



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

**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA  
CURSO 2022-2023**

Andalucía  
se mueve con Europa



# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA TECNOLOGÍA 3º ESO

**Curso 2022-2023**

## **Profesorado del Departamento:**

López Alba, Jesús (Jefatura de departamento)

Bruque Pozas, Elisa

Lozano Reyes, Manuel

Romero Fernández, Antonio José



## ÍNDICE

ASPECTOS GENERALES	3
1. Contextualización	3
1.1. Contexto geográfico	3
1.2. Contexto del centro	3
1.3. Contexto del alumnado	4
2. Organización del Departamento de Coordinación Didáctica	5
3. Justificación Legal	6
4. Objetivos Generales de la Etapa ESO 3º	7
5. Objetivos didácticos.	8
6. DD. OO. Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.	9
5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN. TYD. ESO 3º	15
7. Elementos Transversales y Conexiones Interdisciplinares	17
7.1. Elementos Transversales	17
7.2. Conexiones interdisciplinares	20
8. Contribución a la adquisición de las competencias claves	21
8. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas	22
8.1. Principios metodológicos generales	22
8.2. Estrategias metodológicas a lo largo de la programación	23
8.3. Agrupamientos y espacios de trabajo	24
8.4. Tipología de actividades	25
8.5. Relación profesorado-alumnado	26
9. Bilingüismo	27

9.1. Metodología. Bilingüe	27
9.2. Atención al alumnado con NEAE. Bilingüe	28
9.3. Evaluación. Bilingüe	28
<b>10. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación</b>	<b>28</b>
10.1 Concepto de Evaluación	28
10.2 Instrumentos de evaluación	30
10.3 Criterios de calificación	31
<b>11. Medidas de atención a la diversidad</b>	<b>32</b>
<b>12. Planes y Actividades</b>	<b>34</b>
12.1 Plan de fomento de la Competencia Lingüística	34
12.2 Plan de trabajo con las TIC	34
12.3 Actividades complementarias y extraescolares	34
12.4 Materiales curriculares y recursos	35
<b>13. Seguimiento de la programación</b>	<b>35</b>
ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES. TECNOLOGÍA 2º y 3º	35
<b>1. Elementos Curriculares. Saberes básicos ESO 3º</b>	<b>36</b>
<b>2. Situaciones de aprendizaje: Secuenciación y Temporalización</b>	<b>37</b>
2.1. Temporalización de los contenidos 3ºESO	38
<b>3. Desarrollos Curriculares. Unidades Didácticas</b>	<b>40</b>
3.1. Unidades Didácticas 3ºESO	40
<b>4. Desarrollos Curriculares. Criterios de Evaluación</b>	<b>47</b>
4.1. Criterios Evaluación 3ºESO	47
Anexo I. Evaluación, promoción y titulación	56

## **ASPECTOS GENERALES**

### **1. Contextualización**

#### **1.1. 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.

## *1.2. 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 2022-2023, existen 18 líneas en el centro, quedando en la actualidad la siguiente configuración: **5 primeros, 6 segundos, 5 terceros y 4 cuartos de la ESO**. Lo que significa que **el centro ha crecido de 18 a 20 líneas este curso**.

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.

A su vez, cabe destacar que se trata de un instituto con una gran inestabilidad en su plantilla. En el presente curso, más del 50% 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.

Dado que el Índice Socio-económico y Cultural incide de forma manifiesta en aspectos sociales y educativos del Centro, sería necesario contar con el nuestro en este apartado, sin embargo se debe indicar que aún no se nos ha asignado, debido a que el año pasado fue el primero en el que se realizaron las pruebas de diagnóstico, no obstante en nuestro Centro de referencia, el CEIP Valdelecrín, del que proviene nuestro alumnado, nos encontramos con un índice de 0,42, que corresponde por tanto con un nivel profesional alto de padres y madres, con un elevado número de libros en el hogar y con disponibilidad de recursos útiles para el alumnado, si bien, esta realidad, debemos tener en cuenta que está enmascarada por otro número de familias donde las carencias son muchísimas y hacen que los resultados bajen y se vean reflejados en las pruebas de diagnósticos, padres que no ayudan a sus hijos y que se despreocupan en gran medida de la educación de los mismos.



En cuanto al Bilingüismo, este curso (2022-2023) es el cuarto curso en el que se imparte la Tecnología Bilingüe en 2º y Tecnología y Digitalización en 3º. Este año el alumnado ya cuenta con libro bilingüe en las citadas tecnologías de ESO 2º y 3º.

### 1.3. 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.

## 2. Organización del Departamento de Coordinación Didáctica

En el presente curso 2022-2023, el Departamento de Tecnología del I.E.S. “Eduardo Janeiro” consta de una carga lectiva de **52** horas. Siendo los miembros del departamento: Jesús López Alba (Jefatura de departamento), Elisa Bruque Pozas y Antonio José Romero Fernández. A continuación, en la Tabla 2 se indica el reparto de la carga horaria:

Tabla 1. Reparto carga horaria (66 horas)

	Total	López, Jesús	Bruque, Elisa	Lozano, Manuel	Romero, Antonio
Jefatura Dpto.	2	2			
Coord. Com.Dig.Edu.					



Tutoría 2º ESO x2	4		2		2
Tutoría 3º ESO	2			2	
Tecnología 2º x6	18	6	6		6
Tecnología 3º x5	10	6			4
Comp. y Robótica 1º x3	6				6
Comp. y Robótica 2º x3	6			6	
Comp. y Robótica 3º x3	6			6	
TIC 4º	3			3	
EPVA 2º	4		4		
Atenc. Educativa 3º x2	2	1		1	
<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>18</b>

### 3. Justificación Legal

La presente programación ha sido desarrollada bajo el sustento de la normativa indicada en la Tabla 3. A lo largo de la programación se harán sucesivas referencias a dicha normativa, debido a la fuerte vinculación bajo la que ha sido desarrollada.

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

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

Tabla 2. Normativa aplicada en la programación

E S T A T	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>
	MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE



A L	<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> <li>● Real Decreto-ley 31/2020. Covid-19.</li> </ul>
A U T O N Ó M I C A	CONSEJERÍA EDUCACIÓN, JUNTA DE ANDALUCÍA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Instrucción conjunta 1/2022</b>, de 23 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que impartan educación secundaria obligatoria.</li> <li>● <b>Orden de 15 de enero de 2021</b>, por la que se desarrolla el <b>currículo</b> correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la <b>atención a la diversidad</b>, se establece la ordenación de la <b>evaluación del proceso de aprendizaje</b> del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas (BOJA Extraordinario nº 7, 18-01-2021).</li> <li>● <b>Orden de 18 de febrero de 2013</b> y por la que modifican la Orden de 28 de junio de 2011, por la que se regula la <b>enseñanza bilingüe</b> en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA 12-07-2011).</li> </ul>

#### 4. Objetivos Generales de la Etapa ESO 3º

Los objetivos, para los **cursos impares**, de la Educación Secundaria Obligatoria vienen establecidos en el art.7 del R.D.**Real Decreto 217/2022**, de 29 de marzo:

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 las demás personas, 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 y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la comunidad autónoma, 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 propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural.

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, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

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

En la materia de Tecnología y Digitalización (TYD ESO 3º), y de conformidad con lo dispuesto en el **artículo 11.1 del RD. 217/2022**, de 29 de marzo, las competencias claves 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.

## ***5. Objetivos didácticos.***

La enseñanza de la Tecnología en la Educación Secundaria Obligatoria tendrá como finalidad, tal como se indica en el desarrollo de los siguientes objetivos:



1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que lo resuelvan y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.

2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.

3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.

4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.

5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.

6. Comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador y dispositivos de proceso de información digitales, así como su funcionamiento y formas de conectarlos. Manejar con soltura aplicaciones y recursos TIC que permitan buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información, empleando de forma habitual las redes de comunicación.

7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándose al quehacer cotidiano.

8. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo para la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

En el nivel **ESO 3º** no existen objetivos de materia, con lo que se relacionarán los objetivos de etapa con las competencias claves y éstas, en descriptores operativos, irán asociadas a competencias específicas que engloban los criterios de evaluación, tal y como se muestra en el **siguiente epígrafe**.

## **6. DD. OO. Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

### **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 activándolos, 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.

**Competencias específicas. ESO 3º:**

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



Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1.

- 2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.**

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3.

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3.

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4.

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5.

**7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.**

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: STEM2, STEM5, CD4, CC4.

## ***5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN. TYD. ESO 3º***

### **Competencia específica 1.**

1.1. Analizar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.

1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas de diversa índole, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.

1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.

### **Competencia específica 2.**

2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.

2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas necesarios, así como secuenciar las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado con previsión de los tiempos necesarios para el desempeño de cada tarea, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.

### **Competencia específica 3.**

3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, incluidas máquinas de fabricación digital como las impresoras 3D, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.



3.2. Medir y realizar cálculos de magnitudes eléctricas en circuitos sencillos, comprobando la coherencia de los datos obtenidos.

3.3. Estimar cualitativamente el consumo de dispositivos eléctricos y electrónicos, valorando medidas de ahorro energético y el consumo responsable.

#### **Competencia específica 4.**

4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos, la simbología y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.

4.2. Difundir la información de un proyecto a través de internet, mediante páginas web sencillas, blogs, wikis u otras herramientas.

#### **Competencia específica 5.**

5.1. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando, los elementos de programación por bloques de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades.

5.2. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación por bloques de robots y sistemas de control.

#### **Competencia específica 6.**

6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.

6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.

#### **Competencia específica 7.**

7.1. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.

A continuación, y una vez interrelacionadas las competencias específicas y sus criterios de evaluación según lo establecido en la instrucción conjunta 1/2022, en la Tabla 3, se ponderan cada una de éstas para que, en el apartado “evaluación” de esta programación, se pueda concretar la nota asociada a cada criterio, y con éstas la de cada competencia específica, que

nos llevará a concretar el perfil de salida del alumnado en relación con los descriptores operativos, y con ellos las competencias clave de etapa y objetivos generales asociados.

**Tabla 3. Competencias Específicas y Criterios de calificación**

Competencias específicas	Criterios de evaluación		
CE 1 (15%)	Criterio evaluación 1.1	Criterio evaluación 1.2	Criterio evaluación 1.3
CE 2 (20%)	Criterio evaluación 2.1	Criterio evaluación 2.2	
CE 3 (20%)	Criterio evaluación 3.1	Criterio evaluación 3.2	Criterio evaluación 3.3
CE 4 (10%)	Criterio evaluación 4.1	Criterio evaluación 4.2	
CE 5 (15%)	Criterio evaluación 5.1	Criterio evaluación 5.2	
CE 6 (10%)	Criterio evaluación 6.1	Criterio evaluación 6.2	
CE 7 (10%)	Criterio evaluación 1		

## ***7. Elementos Transversales y Conexiones Interdisciplinares***

### ***7.1. Elementos Transversales***

- El respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.
- El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.
- La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como



elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.

- d) El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.
- e) El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.
- f) El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.
- g) El desarrollo de las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.
- h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.
- i) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo, se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.
- j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.
- k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de








solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.

- l) La toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones 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 como elemento determinante de la calidad de vida.

Debido al gran número de elementos, se ha optado por centrarnos en los más relevantes a la asignatura, de manera que estos tomen gran importancia en las sesiones que se dediquen a tal fin. En la Tabla 4 se indican dichas referencias.

**Tabla 4. Estrategias para la incorporación de Elementos transversales**

Elementos transversales	Situaciones de aprendizaje	Estrategias de incorporación
a) Respeto a los derechos y libertades	Todas 	El respeto hacia los demás, así como la asunción de normas de Aula y Centro van a ser un requisito en cualquier sesión de clase.
b), c), d), g) Competencias personales y respeto en las relaciones interpersonales	Todas 	En el presente curso, se tratará de realizar actividades en parejas o en grupo de forma telemática.
e) Igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación	SA. 1 	Tomará relevancia durante la Ud.1 “La Tecnología y la resolución de problemas”. Haciendo hincapié que todos nosotros en algún momento padeceremos alguna limitación (ej. una pierna rota). Por ello deberemos de crear proyectos que permitan los principios de igualdad y accesibilidad universal.
f) Tolerancia a la diversidad y convivencia intercultural y cultura andaluza	SA. 4 y 5. 	Cobrará importancia durante los contenidos referidos a estructuras y metales. Haciéndose referencia a estructuras de diversas culturas y su analogía a la nuestra. Además de ejemplos de construcciones creadas en reconocimiento a víctimas de diversa índole (terrorismo, violencia machista, racismo, etc.) o de memoria histórica de Andalucía.
h) Uso de las TIC's	Todas 	Se trabajará de manera transversal en todas las UD. Pero cobrará especial hincapié en las UD referidas a los bloques de contenidos: B.2, Expresión y Comunicación Técnica; y al B.6, Tecnologías de información y comunicación.



**i) Prudencia y prevención de accidentes.**

SA. 1, 5 y 6



A través de la Ud.1 se transmitirán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.



Y mediante las Ud.5 y 6, se transmitirán los peligros potenciales que nos rodean. Ejemplo una, el peligro que supone una “masa de 1.500Kg en movimiento (coche)”, o una máquina rotativa.

## 7.2. Conexiones interdisciplinares



En el desarrollo curricular redactado en la Orden de 15 de enero de 2021 se especifica que “La relación de la Tecnología con otras materias queda implícita en los contenidos que la configuran y en las actividades interdisciplinares que se desarrollen. Se establece una estrecha relación con las materias que contribuyen a facilitar la comprensión del mundo físico. [..., y...] se establece una relación clara con el área lingüística.” En el apartado 5.8 - Conexiones interdisciplinares, se indicarán la metodología seguida para impartir dichos contenidos. A continuación, en la Tabla 8, se indican algunas estrategias que se van a incorporar para alcanzar dicha interdisciplinaridad.

Además, y según lo indicado en la **instrucción conjunta 1/2022**, de 23 de junio, la combinación de conjugar conocimientos con ciertas destrezas y actitudes de carácter interdisciplinar, tales como autonomía, innovación, creatividad, valoración crítica de resultados, trabajo cooperativo, resiliencia y emprendimiento resultan a posteriori, imprescindibles para obtener resultados eficaces en la resolución de problemas, será de importancia en la materia de **TYD de ESO 3º**.

Tabla 6. Conexiones interdisciplinares

Disciplinas	Situaciones de aprendizaje	Técnicas de trabajo
Área matemática	Todas 	El área matemática se trabajará principalmente mediante la elaboración de un presupuesto para un proyecto, resolución de ejercicios de mecanismos y circuitos. Y mediante funciones básicas para programación informática. Se hará gran hincapié en saber despejar correctamente funciones. Y en problemas básicos de geometría.
Área Ciencias Naturales y Física y Química	SA. 4, 5 y 6 	Durante el Bloque 3 “Materiales de uso técnico” se trabajará las propiedades de diversos tipos de materiales. A su vez, durante el bloque 4 “Estructuras y mecanismos” se trabajarán esfuerzos, magnitudes eléctricas o generación de la electricidad.



<b>Área lingüística</b>	Todas 	Se desarrollará de manera transversal durante todo el currículo. Y como se indicó anteriormente, existirá un plan específico de lectura. En el cual se propondrá la lectura de un libro, entre otras medidas.
<b>Ciencias Sociales</b>	SA. 1, 3, 4, 5 y 6. 	Se destacará como la tecnología ha cambiado las sociedades (Ud.1), y como los diversos materiales, estructuras, mecanismos o la informática han influido a lo largo de la historia. Cambiando por completo nuestra percepción del mundo

## 8. Contribución a la adquisición de las competencias claves

En el Sistema Educativo Español LOMLOE, se identifican ocho competencias clave:

- Comunicación lingüística (CCL)
- Competencia plurilingüe (CP)
- Competencia Matemática y en Ciencia, Tecnología e Ingeniería (STEM)
- Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)
- Competencia ciudadana (CC)
- Competencia emprendedora (SIE)
- Conciencia y expresiones culturales (CCEC)

La materia de Tecnología y Digitalización contribuye a la adquisición de las mismas a través de los Descriptores Operativos asociados a las Competencias Específicas, tal y como se muestra a continuación:

Tabla 5. Vinculación C.E. y DD.OO.

Competencias Específicas	DD.OO.
CE 1	CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1.
CE 2	CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3.
CE 3	STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3.
CE 4	CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4.
CE 5	CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.
CE 6	CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5.
CE 7	STEM2, STEM5, CD4, CC4.





## *8. Recomendaciones de metodología didáctica y estrategias metodológicas*

### *8.1. Principios metodológicos generales*

Llamamos principios metodológicos a una serie de ideas clave que, siendo aparentemente muy teóricas y abstractas, determinan en realidad una serie de orientaciones para el profesorado en su práctica educativa, las cuales definen cualquier programa de enseñanza.

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.

Si tenemos en cuenta el mundo actual, donde en cuestión de segundos el alumno puede encontrar contenidos además de su respectiva explicación mediante blogs, webs específicas o videotutoriales, parece que la **Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender** cobra mayor importancia. La metodología deberá facilitar al alumno la adquisición de las competencias clave. Pero cabe destacar que la Competencia Aprender a Aprender hace al alumno autosuficiente, acompañado siempre por la orientación del profesor. Es por ello que, en la presente programación, y teniendo en cuenta los contenidos tan “vivos y actualizables” de la materia, será crucial que el alumno tenga un gran interés y adquiera unos criterios y contenidos básicos que le permitan ampliar sus conocimientos.

Por ello, la metodología aplicada debe partir de la perspectiva del profesorado como **orientador, promotor y facilitador** del desarrollo en el alumnado, ajustándose al nivel competencial inicial de éste y teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo **individual y cooperativo**.

Se adoptarán estrategias **interactivas** que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizarlo mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas y diferentes formas de **expresión**. Esto también ayudará a hacer las clases más amenas y atractivas para el alumnado.

Cabe destacar, que se utilizará, como herramientas integradas para el aprendizaje y el conocimiento, las tecnologías de la información y de la comunicación (**TIC**).

Por último, el alumnado heterogéneo del centro va a suponer un aliciente a las vías metodológicas específicas de la materia que se van a aplicar. Por lo cual se le va a dar una gran importancia a metodologías que propicien los aspectos motivadores y prácticos de la asignatura, como se verá en los siguientes apartados.

Los rasgos de los principios metodológicos generales que se van a defender son los que, en nuestra opinión, se caracterizan por:

- El aprendizaje debe producir cambios duraderos. Con frecuencia los esfuerzos destinados a enseñar unos conocimientos explícitos topan con los obstáculos que plantean los conocimientos implícitos aprendidos con anterioridad de modo accidental e inconsciente. Por ello, cobra importancia la reorganización de ideas y eliminación de conocimientos erróneos para que los nuevos conocimientos se asienten y perduren en nuestra conciencia a lo largo del tiempo. Sirviendo así de base y allanando el camino para futuros conocimientos.
- El aprendizaje debe poder ser transferible a otras situaciones. Una de las grandes dificultades durante la enseñanza es transmitir la interdisciplinariedad de los conocimientos que se imparten y cómo todo está relacionado, a pesar de la compartimentalización que pueda aparentar ciertas materias o contenidos. Para ello se deberá de aplicar los conocimientos en resolver situaciones lo más reales y posibles, y no actividades aisladas en las que sólo se aplica en exclusiva el contenido que se acaba de transmitir al alumnado.
- La práctica debe adecuarse a lo que se tiene que aprender. Las situaciones más claras de aprendizaje son las que implican un aprendizaje explícito, las que alguien organiza o planifica con el propósito deliberado de aprender.

Para la materia de TYD, se establecen **situaciones de aprendizaje**, que son situaciones y actividades 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. Éstas, vienen determinadas en las UU.DD. de la materia citada, en ESO 3º.

## ***8.2. Estrategias metodológicas a lo largo de la programación***

Los contenidos propios de la materia serán abordados como si de una historia se tratara, similar al relato narrativo. Pudiéndose señalar el siguiente proceso de desarrollo de las unidades siempre de forma aproximada, abierta y sobre todo flexible.



La primera sesión: se hará una evaluación de **conocimientos previos** de la unidad y se presentará el contenido, los objetivos, la relación con contenidos anteriores, así como a descubrir la funcionalidad que esta unidad tiene para la vida. En esta primera sesión será fundamental descubrir los intereses o enfoques que más pueden atraer al alumnado a este tema. Para las siguientes sesiones enfocar en la medida de lo posible a dichos intereses, alcanzando en todo momento los estándares de aprendizaje.

Las sesiones siguientes, dedicadas al desarrollo de los contenidos a través de **actividades de desarrollo, profundización y consolidación**. Las cuales se combinarán con la realización de proyectos. Para la realización de proyectos en el





aula taller, se definirá con la mayor precisión posible el número de sesiones dedicadas a tal efecto, siempre acorde a las circunstancias del alumnado, pero siguiendo la eficiencia del alumnado durante dichas sesiones.

Una penúltima sesión: se dedicará a hacer una **síntesis del tema**. Se resolverán las cuestiones que no hubiesen sido adquiridas de forma clara, y se desarrollarán actividades de refuerzo y ampliación cuando sea necesario.

Una última sesión: Esta sesión, siempre que sea posible, consta de dos partes:

- Una primera parte se dedicará a hacer una breve prueba escrita, en caso que no se tenga suficiente información del alumnado mediante los diversos instrumentos de evaluación que se apliquen a lo largo de la UD.
- Tras la cual, se procederá a la resolución, en común por parte del profesor de dicha prueba, parando en aquellos puntos donde el alumnado afirma haber tenido mayores dificultades. A su vez, se resolverán las diversas dudas que le haya surgido al alumnado tras estudiar la Unidad en profundidad. Dicha participación activa e indagatoria formará parte de la evaluación del alumnado.



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, aula taller o aula de 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.

### ***8.3. Agrupamientos y espacios de trabajo***

La materia se va a abarcar desde 2 espacios diferentes pero relacionados, cada uno caracterizado con una metodología, tanto de trabajo como de agrupamientos. A continuación, se describen brevemente estos espacios y la metodología aplicada:

- **Aula de teoría.** Se impartirán las clases teóricas, siendo un agrupamiento individual, sentados en mesas dispuestas conforme al espacio disponible en esta aula.



- **Aula taller.** El tipo de agrupamiento corresponderá al trabajo en grupos, dispuestos en los 6 bancos de trabajo.
- En ambas disposiciones se respetarán las Instrucciones del Protocolo COVID19 del centro.
- **Aula de informática.** Siempre que los contenidos así lo requieran, se trabajará en dicho aula aunque sea el inicio de las actividades/proyectos con el fin que posteriormente el alumnado pueda terminarlos en casa con los conocimientos adquiridos en el aula.
- **Aula virtual.** En caso de ser necesario el confinamiento de algún alumno se hará uso de un aula virtual en la plataforma Google Classroom. Dicha aula permitirá la comunicación del alumnado.

## 8.4. Tipología de actividades

Las actividades constituyen una de las vías principales en la relación profesorado-alumnado que hacen factible la aplicación de los principios y estrategias metodológicas, el tratamiento de los contenidos y la consecución de los objetivos.

Las diversas actividades, en función de sus características y tipología, van a ser aplicadas en diferentes fases y en algunos casos para diferentes alumnos. A continuación, en la Tabla 10, se detallan los diferentes tipos de actividades a realizar durante el curso.

Tabla 6. Tipología de actividades

<b>Actividades iniciales</b>	Su objetivo es comprobar el nivel del alumnado. Será un recurso motivador para fomentar el interés por nuevos conceptos. Podemos utilizar una tormenta de ideas como herramienta.
<b>Actividades de desarrollo</b>	Se realizarán paralelamente a la explicación de los contenidos. Nos apoyaremos en mapas conceptuales, ejemplos, actividades complementarias, situaciones y experiencias reales sobre el tema. Pero sobre todo en Proyectos, ya sea del tipo proyecto-construcción o proyecto-investigación.
<b>Actividades de consolidación</b>	Tienen el objetivo afianzar los contenidos aprendidos durante el proceso de enseñanza aprendizaje. Las realizaremos al finalizar los contenidos de las sesiones.
<b>Actividades de refuerzo</b>	Planteadas para aquellos alumnos con dificultades, que han encontrado problemas en el proceso de asimilación de conceptos, o para aquellos con la asignatura suspensa del año anterior, etc. Se irán planteando a lo largo de las sesiones de clase.
<b>Actividades de ampliación</b>	Planteadas para aquellos alumnos con una capacidad superior o nivel de interés superior en el tema. Al igual que las anteriores, se realizarán a lo largo de las sesiones, cuando algún alumno o alumna, termine las actividades de desarrollo.
<b>Actividades de recapitulación</b>	Se llevarán a cabo, al término de cada situación de aprendizaje, con el objetivo de que el grupo clase asiente con firmeza los conocimientos explicados. Por ejemplo, realizando mapas conceptuales.



**Actividades de evaluación y autoevaluación**

Con este tipo de actividades pretendemos observar el grado de consecución de los objetivos previstos, así como valorar la programación y el conjunto de la intervención pedagógica.

**Actividades de recuperación**

Están pensadas para los alumnos que no han superado los objetivos de las unidades didácticas, de la evaluación o de la convocatoria de junio.

**Actividades complementarias y extraescolares**

Se establecerá, siempre que sea posible, 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 todas las Unidades Didácticas de la programación. Además, se prevé la visita a FANTEC en mayo de 2023 y la adjudicación de alguna visita al complejo tecnológico "The green ray".



## 8.5. Relación profesorado-alumnado

Partiendo de la premisa que toda la información que puede obtener el alumno, la puede obtener hoy día de manera autónoma. Por ejemplo, a partir de video tutoriales, blogs o búsquedas genéricas en internet. La relación del profesor alumno no debe de consistir en un mero traspaso de conocimiento, ya que ellos fácilmente pueden obtenerlo si lo desean, sino como un orientador, promotor y facilitador de las competencias clave.

Siguiendo la cita de Theodore Roosevelt, "A los alumnos no les importa lo mucho que sabes hasta que no saben lo mucho que les importas." Se tratará siempre de conectar con el alumnado, sus inquietudes y aspiraciones. De esta forma podremos presentar los contenidos de una manera más atractiva y, además ver con perspectiva el porqué de las dificultades que presentan para el alumnado.

En cuanto a las conductas del alumnado. Son muy diversas y variables las conductas que se pueden presentar por parte del alumnado. La conducta del profesor ante ellas condicionarán, en líneas generales, las conductas que el alumnado presentará a lo largo del curso.

A principio de curso, se establecerán una serie de normas con cierto consenso por parte del alumnado. El alumnado debe conocer claramente qué comportamientos concretos se espera que realice, y el profesor debe conocer todo lo posible a sus alumnos (emociones, reacciones y aspiraciones). A su vez se establecerán una serie de reforzadores positivos y negativos en función de su cumplimiento e incumplimiento.

Respecto a los reforzadores positivos. Por ejemplo, individualmente al alumnado que trabaje correctamente en clase y tenga una actitud participativa y respetuosa podrá elegir los miembros del grupo (telemático) al que pertenezca. O un ejemplo, a nivel grupal, será que si

la conducta del grupo es la idónea se propondrá actividades que puedan sustituir a ciertas pruebas escritas.

En cuanto a los reforzadores negativos, a la hora de poner en práctica las estrategias punitivas se procurará que se realice después de la acción punible, y de manera que el alumno vea claramente la relación causa-efecto. Teniendo siempre en cuenta el contexto en que ocurrió la acción, pero sin inmunizar al alumnado por ello.

Por último, destacar que la relación y participación de los padres y madres es muy importante en el proceso enseñanza aprendizaje del alumnado. Y las líneas de trabajo en este aspecto van a ser dos principales:

- información recíproca mediante tutorías, o la plataforma Pasen;
- y mediante la participación y colaboración en actividades y proyectos que se desarrollen en el centro.

## ***9. Bilingüismo***

### ***9.1. Metodología. Bilingüe***

Tal como se indicó en el apartado 1.2 - Contexto del centro, este curso 2022-2023 es el tercer año que se imparte la asignatura de Tecnología como bilingüe, habiéndose previsto tanto en el 2º curso como en el 3º ESO, la utilización del libro de texto en inglés.

Según lo establecido en el artículo 9 de la **Orden de 18 de febrero de 2013**, los centros bilingües harán uso de sus propios materiales o de los elaborados por la Junta de Andalucía. En nuestro caso, los recursos bilingües son básicamente externos, ya que a día de hoy aún no se posee un amplio banco de recursos propios de la materia.

En el presente curso, el departamento se ha fijado como objetivo continuar con la elaboración y adaptación de materiales propios para enfocar la asignatura al bilingüismo, llegando así al mínimo del 50% que exige la ley. Tal como se hizo el curso pasado. A continuación se muestran las líneas generales por la que se ha optado:

- Mayoría de recursos audiovisuales en inglés (documentales, tutoriales, etc.)
- Lista de vocabulario básico de cada Situación de aprendizaje (keywords)
- Parte de los contenidos teóricos y de menor complejidad son explicados en inglés.
- La elaboración de los informes técnicos y hojas de procesos son en inglés.
- La defensa de proyectos-construcción o proyectos-investigación son en inglés.
- Elaboración de Unidades Integradas Bilingües en coordinación con el departamento de inglés, entre otros.
- Las pruebas escritas serán elaboradas teniendo en cuenta el carácter bilingüe de la asignatura y según el criterio del profesorado.



## *9.2. Atención al alumnado con NEAE. Bilingüe*

Debido a que la enseñanza bilingüe es un programa dirigido a todo el alumnado, se contempla la atención a aquel alumnado que presenten necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE), haciendo uso para ello, al igual que con la enseñanza ordinaria, de adaptaciones significativas o programas de refuerzo ANEAE ed. básica y proponiendo alternativas metodológicas y de evaluación acordes con las necesidades de dicho alumnado.

## *9.3. Evaluación. Bilingüe*

Según lo indicado en las instrucciones de 15 de mayo de 2019, se evaluará la competencia lingüística del alumnado atendiendo al grado de consecución de los objetivos de aprendizaje establecidos para las cinco destrezas básicas y teniendo en cuenta los niveles de competencia lingüística establecidos en el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL).

Por consiguiente, se evaluará dichas destrezas de la siguiente forma:

- Redacción de informes técnicos y memorias de trabajos
- Exposición oral de proyectos
- Compresión lectora de textos relacionados con la materia
- Visualización de video-tutoriales y documentales
- Realización de pruebas escritas con parte de los contenidos en inglés.
- Realización de parte de las explicaciones y aclaraciones en inglés.

Si bien, y tal como se indica en la legislación vigente, se priorizará el desarrollo de los objetivos propios del área, materia o módulo profesional sobre la producción lingüística, que no deberá influir negativamente en la valoración final del área.

## *10. Procedimientos, técnicas e instrumentos de evaluación y criterios de calificación*

### *10.1 Concepto de Evaluación*

Evaluación: La **evaluación educativa** es un proceso continuo y personalizado dentro del sistema de enseñanza-aprendizaje cuyo objetivo es conocer la evolución de cada estudiante para, si es necesario, adoptar medidas de refuerzo o de compensación para garantizar que se alcanzan los objetivos educativos definidos para su nivel.

En relación a la evaluación, promoción y titulación del alumnado en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, la **Instrucción conjunta 1/2022**, de 23 de junio regula tanto los cursos impares como los cursos pares, de acuerdo a lo dispuesto en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo.

La Instrucción 1/2022, de 23 de junio, en su punto punto decimoprimeros determina, en cuanto a la Evaluación inicial:

1. Con carácter general, la evaluación inicial se realizará según lo recogido en el artículo 42 de la Orden de 15 de enero de 2021.

2. La evaluación inicial de los cursos impares de esta etapa educativa será competencial, basada en la observación, tendrá como referente las competencias específicas de las materias o ámbitos, y será contrastada con los descriptores operativos del Perfil competencial y el Perfil de salida que servirán de referencia para la toma de decisiones. Para ello se usará principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. Los resultados de esta evaluación no figurarán como calificación en los documentos oficiales de evaluación.

**Instrucción 1/2022, de 23 de junio, punto octavo:**

1. La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será criterial, continua, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias o ámbitos del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

2. La evaluación será continua y global por estar inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado, con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se produzcan, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas necesarias dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias, que le permita continuar adecuadamente su proceso de aprendizaje.

3. El carácter formativo de la evaluación propiciará la mejora constante del proceso de enseñanza y aprendizaje. La evaluación formativa proporcionará la información que permita mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa.

4. El alumnado tiene derecho a ser evaluado conforme a criterios de plena objetividad, a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos de manera objetiva, y a conocer los resultados de sus evaluaciones, para que la información que se obtenga a través de la evaluación tenga valor formativo y lo comprometa en la mejora de su educación. Para garantizar la objetividad y la transparencia en la evaluación, al comienzo de cada curso, los profesores y profesoras informarán al alumnado acerca de los criterios de evaluación de cada una de las materias, incluidas las materias pendientes de cursos anteriores, así como de los procedimientos y criterios de evaluación y calificación.

5. Asimismo, para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación, calificación y promoción incluidos en el proyecto educativo del centro.

6. En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado del primer y tercer curso de la etapa, deberá tenerse en cuenta el grado de consecución de las competencias específicas de cada materia, a través de la superación de los criterios de evaluación que tiene asociados.



Los criterios de evaluación se relacionan de manera directa con las competencias específicas e indicarán el grado de desarrollo de las mismas tal y como se dispone en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo.

7. En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado del segundo y cuarto curso de la etapa, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 10 del Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre, como referentes de la evaluación, se emplearán los criterios de evaluación de las diferentes materias, así como su desarrollo a través de los estándares de aprendizaje evaluables, como orientadores de evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje, recogidos en los anexos II, III y IV de la Orden 15 de enero de 2021.

## ***10.2 Instrumentos de evaluación***

Según el punto noveno de la Instrucción 1/2022, de 23 de junio:

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

2. 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 portafolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado. Se fomentarán los procesos de coevaluación y autoevaluación del alumnado.

3. En los cursos primero y tercero, 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 de los cursos impares de esta etapa 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).

4. Estos indicadores del grado de desarrollo de los criterios de evaluación o descriptores deberán ser concretados en las programaciones didácticas y matizados en base a la evaluación inicial del alumnado y de su contexto. Los indicadores deberán reflejar los procesos cognitivos y contextos de aplicación, que están referidos en cada criterio de evaluación.

5. En los cursos primero y tercero, la totalidad de 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 el grado de desarrollo de la misma.



6. En los cursos primero y tercero, los criterios de calificación estarán basados en la superación de los criterios de evaluación y, por tanto, de las competencias específicas, y estarán recogidos en las programaciones didácticas.

7. Los docentes evaluarán tanto el grado de desarrollo de las competencias del alumnado como su propia práctica docente, para lo que concretarán los oportunos procedimientos en la programación didáctica.

### 10.3 Criterios de calificación

Los criterios de calificación permiten expresar los resultados de la evaluación de la materia por medio de calificaciones. De igual modo, la calificación ha de tener una correspondencia con el grado de adquisición de las competencias clave, y los criterios de evaluación. En esta programación, se han definido en el apartado 6, para ESO 3º (y sus competencias específicas asociadas).

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.

Dado que las calificaciones están asociadas a los estándares de aprendizaje y éstos a las competencias clave, al finalizar el curso escolar, se dispondrá de la evaluación de cada una de las competencias clave. Los resultados se expresarán mediante los siguientes valores: Iniciado (I), Medio (M) y Avanzado (A).

A continuación, se muestra las bases principales de la calificación:

1. **CALIFICACIÓN EVALUACIONES:** La calificación obtenida por el alumnado en cada evaluación, en la materia de Tecnología, y en la materia de Tecnología y Digitalización,, se obtendrá considerando los siguientes criterios de calificación citados en el apartado 6 de la presente programación.
  - Si algún instrumento no se utiliza se cederá su valor a los demás, repartiéndose de forma equitativa entre los restantes, salvo que el profesor considere lo contrario.
  - Para considerar la materia aprobada, se debe obtener una calificación igual o superior a 5 al realizar el cómputo de todos los apartados. Dicha media se realizará mediante **redondeo**, es decir:  $4,2 = 4$ ;  $4,7 = 4$ ; o  $5,7 = 5$ .
  - Quedarán excluidos de esta baremación aquel alumnado que:
    - Presenten dificultades en el aprendizaje y así se contemple por el equipo educativo. Se realizará en los casos que sea necesario refuerzos educativos o adaptaciones ANEAE.
    - Causen baja por enfermedad u otros motivos justificados durante un periodo de tiempo.
  - Los trabajos o pruebas requeridos como instrumentos de evaluación, serán presentados en forma y fecha indicados por el profesor.



- La calificación del bilingüismo aportará un máximo de 1 punto, siempre y cuando la calificación obtenida del correspondiente instrumento sea superior a 5.
2. **JUSTIFICACIONES:** Si el alumnado falta a un examen, deberá entregar un justificante médico firmado por el/la médico (o la cita médica). En ese caso, el alumnado realizará el examen cuando el profesorado lo considere oportuno.

Si el alumnado se encuentra en cuarentena, se evitará la realización de pruebas telemáticas y, siempre que sea posible, se esperará a la reincorporación del alumnado para la realización de dicha prueba.

3. **CALIFICACIÓN ORDINARIA JUNIO:** durante el curso, se realizará una evaluación continua del alumnado, dando la posibilidad a éste 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.

**La evaluación de Junio será la media del trabajo realizado durante todo el curso.** Siendo las notas de cada trimestre la media ponderada del trabajo realizado hasta dicha fecha y no sólo la del trabajo de dicho trimestre. Es decir, la media del segundo trimestre es la media ponderada del trabajo realizado durante el primer y segundo trimestre (hasta la fecha, y no sólo el del segundo trimestre).

Los alumnos de la ESO podrán pasar al siguiente curso escolar si el equipo docente del centro en el que estudia considera que, a pesar de no haber superado los exámenes, la naturaleza de las materias "les permite seguir con éxito el curso siguiente y se estime que tienen expectativas favorables de recuperación y que dicha promoción beneficiará su evolución académica".

## ***11. Medidas de atención a la diversidad***

Se tendrá en cuenta las medidas según **instrucción 1/2022**: programas de diversificación curricular (art. 21.27); modelo de **programa de atención a la diversidad (anexo VIII)**. Además, el capítulo III de la Orden 15 de enero de 2021 (capítulo III). Todo ello para la materia de Tecnología y digitalización.

En nuestro caso, tenemos un alumnado heterogéneo como se indicó al inicio de la programación. Para ello, trabajaremos diferentes metodologías, siguiendo las indicaciones reflejadas en la Orden de 15 de enero de 2021, por la que se regula la atención a la diversidad del alumnado que cursa la educación secundaria obligatoria en los centros docentes públicos de Andalucía.

Por lo tanto, tendremos 3 perfiles principales: alumnado que cursa por primera vez la asignatura, alumnado que la cursó en primero, y alumnado repetidor. En algunos casos, puede haber alumnado que cumpla más de un perfil.

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

- ✓ Respecto a los contenidos: Se concretan y delimitan aquellos contenidos imprescindibles, así como aquellos que contribuyen al desarrollo de capacidades generales. Por el contrario, en caso necesario, se ampliarán los contenidos del alumnado que pueda asimilarlos, con el objetivo que afiance los contenidos 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.

Finalmente, destacar que los centros docentes, en función de los recursos de los que dispongan, podrán incluir un ámbito de carácter práctico integrado por los elementos del currículo correspondientes a la materia de Tecnología y Digitalización en el tercer curso y el resto de materias que se determinen en el proyecto educativo.



## ***12. Planes y Actividades***

### ***12.1 Plan de fomento de la Competencia Lingüística***

Durante el curso, para mejorar la lectura y comprensión lectora, se utilizarán una serie de textos. Por ejemplo, el libro de texto, publicaciones del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) o noticias de actualidad relacionadas con los contenidos de la asignatura.

Para fomentar la lectura, se propondrá la lectura del libro “La puerta de los tres cerrojos”, el cual narra, de una manera novelada y para todas las edades (a partir de unos 10 años), los conceptos básicos de la física cuántica, mezclados con altas dosis de fantasía. Dicha propuesta viene coordinada con el área científico-tecnológica.

Las propuestas para mejorar la expresión y la producción escrita, consistirá en al menos, una actividad al trimestre relacionada con la producción de textos escritos. A su vez, durante el curso se tratarán los errores ortográficos o gramaticales con hasta un punto en la corrección de los trabajos o pruebas.

### ***12.2 Plan de trabajo con las TIC***

Debido a los contenidos propios de la asignatura, y más concreto al bloque de contenidos 5: Tecnología de Información y Comunicación, las herramientas TIC van a ser esenciales durante todo el currículo.

En primer lugar, desde un enfoque metodológico, utilizando presentaciones por ordenador, pizarra digital, webgrafía, por parte del profesorado.

En segundo lugar, y de forma paralela al anterior, como herramienta de estudio y trabajo por parte del alumnado. Mediante herramientas de expresión gráfica, hojas de cálculo, procesadores de texto, presentaciones, y por supuesto búsqueda de información a través de internet. Respecto a este último apartado, se realizará una serie de recomendaciones para facilitar al alumnado la búsqueda de información veraz y contrastada.

En tercer lugar, se trabajará con el aula virtual. Un “aula” desarrollado sobre la plataforma Google Classroom, desde la que se repasarán contenidos, se entregarán trabajos por parte del alumnado y servirá de foro para la resolución de dudas por parte del alumnado de una manera cooperativa y supervisada por el profesorado.

### ***12.3 Actividades complementarias y extraescolares***

Serán primordiales las actividades que complementen el currículo del alumnado, con un carácter diferenciado de las propiamente lectivas. Dichas actividades complementarias quedan reguladas mediante la Orden de 15 de enero de 2021.

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.

En nuestro caso, y teniendo en cuenta el contexto del alumnado, se programa las siguientes actividades:

- 3º ESO: Se establecerán 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 todas las Unidades Didácticas de la programación.

### ***12.4 Materiales curriculares y recursos***

Ya sabemos los cuatro espacios de trabajo que tenemos. Ahora, vamos a indicar de manera global todo aquello que vamos a usar para impartir los contenidos y conseguir los objetivos y desarrollar las competencias.

- Libro de texto: Technology I-II, Editorial Donostiarra.
- Cuadernos, bolígrafos, lápiz, material de dibujo en cuaderno (regla, compás, escuadra, cartabón, etc.).
- Calculadora, cuando lo solicite el profesorado.
- Material informático para la realización de actividades TIC.
- Medios audiovisuales. Se utilizará el vídeo y el proyector y la pizarra digital para los temas que el profesorado considere conveniente.
- Aula virtual. Posibilidad de adquirir, consultar y compartir contenidos y resolución de dudas mediante plataforma Google Classroom.
- Materiales técnicos. Se utilizarán herramientas y máquinas en el taller para los temas que el profesorado considere conveniente.

### ***13. 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.



## ***ELEMENTOS Y DESARROLLOS CURRICULARES. TECNOLOGÍA 2º y 3º***

### ***1. Elementos Curriculares. Saberes básicos ESO 3º***

Los contenidos perseguirán tres líneas fundamentales. En primer lugar, contenidos enfocados directamente con la materia de Tecnología. En segundo lugar, contenidos que abarquen y se interrelacionen con contenidos de otras materias, denominados contenidos interdisciplinares. Y, en tercer lugar, contenidos con un enfoque hacia el desarrollo integral de la persona que contribuyen a crear una sociedad más integrada y justa, denominados contenidos transversales. La metodología será tal que, durante el desarrollo de las actividades y proyectos que se realicen, se involucren a la vez varios tipos de los contenidos anteriormente mencionados.

#### **\*Saberes básicos en Tecnología y Digitalización en 3º ESO**

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

- Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.
- Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas planteados.
- Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.
- Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Funciones básicas de los principales componentes de circuito electrónico: diodos y transistores, entre otros. Simbología e interpretación. Conexiones básicas. Cálculo de magnitudes fundamentales y asociación de resistencias. Aplicación de la Ley de Ohm. Medida de magnitudes eléctricas fundamentales con el polímetro. Diseño y aplicación en proyectos. Cálculo de los valores de consumo y potencia eléctrica en proyectos y situaciones cotidianas.
- Introducción a la fabricación digital. Diseño e impresión 3D. Respeto de las normas de seguridad e higiene.
- Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

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

- Vocabulario técnico apropiado.
- Introducción al manejo de aplicaciones CAD (Computer Aided Design) en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos sencillos.
- Acotación normalizada y escalas más habituales en el plano de taller.
- Herramientas digitales para la publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.

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



- Introducción a la inteligencia artificial: Sistemas de control programado. Computación física. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Sistemas de control en lazo abierto y en lazo cerrado. Internet de las cosas.
- Fundamentos de la robótica: Componentes básicos: sensores, microcontroladores y actuadores. Montaje y control programado de robots de manera física y/o por medio de simuladores.

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

- Conceptos básicos en la transmisión de datos: componentes (emisor, canal y receptor), ancho de banda (velocidad de transmisión) e interferencias (ruido).
- Principales tecnologías inalámbricas para la comunicación.
- Herramientas de edición y creación de contenidos multimedia: instalación, configuración y uso responsable.
- Respeto a la propiedad intelectual y a los derechos de autor.

#### E. Tecnología sostenible.

- Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.
- Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

## 2. Situaciones de aprendizaje: Secuenciación y Temporalización

Según lo visto en el apartado anterior, los bloques de contenidos son definidos para la materia específica de tecnología de 3º de la ESO en conjunto. Para la secuenciación de los contenidos en los dos niveles, se han seguido tres premisas para su adecuación:

- Respetar las recomendaciones indicadas bajo el epígrafe “Estrategias metodológicas” de la Orden 15 enero 2021, en relación a los bloques de contenidos.
- Una adecuada estructura que fomente el desarrollo de un proyecto por trimestre.
- Referencia de la secuenciación utilizadas en el libro de apoyo elegido para la asignatura (Tecnología II, Editorial Donostiarra).

A continuación, en la Tabla 7, se indica la relación de los bloques de contenidos con las 8 Unidades Didácticas que se han definido en esta programación.

**Tabla 7. Distribución de los bloques de contenidos en las Unidades Didácticas de 3º ESO**

Bloque de contenidos	Situaciones de aprendizaje de 3º ESO
B.A. – Proceso de resolución de problemas	SA. 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos SA. 3. Los plásticos. Diseño e impresión en 3D. Fabricación sostenible. Nuevos materiales.



	SA. 4. Electricidad y electrónica básicas.  SA. 5. Sistemas mecánicos básicos. Estructuras para construir modelos simples.
B.B. – Comunicación y difusión de ideas	SA. 2. Comunicación de ideas mediante la representación gráfica. SA. 3. Los plásticos. Diseño e impresión en 3D. Fabricación sostenible. Nuevos materiales.  SA. 7. Herramientas digitales para la publicación y difusión de información.
B.C. – Pensamiento computacional, programación y robótica	SA. 3. Los plásticos. Diseño e impresión en 3D. Fabricación sostenible. Nuevos materiales.
B.D. – Digitalización del entorno personal de aprendizaje	SA. 2. Comunicación de ideas mediante la representación gráfica. SA. 6. Pensamiento computacional, programación y robótica.  SA. 7. Herramientas digitales para la publicación y difusión de información.
B.E. – Tecnología sostenible	SA. 3. Los plásticos. Diseño e impresión en 3D. Fabricación sostenible. Nuevos materiales.  SA. 7. Herramientas digitales para la publicación y difusión de información.

## 2.1. Temporalización de los contenidos 3ºESO

Tabla 8. Temporalización de los contenidos ESO3º.




Sesiones de evaluación		Inicio	Fin	Semanas/ Trimestre	Sesiones/ Trimestre (2h)
1 evaluación	L19 a X21 dic	19/9/2022	16/12/2022	12.7	26
2 evaluación	L27 a X29 marz	19/12/2022	24/03/2023	10.7	20
3 evaluación	L26 a M27 jun	27/3/2023	16/6/2023	10.7	24
			Total	34.1	70

Para la temporalización de los contenidos en 3º ESO, se ha seguido el calendario lectivo 2022/2023. Será en la programación de aula donde se detallarán, siguiendo el formato de Diagrama de Gantt, la temporalización con las fechas aproximadas. En la Tabla 9 se muestra un resumen de la temporalización definida.





Tabla 9. Temporalización de las Unidades Didácticas de 3ºESO para el curso 2022/2023

Temporalización 3º ESO 2022/2023			Sesiones
1º T R I M E S T R E	✖	Conceptos previos y evaluación inicial	2
	Situaciones de aprendizaje	SA. 2. Comunicación de ideas mediante la representación gráfica (B.B)	8
		SA. 1. Proceso de resolución de problemas tecnológicos (B.A)	5
		SA. 3. Los plásticos. Diseño e impresión 3D. Fabricación sostenible. (B.C)	8
	Proyectos	Construcción de prototipos (SA.1)	
		Diseño de planos aplicados a objetos tecnológicos y a escala sobre distribución de espacios (SA.2)	
		Mural Tipos de plásticos. Prácticas de creación de plásticos. (Ud.3a)	
		Impresión 3D en taller.(SA.3)	
	Pricing	<u>We are what we eat:</u> Dieta saludable. Actividad interdisciplinar.	2
	✖	Sesión de Ajuste	1
TOTAL SESIONES 1º TRIMESTRE			26
2º T R I M E S T R E	SA	SA. 5. Mecanismos. Estructuras. (B.A)	9
		SA. 4. Electricidad y electrónica básica. (B.A)	7
	Proy.	Proyecto aplicado mecanismos + electricidad (SA.4,5)	
	Pricing	<u>Travelling around the world:</u> Plásticos, consumo de envases y clasificación.	3
	✖	Sesión de Ajuste	1
TOTAL SESIONES 2º TRIMESTRE			20
3º T R I M E S T R E	Unid.	SA. 6. Pensamiento computacional, programación y robótica (B.C)	8
		SA. 6. Herramientas digitales para la publicación y difusión de la información (B.E)	8
	Proy.	Informe técnico y defensa del Proyecto (SA. todos)	
		Blog personal y publicación de proyectos.(SA.7)	
	Pricing	<u>Running a bussiness:</u> Vender un producto/proyecto (eslogan, campaña marketing, etc.)	6
	✖	Sesión de Ajuste	2
TOTAL SESIONES 3º TRIMESTRE			24
TOTAL SESIONES DEL CURSO			70

Como se aprecia, se ha decidido realizar durante el primer trimestre con un contenido principalmente teórico. De manera que el segundo y tercer trimestre se pueda aplicar



metodologías de proyecto-construcción. En el apartado de metodología se explicará en mayor profundidad la metodología de proyectos aplicada.

### 3. Desarrollos Curriculares. Unidades Didácticas

#### 3.1. Unidades Didácticas 3ºESO

Para una mayor concreción curricular, a continuación, se desarrollan las 7 Situaciones de aprendizaje descritas. En dicho desarrollo aparecen conceptos como Metodología o Atención a la diversidad que se explicarán en los apartados siguientes.

**Tabla 10. 3º ESO. Situación de aprendizaje 1**

SA 1: El proceso de resolución de problemas tecnológicos			
Contenidos de los saberes básicos			
<ol style="list-style-type: none"> <li>La resolución tecnológica de problemas</li> <li>El método de proyectos: analizar</li> <li>El método de proyectos: diseñar</li> <li>El método de proyectos: construir y evaluar</li> <li>Productos tecnológicos. Ciclo comercial</li> <li>Productos tecnológicos. Tecnología sostenible</li> </ol>			
Situación de aprendizaje			
Creación de un producto para dar respuesta a una necesidad social de acuerdo con criterios de sostenibilidad			
Saberes básicos	Criterios de evaluación	Competencia específica	Descriptor operativo
<b>A Proceso de resolución de problemas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.</li> <li>Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas planteados.</li> <li>Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento</li> </ul>	1.1. Analizar problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	1	CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1
	1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas de diversa índole, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.		
	2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, así como	2	CCL1, STEM1, STEM3, CD3,

desde distintos enfoques y ámbitos.  - Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.		CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3
<b>E Tecnología sostenible</b>  – Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	7.1. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.	7	STEM2, STEM5, CD4, CC4

**Tabla 11. 3º ESO. Situación de aprendizaje 2**

<p style="text-align: center;"><b>SA 2: Comunicación de ideas mediante la representación gráfica</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Contenidos de los saberes básicos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comunicación gráfica de ideas</li> <li>2. Normalización</li> <li>3. Escalas</li> <li>4. Representación de objetos en el sistema diédrico. Vistas</li> <li>5. Representación de objetos en perspectiva</li> <li>6. Dibujar una figura en perspectiva a partir de las vistas</li> <li>7. Acotación. Tipos de líneas</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Situación de aprendizaje</b></p> <p style="text-align: center;">Expresar ideas utilizando el lenguaje gráfico</p>			
<b>Saberes básicos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Competencia específica</b>	<b>Descriptores operativos</b>
<p><b>B Comunicación y difusión de ideas</b></p> <p>-Vocabulario técnico apropiado.</p> <p>-Introducción al manejo de aplicaciones CAD (<i>Computer Aided Design</i>) en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos sencillos.</p> <p>– Acotación normalizada y escalas más habituales en el plano de taller.</p>	<p>4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos, la simbología y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.</p>	4	CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4

– Herramientas digitales para la publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.			
<b>D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje</b>  – Herramientas de edición y creación de contenidos multimedia: instalación, configuración y uso responsable.	6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.	6	CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5

**Tabla 12. 3º ESO. Situación de aprendizaje 3**

<b>SA 3: Diseño e impresión 3D. Fabricación sostenible</b>  <b>Contenidos de los saberes básicos</b>  1. Fabricación digital 2. Impresión 3D 3. El dilema de los plásticos 4. Materiales plásticos. Conocer para reciclar 5. Técnicas de fabricación con materiales plásticos 6. Fabricación sostenible  <b>Situación de aprendizaje</b>  Trabajar con nuevas tecnologías de fabricación seleccionando correctamente las técnicas y los materiales más apropiados para desarrollar proyectos en entornos seguros y sostenibles			
<b>Saberes básicos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Competencia específica</b>	<b>Descriptores operativos</b>
<b>A Proceso de resolución de problemas</b>  – Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.  – Introducción a la fabricación digital. Diseño e impresión 3D. Respeto de las normas de seguridad e higiene.	3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, incluidas máquinas de fabricación digital como las impresoras 3D, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	3	STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3

<b>B Comunicación y difusión de ideas</b>  - Introducción al manejo de aplicaciones CAD ( <i>Computer Aided Design</i> ) en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos sencillos.	4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos, la simbología y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	4	CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4
<b>E Tecnología sostenible</b>  - Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.  - Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	7.1. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.	7	STEM2, STEM5, CD4, CC4

**Tabla 13. 3º ESO. Situación de aprendizaje 4**

<p align="center"><b>SA 4: Electricidad y electrónica básicas</b></p> <p align="center"><b>Contenidos de los saberes básicos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Circuitos eléctricos y electrónicos</li> <li>2. Magnitudes eléctricas. La ley de Ohm</li> <li>3. Energía y potencia eléctricas</li> <li>4. Asociación de resistencias y generadores. Cálculo de magnitudes eléctricas fundamentales</li> <li>5. Funciones básicas de los principales componentes de un circuito</li> </ol> <p align="center"><b>Situación de aprendizaje</b></p> <p align="center">Conocimiento del mundo real a través de distintos montajes de circuitos físicos y simulados</p>			
<b>Saberes básicos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Competencia específica</b>	<b>Descriptores operativos</b>
<b>A</b> Proceso de resolución de problemas	3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, incluidas máquinas de fabricación digital como las impresoras 3D, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos,	3	STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1,



<p>– Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Funciones básicas de los principales componentes de circuito electrónico: diodos y transistores, entre otros. Simbología e interpretación. Conexiones básicas. Cálculo de magnitudes fundamentales y asociación de resistencias. Aplicación de la Ley de Ohm. Medida de magnitudes eléctricas fundamentales con el polímetro. Diseño y aplicación en proyectos. Cálculo de los valores de consumo y potencia eléctrica en proyectos y situaciones cotidianas.</p>	<p>electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.</p> <p>3.2. Medir y realizar cálculos de magnitudes eléctricas en circuitos sencillos, comprobando la coherencia de los datos obtenidos.</p> <p>3.3. Estimar cualitativamente el consumo de dispositivos eléctricos y electrónicos, valorando medidas de ahorro energético y el consumo responsable.</p>		CE3, CCEC3.
---	---	--	-------------

Tabla 14. 3º ESO. Situación de aprendizaje 5

#### SA 5: Sistemas mecánicos básicos. Estructuras para construir modelos simples.

##### Contenidos de los saberes básicos

1. Teoría de mecanismos simples con palancas 2. Teoría de mecanismos de transmisión lineal 3. Teoría de mecanismos de transmisión circular 4. Teoría de mecanismos de transformación de movimiento 5. Ejercicios de sistemas de poleas, con correa, engranajes 5. Relaciones de transmisión 6. Potencia y par transmitido.

1. Diferencia entre fuerza y esfuerzo. 2. Fuerzas principales en estructuras (esfuerzos). 3. Estructuras: concepto y clasificaciones. 4. Propiedades de las estructuras: estabilidad, resistencia y rigidez. 5. Elementos de las estructuras: vigas y pilares, perfiles y barras, soportes, tensores y tirantes. 6. Materiales de estructuras.

##### Situación de aprendizaje

Simular y calcular mecanismos y estructuras en la resolución de problemas de uso cotidiano.

Saberes básicos	Criterios de evaluación	Competencia específica	Descriptores operativos
	3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, incluidas máquinas de fabricación	3	STEM2, STEM3, STEM5, CD5,

<p><b>A</b> Proceso de resolución de problemas</p> <p>TYD.3.A.4. Estructuras para la construcción de modelos simples.</p>	<p>digital como las impresoras 3D, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.</p> <p>3.2. Medir y realizar cálculos de magnitudes eléctricas en circuitos sencillos, comprobando la coherencia de los datos obtenidos.</p> <p>3.3. Estimar cualitativamente el consumo de dispositivos eléctricos y electrónicos, valorando medidas de ahorro energético y el consumo responsable.</p>		<p>CPSAA1, CE3, CCEC3.</p>
---	---	--	----------------------------

**Tabla 15. 3º ESO. Situación de aprendizaje 6**

<p align="center"><b>SA 6: Pensamiento computacional, programación y robótica</b></p> <p align="center"><b>Contenidos de los saberes básicos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Automatismos y robots</li> <li>2. Microcontroladores</li> <li>3. Sistemas de control</li> <li>4. Elementos de un sistema de control               <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Inteligencia artificial</li> <li>6. Internet de las cosas</li> <li>7. Elementos de un robot</li> </ol> </li> <li>8. La tarjeta controladora Arduino Uno</li> <li>9. Software de programación para Arduino</li> <li>10. Cómo conectar la tarjeta Arduino al ordenador</li> </ol> <p align="center"><b>Situación de aprendizaje</b></p> <p align="center">Simulación, programación y control de sistemas de control y robots</p>			
Saberes básicos	Criterios de evaluación	Competencia específica	Descriptores operativos
<p><b>A Proceso de resolución de problemas</b></p> <p>- Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.</p>	<p>2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de</p>	<p align="center">2</p>	<p>CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3</p>



	sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.		
<b>C Pensamiento computacional, programación y robótica</b>  – Introducción a la inteligencia artificial: Sistemas de control programado. Computación física. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Sistemas de control en lazo abierto y en lazo cerrado. Internet de las cosas.  – Fundamentos de la robótica: Componentes básicos: sensores, microcontroladores y actuadores. Montaje y control programado de robots de manera física y/o por medio de simuladores.	5.1. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando, los elementos de programación por bloques de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades.  5.2. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación por bloques de robots y sistemas de control.	5	CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3 CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1

Tabla 16. 3º ESO. Situación de aprendizaje 7

#### SA 6: Herramientas digitales para la publicación y difusión de información

##### Contenidos de los saberes básicos

1. Publicación y difusión de documentación relativa a proyectos
2. Conceptos básicos en la transmisión de datos
3. Principales tecnologías inalámbricas para la comunicación
4. Conexión a Internet
5. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos

##### Situación de aprendizaje

Difusión de un proyecto tecnológico mediante la publicación de la información y la documentación técnica con herramientas digitales



Saberes básicos	Criterios de evaluación	Competencia específica	Descriptores operativos
<b>B Comunicación y difusión de ideas</b>  – Herramientas digitales para la publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.	1.3. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.	1	CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1
	4.2. Difundir la información de un proyecto a través de internet, mediante páginas web sencillas, blogs, wikis u otras herramientas.	4	CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4
<b>D Digitalización del entorno personal de aprendizaje</b>  – Conceptos básicos en la transmisión de datos: componentes (emisor, canal y receptor), ancho de banda (velocidad de transmisión) e interferencias (ruido).  – Principales tecnologías inalámbricas para la comunicación.  – Herramientas de edición y creación de contenidos multimedia: instalación, configuración y uso responsable.  – Respeto a la propiedad intelectual y a los derechos de autor.	6.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.  6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.	6	CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5

## 4. Desarrollos Curriculares. Criterios de Evaluación

### 4.1. Criterios Evaluación 3ºESO

Los criterios de evaluación para este nivel presentan el **mismo porcentaje** específico de calificación, dentro de la misma competencia específica. Cada una de las actividades, pruebas objetivas, portafolio, etc llevarán asociadas uno o varios de los citados criterios y ponderados de la siguiente tabla 17:

**Tabla 17. Criterios de calificación 3ºESO**

Criterios de calificación		
Instrumentos	Calificación mínima	%
1. Pruebas objetivas	3,5	40%

<b>2. Ejercicios de clase (Listas de control y portafolio, classroom)</b>	3,5	40%
<b>3. Actividades y observación diaria</b>	Entrega	20%

A continuación, en la tabla 18, se interrelacionan los criterios de evaluación y competencias específicas para ESO 3º:

**Tabla 18. Relación entre criterios de evaluación y competencias específicas 3ºESO**

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
1. Buscar y seleccionar la información adecuada proveniente de diversas fuentes de manera crítica y segura, aplicando procesos de investigación, métodos de análisis de productos y experimentando con herramientas de simulación, para definir problemas tecnológicos e iniciar procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.	1.1 Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	TYD.3.A.1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas sencillos en diferentes contextos y sus fases.
		TYD.3.A.2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas sencillos planteados.
		TYD.3.A.9. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas sencillos desde una perspectiva interdisciplinar.
		TYD.3.C.5. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.
	1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.	TYD.3.A.2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas sencillos planteados.



		TYD.3.A.3. Análisis de productos básicos y de sistemas tecnológicos sencillos para la construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.
		TYD.3.A.5. Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores.
		TYD.3.A.6. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos.
2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible	2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	TYD.3.A.1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas sencillos en diferentes contextos y sus fases.
		TYD.3.A.9. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas sencillos desde una perspectiva interdisciplinar.
		TYD.3.B.1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).
		TYD.3.B.2. Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas.
		TYD.3.B.3. Aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos básicos.



		TYD.3.B.4. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillos.
	2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.	TYD.3.A.3. Análisis de productos básicos y de sistemas tecnológicos sencillos para la construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos.
		TYD.3.A.4. Estructuras para la construcción de modelos simples.
		TYD.3.A.7. Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.
		TYD.3.A.8. Herramientas y técnicas elementales de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos básicos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.
3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.	3.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	TYD.3.A.4. Estructuras para la construcción de modelos simples.
		TYD.3.A.5. Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores.
		TYD.3.A.6. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos.



		TYD.3.A.8. Herramientas y técnicas elementales de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos básicos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.
4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles, valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.	4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto, desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	<p>TYD.3.B.1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).</p> <p>TYD.3.B.2. Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas.</p> <p>TYD.3.B.3. Aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos básicos.</p> <p>TYD.3.B.4. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillos.</p> <p>TYD.3.D.4. Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.</p>
5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.	5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.	<p>TYD.3.C.1. Algorítmica y diagramas de flujo.</p> <p>TYD.3.C.2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles e introducción a la inteligencia artificial.</p> <p>TYD.3.C.3. Sistemas sencillos de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos elementales. Internet de las cosas.</p>



		TYD.3.C.4. Fundamentos de la robótica: montaje y control programado de robots simples de manera física o por medio de simuladores.
		TYD.3.C.5. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.
	5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos como por ejemplo ordenadores, dispositivos y móviles, empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.	TYD.3.C.1. Algorítmica y diagramas de flujo.
		TYD.3.C.2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles e introducción a la inteligencia artificial.
		TYD.3.C.3. Sistemas sencillos de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos elementales. Internet de las cosas.
		TYD.3.C.4. Fundamentos de la robótica: montaje y control programado de robots simples de manera física o por medio de simuladores.
		TYD.3.C.5. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.
	5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.	TYD.3.C.1. Algorítmica y diagramas de flujo.
		TYD.3.C.3. Sistemas sencillos de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos elementales. Internet de las cosas.



		TYD.3.C.4. Fundamentos de la robótica: montaje y control programado de robots simples de manera física o por medio de simuladores.
6. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.	6.1. Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.	TYD.3.D.1. Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.
		TYD.3.D.2. Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación.
		TYD.3.D.3. Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico.
		TYD.3.D.5. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.
		TYD.3.D.6. Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).
	6.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.	TYD.3.D.3. Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico.  TYD.3.D.4. Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.





		TYD.3.D.6. Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).
	6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.	TYD.3.D.3. Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico.
		TYD.3.D.4. Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.
		TYD.3.D.5. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.
		TYD.3.D.6. Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).
7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.	7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental, a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.	TYD.3.E.1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. La tecnología en Andalucía.
		TYD.3.E.2. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.



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

**PROGRAMACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA  
TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3º  
CURSO 2022-2023**



	7.2. Identificar las aportaciones básicas de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental del entorno más cercano, en especial de Andalucía, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.	TYD.3.E.1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. La tecnología en Andalucía.
		TYD.3.E.2. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

## *Anexo I. Evaluación, promoción y titulación*

En la presente programación, se añade el presente Anexo I. Evaluación, promoción y titulación, basándonos en:

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

Siguen en vigor las Órdenes de 15/01/2021, en todos los aspectos que no se opongan a lo establecido en el citado Real Decreto 217/2022.