos accesos a los contenidos y con distintos grados de dificultad.
  - Se contemplan materiales didácticos diversos para cada una de las fases del proceso tecnológico presentados de forma ordenada de modo que cubran los pasos del proceso de enseñanza-aprendizaje.
  - Destacar, que se deberá hacer hincapié en la adaptación de este alumnado al grupo. Para ello, se hará uso de metodologías activas y colaborativas, mediante proyectos o actividades en grupo. Evitando que la diversidad del grupo se pueda convertir en motivos de discriminación.
- ✓ Respecto a la evaluación: Con el fin de que la evaluación sea lo más individualizada posible y que sirva para conocer el progreso realizado por cada alumno o alumna y así poder orientar el proceso de aprendizaje se plantea:
  - Utilizar procedimientos de evaluación inicial sencillos y ágiles antes de realizar cualquier propuesta de trabajo, ya sea individual o en grupo.



- Tener en cuenta en el momento de diseñar las actividades de evaluación, tanto de conceptos como de procedimientos y actitudes, las diferentes habilidades que se han trabajado en el aula-taller y los distintos grados de dificultad de las tareas planteadas.
- Interpretar los criterios de evaluación y los estándares evaluables en relación con los objetivos didácticos y el nivel de adquisición de las competencias clave que se habían previsto, teniendo en cuenta el punto de partida del alumnado y su ritmo de aprendizaje, referidos a los contenidos seleccionados.

### ***15.2. Programa de Refuerzo del Aprendizaje para el alumnado que está repitiendo debido a que no superó la asignatura del curso anterior***

En este caso, se trata de alumnado que el curso pasado mostró dificultades en nuestra asignatura y, por lo tanto, este curso debe realizarse un seguimiento aunque la esté cursando de nuevo. Promoviendo y facilitando así que el alumnado pueda ahora sí superar los criterios de evaluación que se le exigen desde la materia

Para este alumnado, y según el criterio del profesorado para cada alumno y circunstancia, se le hará un seguimiento de cerca de cara a poder observar posibles dificultades de cara a superar los criterios de evaluación. En tal caso, cada profesor decidirá cómo actuar según cada caso para reforzar dicho aprendizaje.

### ***15.3. Programa de Recuperación para el alumnado con la asignatura pendiente del curso anterior***

En este caso, se trata de alumnado que promocionó de curso pero “arrastra” asignaturas del curso anterior. En dicho caso, se ha diseñado el siguiente procedimiento de recuperación:

- Realizar el cuadernillo o formulario publicado en Google Classroom. El cuadernillo o formulario tiene una valoración del 30% sobre la nota total.
- Realizar de manera presencial la prueba sobre los contenidos trabajados anteriormente en G.Classroom. Dicha prueba tendrá una valoración del 70%.

La recuperación se realizará en el aula de informática en las fechas y horas indicadas:

**1º Trimestre:** Martes 21 de noviembre de 2023 a 2ª hora.

**2º Trimestre:** Martes 5 de marzo de 2024 a 2ª hora.

**3º Trimestre:** Martes 21 de mayo de 2024 a 2ª hora.

## ***16. Materiales y recursos didácticos***

A continuación, se indican los materiales y recursos didácticos que se utilizan en esta materia:

- Cuadernos, bolígrafos, lápiz.
- Material de dibujo (escuadra, regla, transportador de ángulos y compás)
- Libro de texto: En esta materia no hay.



- Medios audiovisuales (proyector o smartboard en cada aula)
- Aula virtual: Google Suite (Google Classroom, Google Drive, Gmail, etc)
- Ipads para trabajar en grupo (10 por cesta)
- Equipos informáticos para trabajar en parejas (16 por carro).
- Material de Robótica variado (Microbit, arduino, etc)
- Material de Impresión 3D (2 impresoras)
- Herramientas y materiales para construcción de proyectos (aula taller)

## 17. Planes, programas y proyectos del centro vinculados con la materia

Los planes y programas, según lo indicado en la Resolución de 3 de noviembre de 2023, se clasifican en ámbitos de conocimientos y cada uno de ellos se desglosa en líneas de actuación. A continuación, se muestra en rojo las líneas de actuación relacionadas con la materia y cómo se vinculan con la misma:

Tabla 12. Ámbitos de conocimiento, líneas de actuación y vinculación con la materia

Ámbitos de conocimiento	Líneas de actuación	Vinculación con la materia
Promoción de hábitos de vida saludable	Inteligencia emocional. Alimentación saludable. Actividad física y deporte Sueño saludable y autocuidado. Educación afectivo-sexual. <b>Higiene digital.</b> Ocio saludable. Prevención del consumo de sustancias adictivas. Educación vial.	Actividades sobre Seguridad en Internet
Aldea, Educación ambiental para la sostenibilidad	<b>Impacto del cambio climático en el medio natural y social.</b> Conservación y mejora de la biodiversidad. Educación para la circularidad. Ecosistemas forestales y flora silvestre. <b>Uso sostenible y responsable del agua.</b> Litoral y medio oceánico. Huertos escolares.	Proyecto con materiales reciclados
STEAM	<b>Pensamiento computacional.</b> Ajedrez en el aula. Pensamiento computacional desenchufado. <b>Robótica.</b> Investigación aeroespacial. <b>Inteligencia artificial.</b>	Actividades y proyectos de programación, robótica e inteligencia artificial
Arte y Cultura	Educar a través de la música. Vivir y sentir el flamenco.	Metodología basada en proyectos donde se



	Artistas en el aula. <b>Cultura emprendedora.</b> Patrimonio material, inmaterial y natural.	promueve la cultura emprendedora.
PLC, Comunicación y alfabetización mediática e informacional	Alfabetización mediática. Alfabetización audiovisual. Ver y hacer cine. <b>Oralidad y debate.</b> Teatro en el aula. <b>Lectura y escritura funcional.</b> Lectura y escritura creativa.	Informe técnico y defensa de los proyectos realizados

## 18. **Actividades complementarias y extraescolares**

Serán primordiales las actividades que complementen el currículo del alumnado, con un carácter diferenciado de las propiamente lectivas. Para ello, tendremos dos posibilidades principales. Las actividades complementarias dentro del centro, por ejemplo, la asistencia de un conferenciante. Y las actividades complementarias fuera del centro, por ejemplo, una visita a unas instalaciones relacionadas con el currículo de la asignatura.

Se establecerá la posibilidad de una actividad durante el segundo o tercer trimestre consistente en la visita a una fábrica, empresa o museo del entorno para ver la aplicación de prácticamente varias de las Situaciones de Aprendizaje de la programación.

## 19. **Actividades para que el alumnado lea, escriba y se exprese oralmente**

Según lo indicado en las Instrucciones de 21 de junio de 2023, y en el artículo 6 del Decreto 101/2023, los centros, al organizar su práctica docente en el aula, deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia. Asimismo, deben permitir que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria.

En el caso de nuestro centro, se ha definido un calendario por semanas en el que se indica a qué hora todos los días de esa semana debe el alumnado leer 30 minutos. Cada semana se cambia la hora para que no afecte siempre a las mismas materias. Y además, se realiza un registro, en unos cuadrantes que hay en el aula, de la lectura que se ha realizado.

En el caso particular de nuestra asignatura, y para intentar hacer más atractiva y actual la lectura para el alumnado, se procederá a la lectura de una noticia relacionada con el tema que se esté tratando, realizando un breve debate a posteriori sobre la veracidad de la noticia, su objetivo y trascendencia.

Según la noticia, se pedirá un resumen y análisis de la misma de forma oral o escrita. Según el criterio del profesorado para cada semana.



A su vez, se propondrá lecturas recomendadas a cada Situación de Aprendizaje tratada. Con el fin de que el alumnado pueda profundizar los saberes básicos tratados a la vez que desarrolla su competencia lingüística.

## 20. *Indicadores de logro de evaluación docente*

Tal como se indica en el artículo 11 de la Orden 30 de mayo de 2023, “los docentes evaluarán tanto el proceso de aprendizaje del alumnado como su propia práctica docente, para lo que concretarán los oportunos procedimientos en las programaciones didácticas.”

En este sentido la evaluación, más que un instrumento de medición para calificar, es un medio que nos permite mejorar algunos procedimientos docentes, retroalimenta los mecanismos de aprendizaje y permite plantear nuevas experiencias de aprendizaje.

La evaluación de la práctica docente y la presente programación en sí misma se han planteado siguiendo la metodología DMAIC tan aplicada para la elaboración de proyectos en la industria, pero igualmente extrapolable a proyectos educativos. La cual consta de 5 fases:



- Define. Metodología para alcanzar los objetivos de la programación.
- Mide. Mediante la evaluación continua.
- Analiza. Analiza posibilidades de mejora.
- Mejora. Aplica modificaciones necesarias en la metodología.
- Controla. Verifica que las modificaciones ayudan a alcanzar los objetivos.

Para ello evaluaremos la práctica docente mediante dos líneas. Por un lado, una breve evaluación anónima realizada por el alumnado, con preguntas abiertas y cerradas sobre diferentes aspectos (ritmos de clase, corrección de conductas, propuestas de mejora, etc.) Y, por otro lado, una autoevaluación realizada por el profesorado.

Para la autoevaluación del profesorado, esta consta de una prueba escrita según una serie de indicadores sobre distintos aspectos de la práctica docente y que han sido agrupados en tres bloques:

1. Planificación
2. Realización
3. Evaluación y formación

Para contestar a las preguntas que se plantean en dicha prueba, se darán cuatro opciones:

1. Siempre
2. Casi siempre
3. Pocas veces
4. Nunca

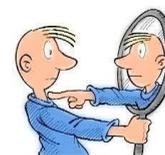
Con todo ello, se perseguirá dos propósitos:

1. Ayudar al profesorado a encontrar nuevas vías que desarrollen sus destrezas profesionales.



2. Facilitar la planificación del perfeccionamiento y desarrollo profesional individual y colectivo de los docentes.

Se deberá ser riguroso con las pruebas y crítico con los resultados de las mismas. Para ello, se recomienda comentar los resultados con los compañeros del departamento de Tecnología, e incluso con el equipo docente de los grupos.



## 21. *Seguimiento de la programación*

El Departamento de Tecnología realizará un seguimiento de la programación. Cualquier incidencia o modificación de ésta se hará constar en acta y recogida más adelante en la Memoria Final de Departamento.