

Programación Didáctica

Departamento de Tecnología

1º, 2º y 3º ESO

Computación y robótica



Curso académico: 2024-2025

ÍNDICE

1. DESCRIPCIÓN DEL DEPARTAMENTO DIDÁCTICO.....	3
2. MARCO LEGISLATIVO.....	3
3. INTRODUCCIÓN:CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA, RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO.....	4
3.1 RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO.....	6
4. OBJETIVOS, CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	7
4.1 SABERES BÁSICOS 1º-2º-3º COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA:.....	7
4.2 RELACIÓN COMPETENCIAS ESPECÍFICAS-CRITERIOS DE EVALUACIÓN-SABERES BÁSICOS.....	11
4.2.1- 1º ESO COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA:.....	11
4.2.2- 2º ESO COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA:.....	13
4.2.3- 3º ESO COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA:.....	16
4.4 UNIDADES DE PROGRAMACIÓN - DISTRIBUCIÓN TEMPORAL.....	20
4.4.1 UNIDADES DE PROGRAMACIÓN - CyR 1ºESO.....	20
4.4.2 UNIDADES DE PROGRAMACIÓN - CyR 2ºESO.....	20
4.4.3 UNIDADES DE PROGRAMACIÓN - CyR 3ºESO.....	21
5. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS.....	23
5.1 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.....	23
5.2 PERFIL COMPETENCIAL Y PERFIL DE SALIDA.....	25
5.3 COMPETENCIAS CLAVE.....	28
6. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS DE LA MATERIA.....	1
7. METODOLOGÍA.....	1
8. EVALUACIÓN INICIAL.....	1
9. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	1
9.1 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	1
9.2 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN e INFORMACIÓN A LAS FAMILIAS.....	1
9.2.1 SISTEMAS DE RECUPERACIÓN.....	1
10. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	1
10.1 CONSIDERACIONES GENERALES.....	1
10.2 MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	1
11. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	1
12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	1
13. CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS.....	1
14. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.....	1
15. FOMENTO DE LA LECTURA Y LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA.....	1
15.1 PLAN DE ACTUACIÓN DEL TRATAMIENTO DE LA LECTURA DEL CENTRO.....	1
15.2 INSTRUCCIONES 21 JUNIO DE 2023 SOBRE TRATAMIENTO DE LA LECTURA EN ESO.....	1
15.3 LECTURAS PROPUESTAS POR EL DEPARTAMENTO:.....	1
16. PLAN DE RAZONAMIENTO MATEMÁTICO.....	1
17. ANEXOS.....	1

1. DESCRIPCIÓN DEL DEPARTAMENTO DIDÁCTICO

El departamento de Tecnología está compuesto y queda organizado, durante el curso 2024-2025; por el profesorado (con inclusión del cargo que ocupa en el centro), las materias y grupos, que se indican a continuación:

- Sandra Campaña Moreno (Profesora de Tecnología)
 - Computación y robótica de 1º ESO, 1 grupo (1º ESO A)
 - Computación y robótica de 3º ESO, 1 grupo (3º ESO BC)
 - Tecnología y Digitalización 3º ESO-Bilingüe, 3 grupos (3º ESO A; 3º ESO B; 3º ESO C)
 - Tecnología 4º ESO ABC (opt.)
 - Tecnología 4º ESO BC (prof.)
 - TIC 1º Bachillerato, 1 grupo (1º Bach A)
- D^a. Carmen Ortega Fernández (Jefatura de Estudios Adjunta)
 - Computación y robótica de 1º ESO, 1 grupo (1º ESO BC)
 - Computación y robótica de 2º ESO, 1 grupo (1º ESO AC)
 - Tecnología e Ingeniería de 2º Bachillerato, 1 grupo
- D. Juan Antonio Ruiz Pérez (Jefe del Departamento de Tecnología)
 - Computación y robótica de 2º ESO, 1 grupo (2º ESO BC)
 - Tecnología y Digitalización 2º de ESO-Bilingüe, 3 grupos (2º ESO A; 2º ESO B; 2º ESO C)
 - Digitalización 4º de ESO, 1 grupo (4º ESO BC)

2. MARCO LEGISLATIVO

La presente programación didáctica se plantea para los diferentes cursos de Computación y Robótica en 1º, 2º y 3º de la E.S.O. en el centro IES Alonso Cano de la ciudad de Dúrcal durante el curso 2024/25, en cumplimiento de la normativa vigente:

- a) Ámbito estatal:
 - Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE) por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
 - [REAL DECRETO 217/2022](#), de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria (BOE 30-03-2022).

- **Ámbito autonómico:**
 - [DECRETO 102/2023](#), de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA 15-05-2023).
 - [ORDEN de 30 de mayo de 2023](#), por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas (BOJA 02-06-2023). [Anexo I](#). [Anexo II](#). [Anexo III](#). [Anexo IV](#). [Anexo V](#). [Anexo VI](#). [Anexo VII](#). [Anexo VIII](#). [Anexo IX](#). [Anexo X](#).

3. INTRODUCCIÓN:CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA, RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO

Computación y Robótica es una materia del bloque de asignaturas optativas que se oferta en los cursos primero,segundo y tercero de Educación Secundaria Obligatoria.

En nuestro centro contamos con dos grupos de 1º ESO , uno de segundo y dos de tercero de ESO. Su finalidad es permitir que los alumnos y las alumnas aprendan a idear, planificar, diseñar y crear sistemas de computación y robóticos, como herramientas que permitan cambiar el mundo, desarrollando una serie de capacidades cognitivas integradas en el denominado Pensamiento Computacional.

Desde nuestra comunidad autónoma, y en virtud de la consecución de los objetivos planteados para el desarrollo sostenible de la Agenda 2030, así como especialmente para la adquisición de la competencia digital del Perfil de salida a la finalización de la etapa básica, dicha materia se antoja fundamental en un entorno cada vez más específicamente tecnificado.

Del mismo modo, puede decirse que la computación es la disciplina dedicada al estudio, diseño y construcción de programas y sistemas informáticos, sus principios y prácticas, aplicaciones e impacto que estas tienen en nuestra sociedad. Se trata de una materia con un cuerpo de conocimiento bien establecido, que incluye un marco de trabajo centrado en la resolución de problemas y en la construcción de conocimiento. La computación, por tanto, es el motor innovador de la sociedad del conocimiento actual, situándose en el núcleo del denominado sector de actividad cuaternario, relacionado con la información.

Por otro lado, la robótica es un campo de investigación multidisciplinar, en la frontera entre las ciencias de la computación y la ingeniería, cuyo objetivo es el diseño, la construcción y operación de robots, entendidos como sistemas autónomos que perciben el mundo físico y actúan en consecuencia, realizando tareas al servicio de las personas. A día de hoy, se emplean de forma generalizada, desarrollando trabajos en los que nos apoyan o incluso nos sustituyen.

Por ello, las competencias específicas relacionadas con esta materia están estrechamente relacionadas con la **producción de aplicaciones informáticas, móviles y web, y sistemas de computación físicos y robóticos sencillos**, mediante un **aprendizaje basado en la elaboración de proyectos**, el desarrollo del pensamiento computacional y su aportación a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, así como su conexión con el mundo real.

La competencia STEM establece una expectativa formativa para la educación obligatoria. Estas siglas expresan las iniciales de las cuatro áreas curriculares que se relacionan: Science, Technology, Engineering y Mathematics (Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas).

Los criterios de evaluación son el elemento que valoran el grado de desarrollo de las competencias específicas, siendo formulados con una evidente orientación competencial y con un peso específico de la aplicación de los Saberes básicos, que incluyen en diversas situaciones de aprendizajes.

Dentro de la oportuna adaptación y/o temporalidad de los distintos bloques de contenido al contexto académico, la materia se organiza en nueve bloques de saberes básicos: Introducción a la Programación, Internet de las cosas, Robótica, Desarrollo móvil, Desarrollo web, Fundamentos de la computación física, Datos masivos, Inteligencia Artificial y Ciberseguridad.

3.1 RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO

De manera especial la materia objeto de esta programación contribuye al uso diario de las TIC y al proceso de Digitalización del alumnado del centro. Además, mantiene una amplia relación con las siguientes líneas de actuación del Plan de Centro, incluidas dentro de su ámbito pedagógico, como son las siguientes:

a) Metodologías Innovadoras:

- Usar en el aula dinámicas basadas en la utilización de diferentes estrategias metodológicas y actividades variadas cercanas a la realidad del alumnado.
- Participación en Programas de innovación educativa. En este curso el departamento participa dentro programa **CIMA** en el el **ámbito STEAM** en la **línea de Programación y Robótica**.
- Incluir medidas de atención a la diversidad según el contexto y necesidades del alumnado.
- Aplicar medidas organizativas y curriculares ajustadas a norma.

b) Adquisición de Aprendizajes Instrumentales, Competencias Clave, estrategias de aprendizaje y técnicas de trabajo:

- Mejorar la Competencia Lingüística.

-Mejorar la expresión escrita y oral en todas las lenguas del currículo y la comprensión lectora.

-Mejorar el hábito lector y el gusto por la lectura.

-Incluir actividades de expresión oral en el aula.

- Mejorar la Competencia Matemática.

-Mejorar la capacidad de aplicar los conocimientos matemáticos adquiridos para resolver problemas.

-Mejorar la capacidad de valorar y argumentar utilizando información numérica o geométrica.

- Mejorar la competencia digital.

-Mejorar el uso de las fuentes de información en todo tipo de soportes.

-Mejorar la alfabetización digital. Desarrollar habilidades de uso seguro, responsable y crítico de las TICs.

-Promover la creación de blogs o espacios web para la difusión de las actuaciones desarrolladas por el alumnado.

- Fomentar la creatividad y el espíritu emprendedor.

4. OBJETIVOS, CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los saberes básicos contribuyen al desarrollo de las competencias específicas de la materia.

La distribución de los saberes básicos por cursos es la siguiente:

4.1 SABERES BÁSICOS 1º-2º-3º COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA:

Saberes básicos.		
1º ESO	2º ESO	3º ESO
A. Introducción a la Programación. CYR.1.A.1. Introducción a los lenguajes de programación visuales. Tipos. CYR.1.A.2. Introducción a los Lenguajes de bloques. CYR.1.A.3. Secuencia básica de instrucciones. Concepto de algoritmo. CYR.1.A.4. Reconocimiento de tareas repetitivas y condicionales. CYR.1.A.5. Determinación de los elementos para la interacción con el usuario.	A. Introducción a la Programación. CYR.2.A.1. Lenguajes de programación visuales: ventajas e inconvenientes. CYR.2.A.2. Elementos de los programas con lenguaje de bloques. CYR.2.A.3. Secuencia de instrucciones. Medios de expresión de algoritmos. CYR.2.A.4. Generación de tareas repetitivas y condicionales. CYR.2.A.5. Pantallas de interacción con el usuario	A. Introducción a la Programación. CYR.3.A.1. Conexión de los lenguajes de programación visuales con los lenguajes de programación textuales. CYR.3.A.2. Generación de programas con especificaciones básicas en lenguajes de bloques. CYR.3.A.3. Secuencia de instrucciones. Implementación de algoritmos. CYR.3.A.4. Bucles y condicionales anidadas básicas. CYR.3.A.5. Entornos de interacción con el usuario.
B. Internet de las cosas. CYR.1.B.1. Definición y componentes IoT. CYR.1.B.2. Funcionamiento de IoT. CYR.1.B.3. Tipos de Comunicaciones de dispositivos IoT. CYR.1.B.4. Aplicaciones de IoT.	B. Internet de las cosas. CYR.2.B.1. Clasificación de los sensores IoT. CYR.2.B.2. Conexión dispositivo a dispositivos. CYR.2.B.3. Conexión BLE (Bluetooth Low Energy). CYR.2.B.4. Aplicaciones de IoT industrial.	B. Internet de las cosas. CYR.3.B.1. Aplicaciones de los sensores IoT. CYR.3.B.2. Conexión de dispositivo a la nube. CYR.3.B.3. Características básicas de los protocolos de comunicación: Zigbee, Bluetooth (BLE), Z-Wave, etc. CYR.3.B.4. Aplicaciones móviles IoT.

C. Robótica. CYR.1.C.1. Definición de robot. CYR.1.C.2. Leyes de la robótica. CYR.1.C.3. Aproximación a los componentes de un robot: sensores, efectores y actuadores. CYR.1.C.4. Mecanismos de locomoción y manipulación. CYR.1.C.5. Introducción a la programación de robots.	C. Robótica. CYR.2.C.1. Clasificación de robots: industriales y de servicios. CYR.2.C.2. Aplicaciones de los robots. CYR.2.C.3. Componentes: Sensores, efectores y actuadores. CYR.2.C.4. Robots móviles: aplicaciones. CYR.2.C.5. Programación con lenguajes de bloques.	C. Robótica. CYR.3.C.1. Concepto de grado de libertad. CYR.3.C.2. Tipología de las articulaciones. CYR.3.C.3. Configuraciones morfológicas y parámetros característicos de los robots industriales. CYR.3.C.4. Análisis de los AGV (Automated Guided Vehicles). CYR.3.C.5. Programación con lenguaje de texto de microprocesadores.
D. Desarrollo móvil. CYR.1.D.1. Introducción a los IDEs de lenguajes de bloques para móviles. CYR.1.D.2. Introducción a la programación orientada a eventos. CYR.1.D.3. Definición de eventos. CYR.1.D.4. Generadores de eventos: los sensores. CYR.1.D.5. Introducción a las E/S: captura de eventos y su respuesta	D. Desarrollo móvil. CYR.2.D.1. Ejemplos de IDEs de lenguajes de bloques para móviles. CYR.2.D.2. Programación orientada a eventos: características, ventajas e inconvenientes. CYR.2.D.3. Dependencia de eventos. CYR.2.D.4. Tipos de eventos. CYR.2.D.5. Descripción de eventos de E/S.	D. Desarrollo móvil. CYR.3.D.1. Uso básico de IDEs de lenguajes de bloques para móviles. CYR.3.D.2. Programación orientada a eventos. CYR.3.D.3. Definición de eventos. CYR.3.D.4. Generadores de eventos: los sensores. CYR.3.D.5. E/S: captura de eventos y su respuesta.
E. Desarrollo web. CYR.1.E.1. Introducción a las páginas web. CYR.1.E.2. Introducción a los servidores web. CYR.1.E.3. Tipos de lenguajes para la	E. Desarrollo web. CYR.2.E.1. Estructura básica de una página web. CYR.2.E.2. Servidores web: funcionamiento. CYR.2.E.3. Lenguajes para la edición	E. Desarrollo web. CYR.3.E.1. Análisis de la estructura de las páginas web. CYR.3.E.2. Servidores web: tipología CYR.3.E.3. Formatos de animación web.

edición de páginas web. CYR.1.E.4. Introducción a la animación web.	de páginas web: diferencias. CYR.2.E.4. Tipos de animación web.	CYR.3.E.4. Herramientas de animación web.
F. Fundamentos de la computación física. CYR.1.F.1. Introducción a los sistemas de computación. CYR.1.F.2. Concepto de microcontroladores. CYR.1.F.3. Introducción al Hardware y Software. CYR.1.F.4. Introducción a la seguridad eléctrica	F. Fundamentos de la computación física. CYR.2.F.1. Sistemas de computación: tipologías. CYR.2.F.2. Microcontroladores: historia. CYR.2.F.3. Hardware: periféricos de entrada y salida. Software: de base y de aplicación. CYR.2.F.4. Seguridad eléctrica: sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI).	F. Fundamentos de la computación física. CYR.3.F.1. Sistemas de computación: aplicaciones. CYR.3.F.2. Microcontroladores: tipología. CYR.3.F.3. Hardware: clasificación de los componentes y Software: ciclo de vida. CYR.3.F.4. Seguridad eléctrica: cortafuegos o firewall de hardware, y módulos de seguridad de hardware (HSM).
G. Datos masivos. CYR.1.G.1. Introducción al Big data. CYR.1.G.2. Visualización, transporte y almacenaje de datos generados. CYR.1.G.3. Entrada y Salida de datos. CYR.1.G.4. Introducción a los metadatos	G. Datos masivos. CYR.2.G.1. Aplicaciones del Big data. CYR.2.G.2. Datos cualitativos y cuantitativos. CYR.2.G.3. Distinción entre datos y metadatos. CYR.2.G.4. Ciclo de vida de los metadatos.	G. Datos masivos. CYR.3.G.1. Clasificación de los metadatos. CYR.3.G.2. Uso de Metadatos. CYR.3.G.3. Almacenamiento de Metadatos. CYR.3.G.4. Data scraping.
H. Inteligencia Artificial. CYR.1.H.1. Definición de la Inteligencia Artificial. CYR.1.H.2. Introducción a la ética y responsabilidad social en el uso de IA. CYR.1.H.3. Agentes inteligentes simples. CYR.1.H.4. Aprendizaje	H. Inteligencia Artificial. CYR.2.H.1. Historia de la Inteligencia Artificial. CYR.2.H.2. Ética y responsabilidad social en el uso de IA: análisis. CYR.2.H.3. Agentes inteligentes simples: tipologías. CYR.2.H.4. Aprendizaje	H. Inteligencia Artificial. CYR.3.H.1. Situación actual de la Inteligencia Artificial. CYR.3.H.2. Ética y responsabilidad social en el uso de IA: análisis y consecuencias del mal uso. CYR.3.H.3. Agentes inteligentes simples: funcionamiento. CYR.3.H.4. Aprendizaje

automático. CYR.1.H.5. Tipos de aprendizaje.	automático: usos. CYR.2.H.5. Aprendizaje supervisado y no supervisado: aplicaciones.	automático: casos prácticos. CYR.3.H.5. Aprendizaje por refuerzo: aplicaciones.
I. Ciberseguridad. CYR.1.I.1. Seguridad activa y pasiva. CYR.1.I.2. Exposición de los usuarios. CYR.1.I.3. Peligros en Internet. CYR.1.I.4. Interacción básica de plataformas virtuales. CYR.1.I.5. Introducción al concepto de propiedad intelectual	I. Ciberseguridad. CYR.2.I.1. Privacidad e identidad. CYR.2.I.2. Tipología de los diferentes riesgos por la exposición de los usuarios. CYR.2.I.3. Concepto de Malware y antimalware. CYR.2.I.4. Interacción de plataformas virtuales: vulnerabilidades. CYR.2.I.5. Protección de la propiedad intelectual.	I. Ciberseguridad. CYR.3.I.1. Cibereguridad: tipologías. CYR.3.I.2. Ciberseguridad: necesidad y concienciación. CYR.3.I.3. Tipos de Malware y antimalware: protección. CYR.3.I.4. Interacción de plataformas virtuales: soluciones. CYR.3.I.5. Ley de propiedad intelectual.

4.2 RELACIÓN COMPETENCIAS ESPECÍFICAS-CRITERIOS DE EVALUACIÓN-SABERES BÁSICOS

A continuación se relacionan las competencias específicas, los criterios de evaluación de los mismos y su contribución a la adquisición de los saberes básicos

4.2.1- 1º ESO COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA:

Competencias específicas	Computación y robótica 1º	
	Criterios de evaluación 1º	saberes básicos
1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible. CL3, STEM2, STEM3, CD1, CD4, CPSAA1, CC4 y CE1.	1.1. Comprender el funcionamiento global de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.	CYR.1.C.1. CYR.1.B.1. CYR.1.B.2. CYR.1.B.3.
	1.2. Reconocer el papel de la robótica en nuestra sociedad, indicando el marco elemental de trabajo de los mismos.	CYR.1.C.2.
	1.3. Entender la estructura básica de un programa informático.	CYR.1.A.1. CYR.1.A.3. CYR.1.A.4.
	1.4. Comprender los principios básicos de ingeniería en los que se basan los robots.	CYR.1.C.3. CYR.1.C.4. CYR.1.C.5.
2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado. STEM1, STEM3, CD3, CD5,	2.1. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones, tanto de forma individual como trabajando en equipo, colaborando y comunicándose de forma adecuada.	CYR.1.A.1. CYR.1.A.2. CYR.1.A.3. CYR.1.A.4. CYR.1.A.5.
	2.3. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil, particularizando las	CYR.1.D.1 CYR.1.D.2. CYR.1.D.4.

CPSAA3, CE3, CCEC3.	soluciones.	CYR.1.D.5. CYR.1.B.4.
3. Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados. STEM2, STEM3, STEM5, CD3, CD4, CD5, CC3, CE3.	3.1. Ser capaz de construir una sistema de computación o robótico, promoviendo la interacción con el mundo físico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible.	CYR.1.F.1. CYR.1.F.2. CYR.1.F.3. CYR.1.F.4.
4. Recopilar, almacenar y procesar datos, identificando patrones y descubriendo conexiones para resolver problemas mediante la Inteligencia Artificial entendiendo cómo nos ayuda a mejorar nuestra comprensión del mundo. STEM5, CD1, CD4, CPSAA5, CC3.	4.1. Conocer la naturaleza de los distintos tipos de datos generados hoy en día, siendo capaces de analizarlos, visualizarlos y compararlos, empleando a su vez un espíritu crítico y científico	CYR.1.G.1. CYR.1.G.2. CYR.1.G.3. CYR.1.G.4.
	4.2. Comprender los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático, con objeto de aplicarlos para la resolución de situaciones mediante la Inteligencia Artificial de forma ética y responsable.	CYR.1.H.1. CYR.1.H.2. CYR.1.H.3. CYR.1.H.4. CYR.1.H.5.
5. Utilizar y crear aplicaciones informáticas y web sencillas, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad. STEM1, STEM3, CD5, CPSAA3,	5.1 Conocer la construcción de aplicaciones informáticas y web, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa	CYR.1.E.1. CYR.1.E.2.
	5.2. Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes	CYR.1.E.3. CYR.1.E.4.

CPSAA4, CPSAA5, CC3, CE3.	en el desarrollo de una aplicación web, tratando de generalizar posibles soluciones.	
6. Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando hábitos y conductas de seguridad, para permitir la protección del individuo en su interacción en la red. STEM1, STEM3, CD1, CD4, CD5, CPSAA3, CC3, CCEC4.	6.1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.	CYR.1.I.2.
	6.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital aplicando criterios básicos de seguridad y uso responsable.	CYR.1.I.4.
	6.3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la web.	CYR.1.I.5.
	6.4. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.	CYR.1.I.1. CYR.1.I.3.

4.2.2- 2º ESO COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA:

Competencias específicas	Computación y robótica 2º	
	Criterios de evaluación 2º	saberes básicos
1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.	1.1. Comprender el funcionamiento de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.	CYR.2.C.1. CYR.2.B.1. CYR.2.B.2. CYR.2.B.3. CYR.2.B.4.
	1.2. Reconocer el papel de la robótica en nuestra sociedad, conociendo las aplicaciones más comunes.	CYR.2.C.2.

CL3, STEM2, STEM3, CD1, CD4 , CPSAA1, CC4 y CE1.	1.3. Entender cómo funciona un programa informático, la manera de elaborarlo y sus principales componentes.	CYR.2.A.1. CYR.2.A.2. CYR.2.A.3. CYR.2.A.4. CYR.2.A.5.
	1.4. Comprender los principios de ingeniería en los que se basan los robots, su funcionamiento, componentes y características	CYR.2.C.1 CYR.2.C.3. CYR.2.C.4. CYR.2.C.5.
2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado. STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3, CE3, CCEC3.	2.1. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones, tanto de forma individual como trabajando en equipo, colaborando y comunicándose de forma adecuada.	CYR.2.A.1. CYR.2.A.2. CYR.2.A.3. CYR.2.A.4. CYR.2.A.5.
	2.2. Entender el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen, dando respuesta a las posibles demandas del escenario a resolver.	CYR.2.A.3. CYR.2.A.4. CYR.2.D.1 CYR.2.D.2. CYR.2.D.3.
	2.3. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil y generalizando las soluciones.	CYR.2.D.1 CYR.2.D.2. CYR.2.D.4. CYR.2.D.5. CYR.2.B.4.
3. Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.	3.1. Ser capaz de construir un sistema de computación o robótico, promoviendo la interacción con el mundo físico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible.	CYR.2.F.1. CYR.2.F.2. CYR.2.F.3. CYR.2.F.4.

STEM2, STEM3, STEM5, CD3, CD4, CD5, CC3, CE3.		
4. Recopilar, almacenar y procesar datos, identificando patrones y descubriendo conexiones para resolver problemas mediante la Inteligencia Artificial entendiendo cómo nos ayuda a mejorar nuestra comprensión del mundo.	4.1. Conocer las aplicaciones actuales del Big Data, así como la naturaleza de los distintos tipos de datos y metadatos generados, siendo capaces de analizarlos, visualizarlos y compararlos, empleando a su vez un espíritu crítico y científico.	CYR.2.G.1. CYR.2.G.2. CYR.2.G.3. CYR.2.G.4.
STEM5, CD1, CD4, CPSAA5, CC3.	4.2. Comprender los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático, con objeto de aplicarlos para la resolución de situaciones mediante la Inteligencia Artificial de forma ética y responsable.	CYR.2.H.1. CYR.2.H.2. CYR.2.H.3. CYR.2.H.4. CYR.2.H.5.
Utilizar y crear aplicaciones informáticas y web sencillas, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad.	5.1 Conocer la construcción de aplicaciones informáticas y web, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa.	CYR.2.E.1. CYR.2.E.2. CYR.2.E.3.
STEM1, STEM3, CD5, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA4, CC3, CE3.	5.2. Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, tratando de generalizar posibles soluciones.	CYR.2.E.3. CYR.2.E.4.
6. Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando hábitos y conductas de seguridad, para permitir la protección del	6.1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección activa del individuo en su interacción en la red.	CYR.2.I.1. CYR.2.I.2.

individuo en su interacción en la red. STEM1, STEM3, CD1, CD4, CD5, CPSAA3, CC3, CCEC4.	6.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital aplicando criterios de seguridad y uso responsable.	CYR.2.I.4.
	6.3. Reconocer y comprender los derechos de los materiales alojados en la Internet.	CYR.2.I.5.
	6.4. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información.	CYR.2.I.2. CYR.2.I.3.

4.2.3- 3º ESO COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA:

Competencias específicas	Computación y robótica 3º	
	Criterios de evaluación 3º	saberes básicos
1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible. CL3, STEM2, STEM3, CD1, CD4 , CPSAA1, CC4 y CE1.	1.1. Comprender el funcionamiento de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características.	CYR.3.C.1. CYR.3.B.1. CYR.3.B.2. CYR.3.B.3. CYR.3.B.4.
	1.2. Reconocer los conceptos básicos de la robótica, así como las configuraciones morfológicas más comunes.	CYR.3.C.1. CYR.3.C.2. CYR.3.C.3. CYR.3.C.4.
	1.3. Entender cómo funciona un programa informático, la manera de elaborarlo y sus principales componentes.	CYR.3.A.1. CYR.3.A.2. CYR.3.A.3. CYR.3.A.4.

		CYR.3.A.5.
	1.4. Comprender los principios de ingeniería en los que se basan los robots, su funcionamiento, componentes y características	CYR.3.C.1. CYR.3.C.2. CYR.3.C.3. CYR.3.C.4. CYR.3.C.5.
2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado. STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3, CE3, CCEC3.	2.1. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles, desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones, tanto de forma individual como trabajando en equipo, colaborando y comunicándose de forma adecuada.	CYR.3.A.1. CYR.3.A.2. CYR.3.A.3. CYR.3.A.4. CYR.3.A.5.
	2.2. Entender el funcionamiento interno de las aplicaciones móviles y cómo se construyen, dando respuesta a las posibles demandas del escenario a resolver.	CYR.3.A.3. CYR.3.A.4. CYR.3.D.1 CYR.3.D.2. CYR.3.D.3.
	2.3. Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil y generalizando las soluciones.	CYR.3.D.1 CYR.3.D.2. CYR.3.D.4. CYR.3.D.5. CYR.3.B.4.
3. Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados. STEM2, STEM3, STEM5, CD3, CD4, CD5, CC3, CE3.	3.1. Ser capaz de construir un sistema de computación o robótico, promoviendo la interacción con el mundo físico en el contexto de un problema del mundo real, de forma sostenible.	CYR.3.F.1. CYR.3.F.2. CYR.3.F.3. CYR.3.F.4.

4. Recopilar, almacenar y procesar datos, identificando patrones y descubriendo conexiones para resolver problemas mediante la Inteligencia Artificial entendiendo cómo nos ayuda a mejorar nuestra comprensión del mundo. STEM5, CD1, CD4, CPSAA5, CC3.	4.1. Conocer la naturaleza de los distintos tipos metadatos generados hoy en día, siendo capaces de entender su ciclo de vida, empleando a su vez un espíritu crítico y científico.	CYR.3.G.1. CYR.3.G.2. CYR.3.G.3.
	4.2. Comprender los principios básicos de funcionamiento de los agentes inteligentes y de las técnicas de aprendizaje automático, con objeto de aplicarlos para la resolución de situaciones mediante la Inteligencia Artificial.	CYR.3.H.1. CYR.3.H.2. CYR.3.H.3. CYR.3.H.4. CYR.3.H.5.
	4.3 Comprender los principios de funcionamiento del Data Scraping.	CYR.3.G.4.
5. Utilizar y crear aplicaciones informáticas y web sencillas, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad. STEM1, STEM3, CD5, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA4, CC3, CE3.	5.1 Conocer la construcción de aplicaciones informáticas y web, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa.	CYR.3.E.1. CYR.3.E.2.
	5.2. Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación Web, tratando de generalizar posibles soluciones.	CYR.3.E.3. CYR.3.E.4.
6. Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando hábitos y conductas de seguridad, para permitir la protección del individuo en su interacción en la red.	6.1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección activa del individuo en su interacción en la red.	CYR.3.I.1. CYR.3.I.2.
	6.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital aplicando criterios de seguridad y uso responsable.	CYR.3.I.4.

STEM1, STEM3, CD1, CD4, CD5, CPSAA3, CC3, CCEC4.	6.3. Reconocer y comprender la propiedad intelectual de los materiales alojados en la Internet.	CYR.3.I.5.
	6.4. Conocer las estrategias de ciberseguridad que garantizan protección a los usuarios de Internet.	CYR.3.I.2. CYR.3.I.3.

4.4 UNIDADES DE PROGRAMACIÓN - DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

4.4.1 UNIDADES DE PROGRAMACIÓN - CyR 1ºESO

TEMPORALIZACIÓN COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 1ºESO	
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	SESIONES
SAp1 Vamos a solucionar problemas usando algoritmos	25
SABERES BÁSICOS: A. Introducción a la Programación. CYR.1.A.1. Introducción a los lenguajes de programación visuales. Tipos. CYR.1.A.2. Introducción a los Lenguajes de bloques. CYR.1.A.3. Secuencia básica de instrucciones. Concepto de algoritmo. CYR.1.A.4. Reconocimiento de tareas repetitivas y condicionales. CYR.1.A.5. Determinación de los elementos para la interacción con el usuario. B. Internet de las cosas. CYR.1.B.4. Aplicaciones de IoT. D. Desarrollo móvil. CYR.1.D.1. Introducción a los IDEs de lenguajes de bloques para móviles. CYR.1.D.2. Introducción a la programación orientada a eventos. CYR.1.D.4. Generadores de eventos: los sensores. CYR.1.D.5. Introducción a las E/S: captura de eventos y su respuesta E. Desarrollo web. CYR.1.E.1. Introducción a las páginas web. CYR.1.E.2. Introducción a los servidores web. CYR.1.E.3. Tipos de lenguajes para la edición de páginas web. CYR.1.E.4. Introducción a la animación web.	

SAp2 Conocemos nuestro ordenador y los robots. Vamos a usar un sistema de control para resolver un problema (Aibot)	<u>25</u>
SABERES BÁSICOS: A. Introducción a la Programación. CYR.1.A.1. Introducción a los lenguajes de programación visuales. Tipos. CYR.1.A.3. Secuencia básica de instrucciones. Concepto de algoritmo. CYR.1.A.4. Reconocimiento de tareas repetitivas y condicionales. B. Internet de las cosas. CYR.1.B.1. Definición y componentes IoT. CYR.1.B.2. Funcionamiento de IoT. CYR.1.B.3. Tipos de Comunicaciones de dispositivos IoT. C. Robótica. CYR.1.C.1. Definición de robot. CYR.1.C.2. Leyes de la robótica. CYR.1.C.3. Aproximación a los componentes de un robot: sensores, efectores y actuadores. CYR.1.C.4. Mecanismos de locomoción y manipulación. CYR.1.C.5. Introducción a la programación de robots. F. Fundamentos de la computación física. CYR.1.F.1. Introducción a los sistemas de computación. CYR.1.F.2. Concepto de microcontroladores. CYR.1.F.3. Introducción al Hardware y Software. CYR.1.F.4. Introducción a la seguridad eléctrica	
SAp3 ¿Qué datos usan las máquinas para aprender? ¿cómo los procesan? Vamos a proteger nuestra identidad digital	<u>15</u>
SABERES BÁSICOS: G. Datos masivos. CYR.1.G.1. Introducción al Big data. CYR.1.G.2. Visualización, transporte y almacenaje de datos generados. CYR.1.G.3. Entrada y Salida de datos. CYR.1.G.4. Introducción a los metadatos H. Inteligencia Artificial. CYR.1.H.1. Definición de la Inteligencia Artificial. CYR.1.H.2. Introducción a la ética y responsabilidad social en el uso de IA. CYR.1.H.3. Agentes inteligentes simples. CYR.1.H.4. Aprendizaje automático. CYR.1.H.5. Tipos de aprendizaje.	

I. Ciberseguridad. CYR.1.1.1. Seguridad activa y pasiva. CYR.1.1.2. Exposición de los usuarios. CYR.1.1.3. Peligros en Internet. CYR.1.1.4. Interacción básica de plataformas virtuales. CYR.1.1.5. Introducción al concepto de propiedad intelectual	
TOTAL SESIONES	65

4.4.2 UNIDADES DE PROGRAMACIÓN - CyR 2ºESO

TEMPORALIZACIÓN COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 2ºESO	
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	SESIONES
SAP 1 JAM TODAY - Competición de creación de videojuegos	25
SABERES BÁSICOS: A. Introducción a la Programación. CYR.2.A.1. Lenguajes de programación visuales: ventajas e inconvenientes. CYR.2.A.2. Elementos de los programas con lenguaje de bloques. CYR.2.A.3. Secuencia de instrucciones. Medios de expresión de algoritmos. CYR.2.A.4. Generación de tareas repetitivas y condicionales. CYR.2.A.5. Pantallas de interacción con el usuario D. Desarrollo móvil. CYR.2.D.1. Ejemplos de IDEs de lenguajes de bloques para móviles. CYR.2.D.2. Programación orientada a eventos: características, ventajas e inconvenientes. CYR.2.D.3. Dependencia de eventos. CYR.2.D.4. Tipos de eventos. CYR.2.D.5. Descripción de eventos de E/S. E. Desarrollo web. CYR.2.E.1. Estructura básica de una página web. CYR.2.E.2. Servidores web: funcionamiento. CYR.2.E.3. Lenguajes para la edición de páginas web: diferencias. CYR.2.E.4. Tipos de animación web.	
SAP2 Los Robots y los ordenadores son diferentes	25
SABERES BÁSICOS: A. Introducción a la Programación. CYR.2.A.1. Lenguajes de programación visuales: ventajas e inconvenientes. CYR.2.A.2. Elementos de los programas con lenguaje de bloques.	

CYR.2.A.3. Secuencia de instrucciones. Medios de expresión de algoritmos. CYR.2.A.4. Generación de tareas repetitivas y condicionales. CYR.2.A.5. Pantallas de interacción con el usuario B. Internet de las cosas. CYR.2.B.1. Clasificación de los sensores IoT. CYR.2.B.2. Conexión dispositivo a dispositivos. CYR.2.B.3. Conexión BLE (Bluetooth Low Energy). CYR.2.B.4. Aplicaciones de IoT industrial. C. Robótica. CYR.2.C.1. Clasificación de robots: industriales y de servicios. CYR.2.C.2. Aplicaciones de los robots. CYR.2.C.3. Componentes: Sensores, efectores y actuadores. CYR.2.C.4. Robots móviles: aplicaciones. CYR.2.C.5. Programación con lenguajes de bloques. F. Fundamentos de la computación física. CYR.2.F.1. Sistemas de computación: tipologías. CYR.2.F.2. Microcontroladores: historia. CYR.2.F.3. Hardware: periféricos de entrada y salida. Software: de base y de aplicación. CYR.2.F.4. Seguridad eléctrica: sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI).	
SAp3 Progresamos con la Inteligencia Artificial	15
SABERES BÁSICOS: G. Datos masivos. CYR.2.G.1. Aplicaciones del Big data. CYR.2.G.2. Datos cualitativos y cuantitativos. CYR.2.G.3. Distinción entre datos y metadatos. CYR.2.G.4. Ciclo de vida de los metadatos. H. Inteligencia Artificial. CYR.2.H.1. Historia de la Inteligencia Artificial. CYR.2.H.2. Ética y responsabilidad social en el uso de IA: análisis. CYR.2.H.3. Agentes inteligentes simples: tipologías. CYR.2.H.4. Aprendizaje automático: usos. CYR.2.H.5. Aprendizaje supervisado y no supervisado: aplicaciones. I. Ciberseguridad. CYR.2.I.1. Privacidad e identidad. CYR.2.I.2. Tipología de los diferentes riesgos por la exposición de los usuarios. CYR.2.I.3. Concepto de Malware y antimalware. CYR.2.I.4. Interacción de plataformas virtuales: vulnerabilidades. CYR.2.I.5. Protección de la propiedad intelectual.	
TOTAL SESIONES	65

4.4.3 UNIDADES DE PROGRAMACIÓN - CyR 3ºESO

TEMPORALIZACIÓN COMPUTACIÓN Y ROBÓTICA 3ºESO	
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	SESIONES
SdA 1. Programando	25
SABERES BÁSICOS A. Introducción a la programación • Conexión de los lenguajes de programación visuales con los lenguajes de programación textuales. • Generación de programas con especificaciones básicas en lenguajes de bloques. • Secuencia de instrucciones. Implementación de algoritmos. • Bucles y condicionales anidadas básicas. • Entornos de interacción con el usuario. D.Desarrollo móvil • Uso básico de IDEs de lenguajes de bloques para móviles. • Programación orientada a eventos. • Definición de eventos. • Generadores de eventos: los sensores. • E/S: captura de eventos y su respuesta. E.Desarrollo web • Análisis de la estructura de las páginas web. • Servidores web: tipología. • Formatos de animación web. • Herramientas de animación web.	
SdA 2. El ordenador y la robótica	25
SABERES BÁSICOS F.Fundamentos de la computación física • Sistemas de computación: aplicaciones. • Microcontroladores: tipología. • Hardware: clasificación de los componentes y Software: ciclo de vida. • Seguridad eléctrica: cortafuegos o firewall de hardware, y módulos de seguridad de hardware (HSM). B.Internet de las cosas • Aplicaciones de los sensores IoT • Conexión de dispositivo a la nube. • Características básicas de los protocolos de comunicación: Zigbee, Bluetooth (BLE, Z-Wave, etc..) • Aplicaciones móviles IoT.	

C.Robótica • Concepto de grado de libertad. • Tipología de las articulaciones. • Configuraciones morfológicas y parámetros característicos de los robots industriales. • Análisis de los AGV (Automated Guided Vehicles). • Programación con lenguaje de texto de microprocesadores.	
SdA 3. ¿Es Internet un lugar seguro?	15
SABERES BÁSICOS F.Fundamentos de la computación física • Sistemas de computación: aplicaciones. • Microcontroladores: tipología. • Hardware: clasificación de los componentes y Software: ciclo de vida. • Seguridad eléctrica: cortafuegos o firewall de hardware, y módulos de seguridad de hardware (HSM). B.Internet de las cosas • Aplicaciones de los sensores IoT • Conexión de dispositivo a la nube. • Características básicas de los protocolos de comunicación: Zigbee, Bluetooth (BLE, Z-Wave, etc..) • Aplicaciones móviles IoT. C.Robótica • Concepto de grado de libertad. • Tipología de las articulaciones. • Configuraciones morfológicas y parámetros característicos de los robots industriales. • Análisis de los AGV (Automated Guided Vehicles). • Programación con lenguaje de texto de microprocesadores.	
TOTAL SESIONES	65

5. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS

5.1 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.

Esta competencia específica aborda el impacto, las aplicaciones en los diferentes ámbitos de conocimiento, beneficios, riesgos y cuestiones éticas, legales o de privacidad derivadas del uso y aplicación que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad.

Por otro lado, también aborda el desarrollo del pensamiento computacional para aprender a resolver problemas con la ayuda de un ordenador u otros dispositivos de procesamiento, saber formularlos, analizar la información, modelar y automatizar soluciones algorítmicas, evaluarlas y generalizarlas.

En este sentido, la combinación de conocimientos en pensamiento computacional, unido al desarrollo de ciertas destrezas, conlleva la construcción de sistemas digitales, que cubren el ciclo de vida, y se orientan preferentemente al desarrollo social y a la sostenibilidad, reaccionando a situaciones que se puedan producir en su entorno y solucionando problemas del mundo real de una forma creativa.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL3, STEM2, STEM3, CD1, CD4, CPSAA1, CC4 y CE1.

2. Producir programas informáticos, colaborando en un equipo de trabajo y creando aplicaciones sencillas, mediante lenguaje de bloques, utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación para solventar un problema determinado o exhibir un comportamiento deseado.

Esta competencia hace referencia a producir programas informáticos plenamente funcionales utilizando las principales estructuras de un lenguaje de programación, describiendo cómo los programas implementan algoritmos y evaluando su corrección. Integrarse en un equipo de trabajo, colaborando y comunicándose de forma adecuada para conseguir un objetivo común, fomentando habilidades como la capacidad de resolución de conflictos y de llegar a acuerdos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3, CE3, CCEC3.

3. Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados.

Esta competencia hace referencia, por un lado, a los procesos de diseño y construcción de sistemas de computación físicos sencillos, que conectados a Internet, generen e intercambien datos con otros dispositivos, reconociendo cuestiones relativas a la seguridad y la privacidad de los usuarios, y por otro, a la construcción de sistemas robóticos sencillos, que perciban su entorno y respondan a él de forma autónoma, para conseguir un objetivo, comprendiendo

los principios básicos de ingeniería sobre los que se basan y reconociendo las diferentes tecnologías empleadas. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM3, STEM5, CD3, CD4, CD5, CC3, CE3.

4. Recopilar, almacenar y procesar datos, identificando patrones y descubriendo conexiones para resolver problemas mediante la Inteligencia Artificial entendiendo cómo nos ayuda a mejorar nuestra comprensión del mundo.

La competencia abarca los aspectos necesarios para el conocimiento de la naturaleza de las distintas tipologías de datos (siendo conscientes de la gran cantidad que se generan hoy en día), analizarlos, visualizarlos y compararlos, utilizando herramientas de análisis y visualización que permitan extraer información, presentarla y construir conocimiento.

Esta competencia también hace referencia al alcance de las tecnologías emergentes como son internet de las cosas, Big Data o inteligencia artificial (IA), ya presentes en nuestras vidas de forma cotidiana, así como a su impacto en nuestra sociedad y las posibilidades que ofrece para mejorar nuestra comprensión del mundo.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CD1, CD4, CPSAA5, CC3.

5. Utilizar y crear aplicaciones informáticas y web sencillas, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa, protegiendo la identidad online y la privacidad.

Esta competencia requiere el uso adecuado de aplicaciones informáticas, fomentando la responsabilidad a la hora de utilizar los servicios de intercambio y publicación de información en internet, reconociendo contenido, contactos o conductas inapropiadas y sabiendo cómo informar al respecto.

Esta competencia, además, hace referencia a la creación de web conociendo el funcionamiento interno de las páginas, las aplicaciones y cómo se construyen, teniendo en cuenta además la variedad de problemas que pueden presentarse cuando se desarrolla una aplicación web.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD5, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CE3.

6. Conocer y aplicar los principios de la ciberseguridad, adoptando hábitos y conductas de seguridad, para permitir la protección del individuo en su interacción en la red.

Esta competencia aborda el impacto y la concienciación del individuo sobre la ciberseguridad y sus riesgos. Implica conocer qué prácticas y hábitos de seguridad se deben desarrollar a la hora de utilizar un sistema informático,

cuando además se ponen en juego medios de transmisión de datos. También hace referencia a aspectos como la protección de datos, la privacidad o la propiedad intelectual.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD1, CD4, CD5, CPSAA3, CC3, CCEC4.

5.2 PERFIL COMPETENCIAL Y PERFIL DE SALIDA

La Recomendación del Consejo de la Unión Europea, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente ha servido como referente de partida para definir las competencias recogidas en el Perfil competencial y Perfil de salida y refuerza el compromiso del sistema educativo español con el objetivo de adoptar unas referencias comunes que fortalezcan la cohesión entre los sistemas educativos de la Unión Europea y faciliten que sus ciudadanos y ciudadanas, si así lo consideran, puedan estudiar y trabajar a lo largo de su vida tanto en su propio país como en otros países de su entorno. Las competencias clave de la Recomendación europea se han vinculado con los principales retos y desafíos globales del siglo XXI a los que el alumnado va a verse confrontado y ante los que necesitará desplegar esas mismas competencias clave. Del mismo modo, se han incorporado también los retos recogidos en el documento Key Drivers of Curricula Change in the 21st Century de la Oficina Internacional de Educación de la UNESCO, así como los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en septiembre de 2015.

El Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica es la herramienta en la que se concretan los principios y los fines del sistema educativo español referidos a dicho periodo. El Perfil identifica y define, en conexión con los retos del siglo XXI, las competencias clave que se espera que los alumnos y alumnas hayan desarrollado al completar esta fase de su itinerario formativo e introduce orientaciones sobre el nivel de desempeño esperado al término de la Educación Secundaria Obligatoria.

Constituye el referente último tanto para la programación como para la evaluación docente en las distintas etapas y modalidades de la formación básica, así como para la toma de decisiones sobre promoción entre los distintos cursos y para la obtención del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria. El currículo que desarrolla la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía incorpora el Perfil competencial como elemento necesario que identifica y define las competencias clave que el alumnado debe haber adquirido y desarrollado al finalizar el segundo curso de esta etapa e introduce los descriptores operativos que orientan sobre el nivel de desempeño esperado al término del mismo. Se concibe, por tanto, como referente para la programación y toma de decisiones docentes.

La vinculación entre competencias clave y retos del siglo XXI es la que dará sentido a los aprendizajes, al acercar la escuela a situaciones, cuestiones y problemas reales de la vida cotidiana, lo que, a su vez, proporcionará el necesario punto de apoyo para favorecer situaciones de aprendizaje significativas y relevantes, tanto para el alumnado como para el personal docente, garantizándose, así, que todo alumno o alumna que supere con éxito la Enseñanza Básica y, por tanto, haya adquirido y desarrollado las competencias clave definidas en el Perfil de salida, sepa activar los aprendizajes adquiridos para responder a los principales desafíos a los que deberá hacer frente a lo largo de su vida:

- Desarrollar una actitud responsable a partir de la toma de conciencia de la degradación del medioambiente y del maltrato animal basada en el conocimiento de las causas que los provocan, agravan o mejoran, desde una visión sistémica, tanto local como global.
- Identificar los diferentes aspectos relacionados con el consumo responsable, valorando sus repercusiones sobre el bien individual y el común, juzgando críticamente las necesidades y los excesos y ejerciendo un control social frente a la vulneración de sus derechos.
- Desarrollar estilos de vida saludable a partir de la comprensión del funcionamiento del organismo y la reflexión crítica sobre los factores internos y externos que inciden en ella, asumiendo la responsabilidad personal y social en el cuidado propio y en el cuidado de las demás personas, así como en la promoción de la salud pública.

- Desarrollar un espíritu crítico, empático y proactivo para detectar situaciones de inequidad y exclusión a partir de la comprensión de las causas complejas que las originan.
- Entender los conflictos como elementos connaturales a la vida en sociedad que deben resolverse de manera pacífica.
- Analizar de manera crítica y aprovechar las oportunidades de todo tipo que ofrece la sociedad actual, en particular las de la cultura en la era digital, evaluando sus beneficios y riesgos y haciendo un uso ético y responsable que contribuya a la mejora de la calidad de vida personal y colectiva.
- Aceptar la incertidumbre como una oportunidad para articular respuestas más creativas, aprendiendo a manejar la ansiedad que puede llevar aparejada.
- Cooperar y convivir en sociedades abiertas y cambiantes, valorando la diversidad personal y cultural como fuente de riqueza e interesándose por otras lenguas y culturas.
- Sentirse parte de un proyecto colectivo, tanto en el ámbito local como en el global, desarrollando empatía y generosidad.
- Desarrollar las habilidades que le permitan seguir aprendiendo a lo largo de la vida, desde la confianza en el conocimiento como motor del desarrollo y la valoración crítica de los riesgos y beneficios de este último.

La respuesta a estos y otros desafíos, entre los que existe una absoluta interdependencia, necesita de los conocimientos, destrezas y actitudes que subyacen a las competencias clave y son abordados en los distintos ámbitos y materias que componen el currículo. Estos contenidos disciplinares son imprescindibles, porque sin ellos el alumnado no entendería lo que ocurre a su alrededor y, por tanto, no podría valorar críticamente la situación ni, mucho menos, responder adecuadamente.

Lo esencial de la integración de los retos en el Perfil de salida radica en que añaden una exigencia de actuación, la cual con el enfoque competencial del currículo: la meta no es la mera adquisición de contenidos, sino aprender a utilizarlos para solucionar necesidades presentes en la realidad. Estos desafíos implican adoptar una posición ética exigente, ya que suponen articular la búsqueda legítima del bienestar personal respetando el bien común.

Requieren, además, trascender la mirada local para analizar y comprometerse también con los problemas globales. Todo ello exige, por una parte, una mente compleja, capaz de pensar en términos sistémicos, abiertos y con un alto nivel de incertidumbre, y, por otra, la capacidad de

empatizar con aspectos relevantes, aunque no nos afecten de manera directa, lo que implica asumir los valores de justicia social, equidad y democracia, así como desarrollar un espíritu crítico y proactivo hacia las situaciones de injusticia, inequidad y exclusión.

5.3 COMPETENCIAS CLAVE

Las competencias clave que se recogen en el Perfil competencial y el Perfil de salida son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la citada Recomendación del Consejo de la Unión Europea. Esta adaptación responde a la necesidad de vincular dichas competencias con los retos y desafíos del siglo XXI, con los principios y fines del sistema educativo establecidos en la LOE y con el contexto escolar, ya que la Recomendación se refiere al aprendizaje permanente que debe producirse a lo largo de toda la vida, mientras que ambos perfiles remiten a un momento preciso y limitado del desarrollo personal, social y formativo del alumnado: la etapa de la Enseñanza Básica. Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y los objetivos previstos en la LOMLOE para las distintas etapas educativas está vinculada a la adquisición y al desarrollo de las competencias clave recogidas en estos perfiles, y que son las siguientes:

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

La transversalidad es una condición inherente al Perfil competencial y al Perfil de salida, en el sentido de que todos los aprendizajes contribuyen a su consecución. De la misma manera, la adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única materia o ámbito, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas materias o ámbitos y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

5.4 DESCRIPTORES OPERATIVOS

En cuanto a la dimensión aplicada de las competencias clave, se ha definido para cada una de ellas un conjunto de descriptores operativos, partiendo de los diferentes marcos europeos de referencia existentes. Los descriptores operativos de las competencias clave constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada materia o ámbito.

Esta vinculación entre descriptores operativos y competencias específicas propicia que de la evaluación de estas últimas pueda colegirse el grado de adquisición de las competencias clave definidas en el Perfil competencial y el Perfil de salida y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para cada etapa.

Dado que las competencias se adquieren necesariamente de forma secuencial y progresiva, se incluyen en el Perfil competencial los descriptores operativos que orientan sobre el nivel de desempeño esperado al completar el segundo curso de la Educación Secundaria Obligatoria, favoreciendo y explicitando así la continuidad, la coherencia y la cohesión entre los cursos que componen la etapa.

COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA

La competencia en comunicación lingüística supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, asignados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa. La competencia en comunicación lingüística constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación para pensar y para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.

Descriptores operativos al finalizar la Enseñanza Básica

AL COMPLETAR EL SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, EL ALUMNO O ALUMNA...	AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA , EL ALUMNO O ALUMNA...
CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal, iniciándose progresivamente en el uso de la coherencia, corrección y adecuación en diferentes ámbitos personal, social y educativo y participa de manera activa y adecuada en interacciones comunicativas, mostrando una actitud respetuosa, tanto para el intercambio de información y creación de conocimiento como para establecer vínculos personales.	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 reflexiva textos orales, escritos, signados o multimodales de relativa complejidad correspondientes a diferentes ámbitos personal, social y educativo, participando de manera activa e intercambiando opiniones en diferentes contextos y situaciones para construir conocimiento.	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, siguiendo indicaciones, información procedente de diferentes fuentes y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera creativa, valorando aspectos más significativos relacionados con los objetivos de lectura, reconociendo y aprendiendo a evitar los riesgos de desinformación y adoptando un punto de vista crítico y personal con la propiedad intelectual.	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 de manera autónoma obras diversas adecuadas a su edad y selecciona las más cercanas a sus propios gustos e intereses, reconociendo muestras relevantes del patrimonio literario como un modo de simbolizar la experiencia individual y colectiva, interpretando y creando obras con intención literaria, a partir de modelos dados, reconociendo la lectura como fuente de enriquecimiento cultural y disfrute personal.	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 gestión dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, identificando y aplicando estrategias para detectar usos discriminatorios, así como rechazar los abusos de poder, para favorecer un uso eficaz y ético de los diferentes sistemas de comunicación.	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

La competencia plurilingüe implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

Descriptores operativos al finalizar la Enseñanza Básica

AL COMPLETAR EL SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, EL ALUMNO O ALUMNA...	AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA , EL ALUMNO O ALUMNA...
CP1. Usa con cierta eficacia una lengua, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a necesidades comunicativas breves, sencillas y predecibles, de manera adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a situaciones y contextos cotidianos y frecuentes de los ámbitos personal, social y educativo.	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, utiliza progresivamente estrategias adecuadas que le permiten comunicarse entre distintas lenguas en contextos cotidianos a través del uso de transferencias que le ayuden a ampliar su repertorio lingüístico individual.	CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.
CP3. Conoce, respeta y muestra interés por la diversidad lingüística y cultural presente en su entorno próximo, permitiendo conseguir su desarrollo personal y valorando su importancia como factor de diálogo, para mejorar la convivencia y promover la cohesión social.	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)

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM por sus siglas en inglés) entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.

La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos. La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social.

La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

Descriptores operativos al finalizar la Enseñanza Básica

AL COMPLETAR EL SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, EL ALUMNO O ALUMNA...	AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA , EL ALUMNO O ALUMNA...
STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios de la actividad matemática en situaciones habituales de la realidad y aplica procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, reflexionando y comprobando las soluciones obtenidas.	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 observados que suceden en la realidad más cercana, favoreciendo la reflexión crítica, la formulación de hipótesis y la tarea investigadora, mediante la realización de experimentos sencillos, a través	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,

de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje.	apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.
STEM3. Realiza proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, buscando soluciones, de manera creativa e innovadora, mediante el trabajo en equipo a los problemas a los que se enfrenta, facilitando la participación de todo el grupo, favoreciendo la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia para avanzar hacia un futuro sostenible.	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 centrados en el análisis y estudios de casos vinculados a experimentos, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos, en diferentes formatos (tablas, diagramas, gráficos, fórmulas, esquemas...) y aprovechando de forma crítica la cultura digital, usando el lenguaje matemático apropiado, para adquirir, compartir y transmitir nuevos conocimientos.	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...), y aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos.
STEM5. Aplica acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y cuidar el medio ambiente y los seres vivos, identificando las normas de seguridad desde modelos o proyectos que promuevan el desarrollo sostenible y utilidad social, con objeto de fomentar la mejora de la calidad de vida, a través de propuestas y conductas que reflejen la sensibilización y la gestión sobre el consumo responsable.	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

La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas. Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.

Descriptores operativos al finalizar la Enseñanza Básica

AL COMPLETAR EL SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, EL ALUMNO O ALUMNA...	AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA , EL ALUMNO O ALUMNA...
CD1. Realiza, de manera autónoma, búsquedas en internet, seleccionando la información más adecuada y relevante, reflexiona sobre su validez, calidad y fiabilidad y muestra una actitud crítica y respetuosa con la propiedad intelectual.	CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.
CD2. Gestiona su entorno personal digital de aprendizaje, integrando algunos recursos y herramientas digitales e iniciándose en la búsqueda y selección de estrategias de tratamiento de la información, identificando la más adecuada según sus necesidades para construir conocimiento y contenidos digitales creativos.	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.

COMPETENCIA PERSONAL, SOCIAL Y DE APRENDER A APRENDER

La competencia personal, social y de aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia; y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye también la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar los procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de las demás personas, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro; así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

Descriptores operativos al finalizar la Enseñanza Básica

AL COMPLETAR EL SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, EL ALUMNO O ALUMNA...	AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA , EL ALUMNO O ALUMNA...
CPSAA1. Toma conciencia y expresa sus propias emociones afrontando con éxito, optimismo y empatía la búsqueda de un propósito y motivación para el aprendizaje, para iniciarse, de manera progresiva, en el tratamiento y la gestión de los retos y cambios que surgen en su vida cotidiana y adecuarlos a sus propios objetivos.	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. Conoce los riesgos más relevantes para la salud, desarrolla hábitos encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (hábitos posturales, ejercicio físico, control del estrés...), e identifica conductas contrarias a la convivencia, planteando distintas estrategias para abordarlas.	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. Reconoce y respeta las emociones, experiencias y comportamientos de las demás personas y reflexiona sobre su importancia en el proceso de aprendizaje, asumiendo tareas y responsabilidades de manera equitativa, empleando estrategias cooperativas de trabajo en grupo dirigidas a la consecución de objetivos compartidos.	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. Reflexiona y adopta posturas críticas sobre la mejora de los procesos de autoevaluación que intervienen en su aprendizaje, reconociendo el valor del esfuerzo y la dedicación personal, que ayuden a favorecer la adquisición de conocimientos, el contraste de información y la búsqueda de conclusiones relevantes.	CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.
CPSAA5. Se inicia en el planteamiento de objetivos a medio plazo y comienza a desarrollar estrategias que comprenden la auto y coevaluación y la retroalimentación para mejorar el proceso de construcción del conocimiento a través de la toma de conciencia de los errores cometidos.	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

La competencia ciudadana contribuye a que alumnos y alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

Descriptores operativos al finalizar la Enseñanza Básica

AL COMPLETAR EL SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, EL ALUMNO O ALUMNA...	AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA , EL ALUMNO O ALUMNA...
CC1. Comprende ideas y cuestiones relativas a la ciudadanía activa y democrática, así como a los procesos históricos y sociales más importantes que modelan su propia identidad, tomando conciencia de la importancia de los valores y normas éticas como guía de la conducta individual y social, participando de forma respetuosa, dialogante y constructiva en actividades grupales en cualquier contexto.	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. Conoce y valora positivamente los principios y valores básicos que constituyen el marco democrático de convivencia de la Unión Europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando, de manera progresiva, en actividades comunitarias de trabajo en equipo y cooperación que promuevan una convivencia pacífica, respetuosa y democrática de la ciudadanía global, tomando conciencia del compromiso con la igualdad de género, el respeto por la diversidad, la cohesión social y el logro de un desarrollo sostenible.	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. Reflexiona y valora sobre los principales problemas éticos de actualidad, desarrollando un pensamiento crítico que le permita afrontar y defender las posiciones personales, mediante una actitud dialogante basada en el respeto, la cooperación, la solidaridad y el rechazo a cualquier tipo de violencia y discriminación provocado por ciertos estereotipos y prejuicios.	CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales 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 y ecodpendencia con el entorno a través del análisis de los principales problemas ecosociales locales y globales, promoviendo estilos de vida comprometidos con la adopción de hábitos que contribuyan a la conservación de la biodiversidad y al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodpendencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

COMPETENCIA EMPRENDEDORA

La competencia emprendedora implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

Descriptores operativos al finalizar la Enseñanza Básica

AL COMPLETAR EL SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, EL ALUMNO O ALUMNA...	AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA , EL ALUMNO O ALUMNA...
CE1. Se inicia en el análisis y reconocimiento de necesidades y hace frente a retos con actitud crítica, valorando las posibilidades de un desarrollo sostenible, reflexionando sobre el impacto que puedan generar en el entorno, para plantear ideas y soluciones originales y sostenibles en el ámbito social, educativo y profesional.	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. Identifica y analiza las fortalezas y debilidades propias, utilizando estrategias de autoconocimiento, comprendiendo los elementos económicos y financieros elementales y aplicándolos a actividades y situaciones concretas, usando destrezas básicas que le permitan la colaboración y el trabajo en equipo y le ayuden a resolver problemas de la vida diaria para poder llevar a cabo experiencias emprendedoras que generen valor.	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. Participa en el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas, así como en la realización de tareas previamente planificadas e interviene en procesos de toma de decisiones que puedan surgir, considerando el proceso realizado y el resultado obtenido para la creación de un modelo emprendedor e innovador, teniendo en cuenta la experiencia como una	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
oportunidad para aprender.	una oportunidad para aprender.

COMPETENCIA EN CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

La competencia en conciencia y expresiones culturales supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

Descriptores operativos al finalizar la Enseñanza Básica

AL COMPLETAR EL SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, EL ALUMNO O ALUMNA...	AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA , EL ALUMNO O ALUMNA...
CCEC1. Conoce y aprecia con sentido crítico los aspectos fundamentales del patrimonio cultural y artístico, tomando conciencia de la importancia de su conservación, valorando la diversidad cultural y artística como fuente de enriquecimiento personal.	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. Reconoce, disfruta y se inicia en el análisis de las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, desarrollando estrategias que le permitan distinguir tanto los diversos canales y medios como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.	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, desarrollando, de manera progresiva, su autoestima y creatividad en la expresión, a través de su propio cuerpo, de producciones artísticas y culturales, mostrando empatía, así como una actitud colaborativa, abierta y respetuosa en su relación con los demás.	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 y se inicia en el uso de manera creativa de diversos soportes y técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, seleccionando las más adecuadas a su propósito, para la creación de productos artísticos y culturales tanto de manera individual como colaborativa y valorando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral.	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.

6. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS DE LA MATERIA

La Computación y robótica promueve el razonamiento relacionado con sistemas y problemas, mediante un conjunto de técnicas y prácticas bien definidas. Se trata de un proceso basado en la creatividad, la capacidad de abstracción y el pensamiento lógico y crítico que permite, formular problemas, analizar información, modelar y automatizar soluciones, evaluarlas y generalizarlas. Además, el aprendizaje de esta materia debe fomentar una actitud de creación de prototipos y productos que ofrezcan soluciones a problemas reales identificados en la vida diaria del alumnado y en el entorno del centro docente. El objetivo, por tanto, de Computación y Robótica es unir el aprendizaje con el compromiso social.

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

a) La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Los centros, al organizar su práctica docente, deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, no

inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia. Asimismo, deben permitir que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria.

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

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

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

e) Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado.

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

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

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

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

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

7. METODOLOGÍA

El carácter esencialmente práctico de la materia, así como el enfoque competencial del currículo, requiere metodologías específicas que lo fomenten, como la **resolución de problemas basada en el desarrollo de proyectos**, la implementación de sistemas tecnológicos (eléctricos, mecánicos, robóticos, etc.), **la construcción de prototipos y otras estrategias que favorezcan el uso de aplicaciones digitales para el diseño, la simulación, el dimensionado, la comunicación o la difusión de ideas o soluciones**, por ejemplo.

Del mismo modo, la aplicación de distintas técnicas de trabajo, complementándose entre sí, además de la diversidad de situaciones de aprendizaje que intervienen en la materia, deben promover la participación de alumnos y alumnas con una visión integral de la disciplina, resaltando su esfera social ante los desafíos y retos tecnológicos que plantea nuestra sociedad del conocimiento, para reducir la brecha digital y de género, prestando especial atención a la

desaparición de estereotipos que dificultan la adquisición de competencias digitales en condiciones de igualdad y promoviendo modelos de utilidad social y desarrollo sostenible.

Por tanto, al tratarse de una disciplina circunscrita dentro de un marco de trabajo intrínsecamente competencial y basado en proyectos, el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula debe estar basado en esos principios, al integrar de una forma natural las competencias clave y el trabajo en equipo. El **aprendizaje debe ser activo** y llevarse a cabo a través de **actividades contextualizadas**.

El alumnado a su vez debe construir sus propios productos, prototipos o artefactos computacionales, atendiendo a una filosofía maker, mediante la cual el aprendizaje debe recaer en la propia acción del alumnado. A su vez, la resolución de problemas debe ser abordada en clase con la práctica de diferentes técnicas y estrategias. El fomento de la filosofía de hardware y software libre debe promoverse, priorizando el uso en el aula de programas y dispositivos de código abierto, asumidos como una forma de cultura colaborativa.

Estrategias metodológicas para la materia Computación y Robótica:

El trabajo por proyectos. Se desarrollará en varias fases diferenciadas: una primera en la que se propone un desafío, problema o reto que el alumnado tiene que solventar; otra, donde el alumnado reúne y confecciona toda una serie de productos para poder alcanzar con éxito el reto final y una última de evaluación de todo el proceso seguido. En el caso de proyectos que impliquen el diseño y construcción de un objeto o sistema técnico en el aula-taller tendrá especial relevancia la documentación elaborada durante el proceso: la búsqueda de información relevante y útil, el diseño, la descripción del funcionamiento del objeto o máquina construida, la planificación de la construcción, el presupuesto y la autoevaluación del trabajo realizado. Este método se aplicará de forma progresiva, partiendo, en un primer momento, de retos sencillos donde para lograr el éxito no se requiera la elaboración de productos complejos, para luego llegar a alcanzar que el alumnado sea el que se cuestione el funcionamiento de las cosas y determine los retos a resolver.

Análisis de objetos. El alumnado estudiará distintos aspectos de estos y de los sistemas técnicos, para llegar desde el propio objeto o sistema técnico hasta las necesidades que satisfacen y los principios científicos que en ellos subyacen. Los objetos o sistemas técnicos que se analicen deberán pertenecer al entorno tecnológico del alumnado, potenciando de esta manera el interés; funcionarán con cierta variedad de principios científicos y serán preferentemente desmontables y contruidos con materiales diversos. En el desarrollo del análisis deberá contemplarse: por qué nace el objeto, la forma y dimensiones del conjunto y de cada componente, su función, los principios científicos en los que se basa su funcionamiento, los materiales

empleados, los procesos de fabricación y su impacto medioambiental, así como el estudio económico que permita conocer cómo se comercializa y se determina el precio de venta al público.

Trabajos de análisis e investigación TIC. Permitirán al alumnado comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador, así como otros dispositivos electrónicos de uso habitual (tablets, smartphones...), planteándose actividades que impliquen el correcto manejo de herramientas ofimáticas básicas para el procesamiento y la difusión de información como: procesadores de textos, editores de presentaciones y hojas de cálculo. El uso de estas tecnologías estará presente en todos los bloques, principalmente en aquellas actividades que impliquen: buscar, almacenar, calcular, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información. Se pondrá especial atención en el uso de las redes de comunicación de forma respetuosa y segura por parte del alumnado.

Aprendizaje cooperativo. Se introducirán las estructuras cooperativas simples de forma paulatina en las unidades didácticas. Estas estructuras facilitan la transformación de actividades fundamentalmente individuales (lectura de textos, preguntas abiertas a toda la clase, respuesta a un cuestionario, realización de ejercicios, resumen o síntesis del tema estudiado...) en las cuales no hay ningún tipo de interacción entre los alumnos, en actividades grupales, realizadas en equipos reducidos (equipos cooperativos) para fomentar y aprovechar al máximo la interacción entre los estudiantes en la realización de las citadas actividades.

Gamificación. Son actividades que trasladan la mecánica de los juegos al ámbito educativo con el fin de conseguir mejores resultados, ya sea para absorber mejor algunos conocimientos, mejorar alguna habilidad, o bien recompensar acciones concretas, entre otros muchos objetivos.

Textos tecnológicos. Para el desarrollo de las actividades propuestas, especialmente las que implican investigación, se trabajarán textos tecnológicos extraídos de Internet, revistas científicas o periódicos, se consultarán páginas web de organizaciones e instituciones andaluzas y nacionales, como podrían ser la Agencia Andaluza de la energía, empresas de suministro de energía y agua, el IDAE, empresas públicas de diversos sectores que muestren la actividad tecnológica andaluza y entidades colaboradoras.

Visitas al exterior. Se realizarán visitas al exterior, se visitarán de forma espacial los espacios del ámbito industrial que se definen en el apartado de actividades complementarias y extraescolares . Estas visitas contribuirán a acercar y mejorar el conocimiento y aprecio, por parte del alumnado, del patrimonio tecnológico e industrial andaluz.

AGRUPAMIENTOS

Se realizarán diferentes variantes de agrupamientos, para dar respuesta a la atención a la diversidad, las necesidades de los alumnos y a la heterogeneidad de las actividades de enseñanza-aprendizaje.

Individual. El trabajo individual permite el desarrollo de la creatividad, asimilación de técnicas, destrezas y actividades nuevas.

Parejas. Con el trabajo en parejas se desarrollará con actividades para tal fin, asignando responsabilidades individuales a los miembros, propiciando el intercambio de papeles entre alumnos y alumnas, fomentando la solidaridad, la responsabilidad y la igualdad.

Grupo de taller. Con este tipo de agrupamiento, se fomentará la sociabilidad, la cooperación y la solidaridad, y facilita el aprendizaje por intercambio, resultando especialmente útil en la realización de investigaciones por parte de los alumnos. Por su valor intrínseco en el fomento de la adquisición y el desarrollo de habilidades como la autonomía, la toma de decisiones responsable y el trabajo en equipo, se conformarán grupos de trabajo heterogéneos para realizar trabajos cooperativos. Antes de iniciar los trabajos, se proporcionará al alumnado herramientas que le ayuden a organizar el trabajo de manera autónoma y consensuada: se distribuirán roles en función de las habilidades e intereses, establecer plazos, realizar propuestas, debatirlas después de una escucha activa utilizando argumentos, tomar decisiones, consensuar propuestas, se elegirán los materiales necesarios y se transformarán las propuestas en productos concretos. Todo ello obligará al alumno a reflexionar sobre su propio aprendizaje, fomentará la convivencia y potenciará una de las herramientas más potentes y productivas para el aprendizaje: la enseñanza entre iguales.

Gran grupo. El trabajo en gran grupo, por su parte, es muy adecuado para debates, exposición de conclusiones y, en general, para la realización de cualquier puesta en común.

8. EVALUACIÓN INICIAL

[ORDEN de 30 de mayo de 2023](#), por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Artículo 12. Evaluación inicial.

1. La evaluación inicial del alumnado ha de ser competencial y ha de tener como referente las competencias específicas de las materias que servirán de punto de partida para la toma de decisiones. Para ello, se tendrá en cuenta principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. La evaluación inicial del alumnado en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva.
2. Los resultados de esta evaluación no figurarán en los documentos oficiales de evaluación.
3. Durante los primeros días del curso, con el fin de conocer la evolución educativa del alumnado y, en su caso, las medidas educativas adoptadas, la persona que ejerza la tutoría y el equipo docente de cada grupo analizarán los informes del curso anterior, a fin de conocer aspectos relevantes de los procesos educativos previos.

Asimismo, el equipo docente realizará una evaluación inicial, para valorar la situación inicial de sus alumnos y alumnas en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias específicas de las materias de la etapa que en cada caso corresponda.

Proyecto Educativo. LA EVALUACIÓN INICIAL.

Tal y como se ha descrito anteriormente, la evaluación inicial viene explicada en el artículo 12 de la Orden de 30 de Mayo. A diferencia del proceso de evaluación del aprendizaje en el que el referente fundamental son los criterios de evaluación, en este caso el foco debe ponerse en las **competencias específicas**. De esta forma se abreviará el proceso (el número de competencias específicas de una materia es mucho menor que el de criterios)

Además, deben usarse diversas herramientas para la evaluación, siendo la observación la principal. Incluso se dice que “en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva”. Por tanto, queda bien claro no debe limitarse a un simple examen.

La evaluación inicial debe realizarse durante las primeras semanas del curso, convocándose la correspondiente sesión de coordinación docente antes del 15 de octubre.

Lógicamente, la información obtenida a través de la evaluación inicial será el punto de referencia para la elaboración de las programaciones didácticas, que deberán adaptarse a las características y al grado de desarrollo de las competencias específicas del grupo.

CÓMO REALIZAR UNA EVALUACIÓN INICIAL FORMATIVA.

Para realizar una evaluación inicial que siga la filosofía de trabajo planteada por la LOMLOE seguiremos los siguientes principios:

–Partir del currículo: la referencia básica serán las competencias específicas, tal y como fija la normativa para el nivel. No se trata de medir “a ojo” el nivel de nuestro alumnado, sino el desempeño competencial establecido en la norma;

–Obtener información cualitativa (y no necesariamente cuantitativa): en la evaluación inicial primará obtener información detallada sobre el nivel de desempeño competencial de nuestro alumnado (sus fortalezas, dificultades concretas...), sin necesidad de traducir estos datos a información numérica.

–Usar diversidad de instrumentos de evaluación: es evidente que si buscamos tener una visión global del nivel de desempeño competencial de nuestro alumnado (analizando pequeñas muestras de las competencias específicas del nivel), resulta imprescindible valerse de instrumentos de evaluación diferentes y variados. No vale emplear únicamente una sola prueba escrita. En realidad, serán las propias competencias específicas las que pidan un instrumento u otro.

–Combinar la información global del grupo con la individual: durante el proceso de evaluación inicial nos centraremos en obtener información sobre el nivel de desempeño competencial del grupo, pero sin tampoco descuidar lo individual, es decir, también debemos prestarle atención a la detección de talentos o de necesidades individuales de aprendizaje. La visión global del grupo debe compatibilizarse con la individual de cada uno de nuestras alumnas y alumnos.

–Análisis de datos y toma de decisiones educativas: Tras recoger la información obtenida a través de diversas fuentes, debemos sintetizarla y analizarla, dedicándole el tiempo adecuado para reflexionar sobre los datos concretos que hemos obtenido: cuál es el nivel de desempeño competencial concreto -tanto del grupo como individualmente-, en qué competencias específicas el nivel alcanzado ha sido adecuado o insuficiente, qué dificultades concretas de aprendizaje hemos detectado, qué talentos o destrezas hemos descubierto en el alumnado, etc.

El siguiente paso de la evaluación inicial consiste en trasladar toda esa serie de datos y de información cualitativa hasta una toma de decisiones educativas concretas. Es decir, se trata de obtener la información con la finalidad de adaptar el proceso educativo al máximo a las características de nuestro alumnado, siendo conscientes en todo momento de sus dificultades y de sus habilidades y dándoles la respuesta educativa más adecuada.

Por tanto, la evaluación inicial quedaría completa con la obtención de la información en una primera fase, su análisis en una segunda y la toma de decisiones educativas en una tercera y última etapa.

LA EVALUACIÓN INICIAL EN EL AULA.

Veamos un ejemplo concreto de evaluación inicial en el aula. La información que se escribe a continuación procede de la evaluación inicial llevada a cabo con un grupo de 3º de ESO Inglés y ha sido proporcionada a la ETCP del centro:

-Fase 1: obtención de la información.

Durante las primeras semanas de curso se inició el proceso de recogida de información para la evaluación inicial. Para ello, se utilizaron cuestionarios sobre textos orales, coloquios, pruebas de comprensión lectora, ejercicios de gramática, etc.

De esta forma, se obtuvo la información grupal e individual necesaria sobre el nivel de desarrollo de las competencias específicas.

-Fase 2: síntesis de datos.

La información obtenida en la evaluación inicial quedó recogida en una tabla para facilitar su análisis. Un ejemplo de dicha tabla se incluirá en los anexos de esta programación.

INFORME SOBRE LA EVALUACIÓN INICIAL

CURSO Y GRUPO					
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	VALORACIÓN CUALITATIVA				
	Instrumentos y evidencias	Descripción del nivel de desarrollo (I,M,A)	Dificultades grupales detectadas	Dificultades individuales detectadas	Propuestas de mejora

9. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 10.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.»

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 11.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia.».

Asimismo en el artículo 11.4 de la citada ley: «Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.».

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13.6 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, «El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.»

Se aporta a continuación el enlace a un cuestionario tipo de autoevaluación del alumnado:

<https://docs.google.com/forms/d/1e5PFKLmBXSqYBXj7Ab8mkmTQkObleZhZdQO43N4U9L8/edit?pli=>

Respecto a la autoevaluación del profesorado, se entiende positivo que cada docente use el cuestionario que mejor se adapte a su práctica docente. No obstante, se aporta en los anexos de esta programación un ejemplo tipo que puede servir como guía:

EVALUACIÓN DEL DOCENTE DEL PROCESO DE ENSEÑANZA			
INDICADORES	VALORACIÓN		
1.SOBRE LA PLANIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE			
He elaborado la situación teniendo como referencia el contexto			
He elaborado la situación teniendo como referencia las características del grupo			
El producto final es interesante y motivador para el alumnado.			
La secuenciación didáctica es adecuada			
Las actividades están contextualizadas			
Los instrumentos de evaluación son variados y están ajustados a los CE			
Los CE están analizados en distintos indicadores de logro			
2.SOBRE EL TRABAJO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE EN EL AULA			
Nivel de participación del alumnado en el desarrollo de las tareas			
Nivel de trabajo del alumnado en el aula			
Convivencia del grupo en el aula			
Organización de los agrupamientos			
Organización del espacio			
3.SOBRE LA COMUNICACIÓN CON LAS FAMILIAS			
Comunico de forma regular a las familias cómo se está desarrollando el aprendizaje			
He recibido retroalimentación de las familias			

9.1 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Según el momento del curso en que nos encontremos o el objetivo que persigamos, los instrumentos de evaluación se aplican de la manera siguiente:

APLICACIÓN	INSTRUMENTO
Evaluación inicial	· Actividades / Proyecto / Preguntas / Tarea / Prueba
Evaluación de CE	- Proyectos tecnológicos - Análisis de objetos - Exposiciones orales y presentaciones - Simulaciones y tareas con ordenador - Vídeos con actividades relacionadas - Páginas web - Relaciones de actividades con temáticas específicas

Instrumentos de evaluación del alumnado

a Observación directa:

Actividades de iniciativa e interés.

Participación en el trabajo dentro y fuera del aula.

Hábitos de trabajo y cuaderno de clase.

Habilidades y destrezas en el trabajo experimental.

Trabajo en grupo:

Desarrolla su tarea dentro del grupo.

Respeto por la opinión de los demás.

Acepta la disciplina del grupo.

Participa en los debates.

Se integra en el grupo.

b Pruebas orales

Expresión oral en exposición de temas, propuestas, proyectos, etc.

Manejo de la terminología adecuada.

c Cuaderno de notas

Expresión escrita y gráfica. Cálculo de magnitudes derivadas.

Desarrollo de apuntes relacionados con los saberes básicos explicados en clase.

Resolución de problemas sencillos mediante el diseño de automatismos y robots.

d Pruebas prácticas

Interpretación de planos, croquis, diagramas, esquemas, etcétera.

Manejo de herramientas.

Identificación de componentes.

Construcción de circuitos electrónicos sencillos.

Empleo del ordenador como un procedimiento auxiliar en el tratamiento de la información y comunicación.

Construcción de sistemas automáticos sencillos.

Diseño, construcción y programación de robots para resolver un problema concreto.

9.2 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN e INFORMACIÓN A LAS FAMILIAS

La calificación del alumnado se obtendrá como la media aritmética de cada uno de los criterios de evaluación que se han desarrollado durante el trimestre o curso.

La información relativa a las calificaciones obtenidas en las diferentes pruebas y actividades evaluables será comunicada en primer lugar al alumnado en el centro al mostrarle dichas actividades corregidas por el profesorado. De igual modo, se podrá emplear la plataforma moodle para comunicar al alumnado los resultados y comentarios sobre actividades que hayan sido entregadas a través de dicha plataforma.

La comunicación a los tutores legales relativa a las calificaciones obtenidas en las diferentes actividades evaluables realizadas por el alumnado se realizará a través de la plataforma Séneca, activando las correspondientes pestañas de información a tutores.

9.2.1 SISTEMAS DE RECUPERACIÓN

Las recuperaciones de los criterios de evaluación no superados por el alumnado se realizarán de forma preferente tras finalizar cada trimestre o al finalizar cada situación de aprendizaje. Para ello, el alumnado deberá entregar las actividades evaluables no entregadas o no realizadas correctamente, o bien, el profesorado puede utilizar otro material de refuerzo para que supere dichos criterios, o si lo considera oportuno realizar alguna prueba de evaluación.

Cuando las actividades o pruebas evaluables se resuelvan satisfactoriamente y, el profesor o la profesora, se cerciore de la adquisición de las competencias asociadas a los criterios evaluables (mediante los instrumentos de evaluación que estime oportunos), la situación de aprendizaje se dará por superada.

En aquellos casos en los que el alumnado tenga pendiente la asignatura de Computación y Robótica del curso anterior, se realizará el correspondiente Programa de refuerzo en el aula con los criterios de evaluación que el profesorado considere más adecuados para la adquisición de las competencias asociadas. Para ello, el profesorado puede utilizar otro material de refuerzo en el curso en el que se esté cursando la asignatura actualmente para que se superen dichos criterios, o si lo considera oportuno realizar alguna prueba de evaluación.

En el caso de contar con la asignatura de Computación y Robótica de alguno de sus cursos no superada, y no se curse en la actualidad, se realizará el correspondiente programa de refuerzo con las actividades necesarias para superar los criterios de evaluación pertinentes y conseguir la adquisición de las competencias correspondientes.

10. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

10.1 CONSIDERACIONES GENERALES

Las medidas de atención a la diversidad tenderán a alcanzar los objetivos y las competencias establecidas para la Educación Secundaria Obligatoria y se regirán por los principios de calidad, equidad e igualdad de oportunidades, normalización, integración e inclusión escolar, igualdad entre mujeres y hombres, no discriminación, flexibilidad, accesibilidad y diseño universal y cooperación de la comunidad educativa. Estas medidas estarán orientadas a responder a las necesidades educativas concretas de cada alumno o alumna, y a la consecución de las competencias básicas y los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria; y no podrán, en ningún caso, suponer una discriminación que les impida alcanzar dichos objetivos y la titulación correspondiente.

Un Área como la Computación y Robótica, requiere de un especial cuidado a la hora de formular propuestas de estudio y de trabajo que contemplen la diversidad del alumnado que cursa la Educación Secundaria Obligatoria, tanto en sus capacidades iniciales, como en sus intereses o como en los distintos procesos de maduración personal y de aprendizaje.

Con independencia de medidas como los agrupamientos flexibles, el apoyo en grupos ordinarios, la organización de la materia de manera flexible y/o la adaptación de actividades, metodología o temporalización, en cada unidad incorporamos un tratamiento sistemático de la atención de a la diversidad mediante la integración de programas de refuerzo y ampliación, así como de adaptación curricular, además de otras medidas conducentes a atender a las diferencias individuales.

Las primeras actividades que se abordan en cada uno de los cursos, así como la **evaluación inicial**, tienen como objetivo fundamental **detectar las ideas y conocimientos previos** de los/las jóvenes para poder adaptar los contenidos a desarrollar y la metodología a los mismos.

Además, en el resto de actividades y en las situaciones de aprendizaje se partirá de hechos que puedan ser reconocidos, estudiados y relacionados por los alumnos y alumnas de estas edades. Las **situaciones de partida**, que desarrollan después los contenidos más abstractos, deben ser **cercanas y motivadoras**, para asegurar la implicación de los/las jóvenes en su estudio y garantizar así la significatividad de los aprendizajes, conectando con conocimientos adquiridos con anterioridad y con ideas previas surgidas de su propia experiencia.

Lo mismo sucede con las actividades y ejercicios, que se propongan, que tendrán **distintos grados de dificultad** y número suficiente para que el profesor o la profesora puedan decidir en cada caso cuáles aplicar a cada grupo de alumnos y alumnas. Se realizarán **actividades de refuerzo** para aquellos alumnos que no logren superar los criterios de evaluación de forma satisfactoria y se programarán **actividades de ampliación** complementarias de los mismos para quienes así lo requieran.

Se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán **diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado**, siempre teniendo en cuenta que habrá de respetarse el currículo.

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

10.2 MEDIDAS ESPECÍFICAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Se consideran medidas específicas de atención a la diversidad todas aquellas **propuestas y modificaciones en los elementos organizativos y curriculares**, así como aquellas actuaciones dirigidas a dar respuesta a las necesidades educativas del **alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo** que no haya obtenido una respuesta eficaz a través de las medidas generales de carácter ordinario.

La Orden de 15 de enero de 2021 establece como una de las medidas de atención a la diversidad la figura de los **Programas de Atención a la diversidad**. Dichos programas buscan asegurar el aprendizaje y aprovechamiento en las diferentes materias de la ESO.

Dentro de estos programas se encuadran:

- Programas de refuerzo del aprendizaje.
- Programas de profundización.

Además, como medidas específicas de atención a la diversidad se encuentran:

- Apoyo dentro del aula (PT, AL)
- Adaptaciones de acceso elementos del currículo (NEE)
- Adaptaciones curriculares significativas (NEE)
- Programas específicos NEAE
- Adaptaciones curriculares
- Flexibilización temporal para el desarrollo curricular

Tras las diferentes sesiones de evaluación inicial se puede concluir que la medida de atención específica a la diversidad que se aplicará en mayor medida serán los **Programas de refuerzo**. Los programas de refuerzo serán revisados de forma trimestral para realizar un seguimiento adecuado de los mismos:

Se establece como destinatario de los programas de Refuerzo el siguiente alumnado:

- Alumnado que no ha promocionado de curso.
- Alumnado que no supera materia/ámbito del curso anterior.
- Alumnado con dificultades de aprendizaje.

11. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Los recursos para el estudio de la asignatura Computación y Robótica serán diversos, tanto en lo que se refiere al contenido como al soporte. Desde esta materia se aprovecharán todos los recursos disponibles en el centro: la biblioteca del centro, los espacios comunes, la comunidad educativa, etc., y de forma específica los siguientes grupos de recursos:

Recursos materiales. Materiales específicos para la realización de los proyectos, trabajos, tareas murales etc... Como recursos técnicos, se utilizarán materiales simples, a ser posible reciclados y el alumnado, deberá traer los útiles y herramientas necesarios para trabajar con ellos. Se fomentará la higiene de manos al acabar las tareas en el aula taller.

Disponemos de portátiles, dos impresoras 3D y para los contenidos de robótica, contamos con 24 robots McQueen. Se cuenta también con diverso material electrónico para el trabajo con placas protoboadrs, sensores de diversos tipos y placas de arduino. Además el aula taller dispone de 20 equipos informáticos fijos, pero su nivel de obsolescencia es tal que los hace prácticamente inservibles.

Para los proyectos STEAM además de con el material anterior, se cuenta con dos kits Cansat, dos Kits de radio, un Kit de detección de exoplanetas y un kit de ingeniería de astronaves.

Aula normal. Esta instalación cuenta con todos los recursos propios donde se incluye una pizarra digital con proyector que nos permitirá proyectar imágenes y vídeos.

Aula TIC. Cuenta con 20 ordenadores personales y 15 portátiles, con acceso a Internet además del software necesario para la impartición de los contenidos.

El aula taller de Tecnología. En este espacio físico se encuentran los medios necesarios para que los alumnos desarrollen procesos técnicos, busquen opciones de solución a problemas técnicos de su contexto, y pongan a prueba modelos, prototipos y simulaciones de acuerdo con las propuestas de diseño seleccionadas como parte de sus proyectos.

Biblioteca de aula. Se dispondrá en el taller de bibliografía de consulta, tanto para el profesor como para el alumno, además de la existente en la biblioteca del centro.

Cuaderno de clase. El alumno debe disponer de un cuaderno donde organice la información recibida y realice las actividades propuestas, convirtiéndose así en un elemento de gran importancia en su evaluación. Junto con el cuaderno de clase físico, en muchas de las materias, el alumnado dispondrá de un cuaderno de clase digital al que tendrá acceso con su contraseña y usuario del correo electrónico de @g.educaand.

Libros de texto. Se utilizarán diferentes fuentes bibliográficas y material elaborado por el profesor, utilizándose también apuntes que se aportarán a los alumnos y las alumnas a través de la plataforma MOODLE CENTRO. Los libros de texto que se emplearán en este curso son los siguientes:

1º-2º-3º ESO Computación y Robótica. Licencias digitales para el alumnado. Editorial Donostiarra.

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se plantea la siguiente propuesta de actividades complementarias y extraescolares:

1ºESO - Talleres en el programa AIBOT Granada que se realizará en el PTS. (Pendiente de confirmación de fechas y organización)

2º y 3 ESO Participación en la competición de creación de videojuegos “Jam Today” organizada por Guadalinfo Dúrcal en las fechas 02/12/24 y 05/12/24 respectivamente.

1º ESO - Participación en el concurso de robótica organizado por AIBOT Granada que se realizará en el PTS. (Pendiente de confirmación de fechas y organización)

Se propondrán cualquier otra actividad que sea de especial interés para la motivación y formación de los alumnos/as y que surja más adelante, claro está, con la supervisión del Departamento de Actividades Complementarias y Extraescolares y la aprobación de los Órganos Colegiados.

13. CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS

El departamento de Tecnología participa en el presente curso en los siguientes Planes y Programas del centro:

- Plan de Digitalización educativa de la que es coordinadora Carmen Ortega Fernández, profesora de este departamento.
- Bilingüismo - Las asignaturas de Tecnología y Digitalización son bilingües en 2º y 3º ESO.
- CIMA - En el ámbito STEAM dentro de las líneas de Programación y Robótica. El jefe de departamento es en este curso el responsable de ese ámbito y participan todos los miembros del departamento.
- CIMA - Ámbito "Arte cultura y creatividad" en la línea de Cine. Participante: Juan Antonio Ruiz Pérez

Además el departamento participa en los Planes y Programas permanentes del centro: Igualdad y coeducación, Lectura y Bibliotecas.

14. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Al final de cada trimestre se dedicará una reunión de departamento para valorar los resultados obtenidos y tomar decisiones sobre posibles cambios en la estrategia de enseñanza y se detallará de forma más concreta, por curso y materia, las incidencias más relevantes en la práctica docente tomando como partida los siguientes indicadores de logro:

DEPARTAMENTO		CURSO	
MATERIA		EVALUACIÓN:	
PROFESOR/A		FECHA	
VALORACIÓN DE RESULTADOS	EVALUADOS:	APROBADOS (%):	
Propuestas mejora:			
TEMPORALIZACIÓN SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SAP PREVISTAS:	SAP IMPARTIDAS	%
Dificultades y soluciones propuestas			

SECUENCIACIÓN SABERES BÁSICOS Y ACTIVIDADES SAP			
Validez la secuenciación prevista - NIVEL:	BAJO	MEDIO	ALTO
Hay coherencia entre lo programado y el desarrollo de las clases. SÍ NO			
Se considera la interdisciplinariedad (en las tareas, saberes básicos etc.). SÍ NO			
METODOLOGÍA			
Validez de los sistemas de enseñanza-aprendizaje - NIVEL :	BAJO	MEDIO	ALTO
La metodología fomenta la motivación y el desarrollo de las capacidades del alumno/a: SÍ NO			
RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS			
Grado de satisfacción - NIVEL:	BAJO	MEDIO	ALTO
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD			
El desarrollo de la clase se adecúa a las características del grupo. SÍ NO			
Se ha ofrecido respuesta a los diferentes ritmos y capacidades de aprendizaje. SÍ NO			
EVALUACIÓN			
Los instrumentos de evaluación permiten registrar numerosas variables del aprendizaje. SÍ NO			
MODIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN			
Aspectos concretos a modificar en la programación			

Del análisis de todos estos aspectos estableceremos una serie de conclusiones que se reflejarán en la memoria final del departamento. Las correcciones derivadas del mismo se incorporarán a la programación didáctica del próximo curso para introducir mejoras en su desarrollo.

15. FOMENTO DE LA LECTURA Y LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA

La materia de Computación y robótica exige la transmisión de ideas e informaciones. Así pues, el cuidado en la precisión de los términos, en el encadenamiento adecuado de las ideas o en la expresión verbal de las relaciones hará efectiva la contribución de esta materia al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística.

El dominio y progreso de la competencia lingüística en sus cuatro dimensiones (comunicación oral: escuchar y hablar; y comunicación escrita: leer y escribir), habrá de comprobarse a través del uso que el alumnado hace en situaciones comunicativas diversas.

La asignatura de Computación y Robótica tiene la siguiente relación con los descriptores operativos del perfil de salida a través de las siguientes competencia específicas:

Competencias específicas vinculadas a los descriptores de la CCL	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5
1. Comprender el impacto que la computación y la robótica tienen en nuestra sociedad y desarrollar el pensamiento computacional para realizar proyectos de construcción de sistemas digitales de forma sostenible.			X		

ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA LINGÜÍSTICA EDUCACIÓN SECUNDARIA Y BACHILLERATO

1º Trimestre (lectura comprensiva)	2º Trimestre (expresión escrita)	3º Trimestre (expresión oral)
Se realizarán <u>lecturas de textos</u> en los que se ponga de relieve el uso inadecuado que pueden tener las TICs, poniendo especial atención en los contenidos referentes a igualdad de género, pérdida de intimidad o de tipo discriminatorio.	Se solicitará al alumnado que <u>aporte por escrito su opinión</u> y posibles soluciones para prevenir y combatir el mal uso de las TICs respecto a los temas mencionados en el apartado anterior. Se realizará mediante textos escritos de producción propia o presentaciones en formato digital.	El alumnado <u>expondrá a la clase</u> los problemas que causa el uso inadecuado de las TICs y se desarrollarán debates en los que se pondrán de relieve posibles soluciones a esta problemática, su origen y se opinará sobre cómo evitarlos. Se podrán emplear las presentaciones realizadas anteriormente. Como motivación para el alumnado podrían seleccionarse aquellas presentaciones que se consideren más divulgativas sobre esta temática para su posible inclusión en la web del centro.

15.1 PLAN DE ACTUACIÓN DEL TRATAMIENTO DE LA LECTURA DEL CENTRO

Tal y como ha hecho en cursos anteriores, el departamento de Tecnología se adhiere a las actividades propuestas por el centro para el desarrollo de la CLL y seguirá igualmente las posibles indicaciones de la ETCP en este sentido. Para ello, se seguirán las indicaciones recogidas en el **Plan de actuación del tratamiento de la lectura del centro**, del que se incluye enlace para su consulta:

<https://docs.google.com/document/d/1UGY3VFADFgkIN9HT6PXbeBtP07N-fyfr/edit>

Las finalidades generales de este plan son:

- El desarrollo del hábito lector y el gusto por la lectura.
- La mejora de la competencia en comunicación lingüística.
- La mejora y optimización de los resultados escolares.
- La mejora de la equidad y la igualdad en el centro educativo.
- la mejora de la competencia personal y ciudadana

ACTUACIONES DIRIGIDAS A MEJORAR LA COMPETENCIA LECTORA DEL ALUMNADO

Estas actuaciones tendrán en consideración que la organización del tiempo de la lectura planificada deberá incluir tres momentos de desarrollo: antes, durante y después. Los textos que propongamos deberán tener actividades que incidan en esos tres momentos lectores.

A) ANTES DE LA LECTURA

Las actividades de prelectura deberán estar diseñadas para motivar el interés y para activar el mundo de referencias y conocimientos que previamente posee el alumnado. La presentación de conceptos, de vocabulario, de formato de lectura, se pueden sugerir como estrategias previas a la comprensión del texto.

En esta fase de la planificación se pueden introducir elementos de comprensión como causa y efecto, comparación y contraste, personificación o técnicas de trabajo intelectual. Es el momento de dotar de objetivos a la lectura y dirigir al alumnado a la necesidad de leer.

1. Definir nuestra meta: Activar conocimientos previos y explicar qué se pretende aprender al leer el texto.
2. Anticipar la estructura y contextualizar los textos, haciendo preguntas previas: se puede usar la imagen añadida, preguntar sobre los personajes o hechos que puedan aparecer en el texto, sobre el o los autores, etc.

B) DURANTE LA LECTURA

Las actividades durante la lectura ayudan a establecer inferencias de distinto tipo, a la revisión y comprobación de lo que se ha leído, a la toma de conciencia sobre la entonación empleada, a una relectura formativa en distintas dimensiones textuales y a un proceso de autoaprendizaje.

1. Actualizar la meta antes de leer.
2. Evaluar la comprensión lectora. Hacer las cuestiones propuestas (de forma oral o escrita, pero no en el cuadernillo).

C) DESPUÉS DE LA LECTURA

Las actividades deben dirigirse a la recapitulación, puesta en práctica de lo leído, el debate de ideas y el uso del conocimiento adquirido en distintos contextos de aprendizaje.

1. Recapitular la información y ordenarla.
2. Actividades: Consolidar lo aprendido y evaluar el grado de comprensión. Se puede trabajar la competencia oral con debates y/o la competencia escrita con una pequeña reflexión o resumen del texto.

15.2 INSTRUCCIONES 21 JUNIO DE 2023 SOBRE TRATAMIENTO DE LA LECTURA EN ESO

Tal y como se propone en las ***Instrucciones de 21 de junio de 2023 sobre el Tratamiento de la Lectura en ESO***, el modelo de implantación de lectura planificada para los cuatro cursos de la Educación Secundaria Obligatoria incluye la dedicación de treinta minutos diarios para realizar los tres momentos de la lectura.

El Departamento de Tecnología seguirá el horario establecido por el centro para realizar al menos **media hora de lectura diaria** y actividades para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística.

Las actividades programadas durante el tiempo de lectura deben ser seleccionadas para procurar la mejora de la comprensión lectora literal, inferencial y crítica. Para lograr dicho objetivo, se utilizarán diversos textos continuos y discontinuos, tanto de carácter literario como periodístico, divulgativo o científico, adecuados al punto de partida y contexto cultural del alumnado.

Para enseñar a comprender textos se tendrán en consideración los siguientes aspectos:

- La creación de un contexto en el que la lectura tenga sentido para el alumnado.
- La selección de textos asequibles y motivadores.
- El establecimiento de una meta específica de comprensión.
- Atender a las diferencias individuales.
- Hacer preguntas que sirvan para orientar el proceso mental del alumnado.
- Dar pistas para guiar la contestación de las preguntas.
- Puesta en común entre el alumnado de su proceso de comprensión del texto.

Dado que la normativa recomienda la multimodalidad de los textos, nuestros alumnos también trabajarán con textos orales (podcasts, programas de radio, audiolibros, etc) y textos de videos. Así mismo, se intercalarán textos escritos o visionados relacionados con la competencia personal y/o ciudadana. Aprovecharemos la celebración de las efemérides educativas para lecturas relacionadas con contenidos transversales.

Se adjunta a continuación un enlace a la guía presentación elaborada por la dirección del centro para facilitar la puesta en práctica de los treinta minutos diarios de lectura:

https://drive.google.com/drive/folders/1K5QcAkQ5PFwZVUa_7ffW9IXIVFhyQ9Y3

15.3 LECTURAS PROPUESTAS POR EL DEPARTAMENTO:

Siguiendo las indicaciones anteriores el departamento ha propuesto las siguientes lecturas:

Siguiendo las indicaciones anteriores el departamento ha propuesto las siguientes lecturas:

1ª EVALUACIÓN

	TEXTOS FUNCIONALES	TEXTOS LITERARIO/ CIENTÍFICO/ PERIODÍST.	TEXTOS ORALES	TEXTOS VISUALES
1º ESO	CyR-Instrucciones para la creación de una infografía en Canva	CyR 1 Netiqueta CyR 1 Adicción a las redes sociales CyR 1	CyR1 El origen de los robots	CyR1 Reciclaje de neumáticos usados CyR1 Educlit: Riesgos en Internet
2º ESO	Tec y Dig- Instrucciones de montaje de Proyecto Técnico	Lectura Inicial “Ada Lovelace la primera programadora” Tec y Dig- “Ciberdelitos y ciberseguridad”		Tec y Dig-Inglés-”Hedy Lamar-Inventors” Tec y Dig-Proceso Tecnológico “Cómo lo hacen? Bolígrafos BIC”

	CyR -Instrucciones instalación software en Ubuntu	CyR - “Apps para móviles, un mundo en constante crecimiento”		Tec y Dig - Electricidad “Origen de los fenómenos magnéticos”
3º ESO	Tec y Dig- Instrucciones de manejo de software de diseño gráfico. CyR-Instrucciones de manejo de software de programación.	Tec y Dig-Lectura inicial “Ergonomía: ¿de qué hablamos?” Tec y Dig- Diseño en la fórmula 1. Tec y Dig- Goma EVA, ¿qué es? Tec y Dig- Avances con grafeno, clave en la electrónica del futuro. CyR- Lectura inicial “Un robot de origami que se crea a sí mismo, el futuro de las operaciones de rescate” lecturas CyR- Ética y responsabilidad social en el uso de la IA: análisis y consecuencias del mal uso CyR- Ciberseguridad, Tipos de ataques y medidas de protección.		Tec y Dig- Women in science who changed the world Tec y Dig- What is 3D printing? Tec y Dig- Identidad digital. ¿Quiénes somos en la red? Tec y Dig- Cómo generar contraseñas seguras CyR-Programación para niños. Conceptos básicos CyR- Robótica, IA e IoT. CyR- ¿Qué son los metadatos?. Los datos sobre datos. CyR- Cómo se hace un deepfake.
4º ESO	Digit- Instrucciones instalación software en Ubuntu Tecn- Instrucciones de manejo de software de diseño gráfico.	Digit- Lectura Inicial “Ada Lovelace la primera programadora de la historia.” Digit- “Ciberdelitos y ciberseguridad” Tecn-Lectura inicial: El teléfono libre de sangre y con trabajo digno”. Tecn- Sigue el camino de los tubos rosas. Tecn- El cuarto de la calefacción. Tecn- El homenaje de Google a Boole en su bicentenario.		Digit-”La Historia y la Evolución de los ordenadores” Digit-”Historia de Internet” Tecn- Principio de pascal Tecn- ley de continuidad Tecn- Compresores alternativos y rotativos Tecn-Cilindro simple efecto Tecn- ¿Cómo funciona un led? Tecn. Instalaciones de agua en viviendas. Contadores divisionarios Tecn- Relé. Electrónica

2ª EVALUACIÓN

	TEXTOS FUNCIONALES	TEXTOS LITERARIO/ CIENTÍFICO/ PERIODÍST.	TEXTOS ORALES	TEXTOS VISUALES
1º ESO	CyR -Instrucciones de manejo de software de programación.	CyR 1 ¿Crees que abusamos de la Tecnología? CyR 1 ¿Diseños convencionales o alternativos?		
2º ESO	Tec y Dig - Instrucciones de montaje de Proyecto Técnico	Tec y Dig - “Redes sociales y trastornos alimentarios” TyD ¿Por qué a veces damos calambre? TyD La búsqueda de información		
3º ESO	Tec y Dig - Instrucciones de manejo de software de programación CyR -Instrucciones de manejo de software de programación.	TyD ¿Controlados desde el teléfono? TyD Controlar los desechos TYD . Visitas virtuales en Internet: Las Médulas TYD . Las minas de Riotinto: Marte en la Tierra		Tec y Dig - Identidad digital. ¿Quiénes somos en la red? CyR - ¿Qué son los metadatos?. Los datos sobre datos.
4º ESO	Tecn -Instrucciones de manejo de software de simulación. Digit - Instrucciones ajuste opciones aplicaciones:Navegador	TEC El homenaje de Google a Boole en su bicentenario		Tecn - ¿Cómo funciona un led? Tecn . Instalaciones de agua en viviendas. Contadores divisionarios

3ª EVALUACIÓN

	TEXTOS FUNCIONALES	TEXTOS LITERARIO/ CIENTÍFICO/ PERIODÍST.	TEXTOS ORALES	TEXTOS VISUALES
1º ESO	CyR -Instrucciones de manejo de software de programación.	CyR 1 ¿Deberíamos usar solamente papel reciclado? CyR 1 ¿Podemos evitar el uso de minerales que causan guerras?		
2º ESO	Tec y Dig - Instrucciones de montaje de Proyecto Técnico	TyD Exoesqueleto Tec y Dig -Cómic- “La línea del tiempo Ciencia y Tecnología”		CyR - Educlic-”Riesgos en Internet”
3º ESO	Tec y Dig - Instrucciones de manejo de software de programación CyR -Instrucciones de manejo de software de programación.	TyD ¿Deberían incluir cargador los móviles nuevos? TyD ¿Demasiados drones sueltos? TYD . ¿Qué hacemos con los residuos nucleares?		Tec y Dig - Cómo generar contraseñas seguras CyR - Cómo se hace un deepfake.
4º ESO	Tecn - Instrucciones de manejo de software de programación Digit - Instrucciones ajuste opciones aplicaciones:Aplicación móvil	TEC El cuarto de la calefacción		Tecn - Relé. Electrónica

16. PLAN DE RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

<i>Lectura de problemas y extracción de datos.</i>	<i>Resolución de problemas</i>	<i>Metacognición y argumentación</i>
Tipología de actividades		
Actividades donde se deban extraer datos (tablas, textos escritos, gráficos, medir etc.)	Actividades donde se deban realizar operaciones, aplicar fórmulas o algoritmos	Actividades donde se deba argumentar la solución de problemas (expresión oral o escrita)
1º) Aplicación práctica de los enunciados de los problemas: -cálculo de medidas para la elaboración de proyectos técnicos -cálculo de medidas aplicando escalas -Dibujo de planos y croquis a escala -Elaboración de algoritmos y diagramas de flujo -Programación por bloques 2º) Actividades de cálculo de magnitudes en dispositivos físicos: - Circuitos eléctricos - Circuitos electrónicos - Mecanismos, engranajes, poleas... - Propiedades de los materiales: conductividad eléctrica, densidad, resistencia eléctrica...	1º) Aplicación práctica de los enunciados de los problemas: -cálculo de medidas para la elaboración de proyectos técnicos -cálculo de medidas aplicando escalas -Dibujo de planos y croquis a escala -Elaboración de algoritmos y diagramas de flujo -Programación por bloques 2º) Actividades de cálculo de magnitudes en dispositivos físicos: - Circuitos eléctricos - Circuitos electrónicos En ambos casos puede ser manualmente o empleando simuladores con el ordenador - Mecanismos, engranajes, poleas... - Propiedades de los materiales: conductividad eléctrica, densidad, resistencia eléctrica...	En general en muchas de las actividades mencionadas anteriormente, es necesario que el alumnado realice un razonamiento sobre si el resultado es coherente con lo que solicita el enunciado o el desarrollo del proyecto técnico. En las operaciones realizadas con simuladores o mediante programación por bloques el alumnado puede comprobar si el resultado es satisfactorio y extraer conclusiones al visualizar cómo funciona el sistema que se ha implementado.

17. ANEXOS

- Informe Evaluación inicial**

<https://educacionadistancia.juntadeandalucia.es/centros/granada/course/view.php?id=715>

- Programas de refuerzo y ampliación**

<https://educacionadistancia.juntadeandalucia.es/centros/granada/course/view.php?id=647>

- Plan de actuación del tratamiento de la lectura del centro**

<https://docs.google.com/document/d/1UGY3VFADFgkIN9HT6PXbeBtP07N-fyfr/edit>

- Guía presentación puesta en práctica de los treinta minutos diarios de lectura:**

https://drive.google.com/drive/folders/1K5QcAkQ5PFwZVUa_7ffW9IXIVFhyQ9Y3

- Cuestionario tipo de autoevaluación del alumnado:**

<https://docs.google.com/forms/d/1e5PFKLmBXSqYBXj7Ab8mkmTQkObleZhZdQO43N4U9L8/edit?pli=>

- Tabla tipo Autoevaluación profesorado**

EVALUACIÓN DEL DOCENTE DEL PROCESO DE ENSEÑANZA			
INDICADORES	VALORACIÓN		
1.SOBRE LA PLANIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE			
He elaborado la situación teniendo como referencia el contexto			
He elaborado la situación teniendo como referencia las características del grupo			
El producto final es interesante y motivador para el alumnado.			
La secuenciación didáctica es adecuada			
Las actividades están contextualizadas			
Los instrumentos de evaluación son variados y están ajustados a los CE			
Los CE están analizados en distintos indicadores de logro			

2.SOBRE EL TRABAJO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE EN EL AULA			
Nivel de participación del alumnado en el desarrollo de las tareas			
Nivel de trabajo del alumnado en el aula			
Convivencia del grupo en el aula			
Organización de los agrupamientos			
Organización del espacio			
3.SOBRE LA COMUNICACIÓN CON LAS FAMILIAS			
Comunico de forma regular a las familias cómo se está desarrollando el aprendizaje			
He recibido retroalimentación de las familias			

● **Evaluación de la programación didáctica**

DEPARTAMENTO		CURSO	
MATERIA		EVALUACIÓN:	
PROFESOR/A		FECHA	
VALORACIÓN DE RESULTADOS	EVALUADOS:	APROBADOS (%):	
Propuestas mejora:			
TEMPORALIZACIÓN SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SAP PREVISTAS:	SAP IMPARTIDAS	%
Dificultades y soluciones propuestas			
SECUENCIACIÓN SABERES BÁSICOS Y ACTIVIDADES SAP			
Validez la secuenciación prevista - NIVEL: BAJO MEDIO ALTO			
Hay coherencia entre lo programado y el desarrollo de las clases. SÍ NO			
Se considera la interdisciplinariedad (en las tareas, saberes básicos etc.). SÍ NO			
METODOLOGÍA			
Validez de los sistemas de enseñanza-aprendizaje - NIVEL : BAJO MEDIO ALTO			
La metodología fomenta la motivación y el desarrollo de las capacidades del alumno/a: SÍ NO			
RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS			
Grado de satisfacción - NIVEL: BAJO MEDIO ALTO			
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD			
El desarrollo de la clase se adecúa a las características del grupo. SÍ NO			
Se ha ofrecido respuesta a los diferentes ritmos y capacidades de aprendizaje. SÍ NO			
EVALUACIÓN			
Los instrumentos de evaluación permiten registrar numerosas variables del aprendizaje. SÍ NO			
MODIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN			
Aspectos concretos a modificar en la programación			

Programación Didáctica
Departamento de Tecnología

1º Bachillerato

TIC

2º Bachillerato

Tecnología e Ingeniería



Curso académico: 2024-2025

ÍNDICE

1. DESCRIPCIÓN DEL DEPARTAMENTO DIDÁCTICO.....	3
2. MARCO LEGISLATIVO.....	3
3. INTRODUCCIÓN:CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA, RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO.....	4
3.1 TIC 1ºBACHILLERATO.....	4
3.2 TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 2ºBACHILLERATO.....	5
3.3 RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO.....	7
4. OBJETIVOS, CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	8
4.1 SABERES BÁSICOS TIC 1º BACHILLERATO.....	8
4.2 SABERES BÁSICOS TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 2º BACHILLERATO.....	11
4.3 RELACIÓN COMPETENCIAS ESPECÍFICAS-CRITERIOS DE EVALUACIÓN-SABERES BÁSICOS TIC 1º BACHILLERATO.....	13
4.4 RELACIÓN COMPETENCIAS ESPECÍFICAS-CRITERIOS DE EVALUACIÓN-SABERES BÁSICOS TEC. E INGENIERÍA 2º BACHILLERATO.....	14
4.5 1º BACH. UNIDADES DE PROGRAMACIÓN - DISTRIBUCIÓN TEMPORAL.....	16
4.6 2º BACH. UNIDADES DE PROGRAMACIÓN - DISTRIBUCIÓN TEMPORAL.....	18
5. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS.....	19
5.1 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS TIC 1º BACHILLERATO.....	19
5.2 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 2º BACH.....	21
5.3 PERFIL COMPETENCIAL Y PERFIL DE SALIDA.....	25
5.4 Descriptores operativos de las competencias clave para Bachillerato.....	27
6. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS DE LAS MATERIAS.....	38
7. METODOLOGÍA.....	38
8. EVALUACIÓN INICIAL.....	39
9. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	42
Procedimientos e instrumentos de evaluación.....	45
Instrumentos de evaluación.....	46
10. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	47
Consideraciones generales.....	47
Medidas generales de atención a la diversidad.....	48
Programas de atención a la diversidad.....	49
Medidas específicas de atención a la diversidad.....	50
11. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	51
12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	52
13. CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS.....	53
14. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.....	53
15. ANEXOS.....	54

1. DESCRIPCIÓN DEL DEPARTAMENTO DIDÁCTICO

El departamento de Tecnología está compuesto y queda organizado, durante el curso 2024-2025; por el profesorado (con inclusión del cargo que ocupa en el centro), las materias y grupos, que se indican a continuación:

- Sandra Campaña Moreno (Profesora de Tecnología)
 - Computación y robótica de 1º ESO, 1 grupo (1º ESO A)
 - Computación y robótica de 3º ESO, 1 grupo (3º ESO BC)
 - Tecnología y Digitalización 3º ESO-Bilingüe, 3 grupos (3º ESO A; 3º ESO B; 3º ESO C)
 - Tecnología 4º ESO ABC (opt.)
 - Tecnología 4º ESO BC (prof.)
 - TIC 1º Bachillerato, 1 grupo (1º Bach A)
- D^a. Carmen Ortega Fernández (Jefatura de Estudios Adjunta)
 - Computación y robótica de 1º ESO, 1 grupo (1º ESO BC)
 - Computación y robótica de 2º ESO, 1 grupo (1º ESO AC)
 - Tecnología e Ingeniería de 2º Bachillerato, 1 grupo
- D. Juan Antonio Ruiz Pérez (Jefe del Departamento de Tecnología)
 - Computación y robótica de 2º ESO, 1 grupo (2º ESO BC)
 - Tecnología y Digitalización 2º de ESO-Bilingüe, 3 grupos (2º ESO A; 2º ESO B; 2º ESO C)
 - Digitalización 4º de ESO, 1 grupo (4º ESO BC)

2. MARCO LEGISLATIVO

La presente programación didáctica se plantea para los dos cursos de Bachillerato en la materia de Tecnología y Digitalización. en el centro IES Alonso Cano de la ciudad de Dúrcal durante el curso 2023/24, en cumplimiento de la normativa vigente:

- Ámbito estatal:
 - Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE) por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
 - [REAL DECRETO 243/2022](#), de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato (BOE 06-04-2022).

- **Ámbito autonómico:**
 - [DECRETO 103/2023](#), de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA 15-05-2023).
 - [ORDEN de 30 de mayo de 2023](#), por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado (BOJA 02-06-2023).
[Anexo I.](#) [Anexo II.](#) [Anexo III.](#) [Anexo IV.](#) [Anexo V.](#) [Anexo VI.](#) [Anexo VII.](#) [Anexo VIII.](#)

3. INTRODUCCIÓN:CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA, RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO

3.1 TIC 1ºBACHILLERATO

La finalidad de esta materia es que el alumnado aprenda a utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación y comprenda los principios científicos que rigen la disciplina. El alumnado debe poder aplicar una combinación de conocimientos, capacidades, destrezas y actitudes para usar de forma avanzada dispositivos y programas, así como para crear soluciones a problemas de tratamiento de la información, utilizando lenguajes informáticos. Se trata de una formación clave para su futura incorporación a estudios posteriores y a la vida laboral.

Tecnologías de la información y comunicación es un término amplio que enfatiza la integración de la informática y las telecomunicaciones, así como de sus componentes hardware y software, con el objetivo de garantizar a los usuarios el acceso, almacenamiento, transmisión y manipulación de información. Su adopción y generalización han provocado profundos cambios en todos los ámbitos de nuestra vida, incluyendo la educación, la sanidad, la democracia, la cultura y la economía, posibilitando la transformación de la sociedad industrial en la sociedad del conocimiento.

En el ámbito educativo, para el desarrollo de una cultura digital en el aula, la Unión Europea ha definido la competencia digital en el Marco Europeo de Competencias Digitales para los Ciudadanos (DIGCOMP), estableciéndose cinco ámbitos de desempeño: las áreas de información, comunicación, creación de contenido, seguridad y resolución de problemas.

Es importante comprender el papel que ocupan las tecnologías de la información y comunicación en la sociedad actual, así como entender el funcionamiento de los dispositivos digitales e Internet, utilizarlos de forma segura y responsable, emplear software de aplicación en tareas específicas, producir contenidos digitales de forma colaborativa y crear aplicaciones informáticas que permitan resolver problemas.

La impartición de esta materia requiere un enfoque metodológico activo y participativo, de tal modo que el alumnado, a partir de las indicaciones del profesorado, adquiera o consolide sus conocimientos y destrezas, con la finalidad de poner en práctica los mismos para lograr un adecuado manejo de las TIC de forma cada vez más autónoma. El profesorado debe formar un alumnado competente en el uso de estas tecnologías. En etapas anteriores, el alumnado se ha ido familiarizando con los aspectos básicos del manejo de los ordenadores e Internet, al cursar materias como Tecnologías e Informática, así como al utilizar medios tecnológicos en el resto de las materias. En este sentido, deberían tenerse en cuenta las necesidades del alumnado que curse esta materia, su situación de partida y diversidad de conocimientos previos, así como sus intereses y expectativas.

Actualmente, la incorporación al mundo laboral exige en casi todos los sectores un conocimiento en el manejo de la mayoría de herramientas de la información y la comunicación. La materia de Tecnología de la Información y la Comunicación pretende ir más allá del trabajo individual frente al ordenador, y llevar a los alumnos y alumnas a iniciarse en el trabajo cooperativo que amplíe la producción y la difusión del conocimiento y que facilite la realización de tareas de colaboración entre personas que trabajen en lugares diferentes.

Esta asignatura se imparte en el primer curso de bachillerato y tiene asignadas 2 horas semanales.

3.2 TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 2ºBACHILLERATO

En la sociedad actual, el desarrollo de la tecnología por parte de las ingenierías se ha convertido en uno de los ejes en torno a los cuales se articula la evolución sociocultural. En los últimos tiempos, la tecnología, entendida como el conjunto de conocimientos y técnicas que pretenden dar solución a las necesidades, ha ido incrementando su relevancia en diferentes ámbitos de la sociedad, desde la generación de bienes básicos hasta las comunicaciones. En definitiva, se pretende mejorar el bienestar y las estructuras económicas sociales, así como ayudar a mitigar las desigualdades presentes en la sociedad actual, evitando generar nuevas brechas cognitivas, sociales, de género o generacionales. Se tratan, de este modo, aspectos relacionados con los desafíos que el siglo XXI plantea, para garantizar la igualdad de oportunidades a nivel local y global.

En una evolución hacia un mundo más justo y equilibrado, conviene prestar atención a los mecanismos de la sociedad tecnológica, analizando y valorando la sostenibilidad de los sistemas de producción, el uso de los diferentes materiales y fuentes de energía, tanto en el ámbito industrial como doméstico o de servicios.

Para ello, los ciudadanos necesitan disponer de un conjunto de saberes científicos y técnicos que sirvan de base para adoptar actitudes críticas y constructivas ante ciertas cuestiones, y ser capaces de actuar de modo responsable, creativo, eficaz y comprometido, para dar solución a las necesidades que se plantean.

La materia de Tecnología e Ingeniería desarrolla aspectos técnicos relacionados con la competencia digital, con la competencia matemática y la competencia en ciencia, tecnología e ingeniería, así como con otros saberes transversales asociados a la competencia lingüística, a la competencia personal, social y aprender a aprender, a la competencia emprendedora, a la competencia ciudadana y a la competencia en conciencia y expresiones culturales.

En este sentido, se facilitará al alumnado un conocimiento panorámico del entorno productivo, teniendo en cuenta la realidad y abordando todo aquello que implica la existencia de un producto desde su creación, su ciclo de vida y otros aspectos relacionados. Este conocimiento abre un amplio campo de posibilidades al facilitar la comprensión del proceso de diseño y desarrollo desde un punto de vista industrial, así como a través de la aplicación de las nuevas filosofías maker o DiY, “hazlo tú mismo”, de prototipado a medida o bajo demanda.

La materia se articula en torno a siete bloques de saberes básicos, cuyos contenidos deben interrelacionarse a través del desarrollo de situaciones de aprendizaje competenciales y actividades o proyectos de carácter práctico. El bloque «Proyectos de investigación y desarrollo» se centra en la metodología de proyectos, dirigida a la ideación y creación de productos, así como su ciclo de vida. El bloque «Materiales y fabricación» aborda los criterios de selección de materiales y las técnicas más apropiadas para su transformación y elaboración de soluciones tecnológicas sostenibles. Los bloques «Sistemas mecánicos» y «Sistemas eléctricos y electrónicos» hacen referencia a elementos, mecanismos y sistemas que puedan servir de base para la realización de proyectos o ideación de soluciones técnicas.

El bloque «Sistemas informáticos» presenta saberes relacionados con la informática, como la programación textual y las tecnologías emergentes, para su aplicación a proyectos técnicos. El bloque «Sistemas automáticos» aborda la actualización de sistemas técnicos para su control automático mediante simulación o montaje, contemplando además las potencialidades que ofrecen las tecnologías emergentes en sistemas de control.

El bloque «Tecnología sostenible» aporta al alumnado una visión de la materia alineada con algunas metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Con el objetivo de conferir un enfoque competencial a la materia, es conveniente que los saberes puedan confluir en proyectos que supongan situaciones de aprendizaje contextualizadas, en las que el alumnado pueda aplicar sus conocimientos y destrezas para dar solución a una necesidad concreta, que puede emerger de un contexto personal, social o cultural, a nivel local o global con una actitud de compromiso creciente. De este modo, se favorece la creación de vínculos entre el entorno educativo y otros sectores sociales, económicos o de investigación.

A tenor de este enfoque competencial y práctico, la propuesta de situaciones de aprendizaje, ligadas a proyectos interdisciplinares, en las que el alumnado pueda explorar, descubrir, experimentar y reflexionar desde la práctica en un espacio que permita incorporar técnicas de trabajo, prototipado rápido y fabricación offline, a modo de taller o laboratorio de fabricación, supone una opción que aporta un gran potencial de desarrollo, en consonancia con las demandas de nuestra sociedad y de nuestro sistema productivo.

3.3 RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO

De manera especial las materias objeto de esta programación contribuyen al uso diario de las TIC y al proceso de Digitalización del alumnado del centro. Además, mantiene una amplia relación con las siguientes líneas de actuación del Plan de Centro, incluidas dentro de su ámbito pedagógico, como son las siguientes:

a) Metodologías Innovadoras:

- Usar en el aula dinámicas basadas en la utilización de diferentes estrategias metodológicas y actividades variadas cercanas a la realidad del alumnado.
- Incluir medidas de atención a la diversidad según el contexto y necesidades del alumnado.
- Aplicar medidas organizativas y curriculares ajustadas a norma.

b) Adquisición de Aprendizajes Instrumentales, Competencias Clave, estrategias de aprendizaje y técnicas de trabajo:

- Mejorar la Competencia Lingüística.
 - Mejorar la expresión escrita y oral en todas las lenguas del currículo y la comprensión lectora.
 - Mejorar el hábito lector y el gusto por la lectura.
 - Incluir actividades de expresión oral en el aula.

- Mejorar la Competencia Matemática.

-Mejorar la capacidad de aplicar los conocimientos matemáticos adquiridos para resolver problemas.

-Mejorar la capacidad de valorar y argumentar utilizando información numérica o geométrica.

- Mejorar la competencia digital.

-Mejorar el uso de las fuentes de información en todo tipo de soportes.

-Mejorar la alfabetización digital. Desarrollar habilidades de uso seguro, responsable y crítico de las TICs.

-Promover la creación de blogs o espacios web para la difusión de las actuaciones desarrolladas por el alumnado.

- Fomentar la creatividad y el espíritu emprendedor.

4. OBJETIVOS, CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

4.1 SABERES BÁSICOS TIC 1º BACHILLERATO

Los saberes básicos, los cuales se interrelacionan en el desarrollo de situaciones de aprendizaje competenciales y las actividades o proyectos de carácter práctico, se estructuran en ocho bloques repartidos en los dos cursos en los que se imparte la materia. En el primer curso de la etapa se organizan en cinco bloques: «La sociedad de la información y el ordenador», «Arquitectura de ordenadores y sistemas operativos», «Software de aplicación para sistemas informáticos», «Internet y redes de ordenador, y «Programación».

De esta forma, el alumnado, realiza una aproximación a estas tecnologías, su impacto social y sus bases; se inicia en el uso de los programas ofimáticos más comunes y que puede aplicar de forma inmediata a su realidad; aborda la navegación segura en redes y sus soportes; para finalmente iniciarse en el diseño y programación de software. En el segundo curso se abordan los siguientes bloques: «Desarrollo de Software», «Publicación de contenidos» y «Seguridad Informática». En el primero de ellos, la materia se centra en las competencias para la creación de aplicaciones propias. En el bloque de «Publicación de contenidos», se sumerge en las posibilidades que ofrece la red tanto para la publicación de diversos contenidos como, y para el trabajo colaborativo, que tiene cada vez mayor implantación en los entornos académicos y profesionales. En el último bloque se profundiza en el uso seguro y responsable de estas tecnologías.

SABERES BÁSICOS	
TIC 1º BACHILLERATO	
A. <u>La sociedad de la información y el ordenador</u> TICO.1.A.1. Impacto de la informática TICO.1.A.1.1. La sociedad de la información y la sociedad del conocimiento. TICO.1.A.1.2. Ejemplos y exponentes: las redes sociales, el comercio electrónico, la publicidad en Internet, la creatividad digital, protección de datos, etc. TICO.1.A.1.3. Nuevos sectores laborales. TICO.1.A.1.4. <i>Big Data</i>, Internet de las cosas, Inteligencia artificial y robótica. TICO.1.A.1.5. Aspectos positivos y negativos. Amenazas. TICO.1.A.1.6. Sostenibilidad. TICO.1.A.2. Información digital TICO.1.A.2.1. Almacenamiento, transmisión y tratamiento básico de la información en binario. TICO.1.A.2.2. Unidades de información. TICO.1.A.2.3. Representación de números y texto. TICO.1.A.2.4. Representación de imágenes, audio y vídeo. TICO.1.A.2.5. Sistema hexadecimal. TICO.1.A.2.6. Compresión. TICO.1.A.2.7. Archivos.	
B. <u>Arquitectura de ordenadores y sistemas operativos</u> TICO.1.B.1. Arquitectura de ordenadores TICO.1.B.1.1. <i>Hardware</i> y <i>Software</i>. Sistemas propietarios y libres. TICO.1.B.1.2. Arquitectura: concepto clásico y ley de Moore. TICO.1.B.1.3. Unidad Central de Proceso. Unidad de control. Unidad aritmético-lógica. TICO.1.B.1.4. Memoria principal y almacenamiento secundario: estructura física y lógica. Dispositivos. Fiabilidad. TICO.1.B.1.5. Sistemas de entrada/salida: Periféricos. Clasificación. Periféricos de nueva generación. TICO.1.B.1.6. Buses de comunicación: datos, control y direcciones. TICO.1.B.2. Sistemas operativos TICO.1.B.2.1. Arquitecturas y funciones. Licencias. Interfaces de usuario. TICO.1.B.2.2. Gestión de procesos. TICO.1.B.2.3. Sistema de archivos. TICO.1.B.2.4. Gestión de usuarios. TICO.1.B.2.5. Gestión de dispositivos. TICO.1.B.2.6. Monitorización y Rendimiento. TICO.1.B.2.7. Instalación y configuración. Requisitos y procedimiento.	
C. <u>Software de aplicación para sistemas informáticos</u> TICO.1.C.1. Software TICO.1.C.1.1. Clasificaciones. Tipologías. TICO.1.C.1.2. Aplicaciones de propósito general y específico. TICO.1.C.1.3. Aplicaciones de escritorio y aplicaciones web. TICO.1.C.1.4. Requisitos e instalación de <i>software</i>. TICO.1.C.1.5. El <i>software</i> y la resolución de problemas. TICO.1.C.1.6. <i>Software</i> colaborativo.	

TICO.1.C.2. Procesadores de texto

- TICO.1.C.2.1. Formatos de página, párrafo y carácter.
- TICO.1.C.2.2. Imágenes y tablas.
- TICO.1.C.2.3. Columnas y secciones.
- TICO.1.C.2.4. Estilos e Índices.
- TICO.1.C.2.5. Plantillas.
- TICO.1.C.2.6. Exportación e importación.
- TICO.1.C.2.7. Comentarios.

TICO.1.C.3. Hojas de cálculo

- TICO.1.C.3.1. Filas, columnas, celdas y rangos. Formatos.
- TICO.1.C.3.2. Referencias.
- TICO.1.C.3.3. Operaciones. Funciones lógicas, matemáticas, de texto y estadísticas. TICO.1.C.3.4. Ordenación y filtrado.
- TICO.1.C.3.5. Gráficos.
- TICO.1.C.3.6. Exportación e importación. Protección.

TICO.1.C.4. Bases de datos

- TICO.1.C.4.1. Sistemas gestores de bases de datos relacionales.
- TICO.1.C.4.2. Tablas, registros y campos. Tipos de datos.
- TICO.1.C.4.3. Claves y relaciones.
- TICO.1.C.4.4. Lenguajes de definición y manipulación de datos. Comandos básicos en SQL.
- TICO.1.C.4.5. Vistas, informes y formularios.
- TICO.1.C.4.6. Exportación e importación.
- TICO.1.C.4.7. Datos masivos. NoSQL.

D. Internet y redes de ordenadores

TICO.1.D.1. Internet

- TICO.1.D.1.1. Servicios, arquitectura TCP/IP y modelo cliente/servidor.
- TICO.1.D.1.2. Nivel físico y de enlace de red. Redes cableadas, inalámbricas y dispositivos de interconexión.
- TICO.1.D.1.3. El protocolo de Internet (IP). Enrutadores y direccionamiento público y privado.
- TICO.1.D.1.4. El protocolo de control de la transmisión (TCP).
- TICO.1.D.1.5. Protocolos de Transferencia de Hipertexto (HTTP y HTTPS).
- TICO.1.D.1.6. Sistema de Nombres de Dominio (DNS).
- TICO.1.D.1.7. Configuración básica de ordenadores y dispositivos en red.

TICO.1.D.2. Buscadores

- TICO.1.D.2.1. Búsquedas avanzadas.
- TICO.1.D.2.2. Posicionamiento.
- TICO.1.D.2.3. Fuentes de Información.
- TICO.1.D.2.4. Propiedad intelectual y licencias. TICO.1.D.2.5. Publicidad *online*.
- TICO.1.D.2.6. Privacidad.

E. Programación

TICO.1.E.1. Fundamentos de programación

- TICO.1.E.1.1. Lenguajes de programación. Tipos. Paradigmas.
- TICO.1.E.1.2. Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje.
- TICO.1.E.1.3. Tipos básicos de datos. Constantes y variables. Operadores y expresiones. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario. Comentarios.
- TICO.1.E.1.4. Estructuras de control condicionales e iterativas.
- TICO.1.E.1.5. Estructuras de control y de datos.
- TICO.1.E.1.6. Funciones y bibliotecas de funciones.

TICO.1.E.2. Diseño de *software* y resolución de problemas

TICO.1.E.2.1. Enfoque *Top-Down*.

TICO.1.E.2.2. Fragmentación de problemas.

TICO.1.E.2.3. Patrones.

TICO.1.E.2.4. Algoritmos.

TICO.1.E.2.5. Pseudocódigo y diagramas de flujo

TICO.1.E.2.6. Depuración.

4.2 SABERES BÁSICOS TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 2º BACHILLERATO

La materia se articula en torno a siete bloques de saberes básicos, cuyos contenidos deben interrelacionarse a través del desarrollo de situaciones de aprendizaje competenciales y actividades o proyectos de carácter práctico.

El bloque «Proyectos de investigación y desarrollo» se centra en la metodología de proyectos, dirigida a la ideación y creación de productos, así como su ciclo de vida. El bloque «Materiales y fabricación» aborda los criterios de selección de materiales y las técnicas más apropiadas para su transformación y elaboración de soluciones tecnológicas sostenibles. Los bloques «Sistemas mecánicos» y «Sistemas eléctricos y electrónicos» hacen referencia a elementos, mecanismos y sistemas que puedan servir de base para la realización de proyectos o ideación de soluciones técnicas. El bloque «Sistemas informáticos» presenta saberes relacionados con la informática, como la programación textual y las tecnologías emergentes, para su aplicación a proyectos técnicos. El bloque «Sistemas automáticos» aborda la actualización de sistemas técnicos para su control automático mediante simulación o montaje, contemplando además las potencialidades que ofrecen las tecnologías emergentes en sistemas de control. El bloque «Tecnología sostenible» aporta al alumnado una visión de la materia alineada con algunas metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

La distribución de los saberes básicos por cursos es la siguiente:

Saberes básicos.
Tecnología e Ingeniería II
A. Proyectos de investigación y desarrollo. TECI.2.A.1. Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones. Fases del desarrollo de proyecto: análisis de viabilidad, planificación de los trabajos (identificación y secuenciación de tareas, elaboración del plan de trabajo, ejecución, seguimiento y evaluación de los resultados. Documentación técnica de un proyecto: memorias, pliegos de condiciones, presupuestos y planos. Características y contenido básico. TECI.2.A.2. Difusión y comunicación de documentación técnica. Elaboración, referenciación y presentación. TECI.2.A.3. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje. TECI.2.A.4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.

B. Materiales y fabricación.

TECI.2.B.1. Estructura interna. Propiedades mecánicas y procedimientos de ensayo.

TECI.2.B.2. Técnicas de diseño tratamientos de modificación y mejora de las propiedades y sostenibilidad de los materiales. Técnicas de fabricación industrial.

Operaciones de procesamiento: moldeado, conformado por deformación, forja, estampación, extrusión, mecanizado de piezas, tratamientos térmicos, tratamiento

de las superficies. Operaciones de ensamblaje: uniones permanentes y ensambles mecánicos.

C. Sistemas mecánicos.

TECI.2.C.1. Descripción y elementos de estructuras sencillas. En edificación: cimentación, pórticos (pilares y vigas), cerchas. En maquinaria: chasis y bastidores,

bancadas. Estabilidad y cálculos básicos de estructuras: tipos de cargas, estabilidad y cálculos básicos.

Tipos de apoyos y uniones: empotramientos, apoyos fijos y

articulados. Cálculo de esfuerzos en vigas simplemente apoyadas sometidas a cargas puntuales y/o uniformemente repartidas. Diagramas de esfuerzos

cortantes y de flexión. Cálculo de los esfuerzos de compresión y /o tracción en estructuras isostáticas de barras articuladas. Diagrama de Cremona. Montaje o simulación de ejemplos sencillos.

TECI.2.C.2. Máquinas térmicas: máquina frigorífica, bomba de calor y motores térmicos. Elementos fundamentales físicos de funcionamiento. Cálculos básicos de potencia, energía útil, motor y rendimiento. Simulación y aplicaciones.

TECI.2.C.3. Principios físicos en neumática. El aire, ley de los gases perfectos, magnitudes y unidades básicas.

Principios físicos en hidráulica: presión hidráulica (principio de Pascal), principio de Bernoulli, efecto Venturi, magnitudes y unidades básicas. Componentes:

compresor (neumática), depósito y bomba (hidráulica), sistemas de mantenimiento, cilindros neumáticos e hidráulicos, motores, válvulas, tuberías. Descripción y análisis. Esquemas característicos de aplicación. Diseño y montaje físico o simulado.

D. Sistemas eléctricos y electrónicos.

TECI.2.D.1. Circuitos de corriente alterna. Generación de la corriente alterna. Valores instantáneos, medios y eficaces.

Diagrama de Fresnel. Ley de Ohm en corriente alterna.

Impedancia, factor de potencia. Triángulo de potencias.

Cálculo, montaje o simulación.

TECI.2.D.2. Electrónica digital combinacional. Puertas lógicas: NOT, A ND, OR. Álgebra de Boole. Diseño y simplificación: mapas de Karnaugh. Experimentación en simuladores.

TECI.2.D.3. Electrónica digital secuencial. Experimentación en simuladores.

E. Sistemas informáticos emergentes.

TECI.2.E.1. Fundamentos de la inteligencia artificial. Tipos: máquinas reactivas, memoria limitada, teoría de la mente y autoconciencia.

Características fundamentales del big data: volumen, velocidad, variedad de los datos, veracidad de los datos, viabilidad, visualización de los datos y valor.

Bases de datos distribuidas y ciberseguridad. Concepto, ameg. Tecnología sostenible.

TECI.2.G.1. Impacto social y ambiental. Informes de evaluación. Valoración crítica de las tecnologías desde el punto de vista de la sostenibilidad ecosocial. amenazas, medidas básicas de protección.

F. Sistemas automáticos.

TECI.2.F.1. Sistemas en lazo abierto y cerrado. Álgebra de bloques y simplificación de sistemas. Estabilidad. Experimentación en simuladores.

G. Tecnología sostenible.

TECI.2.G.1. Impacto social y ambiental. Informes de evaluación. Valoración crítica de las tecnologías desde el punto de vista de la sostenibilidad ecosocial.

4.3 RELACIÓN COMPETENCIAS ESPECÍFICAS-CRITERIOS DE EVALUACIÓN-SABERES BÁSICOS TIC 1º BACHILLERATO

A continuación se relacionan las competencias específicas, los criterios de evaluación de los mismos y su contribución a la adquisición de los saberes básicos.

TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN I		
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Saberes básicos mínimos
1. Reconocer el proceso de transformación como agente de cambio, analizando aspectos positivos y negativos de dicho proceso de transformación para entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación, y de la información digital, en la sociedad actual, su impacto en los ámbitos social, económico y cultural, y su importancia en la innovación y el empleo. STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2, CC1, CE1.	1.1. Analizar y valorar el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en la transformación de la sociedad actual	TICO.1.A.1.
	1.2. Explicar cómo se representa digitalmente la información en forma de secuencias binarias y describir los mecanismos de abstracción empleados	TICO.1.A.2.
2. Configurar ordenadores y equipos informáticos, utilizando de forma segura, responsable y respetuosa dichos dispositivos, para comprender el funcionamiento de los componentes <i>hardware</i> y <i>software</i> que conforman ordenadores y equipos digitales. CCL1, CP2, STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2.	2.1. Describir el funcionamiento de ordenadores y equipos informáticos, identificando los subsistemas que los componen, explicando sus características y relacionando cada elemento con las prestaciones del conjunto.	TICO.1.B.1.
	2.2. Configurar, utilizar y administrar sistemas operativos de forma básica, monitorizando y optimizando el sistema para su uso.	TICO.1.B.2.
3. Usar, seleccionar y combinar múltiples aplicaciones informáticas atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, incluyendo la creación de un proyecto web, para crear producciones digitales que cumplan unos objetivos determinados. CCL1, CP2, STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2, CC1, CE1, CCEC4.1.	3.1. Seleccionar y utilizar de manera combinada aplicaciones informáticas para la creación de contenidos digitales y la resolución de problemas específicos.	TICO.1.C.1.
	3.2. Utilizar aplicaciones de procesamiento de texto de manera avanzada, dados unos requisitos de usuario y unos objetivos complejos.	TICO.1.C.2.
	3.3. Utilizar aplicaciones de hojas de cálculo de manera avanzada, dados unos requisitos de usuario y unos objetivos complejos	TICO.1.C.3.
	3.4. Diseñar, crear y manipular una base de datos relacional sencilla, utilizando comandos de SQL	TICO.1.C.4.

4. Comprender el funcionamiento de Internet y de las tecnologías de búsqueda, analizando de forma crítica los contenidos publicados y fomentando un uso compartido de la información, para permitir la producción colaborativa y la difusión de conocimiento. CCL1, CP2, STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2, CC1, CE1.	4.1. Explicar el funcionamiento de Internet, conociendo su arquitectura, principales componentes y los protocolos de comunicación empleados.	TICO.1.D.1.
	4.2. Buscar recursos digitales en Internet, entendiendo cómo se seleccionan y organizan los resultados, evaluando de forma crítica los contenidos y recursos disponibles en la red.	TICO.1.D.2.
5. Comprender qué es un algoritmo y cómo son implementados en forma de programa, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del <i>software</i> , para desarrollar y depurar aplicaciones informáticas y resolver problemas. STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2, CC1, CE1.	5.1. Conocer y comprender la sintaxis y la semántica de un lenguaje de programación, analizar la estructura de programas sencillos y desarrollar pequeñas aplicaciones	TICO.1.E.1.
	5.2. Analizar y resolver problemas de tratamiento de la información, dividiéndolos en sub-problemas y definiendo algoritmos que los resuelvan.	TICO.1.E.2.

4.4 RELACIÓN COMPETENCIAS ESPECÍFICAS-CRITERIOS DE EVALUACIÓN-SABERES BÁSICOS TEC. E INGENIERÍA 2º BACHILLERATO

A continuación se relacionan las competencias específicas, los criterios de evaluación de los mismos y su contribución a la adquisición de los saberes básicos.

Competencias específicas	Tecnología e Ingeniería II	
	Criterios de evaluación	saberes básicos
1. Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua. CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.	1.1. Desarrollar proyectos de investigación e innovación con el fin de crear y mejorar productos de forma continua, utilizando modelos de gestión cooperativos y flexibles.	TECI.2.A.1 TECI.2.A.2 TECI.2.A.3 TECI.2.A.4
	1.2. Comunicar y difundir de forma clara y comprensible proyectos elaborados y presentarlos con la documentación técnica necesaria.	TECI.2.A.2 TECI.2.A.3 TECI.2.A.4
	1.3. Perseverar en la consecución de objetivos en situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada y utilizando el error como parte del proceso de aprendizaje.	TECI.2.A.3 TECI.2.A.4
2. Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético. STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1.	2.1. Analizar la idoneidad de los materiales técnicos en la fabricación de productos sostenibles y de calidad, estudiando su estructura interna, propiedades, tratamientos de modificación y mejora de sus propiedades.	TECI.2.B.1 TECI.2.B.2
	2.2. Elaborar informes sencillos de evaluación de impacto ambiental	TECI.2.G.1

3. Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándose de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima. STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.	3.1. Resolver problemas asociados a las distintas fases del desarrollo y gestión de un proyecto - diseño, simulación y montaje y presentación-, utilizando las herramientas adecuadas que proveen las aplicaciones digitales.	TECI.2.A.1 TECI.2.A.2 TECI.2.C.1 TECI.2.C.2 TECI.2.C.3 TECI.2.D.1 TECI.2.D.2. TECI.2.D.3 TECI.2.E.1
4. Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular, y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la Ingeniería. STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE3.	4.1. Calcular y montar estructuras sencillas, estudiando los tipos de cargas a los que se puedan ver sometidas y su estabilidad.	TECI.2.C.1
	4.2. Analizar las máquinas térmicas: máquinas frigoríficas, bombas de calor y motores térmicos, comprendiendo su funcionamiento y realizando simulaciones y cálculos básicos sobre su eficiencia.	TECI.2.C.2
	4.3. Interpretar y solucionar esquemas de sistemas neumáticos e hidráulicos, a través de montajes o simulaciones, comprendiendo y documentando el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad	TECI.2.C.3
	4.4. Interpretar y resolver circuitos de corriente alterna, mediante montajes o simulaciones, identificando sus elementos y comprendiendo su funcionamiento.	TECI.2.D.1
	4.5. Experimentar y diseñar circuitos combinacionales y secuenciales físicos y simulados aplicando fundamentos de la electrónica digital, comprendiendo su funcionamiento en el diseño de soluciones tecnológicas.	TECI.2.D.2 TECI.2.D.3
5. Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas en sistemas tecnológicos y robóticos. STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.	5.1. Comprender y simular el funcionamiento de los procesos tecnológicos basados en sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado, aplicando técnicas de simplificación y analizando su estabilidad	TECI.2.E.1 TECI.2.F.1
	5.2. Conocer y evaluar sistemas informáticos emergentes y sus implicaciones en la seguridad de los datos, analizando modelos existentes.	TECI.2.E.1 TECI.2.F.1
6. Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología. STEM2, STEM5, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CC4, CE1.	6.1. Analizar los distintos sistemas de ingeniería desde el punto de vista de la responsabilidad social y la sostenibilidad, estudiando las características de eficiencia energética asociadas a los materiales y a los procesos de fabricación.	TECI.2.G.1

4.5 1º BACH. UNIDADES DE PROGRAMACIÓN - DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

TEMPORALIZACIÓN TIC 1º BACHILLERATO	
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	SESIONES
SdA 1. LOS ORDENADORES	<u>15</u>
<u>A. La sociedad de la información y el ordenador</u> TICO.1.A.1. Impacto de la informática TICO.1.A.1.1. La sociedad de la información y la sociedad del conocimiento. TICO.1.A.1.2. Ejemplos y exponentes: las redes sociales, el comercio electrónico, la publicidad en Internet, la creatividad digital, protección de datos, etc. TICO.1.A.1.3. Nuevos sectores laborales. TICO.1.A.1.4. <i>Big Data</i>, Internet de las cosas, Inteligencia artificial y robótica. TICO.1.A.1.5. Aspectos positivos y negativos. Amenazas. TICO.1.A.1.6. Sostenibilidad. TICO.1.A.2. Información digital TICO.1.A.2.1. Almacenamiento, transmisión y tratamiento básico de la información en binario. TICO.1.A.2.2. Unidades de información. TICO.1.A.2.3. Representación de números y texto. TICO.1.A.2.4. Representación de imágenes, audio y vídeo. TICO.1.A.2.5. Sistema hexadecimal. TICO.1.A.2.6. Compresión. TICO.1.A.2.7. Archivos. <u>B. Arquitectura de ordenadores y sistemas operativos</u> TICO.1.B.1. Arquitectura de ordenadores TICO.1.B.1.1. <i>Hardware</i> y <i>Software</i>. Sistemas propietarios y libres. TICO.1.B.1.2. Arquitectura: concepto clásico y ley de Moore. TICO.1.B.1.3. Unidad Central de Proceso. Unidad de control. Unidad aritmético-lógica. TICO.1.B.1.4. Memoria principal y almacenamiento secundario: estructura física y lógica. Dispositivos. Fiabilidad. TICO.1.B.1.5. Sistemas de entrada/salida: Periféricos. Clasificación. Periféricos de nueva generación. TICO.1.B.1.6. Buses de comunicación: datos, control y direcciones. TICO.1.B.2. Sistemas operativos TICO.1.B.2.1. Arquitecturas y funciones. Licencias. Interfaces de usuario. TICO.1.B.2.2. Gestión de procesos. TICO.1.B.2.3. Sistema de archivos. TICO.1.B.2.4. Gestión de usuarios. TICO.1.B.2.5. Gestión de dispositivos. TICO.1.B.2.6. Monitorización y Rendimiento. TICO.1.B.2.7. Instalación y configuración. Requisitos y procedimiento.	
SdA 2. PROCESANDO	30

<u>C. Software de aplicación para sistemas informáticos</u> TICO.1.C.1. Software TICO.1.C.1.1. Clasificaciones. Tipologías. TICO.1.C.1.2. Aplicaciones de propósito general y específico. TICO.1.C.1.3. Aplicaciones de escritorio y aplicaciones web. TICO.1.C.1.4. Requisitos e instalación de <i>software</i>. TICO.1.C.1.5. El <i>software</i> y la resolución de problemas. TICO.1.C.1.6. <i>Software</i> colaborativo. TICO.1.C.2. Procesadores de texto TICO.1.C.2.1. Formatos de página, párrafo y carácter. TICO.1.C.2.2. Imágenes y tablas. TICO.1.C.2.3. Columnas y secciones. TICO.1.C.2.4. Estilos e Índices. TICO.1.C.2.5. Plantillas. TICO.1.C.2.6. Exportación e importación. TICO.1.C.2.7. Comentarios. TICO.1.C.3. Hojas de cálculo TICO.1.C.3.1. Filas, columnas, celdas y rangos. Formatos. TICO.1.C.3.2. Referencias. TICO.1.C.3.3. Operaciones. Funciones lógicas, matemáticas, de texto y estadísticas. TICO.1.C.3.4. Ordenación y filtrado. TICO.1.C.3.5. Gráficos. TICO.1.C.3.6. Exportación e importación. Protección. TICO.1.C.4. Bases de datos TICO.1.C.4.1. Sistemas gestores de bases de datos relacionales. TICO.1.C.4.2. Tablas, registros y campos. Tipos de datos. TICO.1.C.4.3. Claves y relaciones. TICO.1.C.4.4. Lenguajes de definición y manipulación de datos. Comandos básicos en SQL. TICO.1.C.4.5. Vistas, informes y formularios. TICO.1.C.4.6. Exportación e importación. TICO.1.C.4.7. Datos masivos. NoSQL.	
SdA 3. PROGRAMANDO	<u>25</u>
<u>D. Internet y redes de ordenadores</u> TICO.1.D.1. Internet TICO.1.D.1.1. Servicios, arquitectura TCP/IP y modelo cliente/servidor. TICO.1.D.1.2. Nivel físico y de enlace de red. Redes cableadas, inalámbricas y dispositivos de interconexión. TICO.1.D.1.3. El protocolo de Internet (IP). Enrutadores y direccionamiento público y privado. TICO.1.D.1.4. El protocolo de control de la transmisión (TCP). TICO.1.D.1.5. Protocolos de Transferencia de Hipertexto (HTTP y HTTPS). TICO.1.D.1.6. Sistema de Nombres de Dominio (DNS). TICO.1.D.1.7. Configuración básica de ordenadores y dispositivos en red. TICO.1.D.2. Buscadores TICO.1.D.2.1. Búsquedas avanzadas. TICO.1.D.2.2. Posicionamiento. TICO.1.D.2.3. Fuentes de Información. TICO.1.D.2.4. Propiedad intelectual y licencias. TICO.1.D.2.5. Publicidad <i>online</i>.	

TICO.1.D.2.6. Privacidad. <u>E. Programación</u> TICO.1.E.1. Fundamentos de programación TICO.1.E.1.1. Lenguajes de programación. Tipos. Paradigmas. TICO.1.E.1.2. Estructura de un programa informático y elementos básicos del lenguaje. TICO.1.E.1.3. Tipos básicos de datos. Constantes y variables. Operadores y expresiones. Facilidades para la entrada y salida de datos de usuario. Comentarios. TICO.1.E.1.4. Estructuras de control condicionales e iterativas. TICO.1.E.1.5. Estructuras de control y de datos. TICO.1.E.1.6. Funciones y bibliotecas de funciones. TICO.1.E.2. Diseño de <i>software</i> y resolución de problemas TICO.1.E.2.1. Enfoque <i>Top-Down</i>. TICO.1.E.2.2. Fragmentación de problemas. TICO.1.E.2.3. Patrones. TICO.1.E.2.4. Algoritmos. TICO.1.E.2.5. Pseudocódigo y diagramas de flujo TICO.1.E.2.6. Depuración.	
---	--

4.6 2º BACH. UNIDADES DE PROGRAMACIÓN - DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

TEMPORALIZACIÓN TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 2º BACHILLERATO	
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	SESIONES
Dos elementos ligeros y el futuro del automóvil SABERES BÁSICOS: A. Proyectos de investigación y desarrollo. TECI.2.A.3. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje. TECI.2.A.4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar. B. Materiales y fabricación. TECI.2.B.1. Estructura interna. Propiedades mecánicas y procedimientos de ensayo. TECI.2.B.2. Técnicas de diseño tratamientos de modificación y mejora de las propiedades y sostenibilidad de los materiales. Técnicas de fabricación industrial. Operaciones de procesamiento: moldeado, conformado por deformación, forja, estampación, extrusión, mecanizado de piezas, tratamientos térmicos, tratamiento de las superficies. Operaciones de ensamblaje: uniones permanentes y ensambles mecánicos G. Tecnología sostenible. TECI.2.G.1. Impacto social y ambiental. Informes de evaluación. Valoración crítica de las tecnologías desde el punto de vista de la sostenibilidad ecosocial.	48
Motor Stirling SABERES BÁSICOS: A. Proyectos de investigación y desarrollo. TECI.2.A.1. Gestión y desarrollo de proyectos. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo. Metodologías Agile: tipos, características y aplicaciones. Fases del desarrollo de proyecto:	40

análisis de viabilidad, planificación de los trabajos (identificación y secuenciación de tareas, elaboración del plan de trabajo, ejecución, seguimiento y evaluación de los resultados. Documentación técnica de un proyecto: memorias, pliegos de condiciones, presupuestos y planos. Características y contenido básico. TECI.2.A.3. Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje. TECI.2.A.4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar. C. Sistemas mecánicos. TECI.2.C.2. Máquinas térmicas: máquina frigorífica, bomba de calor y motores térmicos. Elementos fundamentos físicos de funcionamiento. Cálculos básicos de potencia, energía útil, motor y rendimiento. Simulación y aplicaciones. TECI.2.C.3. Principios físicos en neumática. El aire, ley de los gases perfectos, magnitudes y unidades básicas. Principios físicos en hidráulica: presión hidráulica (principio de Pascal), principio de Bernoulli, efecto Venturi, magnitudes y unidades básicas.	
La solución. una base de datos	
E. Sistemas informáticos emergentes. TECI.2.E.1. Fundamentos de la inteligencia artificial. Tipos: máquinas reactivas, memoria limitada, teoría de la mente y autoconciencia. Características fundamentales del big data: volumen, velocidad, variedad de los datos, veracidad de los datos, viabilidad, visualización de los datos y valor. Bases de datos distribuidas y ciberseguridad. Concepto, ameg. Tecnología sostenible. TECI.2.G.1. Impacto social y ambiental. Informes de evaluación. Valoración crítica de las tecnologías desde el punto de vista de la sostenibilidad ecosocial. amenazas, medidas básicas de protección	<u>32</u>
TOTAL SESIONES	120

5. CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS

5.1 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS TIC 1º BACHILLERATO

Esta asignatura establece las siguientes competencias específicas que permitirán evaluar las competencias clave a través de los descriptores correspondientes.

1. Reconocer el proceso de transformación como agente de cambio, analizando aspectos positivos y negativos de dicho proceso de transformación para entender el papel principal de las tecnologías de la información y la comunicación, y de la información digital, en la sociedad actual, su impacto en los ámbitos social, económico y cultural, y su importancia en la innovación y el empleo.

Esta competencia permite comprender los términos “sociedad de la información y sociedad del conocimiento”, ejemplificar de manera concreta la digitalización en los ámbitos social, cultural y económico, analizar aspectos positivos y negativos de dicho proceso de transformación, así como identificar el software como principal agente de cambio, describir su relación con la innovación y el

empleo, y conocer algunas de las tecnologías más destacadas en este ámbito. Por otro lado, esta competencia permite entender que la información digital es el elemento central de esta transformación y describir las técnicas que permiten su representación en ordenadores y dispositivos digitales.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2, CC1, CE1.

2. Configurar ordenadores y equipos informáticos, utilizando de forma segura, responsable y respetuosa dichos dispositivos, para comprender el funcionamiento de los componentes hardware y software que conforman ordenadores y equipos digitales.

Esta competencia permite comprender el funcionamiento de los ordenadores y los dispositivos digitales, identificar los componentes que los conforman, describiendo las relaciones existentes entre ellos y sus características más importantes, y aprender a configurar, utilizar y administrar los sistemas operativos que los gestionan. Por otro lado, esta competencia integra el uso seguro, respetuoso y responsable de estos dispositivos, así como la protección de la privacidad y los datos de las personas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CP2, STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2.

3. Usar, seleccionar y combinar múltiples aplicaciones informáticas atendiendo a cuestiones de diseño, usabilidad y accesibilidad, incluyendo la creación de un proyecto web, para crear producciones digitales que cumplan unos objetivos determinados.

Esta competencia permite aprender a seleccionar y utilizar software para la creación de contenidos digitales y para resolver problemas específicos, incidiendo en el uso de algunas herramientas de propósito general, como son los procesadores de texto y las hojas de cálculo, así como en lo relativo a crear y publicar contenidos en la web. Por otro lado, esta competencia específica incorpora la capacidad de diseñar, crear y manipular bases de datos, utilizadas de manera generalizada en el almacenamiento y procesamiento de información.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CP2, STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2, CC1, CE1, CCEC4.1.

4. Comprender el funcionamiento de Internet y de las tecnologías de búsqueda, analizando de forma crítica los contenidos publicados y fomentando un uso compartido de la información, para permitir la producción colaborativa y la difusión de conocimiento.

Esta competencia permite comprender el diseño y funcionamiento de Internet, conociendo su arquitectura, principales componentes y protocolos, así como el de los buscadores, evaluando de forma crítica los recursos digitales presentes en la red. Asimismo, esta competencia integra el aprendizaje de trabajar colaborativamente a través de herramientas de comunicación y productividad, así como el respeto de la propiedad intelectual.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CP2, STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2, CC1, CE1.

5. Comprender qué es un algoritmo y cómo son implementados en forma de programa, analizando y aplicando los principios de la ingeniería del software, para desarrollar y depurar aplicaciones informáticas y resolver problemas.

Esta competencia permite aprender a crear y probar aplicaciones informáticas en un proceso enmarcado en el ciclo de vida de desarrollo, aplicando estos conocimientos en la resolución de problemas de tratamiento de la información, definiendo soluciones algorítmicas y utilizando técnicas de la ingeniería de software.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM2, CD2, CD3, CD4, CPSAA1.2, CC1, CE1.

5.2 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 2º BACH.

La materia de Tecnología e Ingeniería desarrolla aspectos técnicos relacionados con la competencia digital, con la competencia matemática y la competencia en ciencia, tecnología e ingeniería, así como con otros saberes transversales asociados a la competencia lingüística, a la competencia personal, social y aprender a aprender, a la competencia emprendedora, a la competencia ciudadana y a la competencia en conciencia y expresiones culturales.

Las competencias específicas de la materia y su contribución a las competencias básicas son las siguientes:

1. Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de manera continua.

Esta competencia específica plantea tanto la participación del alumnado en la resolución de problemas técnicos como la coordinación y gestión de proyectos cooperativos y colaborativos. Esto implica, entre otros aspectos, mostrar empatía, establecer y mantener relaciones positivas, ejercitar la escucha activa y la comunicación asertiva, identificando y gestionando las emociones

en el proceso de aprendizaje, reconociendo las fuentes de estrés y siendo perseverante en la consecución de los objetivos.

Además, se incorporan técnicas específicas de investigación facilitadoras del proceso de ideación y de toma de decisiones, así como estrategias iterativas para organizar y planificar las tareas a desarrollar por los equipos, resolviendo de partida una solución inicial básica que, en varias fases, será completada a nivel funcional, estableciendo prioridades. En este aspecto, el método Design Thinking y las metodologías Agile son de uso habitual en las empresas tecnológicas, aportando una mayor flexibilidad ante cualquier cambio en las demandas de los clientes. Se contempla también la mejora continua de productos, como planteamiento de partida de proyectos a desarrollar, fiel reflejo de lo que ocurre en el ámbito industrial y donde es una de las principales dinámicas empleadas. Asimismo, debe fomentarse la ruptura de estereotipos e ideas preconcebidas sobre las materias tecnológicas asociadas a cuestiones individuales, como por ejemplo las de género, o la aptitud para las materias tecnológicas, con una actitud de resiliencia y proactividad ante nuevos retos tecnológicos.

En esta competencia específica cabe resaltar la investigación como un acercamiento a proyectos de I+D+I, de forma crítica y creativa, donde la correcta referenciación de información y la elaboración de documentación técnica, adquieren gran importancia. A este respecto, el desarrollo de esta competencia conlleva expresar hechos, ideas, conceptos y procedimientos complejos verbal, analítica y gráficamente, de forma veraz y precisa, utilizando la terminología adecuada, para comunicar y difundir las ideas y las soluciones generadas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM3, STEM4, CD1, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.

2. Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y tareas planteados, desde un enfoque responsable y ético.

La competencia hace referencia a la capacidad para seleccionar los materiales más adecuados para la creación de productos en función de sus características, así como realizar la evaluación del impacto ambiental generado.

A la hora de determinar los materiales, se atenderá a criterios relativos a sus propiedades técnicas: aspectos como dureza, resistencia, conductividad eléctrica o aislamiento térmico. Así mismo, el alumnado tendrá en cuenta aspectos relacionados con la capacidad para ser conformados, aplicando una u otra técnica, según sea conveniente para el diseño final del producto. De igual modo, se deben considerar los criterios relativos a la capacidad del material para ser tratado, modificado o aleado, con el fin de mejorar las características del mismo. Por

último, el alumnado, valorará aspectos de sostenibilidad para determinar qué materiales son los más apropiados, con relación a, por ejemplo, la contaminación generada y el consumo energético durante todo su ciclo de vida (desde su extracción hasta su aplicación final en la creación de productos) o la capacidad de reciclaje al finalizar su ciclo de vida, la biodegradabilidad del material y otros aspectos vinculados con el uso controlado de recursos o con la relación que se establece entre los materiales y las personas que finalmente hacen uso del producto.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM2, STEM5, CD1, CD2, CPSAA1.1, CPSAA4, CC4, CE1.

3. Utilizar las herramientas digitales adecuadas, analizando sus posibilidades, configurándolas de acuerdo a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares, para resolver tareas, así como para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima.

La competencia aborda los aspectos relativos a la incorporación de la digitalización en el proceso habitual del aprendizaje en esta etapa. Continuando con las habilidades adquiridas en la etapa anterior, se amplía y refuerza el empleo de herramientas digitales en las tareas asociadas a la materia. Por ejemplo, las actividades asociadas a la investigación, búsqueda y selección de información o el análisis de productos y sistemas tecnológicos requieren un buen uso de herramientas de búsqueda de información valorando su procedencia, contrastando su veracidad y haciendo un análisis crítico de la misma, contribuyendo con ello al desarrollo de la alfabetización informacional. Así mismo, el trabajo colaborativo, la comunicación de ideas o la difusión y presentación de trabajos, afianzan nuevos aprendizajes e implican el conocimiento de las características de las herramientas de comunicación disponibles, sus aplicaciones, opciones y funcionalidades, dependiendo del contexto. De manera similar, el proceso de diseño y creación se complementa con un elenco de programas informáticos que permiten el dimensionado, la simulación, la programación y control de sistemas o la fabricación de productos.

En suma, el uso y aplicación de las herramientas digitales, con el fin de facilitar el transcurso de creación de soluciones y de mejorar los resultados, se convierten en instrumentos esenciales en cualquiera de las fases del proceso, tanto las relativas a la gestión, al diseño o al desarrollo de soluciones tecnológicas, como las relativas a la resolución práctica de ejercicios sencillos o a la elaboración y difusión de documentación técnica relativa a los proyectos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA5, CE3.

4. Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa, para calcular y resolver problemas dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería.

La resolución de un simple ejercicio o de un complejo problema tecnológico requiere de la aplicación de técnicas, procedimientos y saberes que ofrecen las diferentes disciplinas científicas. Esta competencia específica tiene como objetivo, por un lado, que el alumnado utilice las herramientas adquiridas en Matemáticas o los fundamentos de la Física o la Química para calcular magnitudes y variables de problemas mecánicos, eléctricos, electrónicos, automatización o para desarrollar programas, y, por otro, que se utilice la experimentación, a través de montajes o simulaciones, como herramienta de consolidación de los conocimientos adquiridos. Esa transferencia de saberes, aplicada a nuevos y diversos problemas o situaciones, permite ampliar los conocimientos del alumnado y fomentar la competencia de aprender a aprender. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CD5, CPSAA5, CE3.

5. Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos, aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas en sistemas tecnológicos y robóticos.

Esta competencia específica hace referencia a la habilitación de productos o soluciones digitales en la ejecución de ciertas acciones de forma autónoma. Por un lado, consiste en crear aplicaciones informáticas que automaticen o simplifiquen tareas a los usuarios y, por otro, se trata de incorporar elementos de regulación automática o de control programado en los diseños, permitiendo acciones sencillas en máquinas o sistemas tecnológicos. En este sentido, se incluyen, por ejemplo, el control en desplazamientos o movimientos de los elementos de un robot, el accionamiento regulado de actuadores, como pueden ser lámparas o motores, la estabilidad de los valores de magnitudes concretas, etc. De esta manera, se posibilita que el alumnado automatice tareas en máquinas y en robots, mediante la implementación de programas adecuados en tarjetas de control.

En esta línea de actuación cabe destacar el papel de las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, internet de las cosas, big data, entre otras, aplicadas al control de objetos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA1.1, CE3.

6. Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería, estudiando sus características, consumo y eficiencia energética, para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología.

El objetivo que persigue esta competencia específica es dotar al alumnado de un criterio informado sobre el uso e impacto de la energía en la sociedad y en el medioambiente, mediante la adquisición de una visión general de los diferentes sistemas energéticos, los agentes que intervienen y aspectos básicos relacionados con los suministros domésticos. De manera complementaria, se pretende dotar al alumnado de los criterios a emplear en la evaluación de impacto social y ambiental, ligado a proyectos de diversa índole.

Para el desarrollo de esta competencia se abordan, por un lado, los sistemas de generación, transporte, distribución de la energía y el suministro, así como el funcionamiento de los mercados energéticos y, por otro lado, el estudio de instalaciones en viviendas, de máquinas térmicas y de fundamentos de regulación automática, contemplando criterios relacionados con la eficiencia y el ahorro energético, que permita al alumnado hacer un uso responsable y sostenible de la tecnología.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM2, STEM5, CD1, CD2, CD4, CPSAA2, CC4, CE1.

5.3 PERFIL COMPETENCIAL Y PERFIL DE SALIDA

El Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y aptitud. Debe, asimismo, facilitar la adquisición y el logro de las competencias indispensables para su futuro formativo y profesional, y capacitarlo para el acceso a la educación superior.

Para cumplir estos fines, es preciso que esta etapa contribuya a que el alumnado progrese en el grado de desarrollo de las competencias que, de acuerdo con el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, debe haberse alcanzado al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria. Las competencias clave que se recogen en dicho Perfil de salida son las siguientes:

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

- Competencia ciudadana.
- Competencia emprendedora.
- Competencia en conciencia y expresión culturales

Estas competencias clave son la adaptación al sistema educativo español de las establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. Esta adaptación responde a la necesidad de vincular dichas competencias a los retos y desafíos del siglo XXI, así como al contexto de la educación formal y, más concretamente, a los principios y fines del sistema educativo establecidos en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Si bien la Recomendación se refiere al aprendizaje permanente, que debe producirse a lo largo de toda la vida, el Perfil de salida remite al momento preciso del final de la enseñanza básica. Del mismo modo, y dado que las competencias clave se adquieren necesariamente de forma secuencial y progresiva a lo largo de toda la vida, resulta necesario adecuar las mismas a ese otro momento del desarrollo personal, social y formativo del alumnado que supone el final del Bachillerato. Consecuentemente, en el presente anexo, se definen para cada una de las competencias clave un conjunto de descriptores operativos, que dan continuidad, profundizan y amplían los niveles de desempeño previstos al final de la enseñanza básica, con el fin de adaptarlos a las necesidades y fines de esta etapa postobligatoria.

De la misma manera, en el diseño de las enseñanzas mínimas de las materias de Bachillerato, se mantiene y adapta a las especificidades de la etapa la necesaria vinculación entre dichas competencias clave y los principales retos y desafíos globales del siglo XXI a los que el alumnado va a verse confrontado. Esta vinculación seguirá dando sentido a los aprendizajes y proporcionará el punto de partida para favorecer situaciones de aprendizaje relevantes y significativas, tanto para el alumnado como para el personal docente.

Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y objetivos del Bachillerato está vinculada a la adquisición y desarrollo de dichas competencias clave. Por este motivo, los descriptores operativos de cada una de las competencias clave constituyen el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de las diferentes materias. Esta vinculación entre descriptores operativos y competencias específicas propicia que de la evaluación de estas últimas pueda colegirse el grado de adquisición de las competencias clave esperadas en Bachillerato y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para la etapa.

5.4 Descriptores operativos de las competencias clave para Bachillerato

A continuación, se definen cada una de las competencias clave y se enuncian los descriptores operativos del nivel de adquisición esperado al término del Bachillerato. Para favorecer y explicitar la continuidad, la coherencia y la cohesión entre etapas, se incluyen también los descriptores operativos previstos para la enseñanza básica.

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

Competencia en comunicación lingüística (CCL)

La competencia en comunicación lingüística supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa.

La competencia en comunicación lingüística constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación para pensar y para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.

descriptores operativos

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
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	CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.

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.	CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, 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.	CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera 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 de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico 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	CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.
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.	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 y rechazando 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)

La competencia plurilingüe implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

descriptores operativos

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
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	CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en 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	CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.
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.	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)

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM por sus siglas en inglés) entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.

La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos.

La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social.

La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

descriptores operativos

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
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.	STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de 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.	STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.
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	STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad
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.	STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida 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	STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo

practicando el consumo responsable	compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.
------------------------------------	---

Competencia digital (CD)

La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas.

Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.

descriptores operativos

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual	CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.
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	CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.
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.	CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

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.	CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace 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.	CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, 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)

La competencia personal, social y de aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia; y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye también la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar los procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de las demás personas, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro; así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

descriptores operativos

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
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	CPSAA1.1 Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje. CPSAA1.2 Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.
CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida	CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y

estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.	mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.
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.	CPSAA3.1 Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia. CPSAA3.2 Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos
CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.	CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.
CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento	.CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

Competencia ciudadana (CC)

La competencia ciudadana contribuye a que alumnos y alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

descriptores operativos

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
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.	CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.
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	CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, 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.	CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.
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	CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático

Competencia emprendedora (CE)

La competencia emprendedora implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

descriptores operativos

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
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	CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.
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	CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de 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	CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el

prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender	resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender
---	---

Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

La competencia en conciencia y expresión culturales supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

descriptores operativos

Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
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.	CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad
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	CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos 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	CCEC3.1 Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística. CCEC3.2 Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación

	con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.
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	CCEC4.1 Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición. CCEC4.2 Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen

6. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS DE LAS MATERIAS

Con el objetivo de conferir un enfoque competencial a las materias, es conveniente que los saberes puedan confluir en proyectos que supongan situaciones de aprendizaje contextualizadas, en las que el alumnado pueda aplicar sus conocimientos y destrezas para dar solución a una necesidad concreta, que puede emerger de un contexto personal, social o cultural, a nivel local o global con una actitud de compromiso creciente. De este modo, se favorece la creación de vínculos entre el entorno educativo y otros sectores sociales, económicos o de investigación.

A tenor de este enfoque competencial y práctico, la propuesta de situaciones de aprendizaje, ligadas a proyectos interdisciplinares, en las que el alumnado pueda explorar, descubrir, experimentar y reflexionar desde la práctica en un espacio que permita incorporar técnicas de trabajo, prototipado rápido y fabricación offline, a modo de taller o laboratorio de fabricación, supone una opción que aporta un gran potencial de desarrollo, en consonancia con las demandas de nuestra sociedad y de nuestro sistema productivo.

Se facilitará al alumnado un conocimiento panorámico del entorno productivo, teniendo en cuenta la realidad y abordando todo aquello que implica la existencia de un producto desde su creación, su ciclo de vida y otros aspectos relacionados. Este conocimiento abre un amplio campo de posibilidades al facilitar la comprensión del proceso de diseño y desarrollo desde un punto de vista industrial, así como a través de la aplicación de las nuevas filosofías maker o DiY, “hazlo tú mismo”, de prototipado a medida o bajo demanda.

7. METODOLOGÍA

Se ha de promover **actividades constructivistas**, en las que el alumnado establezca de forma clara la relación entre sus conocimientos previos y los nuevos a través de **situaciones de aprendizaje**. Para el diseño de las distintas situaciones de aprendizaje se tendrán en cuenta las premisas:

1. Teniendo en cuenta el apartado f) del artículo 2 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, las **situaciones de aprendizaje implican la realización de un conjunto de actividades articuladas** que los docentes llevarán a cabo para **lograr que el alumnado desarrolle las competencias específicas en un contexto determinado**.
2. La metodología tendrá un carácter fundamentalmente **activo, motivador y participativo**, partirá de los intereses del alumnado, **favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales** y la utilización de enfoques orientados desde una perspectiva de género, e integrará en todas las áreas referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.

3. Las situaciones de aprendizaje serán diseñadas de manera que permitan la integración de los aprendizajes, poniéndolos en relación con distintos tipos de saberes básicos y utilizándolos de manera efectiva en **diferentes situaciones y contextos**.

4. La metodología aplicada en el desarrollo de las situaciones de aprendizaje estará orientada al desarrollo de competencias específicas, a través de situaciones educativas que posibiliten, fomenten y desarrollen **conexiones con las prácticas sociales y culturales de la comunidad**.

5. En el desarrollo de las distintas situaciones de aprendizaje, se favorecerá el desarrollo de actividades y **tareas relevantes**, haciendo uso de recursos y materiales didácticos diversos.

6. En el planteamiento de las distintas situaciones de aprendizaje se garantizará el funcionamiento coordinado de los equipos docentes, con objeto de proporcionar un **enfoque interdisciplinar, integrador y holístico** al proceso educativo.

En TIC I, la metodología se basa en el aprendizaje de herramientas y desarrollo de competencias a través de resolución de situaciones eminentemente prácticas. El Método de Proyectos y la Metodología STEAM son las que articulan el desarrollo de los contenidos del curso. Así se plantean diferentes situaciones de aprendizaje que requieran el desarrollo de competencias específicas de la materia.

Como continuación de este primer curso en el que los alumnos ya se han introducido en los grandes bloques de contenidos, seguiremos trabajando los mismos pero desde una perspectiva más académica que les permita acceder a estudios superiores con éxito.

8. EVALUACIÓN INICIAL

[ORDEN de 30 de mayo de 2023](#), por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Artículo 14. Evaluación inicial.

1. La evaluación inicial del alumnado ha de ser competencial y ha de tener como referente las competencias específicas de las materias que servirán de punto de partida para la toma de decisiones. Para ello, se tendrá en cuenta principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. La evaluación inicial del alumnado en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva.

2. Los resultados de esta evaluación no figurarán en los documentos oficiales de evaluación.

3. Durante los primeros días del curso, con el fin de conocer la evolución educativa del alumnado y, en su caso, las medidas educativas adoptadas, la persona que ejerza la tutoría y el equipo docente de cada grupo analizarán los informes del curso anterior, a fin de conocer aspectos relevantes de los procesos educativos previos.

Asimismo, el equipo docente realizará una evaluación inicial, para valorar la situación inicial de sus alumnos y alumnas en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias específicas de las materias de la etapa que en cada caso corresponda.

Proyecto Educativo. LA EVALUACIÓN INICIAL.

Tal y como se ha descrito anteriormente, la evaluación inicial viene explicada en el artículo 14 de la Orden de 30 de Mayo. A diferencia del proceso de evaluación del aprendizaje en el que el referente fundamental son los criterios de evaluación, en este caso el foco debe ponerse en las **competencias específicas**. De esta forma se abreviará el proceso (el número de competencias específicas de una materia es mucho menor que el de criterios).

Además, deben usarse diversas herramientas para la evaluación, siendo la observación la principal. Incluso se dice que “en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva”. Por tanto, queda bien claro no debe limitarse a un simple examen.

La evaluación inicial debe realizarse durante las primeras semanas del curso, convocándose la correspondiente sesión de coordinación docente antes del 15 de octubre.

Lógicamente, la información obtenida a través de la evaluación inicial será el punto de referencia para la elaboración de las programaciones didácticas, que deberán adaptarse a las características y al grado de desarrollo de las competencias específicas del grupo.

CÓMO REALIZAR UNA EVALUACIÓN INICIAL FORMATIVA.

Para realizar una evaluación inicial que siga la filosofía de trabajo planteada por la LOMLOE seguiremos los siguientes principios:

–Partir del currículo: la referencia básica serán las competencias específicas, tal y como fija la normativa para el nivel. No se trata de medir “a ojo” el nivel de nuestro alumnado, sino el desempeño competencial establecido en la norma;

–Obtener información cualitativa (y no necesariamente cuantitativa): en la evaluación inicial primará obtener información detallada sobre el nivel de desempeño competencial de nuestro alumnado (sus fortalezas, dificultades concretas...), sin necesidad de traducir estos datos a información numérica.

–Usar diversidad de instrumentos de evaluación: es evidente que si buscamos tener una visión global del nivel de desempeño competencial de nuestro alumnado (analizando pequeñas muestras de las competencias específicas del nivel), resulta imprescindible valerse de instrumentos de evaluación diferentes y variados. No vale emplear únicamente una sola prueba escrita. En realidad, serán las propias competencias específicas las que pidan un instrumento u otro.

–Combinar la información global del grupo con la individual: durante el proceso de evaluación inicial nos centraremos en obtener información sobre el nivel de desempeño competencial del grupo, pero sin tampoco descuidar lo individual, es decir, también debemos prestarle atención a la detección de talentos o de necesidades individuales de aprendizaje. La visión global del grupo debe compatibilizarse con la individual de cada uno de nuestras alumnas y alumnos.

–Análisis de datos y toma de decisiones educativas: Tras recoger la información obtenida a través de diversas fuentes, debemos sintetizarla y analizarla, dedicándole el tiempo adecuado para reflexionar sobre los datos concretos que hemos obtenido: cuál es el nivel de desempeño competencial concreto -tanto del grupo como individualmente-, en qué competencias específicas el nivel alcanzado ha sido adecuado o insuficiente, qué dificultades concretas de aprendizaje hemos detectado, qué talentos o destrezas hemos descubierto en el alumnado, etc.

El siguiente paso de la evaluación inicial consiste en trasladar toda esa serie de datos y de información cualitativa hasta una toma de decisiones educativas concretas. Es decir, se trata de obtener la información con la finalidad de adaptar el proceso educativo al máximo a las características de nuestro alumnado, siendo conscientes en todo momento de sus dificultades y de sus habilidades y dándoles la respuesta educativa más adecuada.

Por tanto, la evaluación inicial quedaría completa con la obtención de la información en una primera fase, su análisis en una segunda y la toma de decisiones educativas en una tercera y última etapa.

LA EVALUACIÓN INICIAL EN EL AULA.

Veamos un ejemplo concreto de evaluación inicial en el aula. La información que se escribe a continuación procede de la evaluación inicial llevada a cabo con un grupo de 3º de ESO Inglés y ha sido proporcionada a la ETCP del centro:

-Fase 1: obtención de la información.

Durante las primeras semanas de curso se inició el proceso de recogida de información para la evaluación inicial. Para ello, se utilizaron cuestionarios sobre textos orales, coloquios, pruebas de comprensión lectora, ejercicios de gramática, etc.

De esta forma, se obtuvo la información grupal e individual necesaria sobre el nivel de desarrollo de las competencias específicas.

-Fase 2: síntesis de datos.

La información obtenida en la evaluación inicial quedó recogida en una tabla para facilitar su análisis. Un ejemplo de dicha tabla se incluirá en los anexos de esta programación.

INFORME SOBRE LA EVALUACIÓN INICIAL

CURSO Y GRUPO					
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	VALORACIÓN CUALITATIVA				
	Instrumentos y evidencias	Descripción del nivel de desarrollo (I,M,A)	Dificultades grupales detectadas	Dificultades individuales detectadas	Propuestas de mejora

9. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

1. La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será criterial, continua, formativa y diferenciada según las distintas materias 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 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 aprendizajes 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, en su caso, y 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, promoción y titulación incluidos en el proyecto educativo del centro.

6. En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de primer curso de Bachillerato 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 243/2022, de 5 de abril.

7. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 19 del Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre, el profesorado de cada materia decidirá, al término del segundo curso de Bachillerato, si el alumno o la alumna ha logrado los objetivos y ha alcanzado el adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes. Para el segundo curso, 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.

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13.6 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, «El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.»

Se aporta a continuación el enlace a un cuestionario tipo de autoevaluación del alumnado:

<https://docs.google.com/forms/d/1e5PFKLmBXSqYBXj7Ab8mkmTQkObleZhZdQO43N4U9L8/e/dit?pli=>

Respecto a la autoevaluación del profesorado, se entiende positivo que cada docente use el cuestionario que mejor se adapte a su práctica docente. No obstante, se aporta un ejemplo tipo que puede servir como guía:

EVALUACIÓN DEL DOCENTE DEL PROCESO DE ENSEÑANZA			
INDICADORES	VALORACIÓN		
1.SOBRE LA PLANIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE			
He elaborado la situación teniendo como referencia el contexto			
He elaborado la situación teniendo como referencia las características del grupo			
El producto final es interesante y motivador para el alumnado.			
La secuenciación didáctica es adecuada			
Las actividades están contextualizadas			
Los instrumentos de evaluación son variados y están ajustados a los CE			
Los CE están analizados en distintos indicadores de logro			
2.SOBRE EL TRABAJO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE EN EL AULA			
Nivel de participación del alumnado en el desarrollo de las tareas			
Nivel de trabajo del alumnado en el aula			
Convivencia del grupo en el aula			
Organización de los agrupamientos			
Organización del espacio			

3.SOBRE LA COMUNICACIÓN CON LAS FAMILIAS			
Comunico de forma regular a las familias cómo se está desarrollando el aprendizaje			
He recibido retroalimentación de las familias			

Procedimientos e instrumentos de evaluación.

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 de la materia.

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 portfolios, entre otros, ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado, favoreciendo la coevaluación y autoevaluación por parte del propio alumnado.

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

Instrumentos de evaluación

Según el momento del curso en que nos encontremos o el objetivo que persigamos, los instrumentos de evaluación se aplican de la manera siguiente:

APLICACIÓN	INSTRUMENTO
Evaluación inicial	· Actividades / Proyecto / Preguntas / Tarea / Prueba
Evaluación de CE	- Proyectos tecnológicos - Análisis de objetos - Exposiciones orales y presentaciones - Simulaciones y tareas con ordenador - Vídeos con actividades relacionadas - Páginas web - Relaciones de actividades con temáticas específicas

Instrumentos de evaluación del alumnado

a Observación directa:

Actividades de iniciativa e interés.

Participación en el trabajo dentro y fuera del aula.

Hábitos de trabajo y cuaderno de clase.

Habilidades y destrezas en el trabajo experimental.

Trabajo en grupo:

Desarrolla su tarea dentro del grupo.

Respeto por la opinión de los demás.

Acepta la disciplina del grupo.

Participa en los debates.

b Pruebas orales

Expresión oral en exposición de temas, propuestas, proyectos, etc.

Manejo de la terminología adecuada.

c Cuaderno de notas

Expresión escrita y gráfica. Cálculo de magnitudes derivadas.

Desarrollo de apuntes relacionados con los saberes básicos explicados en clase.

Resolución de problemas sencillos mediante el diseño de automatismos y robots.

d Pruebas prácticas

Interpretación de planos, croquis, diagramas, esquemas, etcétera.

Manejo de herramientas.

Identificación de componentes.

Construcción de circuitos electrónicos sencillos.

Empleo del ordenador como un procedimiento auxiliar en el tratamiento de la información y comunicación.

Construcción de sistemas automáticos sencillos.

Diseño, construcción y programación de robots para resolver un problema concreto.

10. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Consideraciones generales

Se entiende por atención a la diversidad el conjunto de actuaciones y medidas educativas que garantizan la mejor respuesta a las necesidades y diferencias de todos y cada uno de los alumnos y alumnas en un entorno inclusivo, ofreciendo oportunidades reales de aprendizaje en contextos educativos ordinarios.

Con independencia de medidas como los agrupamientos flexibles, el apoyo en grupos ordinarios, la organización de la materia de manera flexible y/o la adaptación de actividades, metodología o temporalización, en cada unidad incorporamos un tratamiento sistemático de la atención de a la diversidad mediante la integración de programas de refuerzo y ampliación, así como de adaptación curricular, además de otras medidas conducentes a atender a las diferencias individuales.

Las primeras actividades que se abordan en cada uno de los cursos, así como la **evaluación inicial**, tienen como objetivo fundamental **detectar las ideas y conocimientos**

previos de los/las jóvenes para poder adaptar los contenidos a desarrollar y la metodología a los mismos.

Además, en el resto de actividades y en las situaciones de aprendizaje se partirá de hechos que puedan ser reconocidos, estudiados y relacionados por los alumnos y alumnas de estas edades. Las **situaciones de partida**, que desarrollan después los contenidos más abstractos, deben ser **cercanas y motivadoras**, para asegurar la implicación de los/las jóvenes en su estudio y garantizar así la significatividad de los aprendizajes, conectando con conocimientos adquiridos con anterioridad y con ideas previas surgidas de su propia experiencia.

Lo mismo sucede con las actividades y ejercicios, que se propongan, que tendrán **distintos grados de dificultad** y número suficiente para que el profesor o la profesora puedan decidir en cada caso cuáles aplicar a cada grupo de alumnos y alumnas. Se realizarán **actividades de refuerzo** para aquellos alumnos que no logren superar los criterios de evaluación de forma satisfactoria y se programarán **actividades de ampliación** complementarias de los mismos para quienes así lo requieran.

Se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán **diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado**, siempre teniendo en cuenta que habrá de respetarse el currículo.

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

Medidas generales de atención a la diversidad.

1. Se consideran medidas generales de atención a la diversidad las diferentes actuaciones de carácter ordinario que, definidas por el centro en su proyecto educativo, se orientan a la promoción del aprendizaje y del éxito escolar de todo el alumnado.
2. Estas medidas tienen como finalidad dar respuesta a las diferencias en competencia curricular, motivación, intereses, estilos y ritmos de aprendizaje mediante estrategias organizativas y metodológicas y están destinadas a facilitar la consecución de los objetivos y competencias clave de la etapa.
3. Entre las medidas generales de atención a la diversidad se encuentran:

- a) Acción tutorial como estrategia de seguimiento individualizado y de toma de decisiones en relación con la evolución académica del proceso de aprendizaje.
- b) Metodologías didácticas basadas en proyectos de trabajo que favorezcan la inclusión.
- c) Actuaciones de coordinación en el proceso de tránsito entre etapas que permitan la detección temprana de las necesidades del alumnado y la adopción de las medidas educativas.
- d) Actuaciones de prevención y control del absentismo que contribuyan a la prevención del abandono escolar temprano.

Programas de atención a la diversidad

La Orden de 15 de enero de 2021 establece como una de las medidas de atención a la diversidad la figura de los Programas de Atención a la diversidad. Dichos programas buscan asegurar el aprendizaje y aprovechamiento en las diferentes materias.

Dentro de estos programas se encuadran:

Programas de refuerzo del aprendizaje.

1. Los programas de refuerzo del aprendizaje tendrán como objetivo asegurar los aprendizajes de las materias y seguir con aprovechamiento las enseñanzas de Bachillerato. Estarán dirigidos al alumnado que se encuentre en alguna de las situaciones siguientes:

- a) Alumnado que no haya promocionado de curso.
- b) Alumnado que, aun promocionando de curso, no supere alguna de las materias del curso anterior.

2. El profesorado que lleve a cabo los programas de refuerzo del aprendizaje, en coordinación con el tutor o tutora del grupo, así como con el resto del equipo docente, realizará a lo largo del curso escolar el seguimiento de la evolución del alumnado.

3. Dichos programas se desarrollarán, en su caso, en el horario lectivo correspondiente a las materias objeto de refuerzo.

Programas de profundización.

1. Los programas de profundización tendrán como objetivo ofrecer experiencias de aprendizaje que permitan dar respuesta a las necesidades que presenta el alumnado altamente motivado para el aprendizaje, así como para el alumnado que presenta altas capacidades intelectuales.

2. Dichos programas consistirán en un enriquecimiento de los contenidos del currículo ordinario sin modificación de los criterios de evaluación establecidos, mediante la realización de

actividades que supongan, entre otras, el desarrollo de tareas o proyectos de investigación que estimulen la creatividad y la motivación del alumnado.

3. El profesorado que lleve a cabo los programas de profundización, en coordinación con el tutor o tutora del grupo, así como con el resto del equipo docente, realizará a lo largo del curso escolar el seguimiento de la evolución del alumnado.

4. Dichos programas se desarrollarán en el horario lectivo correspondiente a las materias objeto de enriquecimiento y serán revisados de forma trimestral para realizar un seguimiento adecuado de los mismos:

Medidas específicas de atención a la diversidad

1. Se consideran medidas específicas de atención a la diversidad todas aquellas propuestas y modificaciones en los elementos organizativos y curriculares, así como aquellas actuaciones dirigidas a dar respuesta a las necesidades educativas del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo que no haya obtenido una respuesta eficaz a través de las medidas generales de carácter ordinario. La propuesta de adopción de las medidas específicas de carácter educativo será recogida en el informe de evaluación psicopedagógica.

2. El alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo puede requerir en algún momento de su escolaridad alguna medida específica de atención a la diversidad, que se aplicará de forma progresiva y gradual, siempre y cuando no se pueda ofrecer una atención personalizada con las medidas generales de carácter ordinario.

3. Entre las medidas específicas de atención a la diversidad se encuentran:

a) Adaptación curricular de acceso. Serán de aplicación para el alumnado con necesidades educativas especiales. Suponen modificaciones en los elementos para el acceso a la información, a la comunicación y a la participación, precisando la incorporación de recursos específicos, la modificación y habilitación de elementos físicos y, en su caso, la participación de atención educativa complementaria que faciliten el desarrollo de las enseñanzas.

b) Adaptación curricular para el alumnado con altas capacidades intelectuales, estarán destinadas a promover el desarrollo pleno y equilibrado del alumnado con altas capacidades flexibilización del período de escolarización.

c) Fraccionamiento del currículo. Cuando se considere que los programas de refuerzo del aprendizaje o las adaptaciones curriculares de acceso no son suficientes para alcanzar los objetivos de la etapa, el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo podrá cursar Bachillerato fraccionando en dos partes las materias que componen el currículo de cada curso. Asimismo, se incorporará a este grupo aquel alumno o alumna que se encuentre en situaciones personales de hospitalización o de convalecencia domiciliaria.

d) Exención de materias.

e) La atención educativa al alumnado por situaciones personales de hospitalización o de convalecencia domiciliaria.

11. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Los recursos para el estudio de Tecnología e Ingeniería y Tecnologías de la información serán diversos y variados tanto en lo que se refiere al contenido como al soporte. Desde estas materias se aprovecharán todos los recursos disponibles en el centro: la biblioteca del centro, los espacios comunes, la comunidad educativa, etc., y de forma específica los siguientes grupos de recursos:

Recursos materiales. Materiales específicos para la realización de los proyectos, trabajos, tareas murales etc... Como recursos técnicos, se utilizarán materiales simples, a ser posible reciclados y el alumnado, deberá traer los útiles y herramientas necesarios para trabajar con ellos. Se fomentará la higiene de manos al acabar las tareas en el aula taller.

Disponemos de portátiles, dos impresoras 3D y para los contenidos de robótica, contamos con 24 robots McQueen. Se cuenta también con diverso material electrónico para el trabajo con placas protoboadrs, sensores de diversos tipos y placas de arduino. Además el aula taller dispone de 20 equipos informáticos fijos, pero su nivel de obsolescencia es tal que los hace prácticamente inservibles.

Para los proyectos STEAM además de con el material anterior, se cuenta con dos kits Cansat, dos Kits de radio, un Kit de detección de exoplanetas y un kit de ingeniería de aeronaves.

Aula normal. Esta instalación cuenta con todos los recursos propios donde se incluye una pizarra digital con proyector que nos permitirá proyectar imágenes y vídeos.

Aula TIC. Cuenta con 20 ordenadores personales y 15 portátiles, con acceso a Internet además del software necesario para la impartición de los contenidos.

El aula taller de Tecnología. En este espacio físico se encuentran los medios necesarios para que los alumnos desarrollen procesos técnicos, busquen opciones de solución a problemas técnicos de su contexto, y pongan a prueba modelos, prototipos y simulaciones de acuerdo con las propuestas de diseño seleccionadas como parte de sus proyectos.

Biblioteca de aula. Se dispondrá en el taller de bibliografía de consulta, tanto para el profesor como para el alumno, además de la existente en la biblioteca del centro.

Cuaderno de clase. El alumno debe disponer de un cuaderno donde organice la información recibida y realice las actividades propuestas, convirtiéndose así en un elemento de gran importancia en su evaluación. Junto con el cuaderno de clase físico, en muchas de las materias, el alumnado dispondrá de un cuaderno de clase digital al que tendrá acceso con su contraseña y usuario del correo electrónico de @g.educaand.

Libros de texto. Se utilizarán diferentes fuentes bibliográficas y material elaborado por el profesor, utilizándose también apuntes que se aportarán a los alumnos y las alumnas a través de la plataforma Moodle centros.

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

El departamento de Tecnología plantea la siguiente propuesta de actividades complementarias y extraescolares:

1ºESO - Talleres en el programa AIBOT Granada que se realizará en el PTS. (Pendiente de confirmación de fechas y organización)

2º y 3 ESO Participación en la competición de creación de videojuegos “Jam Today” organizada por Guadalinfo Dúrcal en las fechas 02/12/24 y 05/12/24 respectivamente.

1º ESO - Participación en el concurso de robótica organizado por AIBOT Granada que se realizará en el PTS. (Pendiente de confirmación de fechas y organización)

Se propondrán cualquier otra actividad que sea de especial interés para la motivación y formación de los alumnos/as y que surja más adelante, claro está, con la supervisión del Departamento de Actividades Complementarias y Extraescolares y la aprobación de los Órganos Colegiados.

13. CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS

El departamento de Tecnología participa en el presente curso en los siguientes Planes y Programas del centro:

- Plan de Digitalización educativa de la que es coordinadora Carmen Ortega Fernández, profesora de este departamento.
- Bilingüismo - Las asignaturas de Tecnología y Digitalización son bilingües en 2º y 3º ESO.
- CIMA - En el ámbito STEAM dentro de las líneas de Programación y Robótica. El jefe de departamento es en este curso el responsable de ese ámbito y participan todos los miembros del departamento.
- CIMA - Ámbito “Arte cultura y creatividad” en la línea de Cine. Participante: Juan Antonio Ruiz Pérez

Además el departamento participa en los Planes y Programas permanentes del centro: Igualdad y coeducación, Lectura y Bibliotecas.

14. EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Al final de cada trimestre se dedicará una reunión de departamento para valorar los resultados obtenidos y tomar decisiones sobre posibles cambios en la estrategia de enseñanza y se detallará de forma más concreta, por curso y materia, las incidencias más relevantes en la práctica docente tomando como partida los siguientes indicadores de logro:

DEPARTAMENTO		CURSO	
MATERIA		EVALUACIÓN:	
PROFESOR/A		FECHA	
VALORACIÓN DE RESULTADOS	EVALUADOS:	APROBADOS (%):	
Propuestas mejora:			
TEMPORALIZACIÓN SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SAP PREVISTAS:	SAP IMPARTIDAS	%
Dificultades y soluciones propuestas			
SECUENCIACIÓN SABERES BÁSICOS Y ACTIVIDADES SAP			
Validez la secuenciación prevista - NIVEL:			
	BAJO	MEDIO	ALTO

Hay coherencia entre lo programado y el desarrollo de las clases. SÍ NO
Se considera la interdisciplinariedad (en las tareas, saberes básicos etc.). SÍ NO
METODOLOGÍA
Validez de los sistemas de enseñanza-aprendizaje - NIVEL : BAJO MEDIO ALTO
La metodología fomenta la motivación y el desarrollo de las capacidades del alumno/a: SÍ NO
RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS
Grado de satisfacción - NIVEL: BAJO MEDIO ALTO
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
El desarrollo de la clase se adecúa a las características del grupo. SÍ NO
Se ha ofrecido respuesta a los diferentes ritmos y capacidades de aprendizaje. SÍ NO
EVALUACIÓN
Los instrumentos de evaluación permiten registrar numerosas variables del aprendizaje. SÍ NO
MODIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN
Aspectos concretos a modificar en la programación

Del análisis de todos estos aspectos estableceremos una serie de conclusiones que se reflejarán en la memoria final del departamento. Las correcciones derivadas del mismo se incorporarán a la programación didáctica del próximo curso para introducir mejoras en su desarrollo.

15. ANEXOS

- **Informe Evaluación inicial**

<https://educacionadistancia.juntadeandalucia.es/centros/granada/course/view.php?id=715>

- **Programas de refuerzo y ampliación**

<https://educacionadistancia.juntadeandalucia.es/centros/granada/course/view.php?id=647>

- **Plan de actuación del tratamiento de la lectura del centro**

<https://docs.google.com/document/d/1UGY3VFADFgkIN9HT6PXbeBtP07N-fyfr/edit>

- **Guía presentación puesta en práctica de los treinta minutos diarios de lectura:**

https://drive.google.com/drive/folders/1K5QcAkQ5PFwZVUa_7ffW9IXIVFhyQ9Y3

- Cuestionario tipo de autoevaluación del alumnado:**

<https://docs.google.com/forms/d/1e5PFKLmBXsqYBXj7Ab8mkmTQkObleZhZdQO43N4U9L8/edit?pli=>

- Tabla tipo Autoevaluación profesorado**

EVALUACIÓN DEL DOCENTE DEL PROCESO DE ENSEÑANZA			
INDICADORES	VALORACIÓN		
1.SOBRE LA PLANIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE			
He elaborado la situación teniendo como referencia el contexto			
He elaborado la situación teniendo como referencia las características del grupo			
El producto final es interesante y motivador para el alumnado.			
La secuenciación didáctica es adecuada			
Las actividades están contextualizadas			
Los instrumentos de evaluación son variados y están ajustados a los CE			
Los CE están analizados en distintos indicadores de logro			
2.SOBRE EL TRABAJO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE EN EL AULA			
Nivel de participación del alumnado en el desarrollo de las tareas			
Nivel de trabajo del alumnado en el aula			
Convivencia del grupo en el aula			
Organización de los agrupamientos			
Organización del espacio			
3.SOBRE LA COMUNICACIÓN CON LAS FAMILIAS			
Comunico de forma regular a las familias cómo se está desarrollando el aprendizaje			
He recibido retroalimentación de las familias			

● **Evaluación de la programación didáctica**

DEPARTAMENTO		CURSO	
MATERIA		EVALUACIÓN:	
PROFESOR/A		FECHA	
VALORACIÓN DE RESULTADOS	EVALUADOS:	APROBADOS (%):	
Propuestas mejora:			
TEMPORALIZACIÓN SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SAP PREVISTAS:	SAP IMPARTIDAS	%
Dificultades y soluciones propuestas			
SECUENCIACIÓN SABERES BÁSICOS Y ACTIVIDADES SAP			
Validez la secuenciación prevista - NIVEL: BAJO MEDIO ALTO			
Hay coherencia entre lo programado y el desarrollo de las clases. SÍ NO			
Se considera la interdisciplinariedad (en las tareas, saberes básicos etc.). SÍ NO			
METODOLOGÍA			
Validez de los sistemas de enseñanza-aprendizaje - NIVEL : BAJO MEDIO ALTO			
La metodología fomenta la motivación y el desarrollo de las capacidades del alumno/a: SÍ NO			
RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS			
Grado de satisfacción - NIVEL: BAJO MEDIO ALTO			
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD			
El desarrollo de la clase se adecúa a las características del grupo. SÍ NO			
Se ha ofrecido respuesta a los diferentes ritmos y capacidades de aprendizaje. SÍ NO			
EVALUACIÓN			
Los instrumentos de evaluación permiten registrar numerosas variables del aprendizaje. SÍ NO			
MODIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN			
Aspectos concretos a modificar en la programación			

Programación Didáctica
Departamento de Tecnología

2º y 3º ESO Tecnología y Digitalización

4º ESO Tecnología

4º ESO Digitalización



Curso académico: 2024-2025

ÍNDICE

1. DESCRIPCIÓN DEL DEPARTAMENTO DIDÁCTICO.....	4
2. MARCO LEGISLATIVO.....	4
3. INTRODUCCIÓN:CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA, RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO.....	5
3.1 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 2º Y 3º ESO.....	5
3.2 TECNOLOGÍA 4º ESO.....	7
3.3 DIGITALIZACIÓN 4º ESO.....	8
3.4 RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO.....	10
4. OBJETIVOS, CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	11
4.1 SABERES BÁSICOS DE TEC. Y DIG. CURSOS 2º Y 3º ESO.....	11
4.2 SABERES BÁSICOS DE TECNOLOGÍA CURSO 4º ESO.....	14
4.3 SABERES BÁSICOS DIGITALIZACIÓN CURSO 4º ESO.....	15
4.4 CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	16
4.4.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN 2º ESO TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN...	16
4.4.2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN 3º ESO TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN...	18
4.4.3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN 4º ESO TECNOLOGÍA.....	20
4.4.4 CRITERIOS DE EVALUACIÓN 4º ESO DIGITALIZACIÓN.....	22
4.5 RELACIÓN COMPETENCIAS ESPECÍFICAS-CRITERIOS DE EVALUACIÓN-SABERES BÁSICOS.....	23
4.5.1 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 2º ESO.....	23
4.5.2 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3º ESO.....	25
4.5.3 TECNOLOGÍA 4º ESO.....	27
4.5.4 DIGITALIZACIÓN 4º ESO.....	29
4.6 UNIDADES DE PROGRAMACIÓN - DISTRIBUCIÓN TEMPORAL.....	32
4.6.1 TEMPORALIZACIÓN TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 2ºESO.....	32
4.6.2 TEMPORALIZACIÓN TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3ºESO.....	35
4.6.3 TEMPORALIZACIÓN TECNOLOGÍA 4ºESO.....	37
4.6.4 TEMPORALIZACIÓN DIGITALIZACIÓN 4ºESO.....	39
5. CONTRIBUCIÓN DE LAS MATERIAS A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS.....	41
5.1 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 2º Y 3º ESO	41
5.2 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS TECNOLOGÍA 4º ESO.....	46
5.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DIGITALIZACIÓN 4º ESO.....	50
5.4 PERFIL COMPETENCIAL Y PERFIL DE SALIDA.....	52
5.5 COMPETENCIAS CLAVE.....	55
5.6 DESCRIPTORES OPERATIVOS.....	56
6. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS DE LAS MATERIAS.....	64

7. METODOLOGÍA.....	66
8. EVALUACIÓN INICIAL.....	69
9. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	73
9.1 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	75
9.2.1 SISTEMAS DE RECUPERACIÓN.....	76
10 MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	77
10.1 Consideraciones generales.....	77
10.2 Medidas específicas de atención a la diversidad.....	78
11 MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	79
12 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	81
13 CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS.....	81
14 EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.....	82
15 FOMENTO DE LA LECTURA Y LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA.....	83
15.1 PLAN DE ACTUACIÓN DEL TRATAMIENTO DE LA LECTURA DEL CENTRO.....	85
15.2 INSTRUCCIONES 21 JUNIO DE 2023 SOBRE TRATAMIENTO DE LA LECTURA EN ESO.....	86
15.3 LECTURAS PROPUESTAS POR EL DEPARTAMENTO:.....	87
16. PLAN DE RAZONAMIENTO MATEMÁTICO.....	90
17. ANEXOS.....	91

1. DESCRIPCIÓN DEL DEPARTAMENTO DIDÁCTICO

El departamento de Tecnología está compuesto y queda organizado, durante el curso 2024-2025; por el profesorado (con inclusión del cargo que ocupa en el centro), las materias y grupos, que se indican a continuación:

- Sandra Campaña Moreno (Profesora de Tecnología)
 - Computación y robótica de 1º ESO, 1 grupo (1º ESO A)
 - Computación y robótica de 3º ESO, 1 grupo (3º ESO BC)
 - Tecnología y Digitalización 3º ESO-Bilingüe, 3 grupos (3º ESO A; 3º ESO B; 3º ESO C)
 - Tecnología 4º ESO ABC (opt.)
 - Tecnología 4º ESO BC (prof.)
 - TIC 1º Bachillerato, 1 grupo (1º Bach A)
- D^a. Carmen Ortega Fernández (Jefatura de Estudios Adjunta)
 - Computación y robótica de 1º ESO, 1 grupo (1º ESO BC)
 - Computación y robótica de 2º ESO, 1 grupo (1º ESO AC)
 - Tecnología e Ingeniería de 2º Bachillerato, 1 grupo
- D. Juan Antonio Ruiz Pérez (Jefe del Departamento de Tecnología)
 - Computación y robótica de 2º ESO, 1 grupo (2º ESO BC)
 - Tecnología y Digitalización 2º de ESO-Bilingüe, 3 grupos (2º ESO A; 2º ESO B; 2º ESO C)
 - Digitalización 4º de ESO, 1 grupo (4º ESO BC)

2. MARCO LEGISLATIVO

La presente programación didáctica se plantea para los diferentes cursos y materias de la E.S.O.: Tecnología y Digitalización en 2º y 3º ESO, Tecnología 4º ESO y Digitalización 4º ESO, en el centro IES Alonso Cano de la ciudad de Dúrcal durante el curso 2024/25, en cumplimiento de la normativa vigente:

- a) Ámbito estatal:
 - Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE) por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
 - [REAL DECRETO 217/2022](#), de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria (BOE 30-03-2022).

- **Ámbito autonómico:**
 - [DECRETO 102/2023](#), de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA 15-05-2023).
 - [ORDEN de 30 de mayo de 2023](#), por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas (BOJA 02-06-2023). [Anexo I](#). [Anexo II](#). [Anexo III](#). [Anexo IV](#). [Anexo V](#). [Anexo VI](#). [Anexo VII](#). [Anexo VIII](#). [Anexo IX](#). [Anexo X](#).

3. INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA, RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO

3.1 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 2º Y 3º ESO

La materia **Tecnología y Digitalización** es la base para comprender los profundos cambios que se dan en una sociedad cada vez más digitalizada. Tiene por objeto el desarrollo de ciertas destrezas de naturaleza cognitiva y procedimental, a la vez que actitudinal. Desde ella se fomenta el uso crítico, responsable y sostenible de la tecnología, la valoración de las aportaciones y el impacto de la tecnología en la sociedad, sostenibilidad ambiental y en la salud, el respeto por las normas y los protocolos establecidos para la participación en la red, así como la adquisición de valores que propicien la igualdad y el respeto a los demás y al trabajo propio. Desde esta materia se promueve la cooperación y se fomenta un aprendizaje permanente en diferentes contextos, además de contribuir a dar respuesta a los retos del siglo XXI.

Las competencias específicas están estrechamente relacionadas con los ejes estructurales constituidos por la aplicación de la resolución de problemas mediante un aprendizaje basado en el desarrollo de proyectos, el fomento del pensamiento computacional, la incorporación de las tecnologías digitales en los procesos de aprendizaje, la naturaleza interdisciplinar propia de la tecnología, su aportación a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y su conexión con el mundo real, así como el fomento de actitudes como la creatividad, la cooperación, el desarrollo tecnológico sostenible o el emprendimiento, y son algunos de los elementos esenciales que conforman esta materia.

Todos estos elementos, además, están concebidos de manera que posibiliten al alumnado movilizar conocimientos científicos y técnicos, aplicando metodologías de trabajo creativo para desarrollar ideas y soluciones innovadoras y sostenibles que den respuesta a necesidades o problemas planteados, aportando mejoras significativas con una actitud creativa y emprendedora. Asimismo, la materia permite al alumnado hacer un uso responsable y ético de las tecnologías digitales, para aprender a lo largo de la vida y reflexionar de forma consciente, informada y crítica, sobre la sociedad digital en la que se encuentran inmersos, para afrontar situaciones y problemas habituales con éxito y a su vez responder de forma competente, según el contexto. Entre estas situaciones y problemas cabe mencionar los generados por la producción y transmisión de información dudosa y noticias falsas, los relacionados con el logro de una comunicación eficaz en entornos digitales, el desarrollo tecnológico sostenible o los relativos a la automatización y programación de objetivos concretos, todos ellos aspectos necesarios para el ejercicio de una ciudadanía activa, crítica, ética y comprometida tanto a nivel local como global.

El desarrollo de esta materia implica una transferencia de conocimientos de otras disciplinas, quedando recogidos en bloques de saberes básicos interrelacionados, presentándose diferenciados entre sí, para de esta forma dar especial relevancia a la resolución de problemas, la digitalización y el desarrollo sostenible. Tales saberes no deben entenderse de manera aislada, debiendo ser abordado su tratamiento de forma integral. Supone por tanto una ocasión para mostrar cómo los saberes pueden actuar como motor de desarrollo para hacer frente a las incertidumbres que genera el progreso tecnológico y la vida en una sociedad cada vez más digitalizada.

La materia se organiza en cinco bloques: «Proceso de resolución de problemas», «Comunicación y difusión de ideas», «Pensamiento computacional, programación y robótica», «Digitalización del entorno personal de aprendizaje y «Tecnología sostenible». La puesta en práctica del bloque «Proceso de resolución de problemas» exige un componente científico y técnico, considerándose un eje vertebrador a lo largo de toda la materia. En él se trata el desarrollo de habilidades y métodos que permitan avanzar desde la identificación y formulación de un problema técnico hasta la solución constructiva del mismo. Todo ello a través de un proceso planificado, buscando siempre la optimización de recursos y de soluciones. El bloque «Comunicación y difusión de ideas», propias de la cultura digital, implica el desarrollo de habilidades en la interacción personal mediante herramientas digitales. El bloque «Pensamiento computacional, programación y robótica» abarca los fundamentos de algorítmica en el diseño y desarrollo de aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles, siguiendo con la automatización programada de procesos, la conexión de objetos cotidianos a internet y la robótica. «Digitalización del entorno personal de aprendizaje» está enfocado a la configuración, ajuste y mantenimiento de equipos y aplicaciones, con el objeto de que sea útil al alumnado y

optimice su capacidad para el aprendizaje a lo largo de la vida. Por último, en el bloque «Tecnología sostenible» se contempla el desarrollo de proyectos que supongan la puesta en marcha de acciones para desarrollar estrategias sostenibles, incorporando un punto de vista ético de la tecnología con la intención de solucionar problemas ecosociales desde la transversalidad.

El carácter esencialmente práctico de la materia y el enfoque competencial del currículo requieren metodologías específicas que lo fomenten, como la resolución de problemas basada en el desarrollo de proyectos, la implementación de sistemas tecnológicos eléctricos, mecánicos y robóticos, la construcción de prototipos y otras estrategias que favorezcan el uso de aplicaciones digitales para el diseño, la simulación, el dimensionado, la comunicación o la difusión de ideas o soluciones. Del mismo modo, la aplicación de distintas técnicas de trabajo, complementándose entre sí, así como la diversidad de situaciones de aprendizaje que intervienen en la materia deben promover la participación de alumnos y alumnas con una visión integral de la disciplina, resaltando su esfera social ante los desafíos y retos tecnológicos que plantea nuestra sociedad para reducir la brecha digital y de género, prestando especial atención a la desaparición de estereotipos que dificultan la adquisición de competencias digitales en condiciones de igualdad.

3.2 TECNOLOGÍA 4º ESO

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

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

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

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

La puesta en práctica del bloque **Proceso de resolución de problemas**, mediante estrategias y metodologías para un aprendizaje basado en el desarrollo de proyectos, incorpora técnicas actuales adaptadas del mundo empresarial e industrial en consonancia con las tendencias educativas de otros países. Si bien se da una gran importancia a las fases de investigación, ideación, diseño y fabricación, también se incluye un adecuado tratamiento de la fase de presentación y comunicación de resultados, como un aspecto clave para la difusión de los trabajos realizados. El bloque **Operadores tecnológicos**, aplicado a proyectos, ofrece una visión sobre los elementos mecánicos y electrónicos que permiten resolver problemas mediante técnicas de control digital en situaciones reales. El bloque **Pensamiento computacional, automatización y robótica** establece las bases no solamente para entender, sino también para saber diseñar e implementar sistemas de control programado, así como programar ordenadores o dispositivos móviles. La incorporación de módulos de inteligencia artificial y técnicas de ingeniería de datos ofrecen aquí un valor añadido. En esta misma línea, la integración de telecomunicaciones en los sistemas de control abre la puerta al internet de las cosas, permitiendo su uso en aplicaciones prácticas y pudiendo dar respuesta a las necesidades personales o colectivas. Por último, el bloque **Tecnología sostenible** aborda el conocimiento y aplicación de criterios de sostenibilidad en el uso de materiales, el diseño de procesos y en cuestiones energéticas, reconociendo la importancia de la diversidad personal, social y cultural e incidiendo sobre temas como las comunidades abiertas de aprendizaje y los servicios a la comunidad con un compromiso activo tanto en el ámbito local como en el global.

3.3 DIGITALIZACIÓN 4º ESO

La materia Digitalización da respuesta a la necesidad de adaptación a la forma en que la sociedad actual se informa, se relaciona y produce conocimiento, ayudando al alumnado a satisfacer necesidades, individuales o colectivas, que se han ido estableciendo de forma progresiva en la vida de las personas y en el funcionamiento de la sociedad y la cultura digital.

Pero la formación de la ciudadanía actual va más allá de la alfabetización digital, ya que requiere una atención específica a la adquisición de los conocimientos necesarios para usar los medios tecnológicos de manera ética, responsable, segura y crítica.

La materia aborda determinados temas como el consumo responsable, el logro de una vida saludable, el compromiso ante situaciones de inequidad y exclusión, la resolución pacífica de los conflictos en entornos virtuales, el aprovechamiento crítico, ético y responsable de la cultura digital, la aceptación y manejo de la incertidumbre, la valoración de la diversidad personal y cultural, el compromiso ciudadano en el ámbito local y global y la confianza en el conocimiento como motor del desarrollo que tienen una clara relación con las condiciones propias, la sociedad y la cultura digital.

Esta materia trata de favorecer aprendizajes que permitan al alumnado hacer un uso competente de las tecnologías, tanto en la gestión de dispositivos y entornos de aprendizaje, como en el fomento del bienestar digital, posibilitando al alumnado tomar conciencia y construir una identidad digital adecuada.

El valor educativo de esta materia está asociado a la integración de sus competencias específicas en los contextos del día a día de la ciudadanía, adquiriendo hábitos que se ponen en juego constantemente en una sociedad digital y que se constituye como uno de los ejes principales del currículo. Pretende proporcionar al alumnado competencias en la resolución de problemas sencillos a la hora de configurar dispositivos y periféricos de uso cotidiano, así como la capacidad para organizar su entorno personal de aprendizaje, fomentando el aprendizaje permanente y el bienestar digital, contribuyendo a generar una ciudadanía digital crítica, informada y responsable, que favorezca el desarrollo de la autonomía, la igualdad y la inclusión, mediante la creación y difusión de nuevos conocimientos para hacer frente a la brecha digital.

La materia se organiza en cuatro bloques de saberes básicos:

«Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación» en la que se parte tanto del conocimiento de la arquitectura y componentes de elementos digitales y sus dispositivos conectados (hardware) como de la instalación y configuración de los sistemas operativos (software).

«Digitalización del entorno personal de aprendizaje» permite fortalecer los conocimientos relacionados con la alfabetización digital aportando más recursos para la búsqueda, selección y archivo de la información, la creación y programación de contenidos digitales y para la colaboración y difusión de sus aprendizajes.

El bloque «Seguridad y bienestar digital» busca que el alumnado conozca e implemente medidas preventivas para hacer frente a los posibles riesgos y amenazas a los que los dispositivos, los datos y las personas están expuestos en un mundo en el que se interactúa constantemente en entornos digitales.

El último bloque, «Ciudadanía digital crítica», tiene por objeto reflexionar sobre las interacciones que se realizan en la red, considerando la libertad de expresión digital que debe primar en sus interacciones, además del correcto uso de las licencias y propiedad intelectual de los recursos digitales compartidos. El desarrollo de la materia permite conectar con la realidad actual del alumnado, a la vez que con el curriculum académico, partiendo de sus dudas y problemas en relación con los usos tecnológicos particulares y sociales, académicos y laborales. Además, ha de suponer un avance informado y práctico en la mejora de la propia seguridad en la red, en las interacciones con las otras personas y con las distintas aplicaciones usadas por el alumnado, ayudándolo a entender que internet es un espacio en el que es necesario aplicar criterios para contextualizar y contrastar la información, sus fuentes y sus propósitos, además de una herramienta imprescindible para el desarrollo del aprendizaje a lo largo de la vida.

3.4 RELACIÓN CON EL PLAN DE CENTRO

De manera especial la materia objeto de esta programación contribuye al uso diario de las TIC y al proceso de Digitalización del alumnado del centro así como al programa de Bilingüismo al impartirse en varios cursos en inglés. Además, mantiene una amplia relación con las siguientes líneas de actuación del Plan de Centro, incluidas dentro de su ámbito pedagógico, como son las siguientes:

a) Metodologías Innovadoras:

- Usar en el aula dinámicas basadas en la utilización de diferentes estrategias metodológicas y actividades variadas cercanas a la realidad del alumnado.
- Participación en Programas de innovación educativa. En este curso el departamento participa dentro programa **CIMA** en el el **ámbito STEAM** en la **línea de Programación y Robótica**, siendo responsable de dicho ámbito el jefe del departamento de Tecnología.
- Incluir medidas de atención a la diversidad según el contexto y necesidades del alumnado.
- Aplicar medidas organizativas y curriculares ajustadas a norma.

b) Adquisición de Aprendizajes Instrumentales, Competencias Clave, estrategias de aprendizaje y técnicas de trabajo:

- Mejorar la Competencia Lingüística.

-Mejorar la expresión escrita y oral en todas las lenguas del currículo y la comprensión lectora.

-Mejorar el hábito lector y el gusto por la lectura.

-Incluir actividades de expresión oral en el aula.

- Mejorar la Competencia Matemática.

-Mejorar la capacidad de aplicar los conocimientos matemáticos adquiridos para resolver problemas.

-Mejorar la capacidad de valorar y argumentar utilizando información numérica o geométrica.

- Mejorar la competencia digital.

-Mejorar el uso de las fuentes de información en todo tipo de soportes.

-Mejorar la alfabetización digital. Desarrollar habilidades de uso seguro, responsable y crítico de las TICs.

-Promover la creación de blogs o espacios web para la difusión de las actuaciones desarrolladas por el alumnado.

- Fomentar la creatividad y el espíritu emprendedor.

c) Conocimiento, uso y dominio de las lenguas extranjeras:

-Propiciar la Inmersión Lingüística del alumnado.

- Uso de la metodología AICLE, el uso de Recursos Educativos Abiertos (REA), el Aprendizaje Basado en Proyectos y el pensamiento del diseño (Design Thinking).

4. OBJETIVOS, CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

4.1 SABERES BÁSICOS DE TEC. Y DIG. CURSOS 2º Y 3º ESO

SEGUNDO CURSO	TERCER CURSO
A. Proceso de resolución de problemas. TYD.2.A.1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas sencillos en diferentes contextos y sus fases. TYD.2.A.2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas sencillos planteados. TYD.2.A.3. Análisis de productos básicos y de sistemas tecnológicos sencillos para la construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos. TYD.2.A.4. Estructuras para la construcción de modelos simples. Resistencia, estabilidad y rigidez de estructuras. Esfuerzos estructurales: compresión, tracción, flexión, torsión y cortante. Materiales técnicos en estructuras industriales y arquitectónicas. Diseño de elementos de soporte y estructuras de apoyo. Estructuras de barras, triangulación. TYD.2.A.5. Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores. Palancas de primer, segundo y tercer grado. Ley de la palanca. Análisis cualitativo de sistemas de poleas y engranajes. TYD.2.A.6. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos. Elementos de un circuito eléctrico básico. Magnitudes fundamentales eléctricas: concepto y unidades de medida. Simbología normalizada de circuitos. Interpretación. TYD.2.A.7. Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.	A. Proceso de resolución de problemas. 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.3. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos. Elementos de un circuito eléctrico básico. Magnitudes fundamentales eléctricas: concepto y unidades de medida. Simbología normalizada de circuitos. Interpretación. TYD.3.A.4. 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. TYD.3.A.5. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas sencillos desde una perspectiva interdisciplinar.

TYD.2.A.8. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas sencillos desde una perspectiva interdisciplinar.	
B. Comunicación y difusión de ideas. TYD.2.B.1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital). TYD.2.B.2. Aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos básicos. TYD.2.B.3. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillos.	B. Comunicación y difusión de ideas. TYD.3.B.1. Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas. Boceto y croquis. Proyección cilíndrica octogonal para la representación de objetos: vistas normalizadas de una pieza. TYD.3.B.2. Aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos básicos. TYD.3.B.3. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillos.
C. Pensamiento computacional, programación y robótica. TYD.2.C.1. Algorítmica y diagramas de flujo. TYD.2.C.2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles e introducción a la inteligencia artificial. TYD.2.C.3. Sistemas sencillos de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos elementales. Internet de las cosas. TYD.2.C.4. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.	C. Pensamiento computacional, programación y robótica. TYD.3.C.1. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles e introducción a la inteligencia artificial. TYD.3.C.2. Fundamentos de la robótica: montaje y control programado de robots simples de manera física o por medio de simuladores. TYD.3.C.3. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.
D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. TYD.2.D.1. Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.	D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. TYD.3.D.1. Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación. TYD.3.D.2. Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.

TYD.2.D.2. Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico. TYD.2.D.3. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad. TYD.2.D.4. 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.).	TYD.3.D.3. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad. TYD.3.D.4. 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.).
E. Tecnología sostenible. TYD.2.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.2.E.2. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	E. Tecnología sostenible. 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.

4.2 SABERES BÁSICOS DE TECNOLOGÍA CURSO 4º ESO

TECNOLOGÍA-CUARTO CURSO	
A. Proceso de resolución de problemas. TEC.4.A.1. Estrategias y técnicas. TEC.4.A.1.1. Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas. TEC.4.A.1.2. Estudio de necesidades del centro, locales y de la Comunidad Autónoma Andaluza. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos. TEC.4.A.1.3. Técnicas de ideación. TEC.4.A.1.4. Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo y la calidad del mismo.	

TEC.4.A.2. Productos y materiales.

TEC.4.A.2.1. Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos.

TEC.4.A.2.2. Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos.

TEC.4.A.3. Fabricación

TEC.4.A.3.1. Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos.

TEC.4.A.3.2. Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas.

TEC.4.A.3.3. Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas.

TEC.4.A.4. Difusión.

TEC.4.A.4.1. Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva de entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.

B. Operadores tecnológicos.

TEC.4.B.1. Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales.

TEC.4.B.2. Electrónica digital básica.

TEC.4.B.3. Neumática básica. Circuitos.

TEC.4.B.4. Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.

C. Pensamiento computacional, automatización y robótica

TEC.4.C.1. Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores.

TEC.4.C.2. El ordenador y los dispositivos móviles como elementos de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a las aplicaciones de inteligencia artificial y el *big data*. Espacios compartidos y discos virtuales.

TEC.4.C.3. Telecomunicaciones en sistemas de control digital; elementos, comunicaciones y control del internet de las cosas. Aplicaciones prácticas.

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

D. Tecnología sostenible.

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

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

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

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

4.3 SABERES BÁSICOS DIGITALIZACIÓN CURSO 4º ESO

DIGITALIZACIÓN CURSO 4º ESO	
A. Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación. DIG.4.A.1. Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas. DIG.4.A.2. Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario. DIG.4.A.3. Sistemas de comunicación e internet: dispositivos de red y funcionamiento. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos. DIG.4.A.4 Dispositivos conectados (IoT + Wearables): configuración y conexión de dispositivos.	
B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. DIG.4.B.1. Búsqueda, administración, gestión, selección y archivo de información. DIG.4.B.2. Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta. DIG.4.B.3. Comunicación y colaboración en red. DIG.4.B.4. Publicación y difusión responsable en redes.	
C. Seguridad y bienestar digital. DIG.4.C.1. Seguridad de dispositivos: medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos. DIG.4.C.2. Seguridad y protección de datos: identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales. DIG.4.C.3. Seguridad en la salud física y mental. Riesgos y amenazas al bienestar personal. Opciones de respuesta y prácticas de uso saludable. Situaciones de violencia y de riesgo en la red (ciberacoso, sextorsión, acceso a contenidos inadecuados, dependencia tecnológica, etc).	
D. Ciudadanía digital crítica. DIG.4.D.1. Interactividad en la red: libertad de expresión, etiqueta digital, propiedad intelectual y licencias de uso. DIG.4.D.2. Educación mediática: periodismo digital, blogosfera, estrategias comunicativas y uso crítico de la red. Herramientas para detectar noticias falsas y fraudes. DIG.4.D.3. Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales. DIG.4.D.4. Comercio electrónico: facturas digitales, formas de pago y criptomonedas. DIG.4.D.5. Ética en el uso de datos y herramientas digitales: inteligencia artificial, sesgos, algorítmicos e ideológicos, obsolescencia programada, soberanía tecnológica y digitalización sostenible. DIG.4.D.6. Activismo en línea: plataformas de iniciativa ciudadana y cibervoluntariado y comunidades de hardware y software libres.	

4.4 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

4.4.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN 2º ESO TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN.

Competencia específica 1

1.1. Definir problemas sencillos o necesidades básicas planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes fácilmente accesibles 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 básicos y sistemas sencillos, empleando el método científico y utilizando herramientas elementales 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 sencillos definidos, introduciendo la aplicación de conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.

2.2. Seleccionar, planificar, organizar los materiales y herramientas, así como las tareas elementales necesarias para la construcción de una solución a un problema básico planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.

Competencia específica 3

3.1. Fabricar objetos o modelos sencillos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas elementales adecuadas, aplicando los fundamentos introductorios de estructuras, mecanismos, electricidad y/o electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.

Competencia específica 4

4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto sencillo, desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica básica con la ayuda o no de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.

Competencia específica 5

5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos sencillos mediante el análisis de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación elementales de manera creativa.

5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos como por ejemplo ordenadores y dispositivos móviles, empleando, los elementos de programación básicos de manera apropiada y aplicando herramientas de edición e introducción a módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.

5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos simples de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control básicos.

Competencia específica 6

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

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

6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.

Competencia específica 7

7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental del entorno más cercano 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.

7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas, en el entorno más cercano.

4.4.2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN 3º ESO TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN.

Competencia específica 1

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.

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.

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, 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.

Competencia específica 3

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.

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 y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.

Competencia específica 5

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.

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.

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.

Competencia específica 6

6.1. Hacer un uso eficiente y seguro de los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y 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.

6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.

Competencia específica 7

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.

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.

4.4.3 CRITERIOS DE EVALUACIÓN 4º ESO TECNOLOGÍA

Competencia específica 1

1.1. Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad, a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.

1.2. Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.

1.3. Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.

Competencia específica 2

2.1. Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.

2.2. Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.

Competencia específica 3

3.1. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.

3.2. Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.

Competencia específica 4

4.1. Diseñar, construir, controlar y simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinarios.

4.2. Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como el internet de las cosas, el big data y la inteligencia artificial con sentido crítico y ético.

Competencia específica 5

5.1. Resolver tareas propuestas de manera eficiente mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinarios con autonomía.

Competencia específica 6

6.1. Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.

6.2. Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.

6.3. Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social, por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.

4.4.4 CRITERIOS DE EVALUACIÓN 4º ESO DIGITALIZACIÓN

Competencia específica 1

- 1.1. Conectar dispositivos y gestionar redes locales aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva.
- 1.2. Instalar y mantener sistemas operativos, configurando sus características en función de sus necesidades personales, de forma sostenible.
- 1.3. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario, fomentando un consumo y reposición de los sistemas digitales y/ o tecnológicos de manera sostenible y responsable.

Competencia específica 2

- 2.1. Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.
- 2.2. Buscar, seleccionar y archivar información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red.
- 2.3. Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando los derechos de autor y licencias de uso.
- 2.4. Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo y publicando información y datos, adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa.

Competencia específica 3

- 3.1. Proteger los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y espacios virtuales de trabajo.
- 3.2. Configurar y actualizar contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual.
- 3.3. Identificar y saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo.

Competencia específica 4

4.1. Hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red, basadas en el respeto mutuo.

4.2. Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas, y el comercio electrónico, siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos.

4.3. Valorar la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad.

4.4. Analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto.

4.5 RELACIÓN COMPETENCIAS ESPECÍFICAS-CRITERIOS DE EVALUACIÓN-SABERES BÁSICOS

4.5.1 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 2º ESO

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 2º ESO	
	CRITERIOS 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. CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1.	1.1. Definir problemas sencillos o necesidades básicas planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes fácilmente accesibles de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.	TYD.2.A.1. TYD.2.A.2. TYD.2.A.8.
	1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos básicos y sistema sencillos, empleando el método científico y utilizando herramientas elementales de simulación en la construcción de conocimiento.	TYD.2.A.2. TYD.2.A.3.
	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.	TYD.2.A.8.
2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de	2.1. Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas sencillos definidos, introduciendo la aplicación de conceptos, técnicas y procedimientos	TYD.2.A.1. TYD.2.A.8. TYD.2.B.1. TYD.2.B.3.

forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible. CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3.	interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	TYD.2.B.3.
	2.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas elementales necesarias para la construcción de una solución a un problema básico planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.	TYD.2.A.7.
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. STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3 y CCEC3.	3.1. Fabricar objetos o modelos sencillos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas elementales adecuadas, aplicando los fundamentos introductorios de estructuras, mecanismos, electricidad y/o electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	TYD.2.A.4. TYD.2.A.5. TYD.2.A.6.
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. CCL1, STEM4, CD3, CCEC3, CCEC4.	4.1. Representar y comunicar el proceso de creación de un producto sencillo, desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica básica con la ayuda o no de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	TYD.2.B.1. TYD.2.B.2. TYD.2.B.3.
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. CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.	5.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos sencillos mediante el análisis de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación elementales de manera creativa.	TYD.2.C.1. TYD.2.C.3. TYD.2.C.4.
	5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos como por ejemplo ordenadores y dispositivos móviles, empleando, los elementos de programación básicos de manera apropiada y aplicando herramientas de edición e introducción a módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.	TYD.2.C.1. TYD.2.C.2. TYD.2.C.3.
	5.3. Automatizar procesos, máquinas y objetos simples de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control básicos.	TYD.2.C.3. TYD.2.C.4.

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. CP2, CD2, CD4, CD5 CPSAA4, CPSAA5.	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.2.D.1. TYD.2.D.2. TYD.2.D.3. TYD.2.D.4
	6.2. Crear contenidos básicos, elaborar materiales sencillos 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.2.D.2.
	6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.	TYD.2.D.3. TYD.2.D.4
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. STEM2, STEM5, CD4, CC4.	7.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental del entorno más cercano 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.2.E.1. TYD.2.E.2.
	7.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas, en el entorno más cercano.	TYD.2.E.1. TYD.2.E.2.

4.5.2 TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3º ESO

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3º ESO	
	CRITERIOS 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. CCL3, STEM2, CD1, CD4, CPSAA4, CE1.	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. TYD.3.A.2. TYD.3.A.5. TYD.3.C.3.
	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. TYD.3.A.3.
	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.	TYD.3.A.4. TYD.3.E.2.
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. CCL1, STEM1, STEM3, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3.	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. TYD.3.A.5. TYD.3.B.1. TYD.3.B.2. TYD.3.B.3.
	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.4.
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. STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3 y CCEC3.	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.3. TYD.3.A.4.
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	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.	TYD.3.B.1. TYD.3.B.2. TYD.3.B.3. TYD.3.D.2.

comunicar y difundir información y propuestas. 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. CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.	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.	TYD.3.C.1. TYD.3.C.2. TYD.3.C.3.
	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. TYD.3.C.2. TYD.3.C.3.
	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.2. TYD.3.C.3.
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. CP2, CD2, CD4, CD5 CPSAA4, CPSAA5.	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. TYD.3.D.3. TYD.3.D.4.
	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.2. TYD.3.D.4.
	6.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.	TYD.3.D.2. TYD.3.D.3. TYD.3.D.4.
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. STEM2, STEM5, CD4, CC4.	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. TYD.3.E.2.
	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. TYD.3.E.2.

4.5.3 TECNOLOGÍA 4º ESO

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	TECNOLOGÍA 4º ESO	
	CRITERIOS EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
1. Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora. STEM1, STEM2, CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE1, CE3.	1.1. Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad, a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.	TEC.4.A.1.
	1.2. Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.	TEC.4.A.1.
	1.3. Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.	TEC.4.A.1.
2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos para fabricar soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas. STEM2, STEM5, CD2, CPSAA4, CC4, CCEC4.	2.1. Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.	TEC.4.A.2. TEC.4.A.3.1. TEC.4.D.4.
	2.2. Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.	TEC.4.A.2.2. TEC.4.A.3.
3. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva con un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo. CCL1, STEM4, CD3, CPSAA3, CCEC3.	3.1. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.	TEC.4.A.1.1. TEC.4.A.1.4. TEC.4.A.3.1. TEC.4.A.4.
	3.2. Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.	TEC.4.A.1.4. TEC.4.A.4.

4.Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes, para diseñar y construir sistemas de control programables robóticos. CP2, STEM1, STEM3, CD5,CPSAA5, CE3.	4.1. Diseñar, construir, controlar y simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinares.	TEC.4.B.1. TEC.4.B.2. TEC.4.B.3. TEC.4.B.4.
	4.2. Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como el internet de las cosas, el big data y la inteligencia artificial con sentido crítico y ético.	TEC.4.C.1. TEC.4.C.2. TEC.4.C.3. TEC.4.C.4.
5. Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente. CP2, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5.	5.1. Resolver tareas propuestas de manera eficiente mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.	TEC.4.A.1.4. TEC.4.A.3. TEC.4.C.1. TEC.4.C.2.
6. Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno, aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología. STEM2, STEM5, CD4, CC4.	6.1. Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.	TEC.4.A.2. TEC.4.D.1. TEC.4.D.2. TEC.4.D.3.
	6.2. Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.	TEC.4.A.2. TEC.4.D.1. TEC.4.D.2. TEC.4.D.3.
	6.3. Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social, por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.	TEC.4.D.2. TEC.4.D.3. TEC.4.D.4.

4.5.4 DIGITALIZACIÓN 4º ESO

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	DIGITALIZACIÓN 4º ESO	
	CRITERIOS EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS
1. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, conectar y configurar redes domésticas, aplicando los conocimientos de hardware y sistemas operativos, para gestionar de forma sostenible las herramientas e instalaciones informáticas y de comunicación de uso cotidiano. STEM1, STEM2, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA5, CE3.	1.1. 1.1 Conectar dispositivos y gestionar redes locales aplicando conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva.	DIG.4.A.1. DIG.4.A.4. DIG.4.A.3.
	1.2. Instalar y mantener sistemas operativos, configurando sus características en función de sus necesidades personales, de forma sostenible.	DIG.4.A.2.
	1.3. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, analizando componentes y funciones de los dispositivos digitales, evaluando las soluciones de manera crítica y reformulando el procedimiento, en caso necesario, fomentando un consumo y reposición de los sistemas digitales y/ o tecnológicos de manera sostenible y responsable.	DIG.4.A.1.
2. Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital, para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente. CD1, CD2, CD3, CPSAA5, CE3. CPSAA1, CPSAA4,	2.1. Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos digitales de manera autónoma.	DIG.4.B.1. DIG.4.D.1.
	2.2. Buscar, seleccionar y archivar información en función de necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y siguiendo normas básicas de seguridad en la red.	DIG.4.B.1. DIG.4.C.2. DIG.4.C.3.
	2.3. Crear, programar, integrar y reelaborar contenidos digitales de forma individual o colectiva, seleccionando las herramientas más apropiadas para generar nuevo conocimiento y contenidos digitales de manera creativa, respetando los derechos de autor y licencias de uso.	DIG.4.B.2. DIG.4.B.4. DIG.4.D.1.

	2.4. Interactuar en espacios virtuales de comunicación y plataformas de aprendizaje colaborativo, compartiendo y publicando información y datos, adaptándose a diferentes audiencias con una actitud participativa y respetuosa.	DIG.4.B.3. DIG.4.D.5. DIG.4.D.6.
3. Desarrollar hábitos que fomenten el bienestar digital, aplicando medidas preventivas y correctivas, para proteger dispositivos, datos personales y la propia salud. CD4, CPSAA2, CCL3, STEM5, CD1, CPSAA5, CC2, CC3.	3.1. Proteger los datos personales y la huella digital generada en internet, configurando las condiciones de privacidad de las redes sociales y espacios virtuales de trabajo.	DIG.4.C.2.
	3.2. Configurar y actualizar contraseñas, sistemas operativos y antivirus de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual.	DIG.4.C.1.
	3.3. Identificar y saber reaccionar ante situaciones que representan una amenaza en la red, escogiendo la mejor solución entre diversas opciones, desarrollando prácticas saludables y seguras, y valorando el bienestar físico y mental, tanto personal como colectivo.	DIG.4.C.3.
4. Ejercer una ciudadanía digital crítica, conociendo las posibles acciones que realizar en la red, e identificando sus repercusiones, para hacer un uso activo, responsable y ético de la tecnología. CD3, CD4, CPSAA1, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1.	4.1. Hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando la privacidad y las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red, basadas en el respeto mutuo.	DIG.4.D.3. DIG.4.D.5.
	4.2. Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas, y el comercio electrónico, siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos.	DIG.4.D.3. DIG.4.D.4.
	4.3. Valorar la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los medios digitales conectados, analizando de forma crítica los mensajes que se reciben y transmiten teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad.	DIG.4.D.1. DIG.4.D.2. DIG.4.D.6.

	4.4. Analizar la necesidad y los beneficios globales de un uso y desarrollo ecosocialmente responsable de las tecnologías digitales, teniendo en cuenta criterios de accesibilidad, sostenibilidad e impacto.	DIG.4.D.5.
--	---	------------

4.6 UNIDADES DE PROGRAMACIÓN - DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

4.6.1 TEMPORALIZACIÓN TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 2ºESO

TEMPORALIZACIÓN TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 2ºESO	
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	SESIONES
SAP 1 ¿Cómo se construyen los objetos?(How everyday objects are made) SABERES BÁSICOS: A. Proceso de resolución de problemas. TYD.2.A.1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas sencillos en diferentes contextos y sus fases. TYD.2.A.2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas sencillos planteados. TYD.2.A.3. Análisis de productos básicos y de sistemas tecnológicos sencillos para la construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos. TYD.2.A.4. Estructuras para la construcción de modelos simples. Resistencia, estabilidad y rigidez de estructuras. Esfuerzos estructurales: compresión, tracción, flexión, torsión y cortante. Materiales técnicos en estructuras industriales y arquitectónicas. Diseño de elementos de soporte y estructuras de apoyo. Estructuras de barras, triangulación. TYD.2.A.8. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas sencillos desde una perspectiva interdisciplinar. B. Comunicación y difusión de ideas. TYD.2.B.1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital). TYD.2.B.2. Aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos básicos. TYD.2.B.3. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillos. D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. TYD.2.D.3. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.	35
SAP 2 Un nuevo puente en Dúrcal (A new bridge in Dúrcal) SABERES BÁSICOS:	35

A. Proceso de resolución de problemas. TYD.2.A.1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas sencillos en diferentes contextos y sus fases. TYD.2.A.2. Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas sencillos planteados. TYD.2.A.3. Análisis de productos básicos y de sistemas tecnológicos sencillos para la construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos. TYD.2.A.4. Estructuras para la construcción de modelos simples. Resistencia, estabilidad y rigidez de estructuras. Esfuerzos estructurales: compresión, tracción, flexión, torsión y cortante. Materiales técnicos en estructuras industriales y arquitectónicas. Diseño de elementos de soporte y estructuras de apoyo. Estructuras de barras, triangulación. TYD.2.A.5. Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores. Palancas de primer, segundo y tercer grado. Ley de la palanca. Análisis cualitativo de sistemas de poleas y engranajes. TYD.2.A.6. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos. Elementos de un circuito eléctrico básico. Magnitudes fundamentales eléctricas: concepto y unidades de medida. Simbología normalizada de circuitos. Interpretación. TYD.2.A.7. Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. TYD.2.A.8. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas sencillos desde una perspectiva interdisciplinar. B. Comunicación y difusión de ideas. TYD.2.B.1. Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital). TYD.2.B.2. Aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos básicos. TYD.2.B.3. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillos. D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. TYD.2.D.3. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad	
SAP 3 Reto de Robots (Robots' challenge)	
C. Pensamiento computacional, programación y robótica. TYD.2.C.1. Algorítmica y diagramas de flujo. TYD.2.C.2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles e introducción a la inteligencia artificial. TYD.2.C.3. Sistemas sencillos de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos elementales. Internet de las cosas.	<u>15</u>

TYD.2.C.4. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.	
SAP 4 Basura Tecnológica (Tech trash)	
D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. TYD.2.D.1. Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos. TYD.2.D.4. 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.). E. Tecnología sostenible. TYD.2.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.2.E.2. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	<u>15</u>
TOTAL SESIONES	<u>100</u>

4.6.2 TEMPORALIZACIÓN TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3ºESO

TEMPORALIZACIÓN TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 3ºESO	
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	SESIONES
SdA 1. ¿COCHE O AVIÓN?	30
SABERES BÁSICOS A. Proceso de resolución de problemas. 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.3. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos. Elementos de un circuito eléctrico básico. Magnitudes fundamentales eléctricas: concepto y unidades de medida. Simbología normalizada de circuitos. Interpretación. TYD.3.A.4. 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. TYD.3.A.5. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas sencillos desde una perspectiva interdisciplinar. B. Comunicación y difusión de ideas. TYD.3.B.1. Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas. Boceto y croquis. Proyección cilíndrica octogonal para la representación de objetos: vistas normalizadas de una pieza. TYD.3.B.2. Aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos básicos. TYD.3.B.3. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillos. D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. TYD.3.D.2. Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual. E. Tecnología sostenible. TYD.3.E.2. Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	
SdA 2. CONSTRUCCIÓN DE UN SEMÁFORO	20
SABERES BÁSICOS A. Proceso de resolución de problemas. 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.3. Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos. Elementos de un circuito eléctrico básico. Magnitudes fundamentales eléctricas: concepto y unidades de medida. Simbología normalizada de circuitos. Interpretación. TYD.3.A.4. 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.	

TYD.3.A.5. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas sencillos desde una perspectiva interdisciplinar. B. Comunicación y difusión de ideas. TYD.3.B.2. Aplicaciones CAD en dos y tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos básicos. TYD.3.B.3. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillos. TYD.3.D.2. Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual. C. Pensamiento computacional, programación y robótica. TYD.3.C.1. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles e introducción a la inteligencia artificial. TYD.3.C.2. Fundamentos de la robótica: montaje y control programado de robots simples de manera física o por medio de simuladores. TYD.3.C.3. Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.	
SdA 3. CREACIÓN DE UNA WEB	15
SABERES BÁSICOS D. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. TYD.3.D.1. Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación. TYD.3.D.2. Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual. TYD.3.D.3. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias. de seguridad. TYD.3.D.4. 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.). E. Tecnología sostenible. 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.	
TOTAL SESIONES	65

4.6.3 TEMPORALIZACIÓN TECNOLOGÍA 4ºESO

TEMPORALIZACIÓN TECNOLOGÍA 4ºESO	
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	SESIONES
SdA 1. MUJER Y TECNOLOGÍA	10
SABERES BÁSICOS A. Proceso de resolución de problemas. TEC.4.A.1.1. Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas. TEC.4.A.1.3. Técnicas de ideación. TEC.4.A.1.4. Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo y la calidad del mismo. TEC.4.A.4.1. Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva de entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.	
SdA 2. CONSTRUCCIÓN DE UN BRAZO HIDRÁULICO	30
SABERES BÁSICOS A. Proceso de resolución de problemas. TEC.4.A.1.1. Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas. TEC.4.A.1.2. Estudio de necesidades del centro, locales y de la Comunidad Autónoma Andaluza. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos. TEC.4.A.1.3. Técnicas de ideación. TEC.4.A.1.4. Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo y la calidad del mismo. TEC.4.A.2.1. Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos. TEC.4.A.2.2. Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos. TEC.4.A.3.1. Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos. TEC.4.A.3.2. Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas. TEC.4.A.3.3. Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas. TEC.4.A.4.1. Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva de entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas. B. Operadores tecnológicos. TEC.4.B.3. Neumática básica. Circuitos. TEC.4.B.4. Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.	

SdA 3. UNA VIVIENDA EFICIENTE	30
SABERES BÁSICOS A. Proceso de resolución de problemas. TEC.4.A.1.1. Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas. TEC.4.A.1.2. Estudio de necesidades del centro, locales y de la Comunidad Autónoma Andaluza. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos. TEC.4.A.1.3. Técnicas de ideación. TEC.4.A.1.4. Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo y la calidad del mismo. TEC.4.A.2.1. Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos. TEC.4.A.2.2. Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos. TEC.4.A.3.1. Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos. TEC.4.A.3.2. Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas. TEC.4.A.3.3. Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas. TEC.4.A.4.1. Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva de entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas. B. Operadores tecnológicos. TEC.4.B.1. Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales. TEC.4.B.2. Electrónica digital básica. TEC.4.B.4. Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado. D. Tecnología sostenible. TEC.4.D.1. Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos. TEC.4.D.2. Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios. TEC.4.D.3. Transporte y sostenibilidad.	
SdA 4. DOMOTIZANDO	30
SABERES BÁSICOS A. Proceso de resolución de problemas. TEC.4.A.1.1. Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas. TEC.4.A.1.2. Estudio de necesidades del centro, locales y de la Comunidad Autónoma Andaluza. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos. TEC.4.A.1.3. Técnicas de ideación. TEC.4.A.1.4. Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo y la calidad del mismo. TEC.4.A.2.1. Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos. TEC.4.A.2.2. Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos.	

TEC.4.A.3.1. Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos. TEC.4.A.3.2. Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas. TEC.4.A.3.3. Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas. TEC.4.A.4.1. Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva de entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas. C. Pensamiento computacional, automatización y robótica. TEC.4.C.1. Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores. TEC.4.C.2. El ordenador y los dispositivos móviles como elementos de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a las aplicaciones de inteligencia artificial y el <i>big data</i>. Espacios compartidos y discos virtuales. TEC.4.C.3. Telecomunicaciones en sistemas de control digital; elementos, comunicaciones y control del internet de las cosas. Aplicaciones prácticas. TEC.4.C.4. Robótica. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada.	
TOTAL SESIONES	100

4.6.4 TEMPORALIZACIÓN DIGITALIZACIÓN 4ºESO

TEMPORALIZACIÓN DIGITALIZACIÓN 4ºESO	
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	SESIONES
SAP 1 UN ORDENADOR CON PRESUPUESTO LIMITADO	
SABERES BÁSICOS: A. Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación. DIG.4.A.1. Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas. DIG.4.A.2. Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario. DIG.4.A.3. Sistemas de comunicación e internet: dispositivos de red y funcionamiento. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos. DIG.4.A.4 Dispositivos conectados (IoT + Wearables): configuración y conexión de dispositivos. B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. DIG.4.B.1. Búsqueda, administración, gestión, selección y archivo de información. DIG.4.B.2. Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta. DIG.4.B.3. Comunicación y colaboración en red..	<u>15</u>
SAP 2 BIBLIOTECARIOS/AS DE AULA	
SABERES BÁSICOS: B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. DIG.4.B.1. Búsqueda, administración, gestión, selección y archivo de información.	<u>6</u>

DIG.4.B.2. Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta. DIG.4.B.3. Comunicación y colaboración en red.	
SAP 3 PROGRESAMOS EN CIBERSEGURIDAD	
SABERES BÁSICOS: C. Seguridad y bienestar digital. DIG.4.C.1. Seguridad de dispositivos: medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos. DIG.4.C.2. Seguridad y protección de datos: identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales y la gestión de identidades virtuales. DIG.4.C.3. Seguridad en la salud física y mental. Riesgos y amenazas al bienestar personal. Opciones de respuesta y prácticas de uso saludable. Situaciones de violencia y de riesgo en la red (ciberacoso, sextorsión, acceso a contenidos inadecuados, dependencia tecnológica, etc)	18
SAP 4 CIBERVOLUNTARIOS	
SABERES BÁSICOS: B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. DIG.4.B.1. Búsqueda, administración, gestión, selección y archivo de información. DIG.4.B.2. Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta. DIG.4.B.3. Comunicación y colaboración en red. D. Ciudadanía digital crítica. DIG.4.D.1. Interactividad en la red: libertad de expresión, etiqueta digital, propiedad intelectual y licencias de uso. DIG.4.D.2. Educación mediática: periodismo digital, blogosfera, estrategias comunicativas y uso crítico de la red. Herramientas para detectar noticias falsas y fraudes. DIG.4.D.3. Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales. DIG.4.D.4. Comercio electrónico: facturas digitales, formas de pago y criptomonedas. DIG.4.D.5. Ética en el uso de datos y herramientas digitales: inteligencia artificial, sesgos, algorítmicos e ideológicos, obsolescencia programada, soberanía tecnológica y digitalización sostenible. DIG.4.D.6. Activismo en línea: plataformas de iniciativa ciudadana y cibervoluntariado y comunidades de hardware y software libres.	21
SAP 5 TODOS CUENTAN	
SABERES BÁSICOS: B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. DIG.4.B.1. Búsqueda, administración, gestión, selección y archivo de información. DIG.4.B.2. Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta. D. Ciudadanía digital crítica. DIG.4.D.1. Interactividad en la red: libertad de expresión, etiqueta digital, propiedad intelectual y licencias de uso. DIG.4.D.2. Educación mediática: periodismo digital, blogosfera, estrategias comunicativas y uso crítico de la red. Herramientas para detectar noticias falsas y fraudes.	9

SAP 6 FAKE NEWS Y SESGO IA	
SABERES BÁSICOS: B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. DIG.4.B.1. Búsqueda, administración, gestión, selección y archivo de información. DIG.4.B.2. Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta. D. Ciudadanía digital crítica. DIG.4.D.1. Interactividad en la red: libertad de expresión, etiqueta digital, propiedad intelectual y licencias de uso. DIG.4.D.2. Educación mediática: periodismo digital, blogosfera, estrategias comunicativas y uso crítico de la red. Herramientas para detectar noticias falsas y fraudes. DIG.4.D.5. Ética en el uso de datos y herramientas digitales: inteligencia artificial, sesgos, algorítmicos e ideológicos, obsolescencia programada, soberanía tecnológica y digitalización sostenible.	9
SAP 7 CONFIGURAR WIFI E INSTALAR PROGRAMAS	
SABERES BÁSICOS: A. Dispositivos digitales, sistemas operativos y de comunicación. DIG.4.A.1. Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas. DIG.4.A.2. Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario. DIG.4.A.3. Sistemas de comunicación e internet: dispositivos de red y funcionamiento. Procedimiento de configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos.	6
SAP 8 EL CARTEL DE LA FERIA DE LA CIENCIA	
SABERES BÁSICOS: B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. DIG.4.B.1. Búsqueda, administración, gestión, selección y archivo de información. DIG.4.B.2. Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta. DIG.4.B.3. Comunicación y colaboración en red. DIG.4.B.4. Publicación y difusión responsable en redes.	6
SAP 9 CALCULAMOS LOS GASTOS	
SABERES BÁSICOS: B. Digitalización del entorno personal de aprendizaje. DIG.4.B.1. Búsqueda, administración, gestión, selección y archivo de información. DIG.4.B.2. Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta. DIG.4.B.3. Comunicación y colaboración en red..	<u>6</u>
TOTAL SESIONES	78

5. CONTRIBUCIÓN DE LAS MATERIAS A LA ADQUISICIÓN DE LAS COMPETENCIAS BÁSICAS

5.1 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 2º Y 3º ESO

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 aborda el primer reto de cualquier proyecto técnico: definir el problema o la necesidad que se pretende solucionar. Requiere investigar a partir de múltiples fuentes, evaluando la fiabilidad y la veracidad de la información obtenida con actitud crítica, siendo consciente de los beneficios y riesgos del acceso abierto e ilimitado a la información que ofrece internet (información poco veraz y acceso a contenidos inadecuados, entre otros). Además, la transmisión masiva de datos en dispositivos y aplicaciones conlleva la adopción de medidas preventivas para proteger los dispositivos, la salud y los datos personales, solicitando ayuda o denunciando de manera efectiva ante amenazas a la privacidad y el bienestar personal, el fraude, la suplantación de identidad y el ciberacoso, haciendo del medio, finalmente, un uso ético y saludable.

Por otro lado, el análisis de objetos y de sistemas incluye el estudio de los materiales empleados en la fabricación de los distintos elementos, las formas, el proceso de fabricación y el ensamblaje de los componentes. Se estudia el funcionamiento del producto, sus normas de uso, sus funciones y sus utilidades. De la misma manera, se analiza sistemas tecnológicos como pueden ser algoritmos de programación o productos digitales, diseñados con una finalidad concreta. El objetivo es comprender las relaciones entre las características del producto analizado y las necesidades que cubre o los objetivos para los que fue creado, así como valorar las repercusiones sociales positivas y negativas del producto o sistema y las consecuencias medioambientales del proceso de fabricación o del uso del mismo.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del **Perfil de salida: 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 se asocia con dos de los pilares estructurales de la materia como son la creatividad y el emprendimiento, ya que aportan técnicas y herramientas al alumnado para idear y diseñar soluciones a problemas definidos que tienen que cumplir una serie de requisitos, además de orientarlos en la organización de las tareas que deberá desempeñar de manera personal o en grupo a lo largo del proceso de resolución creativa del problema.

El desarrollo de esta competencia implica la planificación, la previsión de recursos sostenibles necesarios y el fomento del trabajo cooperativo en todo el proceso. Las metodologías o marcos de resolución de problemas tecnológicos requieren la puesta en marcha de una serie de actuaciones o fases secuenciales o cíclicas que marcan la dinámica del trabajo personal y en grupo. Abordar retos con el fin de obtener resultados concretos, garantizando el equilibrio entre el crecimiento económico, bienestar social y ambiental, aportando soluciones viables e idóneas, supone una actitud emprendedora que estimula la creatividad y la capacidad de innovación. Asimismo, se promueve la autoevaluación estimando los resultados obtenidos a fin de continuar con ciclos de mejora continua.

En este sentido, 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.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del **Perfil de salida: 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 hace referencia, por un lado, a los procesos de construcción manual y la fabricación mecánica y, por otro, a la aplicación de los conocimientos relativos a operadores y sistemas tecnológicos, estructurales, mecánicos, eléctricos y electrónicos necesarios para construir o fabricar prototipos en función de un diseño y planificación previos. Las distintas actuaciones que se desencadenan en el proceso creativo llevan consigo la intervención de conocimientos interdisciplinares e integrados.

Asimismo, la aplicación de las normas de seguridad e higiene en el trabajo con materiales, herramientas y máquinas es fundamental para la salud del alumnado, evitando los riesgos inherentes a muchas de las técnicas que se deben emplear. Por otro lado, esta competencia requiere el desarrollo de habilidades y destrezas relacionadas con el uso de las herramientas, recursos e instrumentos necesarios (herramientas y máquinas manuales y digitales) y de actitudes vinculadas con la superación de dificultades, así como la motivación y el interés por el trabajo y la calidad del mismo.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del **Perfil de salida: STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3 y 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, valorando la utilidad de las herramientas digitales para comunicar y difundir información y propuestas.

La competencia abarca los aspectos necesarios para la comunicación y expresión de ideas. Hace referencia, por ejemplo, a la exposición de propuestas o a la representación de diseños y manifestación de opiniones. Asimismo, incluye la comunicación y difusión de documentación técnica relativa al proceso. En este aspecto se debe tener en cuenta la aplicación de herramientas digitales tanto en la elaboración de la información como en lo relativo a los propios canales de comunicación.

Esta competencia requiere del uso adecuado del lenguaje y de la incorporación de la expresión gráfica y terminología tecnológica, matemática y científica en las exposiciones, garantizando así la comunicación entre el emisor y el receptor. Ello implica una actitud responsable y de respeto hacia los protocolos establecidos en el trabajo colaborativo, extensible tanto al contexto presencial como a las actuaciones en la red, lo que supone interactuar mediante herramientas, plataformas virtuales o redes sociales para comunicarse, compartir datos e información y trabajar colaborativamente, aplicando los códigos de comunicación y comportamiento específicos del ámbito digital (la denominada «etiqueta digital»).

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: 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 hace referencia a la aplicación de los principios del pensamiento computacional en el proceso creativo, es decir, implica la puesta en marcha de procesos ordenados que incluyen la descomposición del problema planteado, la estructuración de la información, la modelización del problema, la secuenciación del proceso y el diseño de algoritmos para implementarlos en un programa informático.

De esta forma, la competencia está enfocada al diseño y activación de algoritmos planteados para lograr un objetivo concreto. Ejemplos de este objetivo serían el desarrollo de una aplicación informática, la automatización de un proceso o el desarrollo del sistema de control de una máquina en la que intervengan distintas entradas y salidas; es decir, la aplicación de la tecnología digital en el control de objetos o máquinas, automatizando rutinas y facilitando la interacción con los objetos, incluyendo así los sistemas controlados mediante la programación de una tarjeta controladora o los sistemas robóticos.

De este modo, se presenta una oportunidad de aprendizaje integral de la materia, en la que se engloban los diferentes aspectos del diseño y construcción de soluciones tecnológicas en las que intervienen tanto elementos digitales como no digitales.

Además, debe considerarse el alcance de las tecnologías emergentes como son internet de las cosas, big data o inteligencia artificial (IA), ya presentes en nuestras vidas de forma cotidiana. Las herramientas actuales permiten la incorporación de las mismas en el proceso creativo, aproximándolas al alumnado y proporcionando un enfoque técnico de sus fundamentos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del **Perfil de salida: 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 hace referencia al conocimiento, uso seguro y mantenimiento de los distintos elementos que se engloban en el entorno digital de aprendizaje. El aumento actual de la presencia de la tecnología en nuestras vidas hace necesaria la integración de las herramientas digitales en el proceso de aprendizaje permanente. Por ello, esta competencia engloba la comprensión del funcionamiento de los dispositivos implicados en el proceso, así como la identificación de pequeñas incidencias.

Para ello se hace necesario un conocimiento de la arquitectura del hardware empleado, así como de sus elementos y de sus funciones dentro del dispositivo. Por otro lado, las aplicaciones de software incluidas en el entorno digital de aprendizaje requieren de una configuración y ajuste adaptados a las necesidades personales del usuario. Se pone de manifiesto, por tanto, la necesidad de comprensión de los fundamentos de estos elementos y de sus funcionalidades, así como su aplicación y transferencia en diferentes contextos para favorecer un aprendizaje permanente.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del **Perfil de salida: 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, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.

Esta competencia específica hace referencia a la utilización de la tecnología con actitud ética, responsable y sostenible, y a la habilidad para analizar y valorar el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental, contextualizando sus aplicaciones en nuestra comunidad.

Se refiere también a la comprensión del proceso por el que la tecnología ha ido resolviendo las necesidades de las personas a lo largo de la historia. Se incluyen las aportaciones de la tecnología tanto a la mejora de las condiciones de vida como al diseño de soluciones para reducir el impacto que su propio uso puede provocar en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental.

La eclosión de nuevas tecnologías digitales y su aplicación generalizada y cotidiana hace necesario el análisis y la valoración de la contribución de estas tecnologías emergentes al desarrollo sostenible, aspecto esencial para ejercer una ciudadanía digital responsable y en el que esta competencia específica se focaliza. En esta línea se incluye la valoración de las condiciones y consecuencias ecosociales del desarrollo tecnológico, así como los cambios ocasionados en la vida social y organización del trabajo por la implantación de tecnologías de la comunicación, robótica, inteligencia artificial, etc.

En definitiva, el desarrollo de esta competencia específica implica que el alumnado refuerce actitudes de interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales, a la vez que por el desarrollo sostenible y el uso ético de las mismas.

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

5.2 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS TECNOLOGÍA 4º ESO

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

Esta competencia parte del estudio de las necesidades del entorno cercano (centro, barrio, localidad) para detectar y abordar los problemas tecnológicos encontrados que, posteriormente y tras su análisis, serán la base del proceso de resolución de problemas, aportando soluciones a las necesidades detectadas. Se incluyen en esta competencia los aspectos relativos a la búsqueda de soluciones a través de metodologías cercanas a la investigación científica y a las técnicas de indagación, planificación y gestión de tareas siguiendo las fases de un proyecto secuencial, y se incorporan estrategias para iniciar al alumnado en la gestión de proyectos cooperativos e iterativos de mejora continua de la solución.

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

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

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

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

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

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

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

La competencia abarca aspectos necesarios para comunicar, expresar y difundir ideas, propuestas y opiniones de manera clara y fluida en diversos contextos, medios y canales. Se hace referencia al buen uso del lenguaje y a la incorporación de la terminología técnica requerida en el proceso de diseño y creación de soluciones tecnológicas. En este sentido, se abordan aspectos necesarios para una comunicación efectiva (por ejemplo, asertividad, gestión adecuada del tiempo de exposición, buena expresión, entonación, adaptación al contexto, uso de un lenguaje inclusivo y

no sexista), así como otros aspectos relativos al uso de herramientas digitales para difundir y compartir recursos, documentos e información en diferentes formatos.

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

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

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

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

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

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

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

La integración de la tecnología digital en multitud de situaciones es un hecho en la actualidad y, en este sentido, se hace imprescindible en el proceso de aprendizaje permanente. La competencia aborda la incorporación de las herramientas y de los dispositivos digitales en las distintas fases del proceso, como el uso de herramientas de diseño en tres dimensiones o experimentación mediante simuladores en el diseño de soluciones, la aplicación de tecnologías CAM/CAE en la fabricación de productos, el uso de gestores de presentación o herramientas de difusión en la comunicación o publicación de información, el desarrollo de programas o aplicaciones informáticas en el control de sistemas, el buen aprovechamiento de herramientas de colaboración en el trabajo grupal, etc. En cada fase del proceso la aplicación de la tecnología digital se hace necesaria para mejorar los resultados. En suma, esta competencia se centra en el uso responsable y eficiente de la tecnología digital aplicada al proceso de aprendizaje. Todo ello implica el conocimiento y comprensión del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones empleados, permitiendo adaptarlos a las necesidades personales. Se trata de aprovechar, por un lado, la diversidad de posibilidades que ofrece la tecnología digital y, por otro, las aportaciones de los conocimientos interdisciplinares para mejorar las soluciones aportadas.

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

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

La tecnología ha ido respondiendo a las necesidades humanas a lo largo de la historia, mejorando las condiciones de vida de las personas. Pero a su vez ha repercutido negativamente en algunos aspectos de la misma y en el medio ambiente.

Esta competencia incluye el análisis necesario de los criterios de sostenibilidad, determinantes en el diseño y en la fabricación de productos y sistemas, a través del estudio del consumo energético, la contaminación ambiental y el impacto ecosocial. Además, se pretende mostrar en ella la actividad de determinados equipos de trabajo en internet y la repercusión que pueden tener algunos proyectos sociales por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad, así como el efecto de la selección de materiales, del sistema mecánico o de la elección de las fuentes de energía y sus conversiones.

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

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

5.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DIGITALIZACIÓN 4º ESO

1. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, conectar y configurar dispositivos a redes domésticas, aplicando los conocimientos de hardware y sistemas operativos, para gestionar de forma sostenible las herramientas e instalaciones informáticas y de comunicación de uso cotidiano.

La competencia hace referencia a la gestión y mantenimiento de los dispositivos digitales habituales en el entorno del alumnado. El uso extendido de las tecnologías digitales implica que el alumnado debe adquirir destrezas relativas al mantenimiento de los dispositivos, al ajuste de los mismos y a la identificación y resolución de problemas técnicos habituales, garantizando el máximo aprovechamiento de estas tecnologías y enfrentándose a los mismos con una actitud resiliente, fomentando además un consumo y reposición de los sistemas digitales y/ o tecnológicos de manera sostenible y responsable.

La competencia engloba aspectos técnicos relativos al funcionamiento de los equipos y a las aplicaciones y programas requeridos para su uso. Asimismo, se debe considerar el papel que asumen en la actualidad las tecnologías de la comunicación y su implicación en la sociedad. Por ello, se considera fundamental abordar las funcionalidades de internet, los elementos de distintos sistemas de comunicación y la incorporación de las nuevas tecnologías relativas a la digitalización y conexión de objetos (IoT).

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del **Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA5, CE3.**

2. Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando los recursos del ámbito digital, para optimizar y gestionar el aprendizaje permanente.

La presencia de elementos tecnológicos y medios digitales en nuestras vidas es un hecho que, progresivamente, adquiere mayor trascendencia. Por ello, con el fin de optimizar y garantizar un aprendizaje permanente en contextos formales e informales, se hace necesaria la integración de recursos digitales en el proceso formativo del alumnado, así como la gestión adecuada del entorno personal de aprendizaje (Personal Learning Environment, PLE).

La competencia abarca aspectos relacionados con el aprovechamiento apropiado de las estrategias de tratamiento de información y con la generación de nuevo conocimiento mediante la edición y desarrollo de contenidos empleando aplicaciones digitales, de modo que el alumnado pueda desarrollar la creatividad y el espíritu de innovación para responder a los retos que se presentan en su vida personal, académica y profesional, respetando los derechos de propiedad intelectual y las licencias de uso y posibilitando su aprendizaje permanente. Asimismo, se abordan las posibilidades que aportan las herramientas para la comunicación y para el trabajo colaborativo, fomentando la cooperación entre iguales y permitiendo compartir y difundir experiencias, ideas e información de distinta naturaleza.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del **Perfil de salida: CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE3.**

3. Desarrollar hábitos que fomenten el bienestar digital, aplicando medidas preventivas y correctivas, para proteger dispositivos, datos personales y la propia salud.

La competencia hace referencia a las medidas de seguridad que han de adoptarse para cuidar dispositivos, los datos personales y la salud individual. La estrecha interacción que se realiza de forma habitual provoca que con la tecnología y con los dispositivos aumente la exposición a riesgos, amenazas y ataques. Por ello, el alumnado debe adquirir hábitos que le permitan preservar y cuidar su bienestar y su identidad digital, aprendiendo a protegerse ante posibles amenazas que supongan un riesgo para la salud física y mental y adquiriendo pautas adecuadas de respuesta, eligiendo la mejor opción y evaluando el bienestar individual y colectivo.

Esta competencia engloba tanto aspectos técnicos relativos a la configuración de dispositivos, como los relacionados con la protección de los datos personales. Incide en la gestión eficaz de la identidad digital del alumnado, orientada a una presencia en la red cuidada, en la que se tenga en cuenta la imagen que se proyecta y el rastro que se deja en la red. Asimismo, se aborda el tema del bienestar personal ante posibles amenazas externas en el contexto de problemas como el ciberacoso, la dependencia tecnológica o el abuso en el juego.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del **Perfil de salida: CCL3, STEM5, CD1, CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC2, CC3.**

4. Ejercer una ciudadanía digital crítica, conociendo las posibles acciones que realizar en la red, e identificando sus repercusiones, para hacer un uso activo, responsable y ético de la tecnología.

La competencia hace referencia al conocimiento de las posibles acciones basadas en el respeto mutuo que se pueden realizar para el ejercicio de una ciudadanía activa en la red, mediante la participación proactiva en actividades en línea. El uso extendido de las gestiones a realizar con tecnologías digitales implica que cada vez más servicios públicos y privados demanden que la ciudadanía interactúe en medios digitales, por lo que el conocimiento de estas gestiones es fundamental para garantizar el correcto aprovechamiento de la tecnología, de igual modo, hacer al alumnado consciente de la brecha social de acceso y uso para diversos colectivos, así como del impacto ecosocial de las mismas.

Esta competencia engloba aspectos de interacción con usuarios y de contenido en la red, de forma que se trabaja tanto el trato correcto con respecto al internauta como el respeto a las acciones que otras personas realizan y a la autoría de los materiales ajenos. Aborda, también, las gestiones administrativas telemáticas, las acciones comerciales electrónicas y el activismo en línea. Asimismo, hace reflexionar al alumnado sobre las tecnologías emergentes y el uso ético de los datos que gestionan estas tecnologías, todo ello para educar a usuarias y usuarios digitales activos, pero sobre todo críticos en el uso de la tecnología.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del **Perfil de salida: CD3, CD4, CPSAA1, CC1, CC2, CC3, CC4, CE1**.

5.4 PERFIL COMPETENCIAL Y PERFIL DE SALIDA

La Recomendación del Consejo de la Unión Europea, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente ha servido como referente de partida para definir las competencias recogidas en el Perfil competencial y Perfil de salida y refuerza el compromiso del sistema educativo español con el objetivo de adoptar unas referencias comunes que fortalezcan la cohesión entre los sistemas educativos de la Unión Europea y faciliten que sus ciudadanos y ciudadanas, si así lo consideran, puedan estudiar y trabajar a lo largo de su vida tanto en su propio país como en otros países de su entorno. Las competencias clave de la Recomendación europea se han vinculado con los principales retos y desafíos globales del siglo XXI a los que el alumnado va a verse confrontado y ante los que necesitará desplegar esas mismas competencias clave. Del mismo modo, se han incorporado también los retos recogidos en el documento Key Drivers of Curricula Change in the 21st Century de la Oficina Internacional de Educación de la UNESCO, así como los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en septiembre de 2015.

El Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica es la herramienta en la que se concretan los principios y los fines del sistema educativo español referidos a dicho periodo. El Perfil identifica y define, en conexión con los retos del siglo XXI, las competencias clave que se espera que los alumnos y alumnas hayan desarrollado al completar esta fase de su itinerario formativo e introduce orientaciones sobre el nivel de desempeño esperado al término de la Educación Secundaria Obligatoria.

Constituye el referente último tanto para la programación como para la evaluación docente en las distintas etapas y modalidades de la formación básica, así como para la toma de decisiones sobre promoción entre los distintos cursos y para la obtención del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria. El currículo que desarrolla la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía incorpora el Perfil competencial como elemento necesario que identifica y define las competencias clave que el alumnado debe haber adquirido y desarrollado al finalizar el segundo curso de esta etapa e introduce los descriptores operativos que orientan sobre el nivel de desempeño esperado al término del mismo. Se concibe, por tanto, como referente para la programación y toma de decisiones docentes.

La vinculación entre competencias clave y retos del siglo XXI es la que dará sentido a los aprendizajes, al acercar la escuela a situaciones, cuestiones y problemas reales de la vida cotidiana, lo que, a su vez, proporcionará el necesario punto de apoyo para favorecer situaciones de aprendizaje significativas y relevantes, tanto para el alumnado como para el personal docente, garantizándose, así, que todo alumno o alumna que supere con éxito la Enseñanza Básica y, por tanto, haya adquirido y desarrollado las competencias clave definidas en el Perfil de salida, sepa activar los aprendizajes adquiridos para responder a los principales desafíos a los que deberá hacer frente a lo largo de su vida:

- Desarrollar una actitud responsable a partir de la toma de conciencia de la degradación del medioambiente y del maltrato animal basada en el conocimiento de las causas que los provocan, agravan o mejoran, desde una visión sistémica, tanto local como global.
- Identificar los diferentes aspectos relacionados con el consumo responsable, valorando sus repercusiones sobre el bien individual y el común, juzgando críticamente las necesidades y los excesos y ejerciendo un control social frente a la vulneración de sus derechos.
- Desarrollar estilos de vida saludable a partir de la comprensión del funcionamiento del organismo y la reflexión crítica sobre los factores internos y externos que inciden en ella, asumiendo la responsabilidad personal y social en el cuidado propio y en el cuidado de las demás personas, así como en la promoción de la salud pública.

- Desarrollar un espíritu crítico, empático y proactivo para detectar situaciones de inequidad y exclusión a partir de la comprensión de las causas complejas que las originan.
- Entender los conflictos como elementos connaturales a la vida en sociedad que deben resolverse de manera pacífica.
- Analizar de manera crítica y aprovechar las oportunidades de todo tipo que ofrece la sociedad actual, en particular las de la cultura en la era digital, evaluando sus beneficios y riesgos y haciendo un uso ético y responsable que contribuya a la mejora de la calidad de vida personal y colectiva.
- Aceptar la incertidumbre como una oportunidad para articular respuestas más creativas, aprendiendo a manejar la ansiedad que puede llevar aparejada.
- Cooperar y convivir en sociedades abiertas y cambiantes, valorando la diversidad personal y cultural como fuente de riqueza e interesándose por otras lenguas y culturas.
- Sentirse parte de un proyecto colectivo, tanto en el ámbito local como en el global, desarrollando empatía y generosidad.
- Desarrollar las habilidades que le permitan seguir aprendiendo a lo largo de la vida, desde la confianza en el conocimiento como motor del desarrollo y la valoración crítica de los riesgos y beneficios de este último.

La respuesta a estos y otros desafíos, entre los que existe una absoluta interdependencia, necesita de los conocimientos, destrezas y actitudes que subyacen a las competencias clave y son abordados en los distintos ámbitos y materias que componen el currículo. Estos contenidos disciplinares son imprescindibles, porque sin ellos el alumnado no entendería lo que ocurre a su alrededor y, por tanto, no podría valorar críticamente la situación ni, mucho menos, responder adecuadamente.

Lo esencial de la integración de los retos en el Perfil de salida radica en que añaden una exigencia de actuación, la cual con el enfoque competencial del currículo: la meta no es la mera adquisición de contenidos, sino aprender a utilizarlos para solucionar necesidades presentes en la realidad. Estos desafíos implican adoptar una posición ética exigente, ya que suponen articular la búsqueda legítima del bienestar personal respetando el bien común.

Requieren, además, trascender la mirada local para analizar y comprometerse también con los problemas globales. Todo ello exige, por una parte, una mente compleja, capaz de pensar en términos sistémicos, abiertos y con un alto nivel de incertidumbre, y, por otra, la capacidad de

empatizar con aspectos relevantes, aunque no nos afecten de manera directa, lo que implica asumir los valores de justicia social, equidad y democracia, así como desarrollar un espíritu crítico y proactivo hacia las situaciones de injusticia, inequidad y exclusión.

5.5 COMPETENCIAS CLAVE

Las competencias clave que se recogen en el Perfil competencial y el Perfil de salida son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la citada Recomendación del Consejo de la Unión Europea. Esta adaptación responde a la necesidad de vincular dichas competencias con los retos y desafíos del siglo XXI, con los principios y fines del sistema educativo establecidos en la LOE y con el contexto escolar, ya que la Recomendación se refiere al aprendizaje permanente que debe producirse a lo largo de toda la vida, mientras que ambos perfiles remiten a un momento preciso y limitado del desarrollo personal, social y formativo del alumnado: la etapa de la Enseñanza Básica. Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y los objetivos previstos en la LOMLOE para las distintas etapas educativas está vinculada a la adquisición y al desarrollo de las competencias clave recogidas en estos perfiles, y que son las siguientes:

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

La transversalidad es una condición inherente al Perfil competencial y al Perfil de salida, en el sentido de que todos los aprendizajes contribuyen a su consecución. De la misma manera, la adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única materia o ámbito, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas materias o ámbitos y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

5.6 DESCRIPTORES OPERATIVOS

En cuanto a la dimensión aplicada de las competencias clave, se ha definido para cada una de ellas un conjunto de descriptores operativos, partiendo de los diferentes marcos europeos de referencia existentes. Los descriptores operativos de las competencias clave constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada materia o ámbito.

Esta vinculación entre descriptores operativos y competencias específicas propicia que de la evaluación de estas últimas pueda colegirse el grado de adquisición de las competencias clave definidas en el Perfil competencial y el Perfil de salida y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para cada etapa.

Dado que las competencias se adquieren necesariamente de forma secuencial y progresiva, se incluyen en el Perfil competencial los descriptores operativos que orientan sobre el nivel de desempeño esperado al completar el segundo curso de la Educación Secundaria Obligatoria, favoreciendo y explicitando así la continuidad, la coherencia y la cohesión entre los cursos que componen la etapa.

COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA

La competencia en comunicación lingüística supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, asignados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa.

La competencia en comunicación lingüística constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación para pensar y para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.

Descriptores operativos al finalizar la Enseñanza Básica

AL COMPLETAR EL SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, EL ALUMNO O ALUMNA...	AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA , EL ALUMNO O ALUMNA...
CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal, iniciándose progresivamente en el uso de la coherencia, corrección y adecuación en diferentes ámbitos personal, social y educativo y participa de manera activa y adecuada en interacciones comunicativas, mostrando una actitud respetuosa, tanto para el intercambio de información y creación de conocimiento como para establecer vínculos personales.	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 reflexiva textos orales, escritos, signados o multimodales de relativa complejidad correspondientes a diferentes ámbitos personal, social y educativo, participando de manera activa e intercambiando opiniones en diferentes contextos y situaciones para construir conocimiento.	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, siguiendo indicaciones, información procedente de diferentes fuentes y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera creativa, valorando aspectos más significativos relacionados con los objetivos de lectura, reconociendo y aprendiendo a evitar los riesgos de desinformación y adoptando un punto de vista crítico y personal con la propiedad intelectual.	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 de manera autónoma obras diversas adecuadas a su edad y selecciona las más cercanas a sus propios gustos e intereses, reconociendo muestras relevantes del patrimonio literario como un modo de simbolizar la experiencia individual y colectiva, interpretando y creando obras con intención literaria, a partir de modelos dados, reconociendo la lectura como fuente de enriquecimiento cultural y disfrute personal.	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 gestión dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, identificando y aplicando estrategias para detectar usos discriminatorios, así como rechazar los abusos de poder, para favorecer un uso eficaz y ético de los diferentes sistemas de comunicación.	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

La competencia plurilingüe implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

Descriptores operativos al finalizar la Enseñanza Básica

AL COMPLETAR EL SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, EL ALUMNO O ALUMNA...	AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA , EL ALUMNO O ALUMNA...
CP1. Usa con cierta eficacia una lengua, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a necesidades comunicativas breves, sencillas y predecibles, de manera adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a situaciones y contextos cotidianos y frecuentes de los ámbitos personal, social y educativo.	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, utiliza progresivamente estrategias adecuadas que le permiten comunicarse entre distintas lenguas en contextos cotidianos a través del uso de transferencias que le ayuden a ampliar su repertorio lingüístico individual.	CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.
CP3. Conoce, respeta y muestra interés por la diversidad lingüística y cultural presente en su entorno próximo, permitiendo conseguir su desarrollo personal y valorando su importancia como factor de diálogo, para mejorar la convivencia y promover la cohesión social.	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)

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM por sus siglas en inglés) entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.

La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos. La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social.

La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

Descriptores operativos al finalizar la Enseñanza Básica

AL COMPLETAR EL SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, EL ALUMNO O ALUMNA...	AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA , EL ALUMNO O ALUMNA...
STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios de la actividad matemática en situaciones habituales de la realidad y aplica procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, reflexionando y comprobando las soluciones obtenidas.	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 observados que suceden en la realidad más cercana, favoreciendo la reflexión crítica, la formulación de hipótesis y la tarea investigadora, mediante la realización de experimentos sencillos, a través	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,
de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje.	apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.
STEM3. Realiza proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, buscando soluciones, de manera creativa e innovadora, mediante el trabajo en equipo a los problemas a los que se enfrenta, facilitando la participación de todo el grupo, favoreciendo la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia para avanzar hacia un futuro sostenible.	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 centrados en el análisis y estudios de casos vinculados a experimentos, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos, en diferentes formatos (tablas, diagramas, gráficos, fórmulas, esquemas...) y aprovechando de forma crítica la cultura digital, usando el lenguaje matemático apropiado, para adquirir, compartir y transmitir nuevos conocimientos.	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...), y aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos.
STEM5. Aplica acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y cuidar el medio ambiente y los seres vivos, identificando las normas de seguridad desde modelos o proyectos que promuevan el desarrollo sostenible y utilidad social, con objeto de fomentar la mejora de la calidad de vida, a través de propuestas y conductas que reflejen la sensibilización y la gestión sobre el consumo responsable.	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

La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas. Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.

Descriptores operativos al finalizar la Enseñanza Básica

AL COMPLETAR EL SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, EL ALUMNO O ALUMNA...	AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA , EL ALUMNO O ALUMNA...
CD1. Realiza, de manera autónoma, búsquedas en internet, seleccionando la información más adecuada y relevante, reflexiona sobre su validez, calidad y fiabilidad y muestra una actitud crítica y respetuosa con la propiedad intelectual.	CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.
CD2. Gestiona su entorno personal digital de aprendizaje, integrando algunos recursos y herramientas digitales e iniciándose en la búsqueda y selección de estrategias de tratamiento de la información, identificando la más adecuada según sus necesidades para construir conocimiento y contenidos digitales creativos.	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.

COMPETENCIA PERSONAL, SOCIAL Y DE APRENDER A APRENDER

La competencia personal, social y de aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia; y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye también la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar los procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de las demás personas, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro; así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

Descriptores operativos al finalizar la Enseñanza Básica

AL COMPLETAR EL SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, EL ALUMNO O ALUMNA...	AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA , EL ALUMNO O ALUMNA...
CPSAA1. Toma conciencia y expresa sus propias emociones afrontando con éxito, optimismo y empatía la búsqueda de un propósito y motivación para el aprendizaje, para iniciarse, de manera progresiva, en el tratamiento y la gestión de los retos y cambios que surgen en su vida cotidiana y adecuarlos a sus propios objetivos.	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. Conoce los riesgos más relevantes para la salud, desarrolla hábitos encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (hábitos posturales, ejercicio físico, control del estrés...), e identifica conductas contrarias a la convivencia, planteando distintas estrategias para abordarlas.	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. Reconoce y respeta las emociones, experiencias y comportamientos de las demás personas y reflexiona sobre su importancia en el proceso de aprendizaje, asumiendo tareas y responsabilidades de manera equitativa, empleando estrategias cooperativas de trabajo en grupo dirigidas a la consecución de objetivos compartidos.	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. Reflexiona y adopta posturas críticas sobre la mejora de los procesos de autoevaluación que intervienen en su aprendizaje, reconociendo el valor del esfuerzo y la dedicación personal, que ayuden a favorecer la adquisición de conocimientos, el contraste de información y la búsqueda de conclusiones relevantes.	CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.
CPSAA5. Se inicia en el planteamiento de objetivos a medio plazo y comienza a desarrollar estrategias que comprenden la auto y coevaluación y la retroalimentación para mejorar el proceso de construcción del conocimiento a través de la toma de conciencia de los errores cometidos.	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

La competencia ciudadana contribuye a que alumnos y alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

Descriptores operativos al finalizar la Enseñanza Básica

AL COMPLETAR EL SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, EL ALUMNO O ALUMNA...	AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA , EL ALUMNO O ALUMNA...
CC1. Comprende ideas y cuestiones relativas a la ciudadanía activa y democrática, así como a los procesos históricos y sociales más importantes que modelan su propia identidad, tomando conciencia de la importancia de los valores y normas éticas como guía de la conducta individual y social, participando de forma respetuosa, dialogante y constructiva en actividades grupales en cualquier contexto.	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. Conoce y valora positivamente los principios y valores básicos que constituyen el marco democrático de convivencia de la Unión Europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando, de manera progresiva, en actividades comunitarias de trabajo en equipo y cooperación que promuevan una convivencia pacífica, respetuosa y democrática de la ciudadanía global, tomando conciencia del compromiso con la igualdad de género, el respeto por la diversidad, la cohesión social y el logro de un desarrollo sostenible.	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. Reflexiona y valora sobre los principales problemas éticos de actualidad, desarrollando un pensamiento crítico que le permita afrontar y defender las posiciones personales, mediante una actitud dialogante basada en el respeto, la cooperación, la solidaridad y el rechazo a cualquier tipo de violencia y discriminación provocado por ciertos estereotipos y prejuicios.	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 y ecoddependencia con el entorno a través del análisis de los principales problemas ecosociales locales y globales, promoviendo estilos de vida comprometidos con la adopción de hábitos que contribuyan a la conservación de la biodiversidad y al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	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

La competencia emprendedora implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

Descriptores operativos al finalizar la Enseñanza Básica

AL COMPLETAR EL SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, EL ALUMNO O ALUMNA...	AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA , EL ALUMNO O ALUMNA...
CE1. Se inicia en el análisis y reconocimiento de necesidades y hace frente a retos con actitud crítica, valorando las posibilidades de un desarrollo sostenible, reflexionando sobre el impacto que puedan generar en el entorno, para plantear ideas y soluciones originales y sostenibles en el ámbito social, educativo y profesional.	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. Identifica y analiza las fortalezas y debilidades propias, utilizando estrategias de autoconocimiento, comprendiendo los elementos económicos y financieros elementales y aplicándolos a actividades y situaciones concretas, usando destrezas básicas que le permitan la colaboración y el trabajo en equipo y le ayuden a resolver problemas de la vida diaria para poder llevar a cabo experiencias emprendedoras que generen valor.	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. Participa en el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas, así como en la realización de tareas previamente planificadas e interviene en procesos de toma de decisiones que puedan surgir, considerando el proceso realizado y el resultado obtenido para la creación de un modelo emprendedor e innovador, teniendo en cuenta la experiencia como una	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
oportunidad para aprender.	una oportunidad para aprender.

COMPETENCIA EN CONCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

La competencia en conciencia y expresiones culturales supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

Descriptores operativos al finalizar la Enseñanza Básica

AL COMPLETAR EL SEGUNDO CURSO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA, EL ALUMNO O ALUMNA...	AL COMPLETAR LA ENSEÑANZA BÁSICA , EL ALUMNO O ALUMNA...
CCEC1. Conoce y aprecia con sentido crítico los aspectos fundamentales del patrimonio cultural y artístico, tomando conciencia de la importancia de su conservación, valorando la diversidad cultural y artística como fuente de enriquecimiento personal.	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. Reconoce, disfruta y se inicia en el análisis de las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, desarrollando estrategias que le permitan distinguir tanto los diversos canales y medios como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.	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, desarrollando, de manera progresiva, su autoestima y creatividad en la expresión, a través de su propio cuerpo, de producciones artísticas y culturales, mostrando empatía, así como una actitud colaborativa, abierta y respetuosa en su relación con los demás.	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 y se inicia en el uso de manera creativa de diversos soportes y técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, seleccionando las más adecuadas a su propósito, para la creación de productos artísticos y culturales tanto de manera individual como colaborativa y valorando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral.	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.

6. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS DE LAS MATERIAS

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

- La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Los centros, al organizar su práctica docente, deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia. Asimismo, deben permitir que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria.
- La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.

- c) Desde las distintas materias se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- d) Asimismo, se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida.
- e) Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado.
- j) Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.
- g) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas, entre ellas, el flamenco, la música, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de su ciudadanía a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte del desarrollo del currículo.
- h) Atendiendo a lo recogido en el capítulo I del título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.
- i) En los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, con objeto de fomentar la integración de las competencias clave, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.

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

7. METODOLOGÍA

La metodología de trabajo en esta materia será activa y participativa, haciendo al alumnado protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje. Las actividades desarrolladas estarán orientadas a la resolución de problemas tecnológicos y se materializarán principalmente mediante el trabajo por proyectos, el análisis de objetos y trabajos de investigación.

Para el desarrollo metodológico se utilizarán diferentes formas de agrupamientos como el individual, por parejas, grupo de taller y gran grupo. El desarrollo de todo lo expresado anteriormente y su puesta en práctica aplicando las metodologías indicadas implica disponer de los recursos necesarios y adecuados y el uso del aula-taller.

Estrategias metodológicas para las materias de Tecnología y Digitalización:

El trabajo por proyectos. Se desarrollará en varias fases diferenciadas: una primera en la que se propone un desafío, problema o reto que el alumnado tiene que solventar; otra, donde el alumnado reúne y confecciona toda una serie de productos para poder alcanzar con éxito el reto final y una última de evaluación de todo el proceso seguido. En el caso de proyectos que impliquen el diseño y construcción de un objeto o sistema técnico en el aula-taller tendrá especial relevancia la documentación elaborada durante el proceso: la búsqueda de información relevante y útil, el diseño, la descripción del funcionamiento del objeto o máquina construida, la planificación de la construcción, el presupuesto y la autoevaluación del trabajo realizado. Este método se aplicará de forma progresiva, partiendo, en un primer momento, de retos sencillos donde para lograr el éxito no se requiera la elaboración de productos complejos, para luego llegar a alcanzar que el alumnado sea el que se cuestione el funcionamiento de las cosas y determine los retos a resolver.

Análisis de objetos. El alumnado estudiará distintos aspectos de estos y de los sistemas técnicos, para llegar desde el propio objeto o sistema técnico hasta las necesidades que satisfacen y los principios científicos que en ellos subyacen. Los objetos o sistemas técnicos que se analicen deberán pertenecer al entorno tecnológico del alumnado, potenciando de esta manera el interés; funcionarán con cierta variedad de principios científicos y serán preferentemente desmontables y contruidos con materiales diversos. En el desarrollo del análisis deberá contemplarse: por qué nace el objeto, la forma y dimensiones del conjunto y de cada componente, su función, los principios científicos en los que se basa su funcionamiento, los materiales empleados, los procesos de fabricación y su impacto medioambiental, así como el estudio económico que permita conocer cómo se comercializa y se determina el precio de venta al público.

Trabajos de análisis e investigación TIC. Permitirán al alumnado comprender las funciones de los componentes físicos de un ordenador, así como otros dispositivos electrónicos de uso habitual (tablets, smartphones...), planteándose actividades que impliquen el correcto manejo de herramientas ofimáticas básicas para el procesamiento y la difusión de información como: procesadores de textos, editores de presentaciones y hojas de cálculo. El uso de estas tecnologías estará presente en todos los bloques, principalmente en aquellas actividades que impliquen: buscar, almacenar, calcular, organizar, manipular, recuperar, presentar y publicar información. Se pondrá especial atención en el uso de las redes de comunicación de forma respetuosa y segura por parte del alumnado.

Aprendizaje cooperativo. Se introducirán las estructuras cooperativas simples de forma paulatina en las unidades didácticas. Estas estructuras facilitan la transformación de actividades fundamentalmente individuales (lectura de textos, preguntas abiertas a toda la clase, respuesta a un cuestionario, realización de ejercicios, resumen o síntesis del tema estudiado...) en las cuales no hay ningún tipo de interacción entre los alumnos, en actividades grupales, realizadas en equipos reducidos (equipos cooperativos) para fomentar y aprovechar al máximo la interacción entre los estudiantes en la realización de las citadas actividades.

Gamificación. Son actividades que trasladan la mecánica de los juegos al ámbito educativo con el fin de conseguir mejores resultados, ya sea para absorber mejor algunos conocimientos, mejorar alguna habilidad, o bien recompensar acciones concretas, entre otros muchos objetivos.

Textos tecnológicos. Para el desarrollo de las actividades propuestas, especialmente las que implican investigación, se trabajarán textos tecnológicos extraídos de Internet, revistas científicas o periódicos, se consultarán páginas web de organizaciones e instituciones andaluzas y nacionales, como podrían ser la Agencia Andaluza de la energía, empresas de suministro de energía y agua, el IDAE, empresas públicas de diversos sectores que muestren la actividad tecnológica andaluza y entidades colaboradoras.

Visitas al exterior. Se realizarán visitas al exterior, se visitarán de forma espacial los espacios del ámbito industrial que se definen en el apartado de actividades complementarias y extraescolares . Estas visitas contribuirán a acercar y mejorar el conocimiento y aprecio, por parte del alumnado, del patrimonio tecnológico e industrial andaluz.

Se realizarán diferentes variantes de agrupamientos, para dar respuesta a la atención a la diversidad, las necesidades de los alumnos y a la heterogeneidad de las actividades de enseñanza-aprendizaje:

Individual. El trabajo individual permite el desarrollo de la creatividad, asimilación de técnicas, destrezas y actividades nuevas.

Parejas. Con el trabajo en parejas se desarrollará con actividades para tal fin, asignando responsabilidades individuales a los miembros, propiciando el intercambio de papeles entre alumnos y alumnas, fomentando la solidaridad, la responsabilidad y la igualdad.

Grupo de taller. Con este tipo de agrupamiento, se fomentará la sociabilidad, la cooperación y la solidaridad, y facilita el aprendizaje por intercambio, resultando especialmente útil en la realización de investigaciones por parte de los alumnos. Por su valor intrínseco en el fomento de la adquisición y el desarrollo de habilidades como la autonomía, la toma de decisiones responsable y el trabajo en equipo, se conformarán grupos de trabajo heterogéneos para realizar trabajos cooperativos. Antes de iniciar los trabajos, se proporcionará al alumnado herramientas que le ayuden a organizar el trabajo de manera autónoma y consensuada: se distribuirán roles en función de las habilidades e intereses, establecer plazos, realizar propuestas, debatirlas después de una escucha activa utilizando argumentos, tomar decisiones, consensuar propuestas, se elegirán los materiales necesarios y se transformarán las propuestas en productos concretos. Todo ello obligará al alumno a reflexionar sobre su propio aprendizaje, fomentará la convivencia y potenciará una de las herramientas más potentes y productivas para el aprendizaje: la enseñanza entre iguales.

Gran grupo. El trabajo en gran grupo, por su parte, es muy adecuado para debates, exposición de conclusiones y, en general, para la realización de cualquier puesta en común.

8. EVALUACIÓN INICIAL

- [ORDEN de 30 de mayo de 2023](#), por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Artículo 12. Evaluación inicial.

1. La evaluación inicial del alumnado ha de ser competencial y ha de tener como referente las competencias específicas de las materias que servirán de punto de partida para la toma de decisiones. Para ello, se tendrá en cuenta principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. La evaluación inicial del alumnado en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva.
2. Los resultados de esta evaluación no figurarán en los documentos oficiales de evaluación.
3. Durante los primeros días del curso, con el fin de conocer la evolución educativa del alumnado y, en su caso, las medidas educativas adoptadas, la persona que ejerza la tutoría y el equipo docente de cada grupo analizarán los informes del curso anterior, a fin de conocer aspectos relevantes de los procesos educativos previos.

Asimismo, el equipo docente realizará una evaluación inicial, para valorar la situación inicial de sus alumnos y alumnas en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias específicas de las materias de la etapa que en cada caso corresponda.

Proyecto Educativo. LA EVALUACIÓN INICIAL.

Tal y como se ha descrito anteriormente, la evaluación inicial viene explicada en el artículo 12 de la Orden de 30 de Mayo. A diferencia del proceso de evaluación del aprendizaje en el que el referente fundamental son los criterios de evaluación, en este caso el foco debe ponerse en las **competencias específicas**. De esta forma se abreviará el proceso (el número de competencias específicas de una materia es mucho menor que el de criterios).

Además, deben usarse diversas herramientas para la evaluación, siendo la observación la principal. Incluso se dice que “en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva”. Por tanto, queda bien claro no debe limitarse a un simple examen.

La evaluación inicial debe realizarse durante las primeras semanas del curso, convocándose la correspondiente sesión de coordinación docente antes del 15 de octubre.

Lógicamente, la información obtenida a través de la evaluación inicial será el punto de referencia para la elaboración de las programaciones didácticas, que deberán adaptarse a las características y al grado de desarrollo de las competencias específicas del grupo.

CÓMO REALIZAR UNA EVALUACIÓN INICIAL FORMATIVA.

Para realizar una evaluación inicial que siga la filosofía de trabajo planteada por la LOMLOE seguiremos los siguientes principios:

–Partir del currículo: la referencia básica serán las competencias específicas, tal y como fija la normativa para el nivel. No se trata de medir “a ojo” el nivel de nuestro alumnado, sino el desempeño competencial establecido en la norma;

–Obtener información cualitativa (y no necesariamente cuantitativa): en la evaluación inicial primará obtener información detallada sobre el nivel de desempeño competencial de nuestro alumnado (sus fortalezas, dificultades concretas...), sin necesidad de traducir estos datos a información numérica.

–Usar diversidad de instrumentos de evaluación: es evidente que si buscamos tener una visión global del nivel de desempeño competencial de nuestro alumnado (analizando pequeñas muestras de las competencias específicas del nivel), resulta imprescindible valerse de instrumentos de evaluación diferentes y variados. No vale emplear únicamente una sola prueba escrita. En realidad, serán las propias competencias específicas las que pidan un instrumento u otro.

–Combinar la información global del grupo con la individual: durante el proceso de evaluación inicial nos centraremos en obtener información sobre el nivel de desempeño competencial del grupo, pero sin tampoco descuidar lo individual, es decir, también debemos prestarle atención a la detección de talentos o de necesidades individuales de aprendizaje. La visión global del grupo debe compatibilizarse con la individual de cada uno de nuestras alumnas y alumnos.

–Análisis de datos y toma de decisiones educativas: Tras recoger la información obtenida a través de diversas fuentes, debemos sintetizarla y analizarla, dedicándole el tiempo adecuado para reflexionar sobre los datos concretos que hemos obtenido: cuál es el nivel de desempeño competencial concreto -tanto del grupo como individualmente-, en qué competencias específicas el nivel alcanzado ha sido adecuado o insuficiente, qué dificultades concretas de aprendizaje hemos detectado, qué talentos o destrezas hemos descubierto en el alumnado, etc.

El siguiente paso de la evaluación inicial consiste en trasladar toda esa serie de datos y de información cualitativa hasta una toma de decisiones educativas concretas. Es decir, se trata de obtener la información con la finalidad de adaptar el proceso educativo al máximo a las características de nuestro alumnado, siendo conscientes en todo momento de sus dificultades y de sus habilidades y dándoles la respuesta educativa más adecuada.

Por tanto, la evaluación inicial quedaría completa con la obtención de la información en una primera fase, su análisis en una segunda y la toma de decisiones educativas en una tercera y última etapa.

LA EVALUACIÓN INICIAL EN EL AULA.

Veamos un ejemplo concreto de evaluación inicial en el aula. La información que se escribe a continuación procede de la evaluación inicial llevada a cabo con un grupo de 3º de ESO Inglés y ha sido proporcionada a la ETCP del centro:

-Fase 1: obtención de la información.

Durante las primeras semanas de curso se inició el proceso de recogida de información para la evaluación inicial. Para ello, se utilizaron cuestionarios sobre textos orales, coloquios, pruebas de comprensión lectora, ejercicios de gramática, etc.

De esta forma, se obtuvo la información grupal e individual necesaria sobre el nivel de desarrollo de las competencias específicas.

-Fase 2: síntesis de datos.

La información obtenida en la evaluación inicial quedó recogida en una tabla para facilitar su análisis. Un ejemplo de dicha tabla se incluirá en los anexos de esta programación.

INFORME SOBRE LA EVALUACIÓN INICIAL

CURSO Y GRUPO					
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	VALORACIÓN CUALITATIVA				
	Instrumentos y evidencias	Descripción del nivel de desarrollo (I,M,A)	Dificultades grupales detectadas	Dificultades individuales detectadas	Propuestas de mejora

9. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 10.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.»

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 11.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia.».

Asimismo en el artículo 11.4 de la citada ley: «Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.».

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13.6 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, «El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.»

Se aporta a continuación el enlace a un cuestionario tipo de autoevaluación del alumnado:

<https://docs.google.com/forms/d/1e5PFKLmBXsqYBXj7Ab8mkmtQkObleZhZdQO43N4U9L8/edit?pli=>

Respecto a la autoevaluación del profesorado, se entiende positivo que cada docente use el cuestionario que mejor se adapte a su práctica docente. No obstante, se aporta en los anexos de esta programación un ejemplo tipo que puede servir como guía:

EVALUACIÓN DEL DOCENTE DEL PROCESO DE ENSEÑANZA			
INDICADORES	VALORACIÓN		
1.SOBRE LA PLANIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE			
He elaborado la situación teniendo como referencia el contexto			
He elaborado la situación teniendo como referencia las características del grupo			
El producto final es interesante y motivador para el alumnado.			
La secuenciación didáctica es adecuada			
Las actividades están contextualizadas			
Los instrumentos de evaluación son variados y están ajustados a los CE			
Los CE están analizados en distintos indicadores de logro			
2.SOBRE EL TRABAJO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE EN EL AULA			
Nivel de participación del alumnado en el desarrollo de las tareas			
Nivel de trabajo del alumnado en el aula			
Convivencia del grupo en el aula			
Organización de los agrupamientos			
Organización del espacio			
3.SOBRE LA COMUNICACIÓN CON LAS FAMILIAS			
Comunico de forma regular a las familias cómo se está desarrollando el aprendizaje			
He recibido retroalimentación de las familias			

9.1 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Según el momento del curso en que nos encontremos o el objetivo que persigamos, los instrumentos de evaluación se aplican de la manera siguiente:

APLICACIÓN	INSTRUMENTO
Evaluación inicial	· Actividades / Proyecto / Preguntas / Tarea / Prueba
Evaluación de CE	- Proyectos tecnológicos - Análisis de objetos - Exposiciones orales y presentaciones - Simulaciones y tareas con ordenador - Vídeos con actividades relacionadas - Páginas web - Relaciones de actividades con temáticas específicas

Instrumentos de evaluación del alumnado

a Observación directa:

Actividades de iniciativa e interés.

Participación en el trabajo dentro y fuera del aula.

Hábitos de trabajo y cuaderno de clase.

Habilidades y destrezas en el trabajo experimental.

Trabajo en grupo:

Desarrolla su tarea dentro del grupo.

Respeto por la opinión de los demás.

Acepta la disciplina del grupo.

Participa en los debates.

Se integra en el grupo.

b Pruebas orales

Expresión oral en exposición de temas, propuestas, proyectos, etc.

Manejo de la terminología adecuada.

c Cuaderno de notas

Expresión escrita y gráfica. Cálculo de magnitudes derivadas.

Desarrollo de apuntes relacionados con los saberes básicos explicados en clase.

Resolución de problemas sencillos mediante el diseño de automatismos y robots.

d Pruebas prácticas

Interpretación de planos, croquis, diagramas, esquemas, etcétera.

Manejo de herramientas.

Identificación de componentes.

Construcción de circuitos electrónicos sencillos.

Empleo del ordenador como un procedimiento auxiliar en el tratamiento de la información y comunicación.

Construcción de sistemas automáticos sencillos.

Diseño, construcción y programación de robots para resolver un problema concreto.

9.2 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN e INFORMACIÓN A LAS FAMILIAS

La calificación del alumnado se obtendrá como la media aritmética de cada uno de los criterios de evaluación que se han desarrollado durante el trimestre o curso.

La información relativa a las calificaciones obtenidas en las diferentes pruebas y actividades evaluables será comunicada en primer lugar al alumnado en el centro al mostrarle dichas actividades corregidas por el profesorado. De igual modo, se podrá emplear la plataforma moodle para comunicar al alumnado los resultados y comentarios sobre actividades que hayan sido entregadas a través de dicha plataforma.

La comunicación a los tutores legales relativa a las calificaciones obtenidas en las diferentes actividades evaluables realizadas por el alumnado se realizará a través de la plataforma Séneca, activando las correspondientes pestañas de información a tutores.

9.2.1 SISTEMAS DE RECUPERACIÓN

Las recuperaciones de los criterios de evaluación no superados por el alumnado se realizarán de forma preferente tras finalizar cada trimestre o al finalizar cada situación de aprendizaje. Para ello, el alumnado deberá entregar las actividades evaluables no entregadas o no realizadas correctamente, o bien, el profesorado puede utilizar otro material de refuerzo para que supere dichos criterios, o si lo considera oportuno realizar alguna prueba de evaluación.

Cuando las actividades o pruebas evaluables se resuelvan satisfactoriamente y, el profesor o la profesora, se cerciore de la adquisición de las competencias asociadas a los criterios evaluables (mediante los instrumentos de evaluación que estime oportunos), la situación de aprendizaje se dará por superada.

En aquellos casos en los que el alumnado tenga pendiente la asignatura del curso anterior, se realizará el correspondiente Programa de refuerzo en el aula con los criterios de evaluación que el profesorado considere más adecuados para la adquisición de las competencias asociadas. Para ello, el profesorado puede utilizar otro material de refuerzo para que supere dichos criterios, o si lo considera oportuno realizar alguna prueba de evaluación.

10 MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

10.1 Consideraciones generales

Las medidas de atención a la diversidad tenderán a alcanzar los objetivos y las competencias establecidas para la Educación Secundaria Obligatoria y se regirán por los principios de calidad, equidad e igualdad de oportunidades, normalización, integración e inclusión escolar, igualdad entre mujeres y hombres, no discriminación, flexibilidad, accesibilidad y diseño universal y cooperación de la comunidad educativa. Estas medidas estarán orientadas a responder a las necesidades educativas concretas de cada alumno o alumna, y a la consecución de las competencias básicas y los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria; y no podrán, en ningún caso, suponer una discriminación que les impida alcanzar dichos objetivos y la titulación correspondiente.

Un Área como la Tecnología requiere de un especial cuidado a la hora de formular propuestas de estudio y de trabajo que contemplen la diversidad del alumnado que cursa la Educación Secundaria Obligatoria, tanto en sus capacidades iniciales, como en sus intereses o como en los distintos procesos de maduración personal y de aprendizaje.

Con independencia de medidas como los agrupamientos flexibles, el apoyo en grupos ordinarios, la organización de la materia de manera flexible y/o la adaptación de actividades,

metodología o temporalización, en cada unidad incorporamos un tratamiento sistemático de la atención de a la diversidad mediante la integración de programas de refuerzo y ampliación, así como de adaptación curricular, además de otras medidas conducentes a atender a las diferencias individuales.

Las primeras actividades que se abordan en cada uno de los cursos, así como la **evaluación inicial**, tienen como objetivo fundamental **detectar las ideas y conocimientos previos** de los/las jóvenes para poder adaptar los contenidos a desarrollar y la metodología a los mismos.

Además, en el resto de actividades y en las situaciones de aprendizaje se partirá de hechos que puedan ser reconocidos, estudiados y relacionados por los alumnos y alumnas de estas edades. Las **situaciones de partida**, que desarrollan después los contenidos más abstractos, deben ser **cercanas y motivadoras**, para asegurar la implicación de los/las jóvenes en su estudio y garantizar así la significatividad de los aprendizajes, conectando con conocimientos adquiridos con anterioridad y con ideas previas surgidas de su propia experiencia.

Lo mismo sucede con las actividades y ejercicios, que se propongan, que tendrán **distintos grados de dificultad** y número suficiente para que el profesor o la profesora puedan decidir en cada caso cuáles aplicar a cada grupo de alumnos y alumnas. Se realizarán **actividades de refuerzo** para aquellos alumnos que no logren superar los criterios de evaluación de forma satisfactoria y se programarán **actividades de ampliación** complementarias de los mismos para quienes así lo requieran.

Se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán **diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado**, siempre teniendo en cuenta que habrá de respetarse el currículo.

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

10.2 Medidas específicas de atención a la diversidad

Se consideran medidas específicas de atención a la diversidad todas aquellas **propuestas y modificaciones en los elementos organizativos y curriculares**, así como aquellas actuaciones dirigidas a dar respuesta a las necesidades educativas del **alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo** que no haya obtenido una respuesta eficaz a través de las medidas generales de carácter ordinario.

La Orden de 15 de enero de 2021 establece como una de las medidas de atención a la diversidad la figura de los **Programas de Atención a la diversidad**. Dichos programas buscan asegurar el aprendizaje y aprovechamiento en las diferentes materias de la ESO.

Dentro de estos programas se encuadran:

- Programas de refuerzo del aprendizaje.
- Programas de profundización.

Además, como medidas específicas de atención a la diversidad se encuentran:

- Apoyo dentro del aula (PT, AL)
- Adaptaciones de acceso elementos del currículo (NEE)
- Adaptaciones curriculares significativas (NEE)
- Programas específicos NEAE
- Adaptaciones curriculares
- Flexibilización temporal para el desarrollo curricular

Tras las diferentes sesiones de evaluación inicial se puede concluir que la medida de atención específica a la diversidad que se aplicará en mayor medida serán los **Programas de refuerzo**. Los programas de refuerzo serán revisados de forma trimestral para realizar un seguimiento adecuado de los mismos:

Se establece como destinatario de los programas de Refuerzo el siguiente alumnado:

- Alumnado que no ha promocionado de curso.
- Alumnado que no supera materia/ámbito del curso anterior.
- Alumnado con dificultades de aprendizaje.

Para la atención a la diversidad del alumnado con necesidades educativas especiales se podrá utilizar el libro Tecnología Adaptación Curricular Nivel I, II y III. (Ed. Aljibe) según el nivel competencial y la dificultad en la adquisición de contenidos básicos que presente el alumnado.

Cuando se estime necesario , se utilizará también otro material complementario, que puede incluir otros niveles disponibles por la editorial Aljibe.

Se adjunta a continuación el enlace al modelo facilitado por el centro para la realización de los programas de refuerzo y que también se adjuntará en los anexos de esta programación.

<https://educacionadistancia.juntadeandalucia.es/centros/granada/course/view.php?id=647>

11 MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Los recursos para el estudio de Tecnología y Digitalización serán diversos, tanto en lo que se refiere al contenido como al soporte. Desde esta materia se aprovecharán todos los recursos disponibles en el centro: la biblioteca del centro, los espacios comunes, la comunidad educativa, etc., y de forma específica los siguientes grupos de recursos:

Recursos materiales. Materiales específicos para la realización de los proyectos, trabajos, tareas murales etc...Como recursos técnicos, se utilizarán materiales simples, a ser posible reciclados y el alumnado, deberá traer los útiles y herramientas necesarios para trabajar con ellos. Se fomentará la higiene de manos al acabar las tareas en el aula taller.

Disponemos de portátiles, dos impresoras 3D y para los contenidos de robótica, contamos con 24 robots McQueen. Se cuenta también con diverso material electrónico para el trabajo con placas protoboadrs, sensores de diversos tipos y placas de arduino. Además el aula taller dispone de 20 equipos informáticos fijos, pero su nivel de obsolescencia es tal que los hace prácticamente inservibles.

Para los proyectos STEAM además de con el material anterior, se cuenta con dos kits Cansat, dos Kits de radio, un Kit de detección de exoplanetas y un kit de ingeniería de aeronaves.

Aula normal. Esta instalación cuenta con todos los recursos propios donde se incluye una pizarra digital con proyector que nos permitirá proyectar imágenes y vídeos.

Aula TIC. Cuenta con 20 ordenadores personales y 15 portátiles, con acceso a Internet además del software necesario para la impartición de los contenidos.

El aula taller de Tecnología. En este espacio físico se encuentran los medios necesarios para que los alumnos desarrollen procesos técnicos, busquen opciones de solución a problemas técnicos de su contexto, y pongan a prueba modelos, prototipos y simulaciones de acuerdo con las propuestas de diseño seleccionadas como parte de sus proyectos.

Biblioteca de aula. Se dispondrá en el taller de bibliografía de consulta, tanto para el profesor como para el alumno, además de la existente en la biblioteca del centro.

Cuaderno de clase. El alumno debe disponer de un cuaderno donde organice la información recibida y realice las actividades propuestas, convirtiéndose así en un elemento de gran importancia en su evaluación. Junto con el cuaderno de clase físico, en muchas de las materias, el alumnado dispondrá de un cuaderno de clase digital al que tendrá acceso con su contraseña y usuario del correo electrónico de @g.educaand.

Libros de texto. Se utilizarán diferentes fuentes bibliográficas y material elaborado por el profesor, utilizándose también apuntes que se aportarán a los alumnos y las alumnas a través de la plataforma MOODLE CENTRO. Los libros de texto que se emplearán en este curso son los siguientes:

- 2º ESO Tecnología y Digitalización. Editorial Donostiarra
- 3º ESO Tecnología y Digitalización. Editorial Donostiarra
- 4º ESO Tecnología. Editorial Santillana

12 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Se plantea la siguiente propuesta de actividades complementarias y extraescolares:

1ºESO - Talleres en el programa AIBOT Granada que se realizará en el PTS. (Pendiente de confirmación de fechas y organización)

2º y 3 ESO Participación en la competición de creación de videojuegos “Jam Today” organizada por Guadalinfo Dúrcal en las fechas 02/12/24 y 05/12/24 respectivamente.

1º ESO - Participación en el concurso de robótica organizado por AIBOT Granada que se realizará en el PTS. (Pendiente de confirmación de fechas y organización)

Se propondrán cualquier otra actividad que sea de especial interés para la motivación y formación de los alumnos/as y que surja más adelante, claro está, con la supervisión del Departamento de Actividades Complementarias y Extraescolares y la aprobación de los Órganos Colegiados.

13 CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS

El departamento de Tecnología participa en el presente curso en los siguientes Planes y Programas del centro:

- Plan de Digitalización educativa de la que es coordinadora Carmen Ortega Fernández, profesora de este departamento.
- Bilingüismo - Las asignaturas de Tecnología y Digitalización son bilingües en 2º y 3º ESO.
- CIMA - En el ámbito STEAM dentro de las líneas de Programación y Robótica. El jefe de departamento es en este curso el responsable de ese ámbito y participan todos los miembros del departamento.
- CIMA - Ámbito “Arte cultura y creatividad” en la línea de Cine. Participante: Juan Antonio Ruiz Pérez.

Además el departamento participa en los Planes y Programas permanentes del centro: Igualdad y coeducación, Lectura y Bibliotecas.

14 EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Al final de cada trimestre se dedicará una reunión de departamento para valorar los resultados obtenidos y tomar decisiones sobre posibles cambios en la estrategia de enseñanza y se detallará de forma más concreta, por curso y materia, las incidencias más relevantes en la práctica docente tomando como partida los siguientes indicadores de logro:

DEPARTAMENTO		CURSO	
MATERIA		EVALUACIÓN:	
PROFESOR/A		FECHA	
VALORACIÓN DE RESULTADOS	EVALUADOS:	APROBADOS (%):	
Propuestas mejora:			
TEMPORALIZACIÓN SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SAP PREVISTAS:	SAP IMPARTIDAS	%
Dificultades y soluciones propuestas			
SECUENCIACIÓN SABERES BÁSICOS Y ACTIVIDADES SAP			
Validez la secuenciación prevista - NIVEL: BAJO MEDIO ALTO			
Hay coherencia entre lo programado y el desarrollo de las clases. SÍ NO			

Se considera la interdisciplinariedad (en las tareas, saberes básicos etc.). SÍ NO			
METODOLOGÍA			
Validez de los sistemas de enseñanza-aprendizaje - NIVEL : BAJO MEDIO ALTO			
La metodología fomenta la motivación y el desarrollo de las capacidades del alumno/a: SÍ NO			
RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS			
Grado de satisfacción - NIVEL: BAJO MEDIO ALTO			
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD			
El desarrollo de la clase se adecúa a las características del grupo. SÍ NO			
Se ha ofrecido respuesta a los diferentes ritmos y capacidades de aprendizaje. SÍ NO			
EVALUACIÓN			
Los instrumentos de evaluación permiten registrar numerosas variables del aprendizaje. SÍ NO			
MODIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN			
Aspectos concretos a modificar en la programación			

Del análisis de todos estos aspectos estableceremos una serie de conclusiones que se reflejarán en la memoria final del departamento. Las correcciones derivadas del mismo se incorporarán a la programación didáctica del próximo curso para introducir mejoras en su desarrollo.

15 FOMENTO DE LA LECTURA Y LA EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA

La materia de Tecnología y Digitalización exige la transmisión de ideas e informaciones. Así pues, el cuidado en la precisión de los términos, en el encadenamiento adecuado de las ideas o en la expresión verbal de las relaciones hará efectiva la contribución de esta materia al desarrollo de la competencia en comunicación lingüística.

El dominio y progreso de la competencia lingüística en sus cuatro dimensiones (comunicación oral: escuchar y hablar; y comunicación escrita: leer y escribir), habrá de comprobarse a través del uso que el alumnado hace en situaciones comunicativas diversas.

La asignatura de Tecnología y Digitalización tiene la siguiente relación con los descriptores operativos del perfil de salida a través de las siguientes competencia específicas:

Competencias específicas vinculadas a los descriptores de la CCL	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5
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.			X		
2. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinarios y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.	X				
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.	X				

ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA LINGÜÍSTICA EDUCACIÓN SECUNDARIA Y BACHILLERATO

1º Trimestre (lectura comprensiva)	2º Trimestre (expresión escrita)	3º Trimestre (expresión oral)
Se realizarán <u>lecturas de textos</u> en los que se ponga de relieve el uso inadecuado que pueden tener las TICs, poniendo especial atención en los contenidos referentes a igualdad de género, pérdida de intimidad o de tipo discriminatorio.	Se solicitará al alumnado que <u>aporte por escrito su opinión</u> y posibles soluciones para prevenir y combatir el mal uso de las TICs respecto a los temas mencionados en el apartado anterior. Se realizará mediante textos escritos de producción propia o presentaciones en formato digital.	El alumnado <u>expondrá a la clase</u> los problemas que causa el uso inadecuado de las TICs y se desarrollarán debates en los que se pondrán de relieve posibles soluciones a esta problemática, su origen y se opinará sobre cómo evitarlos. Se podrán emplear las presentaciones realizadas anteriormente. Como motivación para el alumnado podrían seleccionarse aquellas presentaciones que se consideren más divulgativas sobre esta temática para su posible inclusión en la web del centro.

15.1 PLAN DE ACTUACIÓN DEL TRATAMIENTO DE LA LECTURA DEL CENTRO

Tal y como ha hecho en cursos anteriores, el departamento de Tecnología se adhiere a las actividades propuestas por el centro para el desarrollo de la CLL y seguirá igualmente las posibles indicaciones de la ETCP en este sentido. Para ello, se seguirán las indicaciones recogidas en el **Plan de actuación del tratamiento de la lectura del centro**, del que se incluye enlace para su consulta:

<https://docs.google.com/document/d/1UGY3VFADFgkIN9HT6PXbeBtP07N-fyfr/edit>

Las finalidades generales de este plan son:

- El desarrollo del hábito lector y el gusto por la lectura.
- La mejora de la competencia en comunicación lingüística.
- La mejora y optimización de los resultados escolares.
- La mejora de la equidad y la igualdad en el centro educativo.
- la mejora de la competencia personal y ciudadana

ACTUACIONES DIRIGIDAS A MEJORAR LA COMPETENCIA LECTORA DEL ALUMNADO

Estas actuaciones tendrán en consideración que la organización del tiempo de la lectura planificada deberá incluir tres momentos de desarrollo: antes, durante y después. Los textos que propongamos deberán tener actividades que incidan en esos tres momentos lectores.

A) ANTES DE LA LECTURA

Las actividades de prelectura deberán estar diseñadas para motivar el interés y para activar el mundo de referencias y conocimientos que previamente posee el alumnado. La presentación de conceptos, de vocabulario, de formato de lectura, se pueden sugerir como estrategias previas a la comprensión del texto.

En esta fase de la planificación se pueden introducir elementos de comprensión como causa y efecto, comparación y contraste, personificación o técnicas de trabajo intelectual. Es el momento de dotar de objetivos a la lectura y dirigir al alumnado a la necesidad de leer.

1. Definir nuestra meta: Activar conocimientos previos y explicar qué se pretende aprender al leer el texto.
2. Anticipar la estructura y contextualizar los textos, haciendo preguntas previas: se puede usar la imagen añadida, preguntar sobre los personajes o hechos que puedan aparecer en el texto, sobre el o los autores, etc.

B) DURANTE LA LECTURA

Las actividades durante la lectura ayudan a establecer inferencias de distinto tipo, a la revisión y comprobación de lo que se ha leído, a la toma de conciencia sobre la entonación empleada, a una relectura formativa en distintas dimensiones textuales y a un proceso de autoaprendizaje.

1. Actualizar la meta antes de leer.
2. Evaluar la comprensión lectora. Hacer las cuestiones propuestas (de forma oral o escrita, pero no en el cuadernillo).

C) DESPUÉS DE LA LECTURA

Las actividades deben dirigirse a la recapitulación, puesta en práctica de lo leído, el debate de ideas y el uso del conocimiento adquirido en distintos contextos de aprendizaje.

1. Recapitular la información y ordenarla.
2. Actividades: Consolidar lo aprendido y evaluar el grado de comprensión. Se puede trabajar la competencia oral con debates y/o la competencia escrita con una pequeña reflexión o resumen del texto.

15.2 INSTRUCCIONES 21 JUNIO DE 2023 SOBRE TRATAMIENTO DE LA LECTURA EN ESO

Tal y como se propone en las ***Instrucciones de 21 de junio de 2023 sobre el Tratamiento de la Lectura en ESO***, el modelo de implantación de lectura planificada para los cuatro cursos de la Educación Secundaria Obligatoria incluye la dedicación de treinta minutos diarios para realizar los tres momentos de la lectura.

El Departamento de Tecnología seguirá el horario establecido por el centro para realizar al menos **media hora de lectura diaria** y actividades para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística.

Las actividades programadas durante el tiempo de lectura deben ser seleccionadas para procurar la mejora de la comprensión lectora literal, inferencial y crítica. Para lograr dicho objetivo, se utilizarán diversos textos continuos y discontinuos, tanto de carácter literario como periodístico, divulgativo o científico, adecuados al punto de partida y contexto cultural del alumnado.

Para enseñar a comprender textos se tendrán en consideración los siguientes aspectos:

- La creación de un contexto en el que la lectura tenga sentido para el alumnado.
- La selección de textos asequibles y motivadores.
- El establecimiento de una meta específica de comprensión.
- Atender a las diferencias individuales.
- Hacer preguntas que sirvan para orientar el proceso mental del alumnado.

- Dar pistas para guiar la contestación de las preguntas.
- Puesta en común entre el alumnado de su proceso de comprensión del texto.

Dado que la normativa recomienda la multimodalidad de los textos, nuestros alumnos también trabajarán con textos orales (podcasts, programas de radio, audiolibros, etc) y textos de videos. Así mismo, se intercalarán textos escritos o visionados relacionados con la competencia personal y/o ciudadana. Aprovecharemos la celebración de las efemérides educativas para lecturas relacionadas con contenidos transversales.

Se adjunta a continuación un enlace a la guía presentación elaborada por la dirección del centro para facilitar la puesta en práctica de los treinta minutos diarios de lectura:

https://drive.google.com/drive/folders/1K5QcAkQ5PFwZVUa_7ffW9IXIVFhyQ9Y3

15.3 LECTURAS PROPUESTAS POR EL DEPARTAMENTO:

Siguiendo las indicaciones anteriores el departamento ha propuesto las siguientes lecturas:

1ª EVALUACIÓN

	TEXTOS FUNCIONALES	TEXTOS LITERARIO/ CIENTÍFICO/ PERIODÍST.	TEXTOS ORALES	TEXTOS VISUALES
1º ESO	CyR -Instrucciones para la creación de una infografía en Canva	CyR 1 Netiqueta CyR 1 Adicción a las redes sociales CyR 1	CyR1 El origen de los robots	CyR1 Reciclaje de neumáticos usados CyR1 Educlit: Riesgos en Internet
2º ESO	Tec y Dig - Instrucciones de montaje de Proyecto Técnico CyR -Instrucciones instalación software en Ubuntu	Lectura Inicial “Ada Lovelace la primera programadora” Tec y Dig - “Ciberdelitos y ciberseguridad” CyR - “Apps para móviles, un mundo en constante crecimiento”		Tec y Dig -Inglés-”Hedy Lamar-Inventors” Tec y Dig -Proceso Tecnológico “Cómo lo hacen? Bolígrafos BIC” Tec y Dig - Electricidad “Origen de los fenómenos magnéticos”
3º ESO	Tec y Dig - Instrucciones de manejo de software de diseño gráfico. CyR -Instrucciones de manejo de software de programación.	Tec y Dig -Lectura inicial “Ergonomía: ¿de qué hablamos?” Tec y Dig - Diseño en la fórmula 1. Tec y Dig - Goma EVA, ¿qué es?		Tec y Dig - Women in science who changed the world Tec y Dig - What is 3D printing? Tec y Dig - Identidad digital. ¿Quiénes somos en la red?

		Tec y Dig- Avances con grafeno, clave en la electrónica del futuro. CyR- Lectura inicial “Un robot de origami que se crea a sí mismo, el futuro de las operaciones de rescate” lecturas CyR- Ética y responsabilidad social en el uso de la IA: análisis y consecuencias del mal uso CyR- Ciberseguridad, Tipos de ataques y medidas de protección.		Tec y Dig- Cómo generar contraseñas seguras CyR- Programación para niños. Conceptos básicos CyR- Robótica, IA e IoT. CyR- ¿Qué son los metadatos?. Los datos sobre datos. CyR- Cómo se hace un deepfake.
4º ESO	Digit- Instrucciones instalación software en Ubuntu Tecn- Instrucciones de manejo de software de diseño gráfico.	Digit- Lectura Inicial “Ada Lovelace la primera programadora de la historia.” Digit- “Ciberdelitos y ciberseguridad” Tecn- Lectura inicial: El teléfono libre de sangre y con trabajo digno”. Tecn- Sigue el camino de los tubos rosas. Tecn- El cuarto de la calefacción. Tecn- El homenaje de Google a Boole en su bicentenario.		Digit- “La Historia y la Evolución de los ordenadores” Digit- “Historia de Internet” Tecn- Principio de pascal Tecn- ley de continuidad Tecn- Compresores alternativos y rotativos Tecn- Cilindro simple efecto Tecn- ¿Cómo funciona un led? Tecn. Instalaciones de agua en viviendas. Contadores divisionarios Tecn- Relé. Electrónica

2ª EVALUACIÓN

	TEXTOS FUNCIONALES	TEXTOS LITERARIO/ CIENTÍFICO/ PERIODÍST.	TEXTOS ORALES	TEXTOS VISUALES
1º ESO	CyR -Instrucciones de manejo de software de programación.	CyR 1 ¿Crees que abusamos de la Tecnología? CyR 1 ¿Diseños convencionales o alternativos?		
2º ESO	Tec y Dig - Instrucciones de montaje de Proyecto Técnico	Tec y Dig - “Redes sociales y trastornos alimentarios” TyD ¿Por qué a veces damos calambre? TyD La búsqueda de información		
3º ESO	Tec y Dig - Instrucciones de manejo de software de programación CyR -Instrucciones de manejo de software de programación.	TyD ¿Controlados desde el teléfono? TyD Controlar los desechos TYD . Visitas virtuales en Internet: Las Médulas TYD . Las minas de Riotinto: Marte en la Tierra		Tec y Dig - Identidad digital. ¿Quiénes somos en la red? CyR - ¿Qué son los metadatos?. Los datos sobre datos.
4º ESO	Tecn -Instrucciones de manejo de software de simulación. Digit - Instrucciones ajuste opciones aplicaciones:Navegador	TEC El homenaje de Google a Boole en su bicentenario		Tecn - ¿Cómo funciona un led? Tecn . Instalaciones de agua en viviendas. Contadores divisionarios

3ª EVALUACIÓN

	TEXTOS FUNCIONALES	TEXTOS LITERARIO/ CIENTÍFICO/ PERIODÍST.	TEXTOS ORALES	TEXTOS VISUALES
1º ESO	CyR -Instrucciones de manejo de software de programación.	CyR 1 ¿Deberíamos usar solamente papel reciclado? CyR 1 ¿Podemos evitar el uso de minerales que causan guerras?		
2º ESO	Tec y Dig - Instrucciones de montaje de Proyecto Técnico	TyD Exoesqueleto Tec y Dig -Cómic- “La línea del tiempo Ciencia y Tecnología”		CyR - Educlic-”Riesgos en Internet”
3º ESO	Tec y Dig - Instrucciones de manejo de software de programación CyR -Instrucciones de manejo de software de programación.	TyD ¿Deberían incluir cargador los móviles nuevos? TyD ¿Demasiados drones sueltos? TYD . ¿Qué hacemos con los residuos nucleares?		Tec y Dig - Cómo generar contraseñas seguras CyR - Cómo se hace un deepfake.
4º ESO	Tecn - Instrucciones de manejo de software de programación Digit - Instrucciones ajuste opciones aplicaciones:Aplicación móvil	TEC El cuarto de la calefacción		Tecn - Relé. Electrónica

16. PLAN DE RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

<i>Lectura de problemas y extracción de datos.</i>	<i>Resolución de problemas</i>	<i>Metacognición y argumentación</i>
Tipología de actividades		
Actividades donde se deban extraer datos (tablas, textos escritos, gráficos, medir etc.)	Actividades donde se deban realizar operaciones, aplicar fórmulas o algoritmos	Actividades donde se deba argumentar la solución de problemas (expresión oral o escrita)
1º) Aplicación práctica de los enunciados de los problemas: -cálculo de medidas para la elaboración de proyectos técnicos -cálculo de medidas aplicando escalas -Dibujo de planos y croquis a escala -Elaboración de algoritmos y diagramas de flujo -Programación por bloques 2º) Actividades de cálculo de magnitudes en dispositivos físicos: - Circuitos eléctricos - Circuitos electrónicos - Mecanismos, engranajes, poleas... - Propiedades de los materiales: conductividad eléctrica, densidad, resistencia eléctrica...	1º) Aplicación práctica de los enunciados de los problemas: -cálculo de medidas para la elaboración de proyectos técnicos -cálculo de medidas aplicando escalas -Dibujo de planos y croquis a escala -Elaboración de algoritmos y diagramas de flujo -Programación por bloques 2º) Actividades de cálculo de magnitudes en dispositivos físicos: - Circuitos eléctricos - Circuitos electrónicos En ambos casos puede ser manualmente o empleando simuladores con el ordenador - Mecanismos, engranajes, poleas... - Propiedades de los materiales: conductividad eléctrica, densidad, resistencia eléctrica...	En general en muchas de las actividades mencionadas anteriormente, es necesario que el alumnado realice un razonamiento sobre si el resultado es coherente con lo que solicita el enunciado o el desarrollo del proyecto técnico. En las operaciones realizadas con simuladores o mediante programación por bloques el alumnado puede comprobar si el resultado es satisfactorio y extraer conclusiones al visualizar cómo funciona el sistema que se ha implementado.

17. ANEXOS

- **Informe Evaluación inicial**

<https://educacionadistancia.juntadeandalucia.es/centros/granada/course/view.php?id=715>

- **Programas de refuerzo y ampliación**

<https://educacionadistancia.juntadeandalucia.es/centros/granada/course/view.php?id=647>

- **Plan de actuación del tratamiento de la lectura del centro**

<https://docs.google.com/document/d/1UGY3VFADFgkIN9HT6PXbeBtP07N-fyfr/edit>

- **Guía presentación puesta en práctica de los treinta minutos diarios de lectura:**

https://drive.google.com/drive/folders/1K5QcAkQ5PFwZVUa_7ffW9IXIVFhyQ9Y3

- **Cuestionario tipo de autoevaluación del alumnado:**

<https://docs.google.com/forms/d/1e5PFKLmBXSqYBXj7Ab8mkmTQkObleZhZdQO43N4U9L8/edit?pli=>

- **Tabla tipo Autoevaluación profesorado**

EVALUACIÓN DEL DOCENTE DEL PROCESO DE ENSEÑANZA			
INDICADORES	VALORACIÓN		
1.SOBRE LA PLANIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE			
He elaborado la situación teniendo como referencia el contexto			
He elaborado la situación teniendo como referencia las características del grupo			
El producto final es interesante y motivador para el alumnado.			
La secuenciación didáctica es adecuada			
Las actividades están contextualizadas			
Los instrumentos de evaluación son variados y están ajustados a los CE			
Los CE están analizados en distintos indicadores de logro			

2.SOBRE EL TRABAJO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE EN EL AULA			
Nivel de participación del alumnado en el desarrollo de las tareas			
Nivel de trabajo del alumnado en el aula			
Convivencia del grupo en el aula			
Organización de los agrupamientos			
Organización del espacio			
3.SOBRE LA COMUNICACIÓN CON LAS FAMILIAS			
Comunico de forma regular a las familias cómo se está desarrollando el aprendizaje			
He recibido retroalimentación de las familias			

• **Evaluación de la programación didáctica**

DEPARTAMENTO		CURSO	
MATERIA		EVALUACIÓN:	
PROFESOR/A		FECHA	
VALORACIÓN DE RESULTADOS	EVALUADOS:	APROBADOS (%):	
Propuestas mejora:			
TEMPORALIZACIÓN SITUACIONES DE APRENDIZAJE	SAP PREVISTAS:	SAP IMPARTIDAS	%
Dificultades y soluciones propuestas			
SECUENCIACIÓN SABERES BÁSICOS Y ACTIVIDADES SAP			
Validez la secuenciación prevista - NIVEL: BAJO MEDIO ALTO			
Hay coherencia entre lo programado y el desarrollo de las clases. SÍ NO			
Se considera la interdisciplinariedad (en las tareas, saberes básicos etc.). SÍ NO			
METODOLOGÍA			
Validez de los sistemas de enseñanza-aprendizaje - NIVEL : BAJO MEDIO ALTO			
La metodología fomenta la motivación y el desarrollo de las capacidades del alumno/a: SÍ NO			
RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS			
Grado de satisfacción - NIVEL: BAJO MEDIO ALTO			
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD			
El desarrollo de la clase se adecúa a las características del grupo. SÍ NO			
Se ha ofrecido respuesta a los diferentes ritmos y capacidades de aprendizaje. SÍ NO			
EVALUACIÓN			
Los instrumentos de evaluación permiten registrar numerosas variables del aprendizaje. SÍ NO			
MODIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN			
Aspectos concretos a modificar en la programación			