

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
DEL DEPARTAMENTO DE
TECNOLOGÍA



IES CRISTO DEL ROSARIO
CURSO 2024/2025

ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| Introducción | 7 |
| Generalidades..... | 7 |
| Aspectos departamentales | 7 |
| Principios didácticos y recursos didácticos del Departamento de Tecnología | 8 |
| Marco legislativo | 9 |
| Currículo LOMLOE | 11 |
| DIGITALIZACIÓN BÁSICA 1º DE ESO | 12 |
| 1.1 Objetivos..... | 12 |
| 1.2 Competencias..... | 13 |
| 1.3 Contribución de la materia al logro de las competencias..... | 20 |
| 1.4 Saberes básicos, organización y temporización | 21 |
| 1.5 Contenidos transversales | 25 |
| 1.6 Metodología..... | 28 |
| 1.7 Situaciones de aprendizaje..... | 29 |
| 1.8 Evaluación | 30 |
| 1.9 Medidas de refuerzo y atención a la diversidad..... | 35 |
| 1.10 Programas de refuerzo y de atención de los aprendizajes no adquiridos..... | 35 |
| TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 2º y 3º DE ESO | 36 |
| 1.1 Objetivos..... | 36 |
| 1.2 Competencias..... | 37 |

| | | |
|---|--|-----------|
| 1.3 | Contribución de la materia al logro de las competencias..... | 44 |
| 1.4 | Saberes básicos, organización y temporización | 46 |
| 1.5 | Contenidos transversales | 51 |
| 1.6 | Metodología..... | 54 |
| 1.7 | Situaciones de aprendizaje..... | 55 |
| 1.8 | Evaluación | 56 |
| 1.9 | Medidas de refuerzo y atención a la diversidad | 63 |
| 1.10 | Programas de refuerzo y de atención de los aprendizajes no adquiridos..... | 63 |
| ROBÓTICA 3º DE ESO..... | | 64 |
| 1.1 | Objetivos..... | 64 |
| 1.2 | Competencias..... | 65 |
| 1.3 | Contribución de la materia al logro de las competencias..... | 72 |
| 1.4 | Saberes básicos, organización y temporización | 72 |
| 1.5 | Contenidos transversales | 74 |
| 1.6 | Metodología..... | 77 |
| 1.7 | Situaciones de aprendizaje..... | 78 |
| 1.8 | Evaluación | 79 |
| 1.9 | Medidas de refuerzo y atención a la diversidad | 82 |
| 1.10 | Programas de refuerzo y de atención de los aprendizajes no adquiridos..... | 83 |
| DIGITALIZACIÓN DE 4º DE ESO..... | | 83 |
| 1.1 | Objetivos..... | 83 |

| | | |
|---|--|------------|
| 1.2 | Competencias..... | 85 |
| 1.3 | Contribución de la materia al logro de las competencias..... | 91 |
| 1.4 | Saberes básicos, organización y temporización..... | 92 |
| 1.5 | Contenidos transversales..... | 96 |
| 1.6 | Metodología..... | 99 |
| 1.7 | Situaciones de aprendizaje..... | 100 |
| 1.8 | Evaluación..... | 101 |
| 1.9 | Medidas de refuerzo y atención a la diversidad..... | 105 |
| 1.10 | Programas de refuerzo y de atención de los aprendizajes no adquiridos..... | 106 |
| TECNOLOGÍA 4º DE ESO..... | | 106 |
| 1.1 | Objetivos..... | 106 |
| 1.2 | Competencias..... | 108 |
| 1.3 | Contribución de la materia al logro de las competencias..... | 115 |
| 1.4 | Saberes básicos, organización y temporización..... | 117 |
| 1.5 | Contenidos transversales..... | 122 |
| 1.6 | Metodología..... | 125 |
| 1.7 | Situaciones de aprendizaje..... | 126 |
| 1.8 | Evaluación..... | 127 |
| 1.9 | Medidas de refuerzo y atención a la diversidad..... | 131 |
| 1.10 | Programas de refuerzo y de atención de los aprendizajes no adquiridos..... | 132 |
| TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 1º Y 2º DE BACHILLERATO..... | | 133 |

| | | |
|------|--|------------|
| 1.1 | Objetivos..... | 133 |
| 1.2 | Competencias..... | 134 |
| 1.3 | Contribución de la materia al logro de las competencias..... | 142 |
| 1.4 | Saberes básicos, organización y temporización..... | 143 |
| 1.5 | Contenidos transversales..... | 153 |
| 1.6 | Metodología..... | 156 |
| 1.7 | Situaciones de aprendizaje..... | 157 |
| 1.8 | Evaluación..... | 158 |
| 1.9 | Medidas de refuerzo y atención a la diversidad..... | 163 |
| 1.10 | Programas de refuerzo y de atención de los aprendizajes no adquiridos..... | 163 |
| | INTELIGENCIA ARTIFICIAL | 164 |
| 1.1 | Objetivos..... | 164 |
| 1.2 | Competencias..... | 166 |
| 1.3 | Contribución de la materia al logro de las competencias..... | 173 |
| 1.4 | Saberes básicos, organización y temporización..... | 175 |
| 1.5 | Contenidos transversales..... | 178 |
| 1.6 | Metodología..... | 181 |
| 1.7 | Situaciones de aprendizaje..... | 182 |
| 1.8 | Evaluación..... | 183 |
| 1.9 | Medidas de refuerzo y atención a la diversidad..... | 188 |
| 1.10 | Programas de refuerzo y de atención de los aprendizajes no adquiridos..... | 188 |

| | |
|--|------------|
| Evaluación de la práctica docente y de las propias SdA | 189 |
| 1.1 Evaluación de la práctica docente | 189 |
| Integración del Plan Digital del Centro | 189 |
| 1.1 Uso de herramientas digitales en el aula | 189 |
| 1.2 Evaluación de la competencia digital del alumnado | 190 |
| 1.3 Evaluación de la competencia digital docente | 190 |
| Integración del Plan de Igualdad del Centro | 190 |
| Plan de Lectura, Escritura y Acceso a la Información (PLEA) | 191 |
| Actividades complementarias y extraescolares | 193 |
| Consideraciones finales sobre la PD..... | 195 |

INTRODUCCIÓN

Generalidades

La Programación Didáctica (PD) del departamento de Tecnología tiene como **objetivo planificar y organizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el curso académico 2024/2025.**

Para elaborar esta PD, hemos seguido las pautas del Documento Guía de Programaciones Didácticas LOMLOE de la Secretaría General de Educación de la Consejería de Educación y Empleo de la Junta de Extremadura, así como el marco legislativo en vigor. **Cabe mencionar que la PD aquí expuesta es flexible y está abierta a cambios en función de las necesidades de organización del centro y, fundamentalmente de las necesidades educativas del alumnado a lo largo de todo el curso escolar 2024/2025.**

Aspectos departamentales

El departamento de Tecnología está compuesto por los docentes que imparten las asignaturas que se muestran en la tabla siguiente:

| DOCENTE | ASIGNATURAS QUE IMPARTE |
|---|---|
| Pedro José Soto Piedehierro Jefe del departamento de Tecnología. Docente del departamento de Tecnología. | Tecnología y Digitalización de 3º ESO B y C. Digitalización de 4º ESO. Tecnología e Ingeniería de 1º Bachillerato. Inteligencia Artificial de 1º Bachillerato. |
| José Cesáreo Rodríguez Gordillo Coordinador ITED. Docente del departamento de Tecnología. | Tecnología y Digitalización de 3º ESO A. Robótica de 3º ESO A y B. Tecnología de 4º ESO. Inteligencia Artificial de 1º Bachillerato. Tecnología e Ingeniería de 2º Bachillerato. |
| Raúl Pinto Campos Docente del departamento de Mecanizado. | Tecnología y Digitalización de 2º ESO A y B. |
| Francisco Javier Nevado Rivera Docente del departamento de Mecanizado. | Tecnología y Digitalización de 2º ESO C. |
| María Chacón Lázaro Docente del departamento de Mecanizado. | Digitalización Básica de 1º ESO. Robótica de 3º ESO C y 3º Diversificación. |

Las reuniones del departamento de tecnología tendrán lugar los miércoles a 3º hora dentro del horario escolar (10:15-11:10) con carácter presencial.

Principios didácticos y recursos didácticos del Departamento de Tecnología

Desde el Departamento de Tecnología nos comprometemos a:

- **Garantizar la accesibilidad universal asegurando** la accesibilidad física, cognitiva, sensorial y emocional del alumnado mediante distintas técnicas de trabajo y diversidad de situaciones de aprendizaje, reduciendo la brecha digital y de género.
- **Implementar el** Diseño Universal para una educación inclusiva de calidad. **DUA**
- **Digitalizar al alumnado de forma ética y segura utilizando metodologías activas.**
- **Establecer una evaluación competencial a través de la implementación** de una evaluación continua del desarrollo competencial a lo largo del proceso de resolución de problemas, utilizando medios digitales específicos y valorando habilidades técnicas, sociales y actitudes profesionales.
- **Garantizar la accesibilidad de los contenidos didácticos en plataformas virtuales.**
En el contexto de la actual revolución digital, la enseñanza se ha adaptado de manera proactiva para aprovechar al máximo los recursos didácticos y materiales curriculares. En consonancia con esta evolución, prescindimos del formato tradicional de libro físico y optamos por sumergirnos en el dinámico mundo de las plataformas virtuales, específicamente en Classroom. La elección de este enfoque no solo refleja nuestra sincera adaptación a las exigencias contemporáneas, sino que también impulsa una experiencia de aprendizaje más interactiva y participativa. A través de plataformas virtuales, ofrecemos no solo conocimientos, sino una inmersión total en el proceso educativo, donde los estudiantes encuentran material didáctico adaptado a sus necesidades individuales. Este entorno digital no solo facilita la distribución eficiente de la información, sino que también sirve como escenario para la ejecución de actividades educativas innovadoras. Aquí, las actividades se desarrollan en formatos diversos y estimulantes, fomentando la participación activa y la colaboración entre los estudiantes. La flexibilidad de las plataformas virtuales permite una personalización significativa, abriendo las puertas a una enseñanza más ajustada a las habilidades y ritmos de aprendizaje de cada estudiante.

MARCO LEGISLATIVO

La Programación Didáctica del departamento de Tecnología ha sido creada en línea con las regulaciones y disposiciones legales que se detallan a continuación:

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (**LOE**).
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (**LOMLOE**).
- Ley 4/2011, de 7 de marzo, de Educación de Extremadura (**LEEX**).
- **Real Decreto 83/1996**, de 26 de enero, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de Institutos de Educación Secundaria.
- **Real Decreto 217/2022**, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- **Real Decreto 243/2022**, de 5 de abril, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- **Corrección de errores del Real Decreto 243/2022**, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- **Decreto 98/2016**, de 5 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato para la Comunidad Autónoma de Extremadura. (Solo aplica a los criterios de evaluación de la evaluación inicial del alumnado de 3º de ESO).
- **Decreto 109/2022**, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo del Bachillerato.
- **Decreto 110/2022**, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- **Decreto 228/2014**, de 14 de octubre, por el que se regula la respuesta educativa a la diversidad del alumnado en la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- **Orden 9 de diciembre de 2022** que regula la evaluación del alumnado en la Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

- **Orden 3 de junio de 2022** por la que se regula el derecho del alumnado a una evaluación objetiva y se establece el procedimiento de revisión y reclamación de las calificaciones y de las decisiones de promoción, certificación u obtención del título correspondiente.
- **Instrucciones de la Dirección General de Política Educativa de 27 de junio de 2006**, por la que se concretan las normas de carácter general a las que deben adecuar su organización y funcionamiento los Institutos de Educación Secundaria y los Institutos de Educación Secundaria Obligatoria de Extremadura.
- **Instrucción Nº 23/2014**, de la Secretaría General de Educación, sobre actividades complementarias y extraescolares organizadas por los centros docentes sostenidos con fondos públicos de la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- **Instrucción 2/2015** de la Secretaría General de Educación por la que se concretan determinados aspectos sobre atención a la diversidad.
- **Instrucción 18/2023**, de 29 de junio, de la Secretaría General de Educación, por la que se unifican las actuaciones correspondientes al inicio y desarrollo del curso escolar 2023/2024.
- **Instrucción 14/2024, de 26 de junio**, de la Secretaría General de Educación y Formación Profesional, por la que se unifican las actuaciones correspondientes al inicio y desarrollo del curso escolar 2024/2025 en los centros docentes no universitarios sostenidos con fondos públicos de la Comunidad Autónoma de Extremadura que imparten enseñanzas de Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Especial, Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional o Enseñanzas de Régimen Especial.

CURRÍCULO LOMLOE

La reciente Ley de Educación LOMLOE, junto con su marco normativo correspondiente propone un enfoque competencial marcado para todos los componentes del currículo abarcando: objetivos, competencias, conocimientos, criterios de evaluación y saberes básicos. Coloca en el centro del currículo lo que se conoce como "Perfil de Salida", que representa las competencias que los estudiantes deben alcanzar al concluir cada etapa educativa. Además, sugiere la implementación de actividades y situaciones de aprendizaje que requieran que los estudiantes pongan en práctica estas habilidades. Dado que los aprendizajes se orientan hacia competencias, la evaluación también adopta este enfoque, estableciendo criterios para medir el dominio de destrezas por parte de los alumnos.

Es relevante señalar que, a diferencia de las leyes educativas anteriores, la evaluación no se centra en los contenidos educativos, sino que se dirige hacia la adquisición de competencias que los estudiantes deben desarrollar. **Con esta introducción clara al nuevo enfoque educativo de la LOMLOE, avanzamos a los siguientes puntos donde se detallan los elementos curriculares de esta programación.**

DIGITALIZACIÓN BÁSICA 1º DE ESO

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivos de etapa

En el artículo 6 del Decreto 110/2022 del currículo extremeño se establecen los objetivos correspondientes a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria (ESO). Estos son:

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

- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana textos y mensajes complejos e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura e historia propias y las de otros, así como el patrimonio artístico y cultural, en especial el de nuestra comunidad.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

1.1.2 Objetivos contextualizados

Los objetivos de la etapa se ajustan a cada una de las situaciones de aprendizaje (SdA) que el profesor desarrolla para la asignatura de Digitalización Básica. El propósito fundamental de esta asignatura es la iniciación segura en el uso básico de las TICs y las TACs por parte de los estudiantes

1.2 Competencias

Las competencias son definidas en los artículos 7 y 8 del Decreto 110/2022 del currículo extremeño para la Educación Secundaria Obligatoria (ESO).

1.2.1 Competencias Clave

Las Competencias Clave son los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito su itinerario formativo. Las Competencias Clave que establece la LOMLOE para la ESO son:

- **CCL:** Competencia en Comunicación Lingüística.
- **CP:** Competencia Plurilingüe.

- **STEM:** Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- **CD:** Competencia Digital.
- **CPSAA:** Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender.
- **CC:** Competencia Ciudadana.
- **CE:** Competencia Emprendedora.
- **CCEC:** Competencia en Conciencia y Expresión Culturales.

Para cada una de las competencias clave se han definido un conjunto de descriptores operativos. Estos descriptores constituyen el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada área, ámbito o materia.

| Descriptores operativos de CCL: Competencia en Comunicación Lingüística |
|---|
| CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales. |
| CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento. |
| CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual. |
| CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad. |
| CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización |

no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Descriptorios operativos de CP: Competencia Plurilingüe.

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

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

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

Descriptorios operativos de STEM: Competencia matemática, en ciencia, tecnología e ingeniería.

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

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

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

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

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

Descriptoros operativos de CD: Competencia Digital

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

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

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

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

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

Descriptoros operativos de CPSAA: Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender

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

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

| |
|---|
| <p>y aplica estrategias para abordarlas.</p> |
| <p>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.</p> |
| <p>CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.</p> |
| <p>CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.</p> |
| <p>Descriptorios operativos de CC: Competencia Ciudadana</p> |
| <p>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.</p> |
| <p>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.</p> |
| <p>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.</p> |
| <p>CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.</p> |
| <p>Descriptorios operativos de CE: Competencia Emprendedora</p> |
| <p>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</p> |

ámbito personal, social, educativo y profesional.

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

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

Descriptorios operativos de CCEC: Competencia en Conciencia y Expresión Culturales

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

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

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

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

1.2.2 Competencias Específicas (CE) de la materia

Las **Competencias Específicas (CE)** son los logros que los alumnos deben demostrar en diversas situaciones de aprendizaje dentro de la materia. Actúan como puente entre los descriptorios operativos de las competencias, los saberes básicos y los criterios de evaluación. Las **CE de la materia de Digitalización Básica se encuentran**

detalladas en el Anexo III del Decreto 110/2022 del currículo extremeño y, la conexión con los descriptores del perfil queda establecida en el Anexo II del RD 217/2022. Se detallan a continuación, las CE de Digitalización Básica y su relación con los descriptores:

CE 1. Analizar información digital, evaluando su finalidad y relevancia en la creación de contenidos innovadores, producciones o soluciones creativas, identificando, organizando y almacenando contenido digital de manera crítica y constructiva.

CE 2. Trabajar colaborativamente en red compartiendo recursos por medio de herramientas o plataformas digitales y respetando la etiqueta digital, en contextos diversos, en particular aquellos de naturaleza intercultural.

CE 3. Crear, integrar, reelaborar y editar tanto contenidos digitales como producciones artísticas o multimedia, respetando y aplicando derechos de autor y propiedad intelectual, así como licencias de uso.

CE 4. Aplicar las medidas preventivas de ciberseguridad en la protección de información, datos personales e identidad digital, adquiriendo hábitos de uso responsable y seguro de la tecnología digital.

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

| CE | DESCRIPTORES OPERATIVOS |
|------|--|
| CE 1 | CCL3 STEM2 CDCD4 CPSAA4 CE1 CCL1 STEM4 CD3 CCEC3 CCEC4 |
| CE 2 | CCL1 STEM4 CD3 CCEC3 CCEC4 |
| CE 3 | CCL1 STEM4 CD3 CCEC3 CCEC4 |
| CE 4 | CCL1 STEM4 CD3 CCEC3 CCEC4 |
| CE 5 | CP2 STEM1STEM3 CD5 CPSAA5 CE3 |

1.3 Contribución de la materia al logro de las competencias

Para promover un aprendizaje **global, contextualizado e interdisciplinar**, la LOMLOE establece **tres tipos de conexiones** entre competencias:

- **Conexiones entre las propias CE de la materia.**
- **Conexiones entre las CE de la materia con otras CE de diferentes materias.**
- **Conexiones entre las CE de la materia con las competencias clave.**

Conexiones entre las propias CE de la materia.

Las competencias de esta materia están interconectadas para fomentar la creación ética y segura en un entorno colaborativo y, se dividen en bloques que abordan la búsqueda y análisis de información en línea (Competencia 1), la colaboración y compartición de información digital en plataformas (Competencia 2), la edición y adaptación de contenido mediante herramientas digitales (Competencia 3). Se trabajan también competencias relacionadas con la seguridad en Internet, la prevención del ciberacoso y la formación de ciudadanía digital (Competencia 4). Además, se incluye el desarrollo del pensamiento computacional y la introducción a la programación (Competencia 5).

Conexiones entre las CE de la materia con otras CE de diferentes materias.

Se destaca una conexión significativa con Tecnología y Digitalización de 2 y 3º de ESO, abordando desde el entendimiento de dispositivos hasta el uso ético de la tecnología. Además, se vincula con Economía y Emprendimiento en la valoración crítica de información para identificar necesidades y oportunidades, y con Educación en Valores Cívicos y Éticos para fomentar la convivencia pacífica y el compromiso con el bien común.

Conexiones entre las CE de la materia con las competencias clave.

Las competencias específicas de la materia contribuyen directamente a la adquisición de la competencia digital, pero también aportan a otras competencias clave, como STEAM, emprendedora y personal, social, y de aprender a aprender. Se destaca la contribución a la competencia matemática y de ciencia mediante el uso de estrategias y algoritmos. Además, fomenta la competencia emprendedora al desarrollar la creatividad y la toma de decisiones. En cuanto a competencia personal, social y de aprender a aprender, promueve la retroalimentación, la autoevaluación y la expresión emocional. Aunque tiene una conexión menor con otras competencias clave, se destaca su contribución a la competencia en

comunicación lingüística al evaluar información y prevenir la desinformación. También promueve la competencia ciudadana al demostrar respeto, empatía y un estilo de vida sostenible. **Esta relación puede verse en las tablas del punto de competencias en las que se vinculan CE con los Descriptores del Perfil.**

1.4 Saberes básicos, organización y temporización

Los saberes básicos son los contenidos específicos del área o materia. El dominio de estos contenidos es fundamental para desarrollar las competencias específicas. A continuación, se presentan los bloques y subbloques de saberes, organizados por trimestres correspondientes de la asignatura de Digitalización Básica.

BLOQUE A. INFORMACIÓN Y ALFABETIZACIÓN DE DATOS.

Este bloque se moviliza para la adquisición de la CE 1. Analizar información digital, evaluando su finalidad y relevancia en la creación de contenidos innovadores, producciones o soluciones creativas, identificando, organizando y almacenando contenido digital de manera crítica y constructiva.

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

| | | |
|--|-----------------|--|
| | almacenamiento. | |
|--|-----------------|--|

BLOQUE B. COMUNICACIÓN Y COLABORACIÓN.

Este bloque se moviliza para la adquisición de la **CE 2**. Trabajar colaborativamente en red compartiendo recursos por medio de herramientas o plataformas digitales y respetando la etiqueta digital, en contextos diversos, en particular aquellos de naturaleza intercultural.

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

BLOQUE C. CREACIÓN DE CONTENIDOS DIGITALES.

Este bloque se moviliza para la adquisición de la CE 3. Crear, integrar, reelaborar y editar tanto contenidos digitales como producciones artísticas o multimedia, respetando y aplicando derechos de autor y propiedad intelectual, así como licencias de uso.

| SUBBLOQUE | SABER CONCRETO | Temporalización |
|---------------------------------------|--|-----------------|
| C.1. Desarrollo de contenidos. | C.1.1. Manejo de herramientas de creación de mapas conceptuales y esquemas colaborativos y en red. | 2ª Eval. |
| | C.1.2. Manejo de herramientas de creación y tratamiento de información para la elaboración de archivos de audio y vídeo (pódcast). | 2ª Eval. |
| | C.1.3. Manejo de herramientas para el diseño de presentaciones. | 2ª Eval. |
| | C.1.4. Manejo de herramientas de edición gráfica con imágenes y textos: carteles, trípticos, infografías y pósters. | 2ª Eval. |
| | C.1.5. Manejo de herramientas de edición de imágenes. | 2ª Eval. |
| | C.1.6. Manejo de herramientas de edición de vídeo. | 2ª Eval. |
| | C.1.7. Manejo de herramientas de creación de códigos QR y realidad aumentada. | 2ª Eval. |
| C.2. Copyright y licencias. | C.2.1. Derechos de autor. | 2ª Eval. |
| | C.2.2. Licencias. | 2ª Eval. |

BLOQUE D. CIBERSEGURIDAD Y CIUDADANÍA DIGITAL.

Este bloque se moviliza para la adquisición de la CE 4. Aplicar las medidas preventivas de ciberseguridad en la protección de información, datos personales e identidad digital, adquiriendo hábitos de uso responsable y seguro de la tecnología digital.

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

BLOQUE E. INICIACIÓN AL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL Y A LA PROGRAMACIÓN.

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

| SUBBLOQUE | SABER CONCRETO | Temporalización |
|---|--|-----------------|
| E.1. El pensamiento computacional. | E.1.1. Pensamiento computacional. | 3ª Eval. |
| | E.1.2. Descomposición de problemas sencillos. | 3ª Eval. |
| E.2. Programación y robótica. | E.2.1. Programación por bloques para el diseño de videojuegos. | 3ª Eval. |
| | E.2.2. Programación por bloques para la creación de apps para móviles y tablets. | 3ª Eval. |
| | E.2.3. Programación por bloques para controlar placas de desarrollo. | 3ª Eval. |
| | E.2.4. Montaje de robots y sistemas automatizados simples. | 3ª Eval. |
| | E.2.5. Programación de robots y sistemas automatizados simples. | 3ª Eval. |

1.5 Contenidos transversales

La LOMLOE, en su artículo 121, incluye el tratamiento transversal de la sostenibilidad, de manera que las (SdA) realizadas a lo largo del curso se programan en la planificación aula, abordando el trabajo de los diferentes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) a lo largo del año escolar. Los ODS que se trabajan son:

- 1) Fin de la pobreza
- 2) Hambre cero
- 3) Salud y bienestar
- 4) Educación de calidad
- 5) Igualdad de género
- 6) Agua limpia y saneamiento
- 7) Energía asequible y no contaminante
- 8) Trabajo decente y crecimiento económico
- 9) Industria, innovación e infraestructura
- 10) Reducción de las desigualdades
- 11) Ciudades y comunidades sostenibles
- 12) Producción y consumo responsables

- 13) Acción por el clima
- 14) Vida submarina
- 15) Vida de ecosistemas terrestres
- 16) Paz, justicia e instituciones sólidas
- 17) Alianzas para lograr los objetivos.

Así mismo, la **LOMLOE vincula los Retos del Siglo XXI con el abordaje de las situaciones de aprendizaje para alcanzar las competencias clave. De la misma manera se vinculan en las SdA de las programaciones de aula.**

- 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.

Por otro lado, en artículo 11 del Decreto 110/2022 se hace referencia a la integración de los siguientes contenidos en las diferentes SdA:

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

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

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

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

e) El desarrollo del espíritu emprendedor; la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y el fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como la promoción de la ética empresarial y la responsabilidad social corporativa; el fomento de los derechos del trabajador y del respeto al mismo; la participación del alumnado en actividades que le permitan afianzar el

emprendimiento desde aptitudes y actitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la solidaridad, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.

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

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

1.6 Metodología

Para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje se llevan a cabo las siguientes estrategias metodológicas:

- **Actividades graduales** individuales y colectivas partiendo de un nivel inicial del alumnado.
- **Adaptación a la Diversidad con forme a los principios DUA:** se personaliza la presentación de la información considerando diferentes estilos de aprendizaje, capacidades y preferencias de los estudiantes, utilizando diversos medios y formatos.
- **Digitalización Inclusiva:** se aprovechan las soluciones digitales para mejorar la accesibilidad universal, asegurando que los recursos y actividades sean accesibles para todos, incluyendo a personas con discapacidad.
- **Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP):** se implementan proyectos interdisciplinarios que fomenten la colaboración, la solidaridad y la conexión con otras materias, estimulando el pensamiento crítico y la resolución de problemas.
- **Trabajo Cooperativo:** se promueven ambientes de aprendizaje cooperativo e individual, permitiendo la exploración, experimentación y creatividad, favoreciendo la participación activa y crítica de los estudiantes.
- **Civismo Digital y Ética:** se integran contenidos de civismo digital y ética en el uso de herramientas digitales, desarrollando la conciencia crítica de los estudiantes mediante la simulación y la interacción responsable en línea.
- **Situaciones de Aprendizaje Auténticas:** se diseñan actividades variadas y auténticas que tengan relevancia en el mundo real y conexión con las experiencias e intereses de los estudiantes, aumentando su motivación y expectativas.

- **Fomento del Trabajo Colaborativo:** se estimula el trabajo en equipo, promoviendo el respeto, la autoconfianza y el desarrollo de habilidades sociales y técnicas, permitiendo a cada estudiante asumir diferentes roles con eficiencia.
- **Empoderamiento del Estudiante:** se diseñan situaciones donde los estudiantes sean impulsores de su propio aprendizaje, fomentando la autonomía, la opinión crítica y la toma de decisiones ajustadas a su avance competencial y necesidades individuales.
- **Evaluación Formativa y Continua:** se emplean diversos instrumentos y sistemas de evaluación, incluyendo la retroalimentación positiva, para observar la evolución del estudiante, reforzar la motivación y asegurar una evaluación continua y objetiva.
- **Integración de Herramientas Digitales:** manejo ético de aplicaciones y plataformas digitales, incentivando la participación activa del estudiante y permitiendo un seguimiento detallado del proceso de enseñanza-aprendizaje en un entorno seguro.
- **Autoevaluación y Coevaluación:** se integra la autoevaluación y coevaluación como estrategias esenciales del proceso de evaluación, permitiendo que los estudiantes reflexionen sobre sus saberes y procesos de aprendizaje, asumiendo responsabilidad por su desarrollo competencial.

1.7 Situaciones de aprendizaje

Una situación de aprendizaje (SdA) es la **planificación de un conjunto de actividades secuenciadas alrededor de un problema al que el alumnado debe dar respuesta**. Plantea desafíos ante los cuales el alumnado moviliza y articula saberes, recursos y destrezas. Estas actividades secuenciadas se desarrollan en **el marco de la programación de aula de la asignatura de Digitalización y se diseñan para:**

- **Garantizar la inclusión,** haciendo uso de estrategias de personalización y aplicando el enfoque de Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).
- **Fomentar la adquisición de habilidades adaptativas, “aprendizaje para toda la vida”.** Estas habilidades no solo son relevantes en el contexto actual, sino que también se proyectan hacia los desafíos del siglo XXI y están alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la UNESCO.
- **Promover el aprendizaje individual y colaborativo:** se diseñan para facilitar los aprendizajes individuales con la integración coherente de conocimientos y destrezas y el desarrollo de habilidades colaborativas a través del fomento del trabajo en equipo, el

intercambio de ideas y la resolución conjunta de desafíos, preparando a los alumnos para enfrentar situaciones del mundo real que requieren habilidades sociales y de trabajo en grupo.

➤ **Integrar contenido digital de manera eficiente, ética y segura.** Todas las situaciones de aprendizaje incorporan de manera consciente y eficiente el uso de contenido digital. Se hace hincapié en la ética digital y la seguridad en línea, preparando a los estudiantes para una participación segura y ética en entornos digitales de la vida real.

NOTA: se programa entre 1 y 2 SdA al trimestre que involucran diferentes actividades diarias que engloban diferentes oportunidades de acción, expresión y comunicación por parte del alumnado (elementos multimedia, manipulativos, iconográfico, audiovisual, etc.)

1.8 Evaluación

El artículo 14 de la LOMLOE estipula que «la evaluación del alumnado será global, continua y formativa, y tendrá en cuenta el grado de desarrollo de las competencias clave y su progreso en el conjunto de los procesos de aprendizaje».

Este nuevo enfoque en la evaluación implica:

1.8.1 Evaluación inicial.

Para llevar a cabo la evaluación competencial en conformidad con LOMLOE, es **esencial establecer un punto de partida para el progreso de los estudiantes.** Esto se logra mediante una evaluación inicial que determine el nivel de competencias adquiridas en relación a los criterios de evaluación del año anterior.

NOTA I: La asignatura de Digitalización Básica de 1º ESO no se ha impartido previamente. Por lo tanto, no se realizará una evaluación inicial en función de los criterios del curso anterior. Es relevante señalar que, no obstante, se llevarán a cabo actividades para que a través de la observación directa del profesor se determine un nivel competencial relacionado con las CE que debe adquirir en esta materia.

1.8.2 Evaluaciones de seguimiento

Se realizan tres evaluaciones de seguimiento durante el curso académico con entrega de notas por Rayuela a las familias. La última evaluación coincide con la final.

1.8.3 Criterios, instrumentos, herramientas y agentes de evaluación

El criterio de evaluación es el referentes o definición exacta de cada uno de los desempeños que se tienen que conseguir para lograr toda la competencia específica. Para demostrar o evidenciar la adquisición de estos desempeños se utilizan instrumentos de evaluación, estos instrumentos se detallan en las tablas mostradas a continuación. Además, para analizar los instrumentos recopilados, se emplean herramientas específicas, tales como: rúbricas y dianas de evaluación, listas de cotejo, escalas de valoración y, registros anecdóticos y descriptivos.

Finalmente, el proceso de evaluación involucra a diversos agentes, incluyendo al docente (heteroevaluación), a los propios compañeros estudiantes (coevaluación) y a los estudiantes mismos (autoevaluación).

Es esencial subrayar que, de acuerdo con lo estipulado en el Decreto 110/2022, cada Competencia Específica (CE) aportará de manera equitativa al Perfil. Es por este motivo que el peso porcentual de la evaluación será uniforme para cada una de las CE. Además, para lograr el desempeño deseado en dichas competencias, se establece un porcentaje idéntico en los criterios de cada CE puesto que todos y cada uno son necesarios para adquirir las competencias al completo.

| CE | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN | % PESO |
|------|---|---|--------|
| CE 1 | Criterio 1.1. Identificar las propias necesidades de información. | Observación directa. Producto digital. | 3,33% |
| | Criterio 1.2. Encontrar datos, información y contenidos a través de una búsqueda simple en entornos digitales. | Observación directa. Producto digital. | 3,33% |
| | Criterio 1.3. Hallar la forma de acceder a los datos, la información y los contenidos necesarios, navegando entre ellos. | Observación directa. Producto digital. | 3,33% |

| | | | |
|------|---|---|-------|
| | Criterio 1.4. Detectar la credibilidad y fiabilidad de las fuentes comunes de datos, de su información y contenido digital. | Observación directa. Producto digital. | 3,33% |
| | Criterio 1.5. Organizar, almacenar y recuperar datos, información y contenidos de forma sencilla en entornos digitales. | Observación directa. Producto digital. | 3,33% |
| | Criterio 1.6. Reconocer dónde organizar los datos de forma sencilla, en un entorno estructurado. | Observación directa. Producto digital. | 3,33% |
| CE 2 | Criterio 2.1. Colaborar en entornos de comunicación interpersonal y publicaciones virtuales compartiendo información. | Observación directa. Producto digital. | 5% |
| | Criterio 2.2. Realizar actividades en grupo utilizando herramientas y entornos virtuales de trabajo colaborativo. | Observación directa. Producto digital. | 5% |
| | Criterio 2.3. Conocer y aplicar las normas de la etiqueta digital y respeto en la red. | Observación directa. Producto digital. | 5% |
| | Criterio 2.4. Construir una identidad clara y protegida acorde a su edad y de rastrear su propia huella digital. | Observación directa. Producto digital. | 5% |
| CE 3 | Criterio 3.1. Seleccionar, configurar y programar dispositivos y herramientas digitales de uso cotidiano, de acuerdo a la tarea encomendada. | Observación directa. Producto digital. | 4% |
| | Criterio 3.2. Utilizar las aplicaciones de edición de textos, presentaciones multimedia y tratamiento de datos numéricos para la Producto de documentos digitales. | Observación directa. Producto digital. | 4% |
| | Criterio 3.3. Crear contenido mediante medios | Observación directa. | 4% |

| | | | |
|------|---|---|-------|
| | digitales: mapas conceptuales, esquemas, podcast, infografías, carteles, trípticos, códigos QR, cómics y otros. | Producto digital. | |
| | Criterio 3.4. Utilizar las aplicaciones básicas de edición de imágenes, sonido y vídeo para producciones de documentos digitales. | Observación directa. Producto digital. | 4% |
| | Criterio 3.5. Identificar reglas simples de derechos de autoría y licencias que se aplican a los datos, la información digital y el contenido. | Observación directa. Producto digital. | 4% |
| CE 4 | Criterio 4.1. Proteger los dispositivos con diversos medios y medidas preventivas, creando contraseñas seguras. | Observación directa. Producto digital. | 4% |
| | Criterio 4.2. Conocer y prevenir los riesgos para la salud psicológica de las nuevas tecnologías y las redes sociales. | Observación directa. Producto digital. | 4% |
| | Criterio 4.3. Adoptar hábitos de uso saludable de las TIC, vinculados a la ergonomía para la prevención de riesgos físicos sobre la salud. | Observación directa. Producto digital. | 4% |
| | Criterio 4.4. Tomar medidas preventivas para protegerse a sí mismo del ciberacoso. | Observación directa. Producto digital. | 4% |
| | Criterio 4.5. Adoptar actitudes proactivas sobre la promoción de espacios virtuales seguros, siendo capaces de detectar e informar sobre utilizaciones indebidas tanto en espacios de trabajo como de socialización. | Observación directa. Producto digital. | 4% |
| CE 5 | Criterio 5.1. Formular problemas sencillos y soluciones a cuestiones planteadas, siguiendo estrategias de pensamiento computacional (descomposición del problema, reconocimiento de | Observación directa. Producto digital. Pruebas prácticas orales y escritas. | 3,33% |

| | | | |
|--|---|--|-------|
| | patrones y abstracción). | Problemas y/ o retos prácticos. | |
| | Criterio 5.2. Resolver problemas utilizando lenguaje de programación por bloques (diseño del algoritmo). | Observación directa. Producto digital. Pruebas prácticas orales y escritas. Problemas y/ o retos prácticos. | 3,33% |
| | Criterio 5.3. Diseñar aplicaciones sencillas para dispositivos móviles partiendo del conocimiento de las existentes. | Observación directa. Producto digital. | 3,33% |
| | Criterio 5.4. Conocer los principales componentes para el montaje de un robot. | Pruebas prácticas orales y escritas. Problemas y/ o retos prácticos. | 3,33% |
| | Criterio 5.5. Programar y controlar al robot desde dispositivos a distancia o por automatismos. | Problemas y/ o retos prácticos. | 3,33% |
| | Criterio 5.6. Comprender la importancia del desarrollo de la robótica en el presente y futuro desarrollo tecnológico y sus repercusiones sociales. | Pruebas prácticas orales y escritas. Problemas y/ o retos prácticos. | 3,33% |

1.8.4 Criterios de calificación y promoción

Con carácter general, **el resultado de la evaluación se expresará en los siguientes términos:** Insuficiente **(IN)** para las calificaciones negativas; Suficiente **(SU)**, Bien **(BI)**, Notable **(NT)** o Sobresaliente **(SB)** para las calificaciones positivas.

Las **decisiones sobre la promoción del alumnado** de un curso a otro **serán adoptadas, de forma colegiada, por el equipo docente**, atendiendo al grado de consecución

de los objetivos y de adquisición de las competencias establecidas y a la valoración de las medidas que favorezcan el progreso del alumno o la alumna. El Proyecto Educativo del centro es el que regula las actuaciones del equipo docente responsable de la evaluación, de acuerdo con lo establecido por la Consejería competente en materia de educación.

1.9 Medidas de refuerzo y atención a la diversidad

Con aras de garantizar calidad, equidad, inclusión y no discriminación de la enseñanza se determinan medidas de atención a la diversidad ordinarias y extraordinarias de forma individualizada y personalizada según las necesidades educativas del alumno o alumna y se integran en cada una de las situaciones de aprendizaje. Para ello, se utilizan los 3 principios DUA.

En concordancia con la normativa y el Proyecto Educativo del Centro (PEC), se establecen diversas medidas:

- **Medidas generales:** Adoptadas por la Administración, no incluidas en el ámbito de este documento.
- **Medidas ordinarias:** Implementadas para que todos los estudiantes alcancen los objetivos y adquieran competencias sin cambios significativos en el currículo. Incluyen agrupamientos flexibles, metodologías activas, docencia compartida y programas de apoyo. Se diseñan planes de refuerzo personalizado para cada alumno.
- **Medidas específicas:** Implican cambios significativos en el currículo u organización, requiriendo informe psicopedagógico y aprobación administrativa (Registro en Rayuela).

1.10 Programas de refuerzo y de atención de los aprendizajes no adquiridos

Para todo aquel alumno o alumna que no alcance alguna o varias de las competencias específicas de la materia se les elaborará **un plan de mejora continua personal individualizado que garantice la adquisición** de las mismas.

Los planes y/o programas de refuerzo y recuperación de los aprendizajes no adquiridos para el alumnado que promocione con evaluación negativa de algunas materias se adaptan a cada estudiante considerando las dificultades de aprendizaje estableciendo 2/3 SdA por trimestre y, engloban las CE de la materia no adquiridas. La evaluación se basa en los progresos del plan y la evolución en las materias del siguiente curso. Al inicio del año, se informa a estudiantes y padres sobre el contenido del plan. Se requiere superar evaluaciones establecidas, con informes trimestrales a los padres. La responsabilidad de aplicar y evaluar

recae en el profesor de la materia o el coordinador del programa en caso de no tener asignatura específica.

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN 2º Y 3º DE ESO

1.1 Objetivos

1.1.1 *Objetivos de etapa*

En el artículo 6 del Decreto 110/2022 del currículo extremeño se establecen los objetivos de la etapa de ESO. Estos objetivos son:

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

- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana textos y mensajes complejos e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura e historia propias y las de otros, así como el patrimonio artístico y cultural, en especial el de nuestra comunidad.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

1.1.2 Objetivos contextualizados

Los objetivos de la etapa se ajustan a cada una de las situaciones de aprendizaje (SdA) que el profesor desarrolla para la asignatura de Tecnología y Digitalización, cuyo propósito fundamental es promover la el desarrollo de proyectos técnicos y la digitalización de los estudiantes.

1.2 Competencias

Las competencias son definidas en los artículos 7 y 8 del Decreto 110/2022 del currículo extremeño para la Educación Secundaria Obligatoria (ESO).

1.2.1 Competencias Clave

Las Competencias Clave son los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito su itinerario formativo. Las Competencias Clave que establece la LOMLOE para la ESO son:

- **CCL:** Competencia en Comunicación Lingüística.
- **CP:** Competencia Plurilingüe.
- **STEM:** Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

- **CD:** Competencia Digital.
- **CPSAA:** Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender.
- **CC:** Competencia Ciudadana.
- **CE:** Competencia Emprendedora.
- **CCEC:** Competencia en Conciencia y Expresión Culturales.

Para cada una de las competencias clave se han definido un conjunto de descriptores operativos. Estos descriptores constituyen el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada área, ámbito o materia.

| Descriptores operativos de CCL: Competencia en Comunicación Lingüística |
|---|
| CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales. |
| CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento. |
| CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual. |
| CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad. |
| CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación. |

Descriptorios operativos de CP: Competencia Plurilingüe.

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

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

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

Descriptorios operativos de STEM: Competencia matemática, en ciencia, tecnología e ingeniería.

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

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

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

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

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

Descriptorios operativos de CD: Competencia Digital

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

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

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

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

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

Descriptorios operativos de CPSAA: Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender

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

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

| |
|---|
| <p>y aplica estrategias para abordarlas.</p> |
| <p>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.</p> |
| <p>CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.</p> |
| <p>CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.</p> |
| <p>Descriptorios operativos de CC: Competencia Ciudadana</p> |
| <p>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.</p> |
| <p>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.</p> |
| <p>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.</p> |
| <p>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.</p> |
| <p>Descriptorios operativos de CE: Competencia Emprendedora</p> |
| <p>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</p> |

ámbito personal, social, educativo y profesional.

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

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

Descriptorios operativos de CCEC: Competencia en Conciencia y Expresión Culturales

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

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

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

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

1.2.2 Competencias Específicas (CE) de la materia

Las **Competencias Específicas (CE)** son los logros que los alumnos deben demostrar en diversas situaciones de aprendizaje dentro de la materia de **Tecnología y Digitalización**. Actúan como puente entre los descriptorios operativos de las competencias, los saberes básicos y los criterios de evaluación. **Las CE de la materia de Tecnología y**

Digitalización se encuentra detallada en el Anexo III del Decreto 110/2022 del currículo extremeño y, la conexión con los descriptores del perfil queda establecida en el Anexo II del RD 217/2022. Se detallan a continuación, las CE y su relación con los descriptores:

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

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

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

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

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

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

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

de las tecnologías emergentes para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.

| CE | DESCRIPTORES OPERATIVOS |
|------|--|
| CE 1 | CCL3 STEM2 CD1 CD4 CPSAA4 CE1 |
| CE 2 | CCL1 STEM1 STEM3 CD3 CPSAA3 CPSAA5 CE1 CE3 |
| CE 3 | STEM2 STEM3 STEM5 CD5 CPSAA1 CE3 CCEC3 |
| CE 4 | CCL1 STEM4 CD3 CCEC3 CCEC4 |
| CE 5 | CP2 STEM1 STEM3 CD5 CPSAA5 CE |
| CE 6 | CP2 CD2 CD4 CD5 CPSAA4 CPSAA5 |
| CE 7 | STEM2 STEM5 CD4 CC4 |

1.3 Contribución de la materia al logro de las competencias

Para promover un aprendizaje **global, contextualizado e interdisciplinar**, la LOMLOE establece **tres tipos de conexiones** entre competencias:

- **Conexiones entre las propias CE de la materia.**
- **Conexiones entre las CE de la materia con otras CE de diferentes materias.**
- **Conexiones entre las CE de la materia con las competencias clave.**

Conexiones entre las propias CE de la materia.

Las competencias específicas del área deben abordarse de manera integral, destacándose un primer bloque enfocado en la resolución de problemas mediante el aprendizaje basado en proyectos. Este enfoque se sustenta en competencias de investigación, ideación, planificación y comunicación. Para implementar este enfoque pedagógico, se requiere dominar competencias técnicas agrupadas en un segundo bloque, incluyendo el desarrollo del pensamiento computacional y su integración en los procesos de aprendizaje. Ambos bloques están asociados con habilidades interrelacionadas necesarias para abordar la naturaleza interdisciplinaria de la tecnología, como la creación de soluciones sostenibles. Estas competencias buscan impulsar los Objetivos de Desarrollo Sostenible y fomentar actitudes como la creatividad, cooperación y emprendimiento.

Conexiones entre las CE de la materia con otras CE de diferentes materias.

Se destaca una fuerte conexión horizontal con las competencias específicas en el ámbito científico-matemático. Con Matemáticas, la relación se evidencia en el análisis y verificación lógica de soluciones, la comunicación de resultados y la aplicación del pensamiento computacional. En Física, Química, Biología y Geología, la conexión se establece mediante el uso de plataformas para la obtención de información, la comunicación efectiva en trabajos colaborativos y la comprensión de la relevancia de la ciencia en la sociedad, la salud y la conservación del medioambiente. Con Economía y Emprendimiento, la conexión se manifiesta en el acceso fiable a la información, la construcción de soluciones innovadoras y sostenibles, la colaboración en grupos de trabajo y el uso de estrategias comunicativas ágiles. Finalmente, con Ciencias Aplicadas, la vinculación se presenta en la interpretación y transmisión de datos científicos, destacando la importancia de contrastar su veracidad en diversos formatos y lenguajes.

Conexiones entre las CE de la materia con las competencias clave.

Las competencias específicas de la materia tienen una fuerte conexión con las competencias clave STEAM, digital, emprendedora, y personal, social y de aprender a aprender, debido al enfoque pedagógico basado en proyectos. Contribuyen al desarrollo de la competencia STEM mediante el uso del pensamiento científico y estrategias creativas para resolver problemas. También aportan a la competencia digital al promover búsquedas en Internet, identificación de riesgos, protección de dispositivos y desarrollo de soluciones tecnológicas sostenibles. En cuanto a la competencia emprendedora, se relaciona con la creación de prototipos y la toma de decisiones planificada. En el ámbito personal y social, destacan las experiencias colaborativas y la expresión de emociones, fortaleciendo la autoeficacia y motivando el aprendizaje. Aunque las conexiones con otras competencias clave son menores, se destacan contribuciones a la competencia en comunicación lingüística mediante el tratamiento crítico de la información y el debate de ideas. La expresión de opiniones y emociones respeta la diversidad cultural, contribuyendo a la competencia en conciencia y expresiones culturales. El uso de lenguajes de programación enriquece el vocabulario plurilingüe, y la promoción de tecnologías sostenibles y la igualdad de género contribuyen a la adquisición de la competencia ciudadana. **Esta relación puede verse en las tablas del punto de competencias en las que se vinculan CE con los Descriptores del Perfil.**

1.4 Saberes básicos, organización y temporización

Los saberes básicos son los contenidos específicos del área o materia. El dominio de estos contenidos es fundamental para desarrollar las competencias específicas. A continuación, se presentan los bloques y subbloques de saberes, organizados por trimestres correspondientes para la asignatura de Tecnología y Digitalización.

BLOQUE A. PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.

Este bloque se moviliza para la adquisición de las CE1, 2 y 3. **CE 1.** Buscar y seleccionar información adecuada de manera crítica y segura en diversas fuentes, seleccionarla a través de procesos de investigación, métodos de análisis de productos, y experimentar con materiales, productos, sistemas y herramientas de simulación, definiendo problemas tecnológicos sencillos y desarrollando procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida. **CE 2.** Abordar problemas o necesidades tecnológicas sencillas del propio entorno, con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares, mediante mecanismos de trabajo ordenados y cooperativos, con el fin de diseñar, planificar y desarrollar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles en torno a contextos conocidos. **CE 3.** Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares mediante operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, atendiendo a la planificación y al diseño previos, construyendo o fabricando soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a las necesidades en diferentes contextos.

| SUBBLOQUE | SABER CONCRETO | 2.º ESO | 3.º ESO |
|--|---|----------|----------|
| A.1. Estrategias para la resolución de problemas. | A.1.1. Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases. | 1ª Eval. | 1ª Eval. |
| | A.1.2. Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas planteados. | 1ª Eval. | 1ª Eval. |
| | A.1.3. El análisis de productos y de sistemas tecnológicos para la construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos. | 1ª Eval. | |
| | A.1.4. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y | 1ª Eval. | 1ª Eval. |

| | | | |
|--|---|----------|----------|
| | creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar. | | |
| A.2. Operadores tecnológicos. | A.2.1. Estructuras para la construcción de modelos. | 1ª Eval. | |
| | A.2.2. Sistemas mecánicos básicos. Simulación o montajes físicos. | | 1ª Eval. |
| | A.2.3. Electricidad y electrónica básica. Simulación o montajes físicos. | 2ª Eval. | 1ª Eval. |
| | A.2.4. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos. | 2ª Eval. | 1ª Eval. |
| A.3. Materiales y herramientas. | A.3.1. Materiales tecnológicos básicos y su impacto ambiental. | 2ª Eval. | 1ª Eval. |
| | A.3.2. Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. | 2ª Eval. | 1ª Eval. |
| | A.3.3. Estereotipos y funciones tradicionalmente asignadas a cada género en el manejo de herramientas y máquinas. | 2ª Eval. | |
| | A.3.4. Introducción a la fabricación digital. | | 1ª Eval. |
| | A.3.5. La importancia de las 5R: reducir, reparar, recuperar, reutilizar y reciclar. | | 1ª Eval. |
| | A.3.6. Respeto por las normas de seguridad e higiene y por el cuidado, control y mantenimiento de los recursos materiales del aula-taller de uso comunitario. | 2ª Eval. | 1ª Eval. |

BLOQUE B. COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN DE IDEAS.

Este bloque se moviliza para la adquisición de la CE 4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales sencillos, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y

recursos disponibles, valorando la utilidad de las herramientas digitales a la hora de comunicar y difundir información y propuestas.

| SUBBLOQUE | SABER CONCRETO | 2.º ESO | 3.º ESO |
|-------------------------------------|---|----------|----------|
| B.1. Representación gráfica. | B.1.1. Técnicas de representación gráfica. Acotación y escalas. | 2ª Eval. | 2ª Eval. |
| | B.1.2. Aplicaciones básicas de CAD en 2D y 3D para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos. | | 2ª Eval. |
| B.2. Técnicas comunicativas. | B.2.1. Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos. | 2ª Eval. | 2ª Eval. |
| | B.2.2. Vocabulario técnico apropiado. | 2ª Eval. | 2ª Eval. |
| | B.2.3. Habilidades básicas de comunicación interpersonal. | 2ª Eval. | 2ª Eval. |
| | B.2.4. Pautas de conducta propias del entorno virtual: etiqueta digital. | 2ª Eval. | 2ª Eval. |

BLOQUE C. PENSAMIENTO COMPUTACIONAL, PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA.

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

| SUBBLOQUE | SABER CONCRETO | 2.º ESO | 3.º ESO |
|-----------------------------|---|----------|----------|
| C.1. La informática. | C.1.1. Algorítmica y diagramas de flujo. | 3ª Eval. | 2ª Eval. |
| | C.1.2. Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles. | 3ª Eval. | 2ª Eval. |
| | C.1.3. Introducción a la inteligencia artificial. | | 2ª Eval. |

| | | | |
|--|--|----------|----------|
| C.2. Automatización y robótica. | C.2.1. Sistemas de control programado. | | 3ª Eval. |
| | C.2.2. Montaje físico o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. | | 3ª Eval. |
| | C.2.3. Internet de las cosas (IoT). | 3ª Eval. | |
| | C.2.4. Fundamentos de la robótica. | | 3ª Eval. |
| | C.2.5. Montaje y control programado de robots sencillos de manera física o por medio de simuladores. | | 3ª Eval. |
| C.3. El error. | C.3.1. Autoconfianza e iniciativa. | 3ª Eval. | 3ª Eval. |
| | C.3.2. El error, la reevaluación y la depuración como parte del proceso de aprendizaje. | 3ª Eval. | 3ª Eval. |

BLOQUE D. DIGITALIZACIÓN DEL ENTORNO PERSONAL DE APRENDIZAJE.

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

| SUBBLOQUE | SABER CONCRETO | 2.º ESO | 3.º ESO |
|---------------------------------|---|----------|---------|
| D.1. Telecomunicaciones. | D.1.1. Dispositivos digitales: elementos del hardware y software. | 3ª Eval. | |
| | D.1.2. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos. | 3ª Eval. | |
| | D.1.3. Sistemas de comunicación digital de uso común. | 3ª Eval. | |
| | D.1.4. Transmisión de datos. | 3ª Eval. | |
| | D.1.5. Tecnologías inalámbricas para la comunicación. | 3ª Eval. | |
| D.2. Herramientas | D.2.1. Herramientas y plataformas de | 3ª Eval. | |

| | | | |
|---------------------------------------|--|----------|----------|
| digitales para el aprendizaje. | aprendizaje. | | |
| | D.2.2. Configuración, mantenimiento y uso crítico. | 3ª Eval. | |
| | D.2.3. Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. | 3ª Eval. | |
| | D.2.4. Propiedad intelectual. | 3ª Eval. | |
| | D.2.5. Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. | | 3ª Eval. |
| | D.2.6. Realización de copias de seguridad. | | 3ª Eval. |
| | D.2.7. Seguridad en la red: riesgos, amenazas y ataques. | | 3ª Eval. |
| | D.2.8. Medidas de protección de datos y de información. | | 3ª Eval. |
| | D.2.9. Bienestar digital. | | 3ª Eval. |

BLOQUE E. TECNOLOGÍA SOSTENIBLE.

Este bloque se moviliza para la adquisición de la CE 7. Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando, de forma genérica, sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.

| SUBBLOQUE | SABER CONCRETO | 2.º ESO | 3.º ESO |
|--|--|----------|---------|
| E.1. El desarrollo tecnológico. | E.1.1. Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. | 3ª Eval. | |
| | E.1.2. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. | 3ª Eval. | |

| | | | |
|---------------------------------|---|----------|----------|
| | E.1.3. La mujer en el desarrollo tecnológico. | 3ª Eval. | |
| E.2. Sostenibilidad. | E.2.1. Tecnología sostenible: Producto, gestión y consumo de la energía eléctrica. | | 3ª Eval. |
| | E.2.2. Desarrollo tecnológico sostenible en Extremadura. | | 3ª Eval. |
| | E.2.3. Consumo sostenible y sustentable de bienes y servicios tecnológicos. | | 3ª Eval. |
| | E.2.4. Compromiso ciudadano en el ámbito local y global para la sostenibilidad. | | 3ª Eval. |
| | E.2.5. Valoración crítica de la contribución de la tecnología a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). | | 3ª Eval. |

1.5 Contenidos transversales

La LOMLOE, en su artículo 121, incluye el tratamiento transversal de la sostenibilidad, de manera que las (SdA) realizadas a lo largo del curso se programan en la planificación aula, abordando el trabajo de los diferentes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) a lo largo del año escolar. Los ODS que se trabajan son:

- 1) Fin de la pobreza
- 2) Hambre cero
- 3) Salud y bienestar
- 4) Educación de calidad
- 5) Igualdad de género
- 6) Agua limpia y saneamiento
- 7) Energía asequible y no contaminante
- 8) Trabajo decente y crecimiento económico
- 9) Industria, innovación e infraestructura
- 10) Reducción de las desigualdades
- 11) Ciudades y comunidades sostenibles
- 12) Producción y consumo responsables
- 13) Acción por el clima

- 14) Vida submarina
- 15) Vida de ecosistemas terrestres
- 16) Paz, justicia e instituciones sólidas
- 17) Alianzas para lograr los objetivos.

Así mismo, la **LOMLOE vincula los Retos del Siglo XXI con el abordaje de las situaciones de aprendizaje para alcanzar las competencias clave. De la misma manera se vinculan en las SdA de las programaciones de aula.**

- 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.

Por otro lado, en artículo 11 del Decreto 110/2022 se hace referencia a la integración de los siguientes contenidos en las diferentes SdA:

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

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

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

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

e) El desarrollo del espíritu emprendedor; la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y el fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como la promoción de la ética empresarial y la responsabilidad social corporativa; el fomento de los derechos del trabajador y del respeto al mismo; la participación del alumnado en actividades que le permitan afianzar el

emprendimiento desde aptitudes y actitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la solidaridad, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.

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

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

1.6 Metodología

Para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje se llevan a cabo las siguientes estrategias metodológicas:

- **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA):** se implementan estrategias que se adapten a la diversidad del alumnado, incorporando enfoques de representación, motivación y acción/expresión para garantizar la accesibilidad física, cognitiva, sensorial y emocional.
- **Proyectos Prácticos Colaborativos:** se desarrollan proyectos prácticos en colaboración, proporcionando recursos adecuados y eliminando barreras físicas y cognitivas para asegurar la participación plena de todos los estudiantes.
- **Metodología de Proyectos y Competencia STEM:** se aplica la metodología de proyectos y la competencia STEM mediante situaciones de aprendizaje específicas, como la resolución de problemas y la construcción de prototipos, para fomentar el enfoque práctico.
- **Metodologías Activas e Innovadoras:** se utilizan enfoques pedagógicos activos e innovadores, como el aprendizaje basado en proyectos (ABP), aprendizaje-servicio y design thinking, para promover la participación, la interacción y la autonomía del estudiante.
- **Motivación Funcional y Útil:** se incorporan estrategias que destaquen la funcionalidad y utilidad de los aprendizajes, empleando situaciones de aprendizaje auténticas y variadas relacionadas con problemas o necesidades personales y sociales.

- **Evaluación Formativa y Continua:** se implementan evaluaciones formativas y continuas que combinen la evaluación del docente con la autoevaluación y coevaluación del estudiante, utilizando diversos medios adaptados a la diversidad del alumnado.
- **Desarrollo de Habilidades Sociales:** se potencia el trabajo colaborativo como estrategia para gestionar emociones, resolver conflictos, desarrollar funciones con eficiencia y responsabilidad, y promover la empatía y el respeto.
- **Conciencia de Responsabilidad Ambiental:** se desarrollan actitudes de conservación de recursos y conciencia sobre el consumo ético y responsable, integrando estrategias que promuevan la responsabilidad en el uso de materiales.
- **Análisis Crítico y Resolución de Problemas:** se fomentan estrategias que promuevan el análisis crítico de información y la resolución de problemas tecnológicos, destacando la resiliencia y perseverancia frente a retos.
- **Autoevaluación y Coevaluación:** se integra la autoevaluación y coevaluación como estrategias esenciales del proceso de evaluación, permitiendo que los estudiantes reflexionen sobre sus saberes y procesos de aprendizaje, asumiendo responsabilidad por su desarrollo competencial.

1.7 Situaciones de aprendizaje

Una situación de aprendizaje (SdA) es la **planificación de un conjunto de actividades secuenciadas alrededor de un problema al que el alumnado debe dar respuesta**. Plantea desafíos ante los cuales el alumnado moviliza y articula saberes, recursos y destrezas. Estas actividades secuenciadas se desarrollan en **el marco de la programación de aula de la asignatura de Tecnología y Digitalización y se diseñan para:**

- **Garantizar la inclusión,** haciendo uso de estrategias de personalización y aplicando el enfoque de Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).
- **Fomentar la adquisición de habilidades adaptativas, “aprendizaje para toda la vida”.** Estas habilidades no solo son relevantes en el contexto actual, sino que también se proyectan hacia los desafíos del siglo XXI y están alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la UNESCO.
- **Promover el aprendizaje individual y colaborativo:** se diseñan para facilitar los aprendizajes individuales con la integración coherente de conocimientos y destrezas y el desarrollo de habilidades colaborativas a través del fomento del trabajo en equipo, el

intercambio de ideas y la resolución conjunta de desafíos, preparando a los alumnos para enfrentar situaciones del mundo real que requieren habilidades sociales y de trabajo en grupo.

➤ **Integrar contenido digital de manera eficiente, ética y segura.** Todas las situaciones de aprendizaje incorporan de manera consciente y eficiente el uso de contenido digital. Se hace hincapié en la ética digital y la seguridad en línea, preparando a los estudiantes para una participación segura y ética en entornos digitales de la vida real.

NOTA: se programa entre 1 y 2 SdA al trimestre que involucran diferentes actividades diarias que engloban diferentes oportunidades de acción, expresión y comunicación por parte del alumnado (elementos multimedia, manipulativos, iconográfico, audiovisual, etc.)

1.8 Evaluación

El artículo 14 de la LOMLOE estipula que «la evaluación del alumnado será global, continua y formativa, y tendrá en cuenta el grado de desarrollo de las competencias clave y su progreso en el conjunto de los procesos de aprendizaje».

1.8.1 Evaluación inicial.

Para llevar a cabo la evaluación competencial en conformidad con LOMLOE, es esencial establecer un punto de partida para el progreso de los estudiantes. Esto se logra mediante una evaluación inicial que determine el nivel de competencias adquiridas en relación a los criterios de evaluación del año anterior. Esta heteroevaluación, realizada por los profesores, tiene como objetivo principal personalizar la enseñanza, planificar el contenido del curso de manera efectiva y respaldar las decisiones curriculares que se tomarán en la asignatura durante el curso académico 2024/2025. Para esta evaluación inicial se llevarán a cabo actividades para que a través de la observación directa del profesor de un informe y/o producto se determine un nivel competencial relacionado con las CE que debe adquirir en esta materia.

1.8.2 Evaluaciones de seguimiento

Se realizan tres evaluaciones de seguimiento durante el curso académico con entrega de notas por Rayuela a las familias. La última evaluación coincide con la final.

1.8.3 Criterios, instrumentos, herramientas y agentes de evaluación

El criterio de evaluación es el referentes o definición exacta de cada uno de los desempeños que se tienen que conseguir para lograr toda la competencia específica. Para demostrar o evidenciar la adquisición de estos desempeños se utilizan instrumentos de evaluación, estos instrumentos se detallan en las tablas mostradas a continuación. Además, para analizar los instrumentos recopilados, se emplean herramientas específicas, tales como: rúbricas y dianas de evaluación, listas de cotejo, escalas de valoración y, registros anecdóticos y descriptivos.

Finalmente, el proceso de evaluación involucra a diversos agentes, incluyendo al docente (heteroevaluación), a los propios compañeros estudiantes (coevaluación) y a los estudiantes mismos (autoevaluación).

Es esencial subrayar que, de acuerdo con lo estipulado en los Decretos 110/2022 y 109/2022, cada Competencia Específica (CE) aportará de manera equitativa al Perfil. Es por este motivo que el peso porcentual de la evaluación será uniforme para cada una de las CE. Además, para lograr el desempeño deseado en dichas competencias, se establece un porcentaje idéntico en los criterios de cada CE puesto que todos y cada uno son necesarios para adquirir las competencias al completo.

| CE | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS | % PESO |
|-----|--|--|-----------|
| CE1 | Criterio 1.1. Definir problemas sencillos o necesidades básicas planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia. | Observación directa. Productos, problemas, y/o retos prácticos. Pruebas prácticas orales y escritas. | 4,76% |
| | Criterio 1.2. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual, analizando objetos y sistemas, siguiendo los pasos del método científico a través del método de | Observación directa. Productos, problemas, y/o retos prácticos. Pruebas prácticas orales | 4,76% |

| | | | |
|-------------|--|--|-------|
| | proyectos. | y escritas. | |
| | Criterio 1.3. Utilizar herramientas de simulación en la construcción de conocimientos. | Observación directa. Producto digital. | 4,76% |
| CE 2 | Criterio 2.1. Crear y diseñar soluciones originales a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares con actitud emprendedora, perseverante y creativa. | Observación directa. Productos, problemas, y/o retos prácticos. Pruebas prácticas orales y escritas. | 2,85% |
| | Criterio 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. | Observación directa. Productos, problemas, y/o retos prácticos. Pruebas prácticas orales y escritas. | 2,85% |
| | Criterio 2.3. Elaborar la documentación técnica normalizada necesaria (planos, esquemas, diagramas, etc.) para poder interpretar correctamente los datos en la futura construcción de la solución adoptada. | Observación directa. Productos, problemas, y/o retos prácticos. | 2,85% |
| | Criterio 2.4. Trabajar cooperativamente, respetando las ideas y opiniones de los demás y desempeñando, con una actitud constructiva y empática, la función que le haya sido encomendada. | Observación directa. | 2,85% |
| | Criterio 2.5. Contribuir a la igualdad de género mostrando una actitud proactiva en el reparto indistinto de las correspondientes funciones dentro de los grupos de trabajo en los que participa. | Observación directa. | 2,85% |

| | | | |
|-----|---|--|-------|
| CE3 | <p>Criterio 3.1. Manipular y conformar materiales para la construcción de objetos o modelos, empleando herramientas y máquinas necesarias (por ejemplo, impresoras 3D, máquinas de corte CNC), respetando las normas de seguridad y salud.</p> | <p>Productos y/o retos prácticos.</p> | 4,76% |
| | <p>Criterio 3.2. Construir estructuras y mecanismos con elementos estructurales y operadores mecánicos o con simuladores en base a requisitos establecidos y aplicando cálculos y conocimientos científicos multidisciplinares.</p> | <p>Productos y/o retos prácticos.</p> | 4,76% |
| | <p>Criterio 3.3. Diseñar, calcular, montar o simular circuitos eléctricos y electrónicos funcionales sencillos por medio de operadores eléctricos o electrónicos para resolver problemas concretos y aplicando conocimientos y técnicas de medida.</p> | <p>Observación directa. Producto digital. Producciones, problemas, y/o retos prácticos. Pruebas prácticas orales y escritas.</p> | 4,76% |
| CE4 | <p>Criterio 4.1. Representar ideas mediante bocetos, vistas y perspectivas, aplicando criterios de normalización y escalas, empleando para ello distintos recursos de diseño, incluyendo las herramientas digitales de diseño CAD.</p> | <p>Observación directa. Producto digital. Producciones, problemas, y/o retos prácticos.</p> | 3,57% |
| | <p>Criterio 4.2. Describir y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, mediante la elaboración de la documentación técnica asociada con la ayuda de las herramientas digitales adecuadas y</p> | <p>Observación directa. Producto digital. Retos prácticos orales y escritos.</p> | 3,57% |

| | | | |
|------|---|--|-------|
| | empleando los formatos y el vocabulario técnico apropiados, simbología y esquemas de sistemas tecnológicos. | | |
| | Criterio 4.3. Respetar las ideas y la labor de otros, así como las normas y protocolos de comunicación propios del trabajo cooperativo, participando y colaborando de forma activa y mostrando interés por el trabajo tanto presencial como en remoto. | Observación directa. | 3,57% |
| | Criterio 4.4. Debatir opiniones e intercambiar información sobre el proyecto técnico elaborado y las soluciones propuestas al crear un producto, bien sea en un debate presencial o bien en redes sociales, aplicaciones o plataformas virtuales, usando las normas establecidas en la etiqueta digital y valorando la importancia de la comunicación en diferentes lenguas. | Observación directa. Productos, y/o retos prácticos orales y/o con publicación digital. | 3,57% |
| CE 5 | Criterio 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. | Observación directa. Producto digital. Pruebas prácticas orales y escritas. Problemas y/ o retos prácticos. | 4,76% |
| | Criterio 5.2. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando, en entornos de desarrollo, los elementos de programación de manera apropiada y aplicando sus herramientas de edición y módulos de | Observación directa. Producto digital. Pruebas prácticas. Problemas y/ o retos prácticos. | 4,76% |

| | | | |
|-----|--|---|-------|
| | inteligencia artificial que añadan funcionalidades. | | |
| | Criterio 5.3. Analizar, construir y programar sistemas de control programado y robots para automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con o sin conexión a Internet. | Observación directa. Producto digital. Pruebas prácticas. Problemas y/ o retos prácticos. | 4,76% |
| CE6 | Criterio 6.1. Conocer los elementos y fundamentos de los dispositivos digitales de uso habitual y resolver problemas sencillos asociados, haciendo un uso eficiente de los recursos disponibles. | Observación directa. Producto digital. Pruebas prácticas orales y escritas. Problemas y/ o retos prácticos. | 4,76% |
| | Criterio 6.2. Configurar y ajustar correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje y organizar la información de manera adecuada, ajustándose a sus necesidades y respetando la legalidad vigente. | Observación directa. Producto digital. Pruebas prácticas. Problemas y/ o retos prácticos. | 4,76% |
| | Criterio 6.3. Conocer el funcionamiento de Internet y los diferentes sistemas de comunicación e intercambio de información entre dispositivos, así como los riesgos y la normativa asociados a su uso, y adoptar las medidas de seguridad apropiadas para la protección de datos personales y del resto de información, mostrando una actitud curiosa, crítica y responsable. | Observación directa. Producto digital. Pruebas prácticas orales y escritas. Problemas y/ o retos prácticos. | 4,76% |
| CE7 | Criterio 7.1. Conocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en el | Observación directa. Producto. Pruebas | 2,04% |

| | | | |
|--|--|---|-------|
| | medioambiente a lo largo de su historia. | prácticas orales y escritas. | |
| | Criterio 7.2. Valorar la importancia de la actividad tecnológica en el desarrollo sostenible, identificando sus aportaciones y repercusiones en distintos ámbitos. | Observación directa. Producto. Pruebas prácticas orales y escritas. | 2,04% |
| | Criterio 7.3. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental. | Observación directa. Producto. Pruebas prácticas orales y escritas. | 2,04% |
| | Criterio 7.4. Proponer medidas y actuaciones que contribuyan a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) relacionados con el uso ético y responsable de las tecnologías. | Observación directa. Producto. Pruebas prácticas orales y escritas. | 2,04% |
| | Criterio 7.5. Valorar críticamente la contribución de la tecnología sostenible a la consecución de los ODS. | Observación directa. Producto. Pruebas prácticas orales y escritas. | 2,04% |
| | Criterio 7.6. Identificar la contribución de las mujeres a la actividad tecnológica. | Observación directa. Producto. Pruebas prácticas orales y escritas. | 2,04% |
| | Criterio 7.7. Conocer la situación del desarrollo tecnológico en Extremadura, identificando las principales actividades tecnológicas de la Comunidad Autónoma. | Observación directa. Producto. Pruebas prácticas orales y escritas. | 2,04% |

1.8.4 Criterios de calificación y promoción

Con carácter general, el **resultado de la evaluación se expresará en los siguientes términos:** Insuficiente (**IN**) para las calificaciones negativas; Suficiente (**SU**), Bien (**BI**), Notable (**NT**) o Sobresaliente (**SB**) para las calificaciones positivas.

Las decisiones sobre la **promoción del alumnado de un curso a otro serán adoptadas, de forma colegiada, por el equipo docente**, atendiendo al grado de consecución de los objetivos y de adquisición de las competencias establecidas y a la valoración de las medidas que favorezcan el progreso del alumno o la alumna. El Proyecto Educativo del centro es el que regula las actuaciones del equipo docente responsable de la evaluación, de acuerdo con lo establecido por la Consejería competente en materia de educación.

1.9 Medidas de refuerzo y atención a la diversidad

Con aras de garantizar calidad, equidad, inclusión y no discriminación de la enseñanza se determinan medidas de atención a la diversidad ordinarias y extraordinarias de forma individualizada y personalizada según las necesidades educativas del alumno o alumna y se integran en cada una de las situaciones de aprendizaje. Para ello, se utilizan los 3 principios DUA.

En concordancia con la normativa y el Proyecto Educativo del Centro (PEC), se establecen diversas medidas:

- **Medidas generales:** Adoptadas por la Administración, no incluidas en el ámbito de este documento.
- **Medidas ordinarias:** Implementadas para que todos los estudiantes alcancen los objetivos y adquieran competencias sin cambios significativos en el currículo. Incluyen agrupamientos flexibles, metodologías activas, docencia compartida y programas de apoyo. Se diseñan planes de refuerzo personalizado para cada alumno.
- **Medidas específicas:** Implican cambios significativos en el currículo u organización, requiriendo informe psicopedagógico y aprobación administrativa (Registro en Rayuela).

1.10 Programas de refuerzo y de atención de los aprendizajes no adquiridos

Para todo aquel alumno o alumna que no alcance alguna o varias de las competencias específicas de la materia se les elaborará **un plan de mejora continua personal individualizado que garantice la adquisición** de las mismas.

Los planes y/o programas de refuerzo y recuperación de los aprendizajes no adquiridos para el alumnado que promocione con evaluación negativa de algunas materias se adaptan a cada estudiante considerando las dificultades de aprendizaje estableciendo 2/3 SdA por trimestre y, engloban las CE de la materia no adquiridas. La evaluación se basa en los progresos del plan y la evolución en las materias del siguiente curso. Al inicio del año, se informa a estudiantes y padres sobre el contenido del plan. Se requiere superar evaluaciones establecidas, con informes trimestrales a los padres. La responsabilidad de aplicar y evaluar recae en el profesor de la materia o el coordinador del programa en caso de no tener asignatura específica.

ROBÓTICA 3º DE ESO

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivos de etapa

En el artículo 6 del Decreto 110/2022 del currículo extremeño se establecen los objetivos de la etapa de ESO. Estos objetivos son:

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

- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana textos y mensajes complejos e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura e historia propias y las de otros, así como el patrimonio artístico y cultural, en especial el de nuestra comunidad.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreiciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

1.1.2 Objetivos contextualizados

Los objetivos de la etapa se ajustan a cada una de las situaciones de aprendizaje (SdA) que el profesor desarrolla para la asignatura de Tecnología y Digitalización, cuyo propósito fundamental es promover la el desarrollo de proyectos técnicos y la digitalización de los estudiantes.

1.2 Competencias

Las competencias son definidas en los artículos 7 y 8 del Decreto 110/2022 del currículo extremeño para la Educación Secundaria Obligatoria (ESO).

1.2.1 Competencias Clave

Las Competencias Clave son los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito su itinerario formativo. Las Competencias Clave que establece la LOMLOE para la ESO son:

- **CCL:** Competencia en Comunicación Lingüística.
- **CP:** Competencia Plurilingüe.
- **STEM:** Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- **CD:** Competencia Digital.
- **CPSAA:** Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender.
- **CC:** Competencia Ciudadana.
- **CE:** Competencia Emprendedora.
- **CCEC:** Competencia en Conciencia y Expresión Culturales.

Para cada una de las competencias clave se han definido un conjunto de descriptores operativos. Estos descriptores constituyen el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada área, ámbito o materia.

| Descriptores operativos de CCL: Competencia en Comunicación Lingüística |
|--|
| CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales. |
| CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento. |
| CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual. |
| CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus |

conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

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

Descriptorios operativos de CP: Competencia Plurilingüe.

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

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

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

Descriptorios operativos de STEM: Competencia matemática, en ciencia, tecnología e ingeniería.

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

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

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

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

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

Descriptorios operativos de CD: Competencia Digital

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

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

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

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

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

| Descriptorios operativos de CPSAA: Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender |
|--|
| CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos. |
| CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas. |
| CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas. |
| CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes. |
| CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento. |
| Descriptorios operativos de CC: Competencia Ciudadana |
| CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto. |
| CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial. |
| CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia. |

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

Descriptorios operativos de CE: Competencia Emprendedora

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

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

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

Descriptorios operativos de CCEC: Competencia en Conciencia y Expresión Culturales

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

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

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

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

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

1.2.2 Competencias Específicas (CE) de la materia

Las Competencias Específicas (CE) son los logros que los alumnos deben demostrar en diversas situaciones de aprendizaje dentro de la materia de Robótica. Actúan como puente entre los descriptores operativos de las competencias, los saberes básicos y los criterios de evaluación. **Se detallan a continuación, las CE y su relación con los descriptores:**

C.E.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. **Descriptores del perfil de salida: CCL3, STEM2, STEM3, CD1, CD4, CPSAA1, CC4 y CE1**

C.E.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. **Descriptores del perfil de salida: STEM1, STEM3, CD3, CD5, CPSAA3, CE3, CCEC3**

C.E.3. **Diseñar y construir sistemas de computación físicos o robóticos sencillos**, aplicando los conocimientos necesarios para desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados. **Descriptores del perfil de salida: STEM2, STEM3, STEM5, CD3, CD4, CD5, CC3, CE3**

C.E.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. **Descriptores del perfil de salida: STEM5, CD1, CD4, CPSAA5, CC3.**

C.E.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. **Descriptores del perfil de salida: STEM1, STEM3, CD5, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CE3.**

C.E.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.
Descriptor del perfil de salida: STEM1, STEM3, CD1, CD4, CD5, CPSAA3, CC3, CCEC4

1.3 Contribución de la materia al logro de las competencias

Para promover un aprendizaje **global, contextualizado e interdisciplinar**, la LOMLOE establece **tres tipos de conexiones** entre competencias:

- **Conexiones entre las propias CE de la materia.**
- Las competencias específicas del área deben abordarse de manera integral.
- **Conexiones entre las CE de la materia con otras CE de diferentes materias.** Se destaca una fuerte conexión horizontal con las competencias específicas en el ámbito digital.
- **Conexiones entre las CE de la materia con las competencias clave.**
- Las competencias específicas de la materia tienen una fuerte conexión con las competencias clave STEAM, digital, emprendedora, y personal, social y de aprender a aprender, debido al enfoque pedagógico basado en proyectos y de creación y diseño de contenido digital. **Esta relación puede verse en las tablas del punto de competencias en las que se vinculan CE con los Descriptores del Perfil.**

1.4 Saberes básicos, organización y temporización

Los saberes básicos son los contenidos específicos del área o materia. El dominio de estos contenidos es fundamental para desarrollar las competencias específicas. Se trabajan 3 CE con su bloque de saberes al trimestre A continuación, se presentan los saberes básicos a adquirir, organizados por orden trimestral.

Para la adquisición de la CE1 se movilizan los siguientes saberes básicos:

- 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.C.1. Definición de robot.
- 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.

- 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.

Para la adquisición de la CE2 se movilizan los siguientes saberes básicos:

- 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.
- 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.
- CYR.1.B.4. Aplicaciones de IoT.

Para la adquisición de la CE3 se movilizan los siguientes saberes básicos:

- 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.

Para la adquisición de la CE4 se movilizan los siguientes saberes básicos:

- 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.
- 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.

Para la adquisición de la CE5 se movilizan los siguientes saberes básicos:

- 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.

Para la adquisición de la CE6 se movilizan los siguientes saberes básicos:

- CYR.1.I.2. Exposición de los usuarios.
- CYR.1.I.4. Interacción básica de plataformas virtuales.
- CYR.1.I.1. Seguridad activa y pasiva.
- CYR.1.I.3. Peligros en Internet.

1.5 Contenidos transversales

La LOMLOE, en su artículo 121, incluye el tratamiento transversal de la sostenibilidad, de manera que las (SdA) realizadas a lo largo del curso se programan en la planificación aula, abordando el trabajo de los diferentes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) a lo largo del año escolar. Los ODS que se trabajan son:

- 1) Fin de la pobreza
- 2) Hambre cero
- 3) Salud y bienestar
- 4) Educación de calidad
- 5) Igualdad de género
- 6) Agua limpia y saneamiento
- 7) Energía asequible y no contaminante
- 8) Trabajo decente y crecimiento económico
- 9) Industria, innovación e infraestructura
- 10) Reducción de las desigualdades
- 11) Ciudades y comunidades sostenibles
- 12) Producción y consumo responsables

- 13) Acción por el clima
- 14) Vida submarina
- 15) Vida de ecosistemas terrestres
- 16) Paz, justicia e instituciones sólidas
- 17) Alianzas para lograr los objetivos.

Así mismo, la **LOMLOE vincula los Retos del Siglo XXI con el abordaje de las situaciones de aprendizaje para alcanzar las competencias clave. De la misma manera se vinculan en las SdA de las programaciones de aula.**

- 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.

Por otro lado, en artículo 11 del Decreto 110/2022 se hace referencia a la integración de los siguientes contenidos en las diferentes SdA:

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

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

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

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

e) El desarrollo del espíritu emprendedor; la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y el fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como la promoción de la ética empresarial y la responsabilidad social corporativa; el fomento de los derechos del trabajador y del respeto al mismo; la participación del alumnado en actividades que le permitan afianzar el

emprendimiento desde aptitudes y actitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la solidaridad, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.

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

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

1.6 Metodología

Para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje se llevan a cabo las siguientes estrategias metodológicas:

- **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA):** se implementan estrategias que se adapten a la diversidad del alumnado, incorporando enfoques de representación, motivación y acción/expresión para garantizar la accesibilidad física, cognitiva, sensorial y emocional.
- **Proyectos Prácticos Colaborativos:** se desarrollan proyectos prácticos en colaboración, proporcionando recursos adecuados y eliminando barreras físicas y cognitivas para asegurar la participación plena de todos los estudiantes.
- **Metodología de Proyectos y Competencia STEM:** se aplica la metodología de proyectos y la competencia STEM mediante situaciones de aprendizaje específicas, como la resolución de problemas y la construcción de prototipos, para fomentar el enfoque práctico.
- **Metodologías Activas e Innovadoras:** se utilizan enfoques pedagógicos activos e innovadores, como el aprendizaje basado en proyectos (ABP), aprendizaje-servicio y design thinking, para promover la participación, la interacción y la autonomía del estudiante.
- **Motivación Funcional y Útil:** se incorporan estrategias que destaquen la funcionalidad y utilidad de los aprendizajes, empleando situaciones de aprendizaje auténticas y variadas relacionadas con problemas o necesidades personales y sociales.

- **Evaluación Formativa y Continua:** se implementan evaluaciones formativas y continuas que combinen la evaluación del docente con la autoevaluación y coevaluación del estudiante, utilizando diversos medios adaptados a la diversidad del alumnado.
- **Desarrollo de Habilidades Sociales:** se potencia el trabajo colaborativo como estrategia para gestionar emociones, resolver conflictos, desarrollar funciones con eficiencia y responsabilidad, y promover la empatía y el respeto.
- **Conciencia de Responsabilidad Ambiental:** se desarrollan actitudes de conservación de recursos y conciencia sobre el consumo ético y responsable, integrando estrategias que promuevan la responsabilidad en el uso de materiales.
- **Análisis Crítico y Resolución de Problemas:** se fomentan estrategias que promuevan el análisis crítico de información y la resolución de problemas tecnológicos, destacando la resiliencia y perseverancia frente a retos.
- **Autoevaluación y Coevaluación:** se integra la autoevaluación y coevaluación como estrategias esenciales del proceso de evaluación, permitiendo que los estudiantes reflexionen sobre sus saberes y procesos de aprendizaje, asumiendo responsabilidad por su desarrollo competencial.

1.7 Situaciones de aprendizaje

Una situación de aprendizaje (SdA) es la **planificación de un conjunto de actividades secuenciadas alrededor de un problema al que el alumnado debe dar respuesta**. Plantea desafíos ante los cuales el alumnado moviliza y articula saberes, recursos y destrezas. Estas actividades secuenciadas se desarrollan en **el marco de la programación de aula de la asignatura de Tecnología y Digitalización y se diseñan para:**

- **Garantizar la inclusión,** haciendo uso de estrategias de personalización y aplicando el enfoque de Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).
- **Fomentar la adquisición de habilidades adaptativas, “aprendizaje para toda la vida”.** Estas habilidades no solo son relevantes en el contexto actual, sino que también se proyectan hacia los desafíos del siglo XXI y están alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la UNESCO.
- **Promover el aprendizaje individual y colaborativo:** se diseñan para facilitar los aprendizajes individuales con la integración coherente de conocimientos y destrezas y el desarrollo de habilidades colaborativas a través del fomento del trabajo en equipo, el

intercambio de ideas y la resolución conjunta de desafíos, preparando a los alumnos para enfrentar situaciones del mundo real que requieren habilidades sociales y de trabajo en grupo.

➤ **Integrar contenido digital de manera eficiente, ética y segura.** Todas las situaciones de aprendizaje incorporan de manera consciente y eficiente el uso de contenido digital. Se hace hincapié en la ética digital y la seguridad en línea, preparando a los estudiantes para una participación segura y ética en entornos digitales de la vida real.

NOTA: se programa entre 1 y 2 SdA al trimestre que involucran diferentes actividades diarias que engloban diferentes oportunidades de acción, expresión y comunicación por parte del alumnado (elementos multimedia, manipulativos, iconográfico, audiovisual, etc.)

1.8 Evaluación

El artículo 14 de la LOMLOE estipula que «la evaluación del alumnado será global, continua y formativa, y tendrá en cuenta el grado de desarrollo de las competencias clave y su progreso en el conjunto de los procesos de aprendizaje».

1.8.1 Evaluación inicial.

Para llevar a cabo la evaluación competencial en conformidad con LOMLOE, es esencial establecer un punto de partida para el progreso de los estudiantes. Esto se logra mediante una evaluación inicial que determine el nivel de competencias adquiridas en relación a los criterios de evaluación del año anterior. Esta heteroevaluación, realizada por los profesores, tiene como objetivo principal personalizar la enseñanza, planificar el contenido del curso de manera efectiva y respaldar las decisiones curriculares que se tomarán en la asignatura durante el curso académico 2024/2025. Para esta evaluación inicial se llevarán a cabo actividades para que a través de la observación directa del profesor de un informe y/o producto se determine un nivel competencial relacionado con las CE que debe adquirir en esta materia.

1.8.2 Evaluaciones de seguimiento

Se realizan tres evaluaciones de seguimiento durante el curso académico con entrega de notas por Rayuela a las familias. La última evaluación coincide con la final.

1.8.3 Criterios, instrumentos, herramientas y agentes de evaluación

El criterio de evaluación es el referentes o definición exacta de cada uno de los desempeños que se tienen que conseguir para lograr toda la competencia específica. Para demostrar o evidenciar la adquisición de estos desempeños se utilizan instrumentos de evaluación, estos instrumentos se detallan en las tablas mostradas a continuación. Además, para analizar los instrumentos recopilados, se emplean herramientas específicas, tales como: rúbricas y dianas de evaluación, listas de cotejo, escalas de valoración y, registros anecdóticos y descriptivos.

Finalmente, el proceso de evaluación involucra a diversos agentes, incluyendo al docente (heteroevaluación), a los propios compañeros estudiantes (coevaluación) y a los estudiantes mismos (autoevaluación).

Es esencial subrayar que, de acuerdo con lo estipulado en los Decretos 110/2022 y 109/2022, cada Competencia Específica (CE) aportará de manera equitativa al Perfil. Es por este motivo que **el peso porcentual de la evaluación será uniforme para cada una de las CE**. Además, para lograr el desempeño deseado en dichas competencias, se establece un porcentaje idéntico en los criterios de cada CE puesto que todos y cada uno son necesarios para adquirir las competencias al completo.

| CE | % | INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
|-----|--------|--|--|
| CE1 | 16,66% | Observación directa. Productos, problemas, y/o retos prácticos. Pruebas prácticas orales y escritas. | 1.1 Comprender el funcionamiento global de los sistemas de computación física, sus componentes y principales características. 1.2 Reconocer el papel de la robótica en nuestra sociedad, indicando el marco elemental de trabajo de los mismos. 1.3 Entender la estructura básica de un programa informático. 1.4 Comprender los principios básicos de ingeniería en los que se basan los robots. |
| CE2 | 16,66% | Observación | 2.1 Conocer y resolver la variedad de problemas posibles, |

| | | | |
|------------|--------|---|---|
| | | <p>directa.</p> <p>Productos, problemas, y/o retos prácticos.</p> <p>Pruebas prácticas orales y escritas.</p> | <p>desarrollando un programa informático y generalizando las soluciones, tanto de forma individual como trabajando en equipo, colaborando y comunicándose de forma adecuada.</p> <p>2.2 Conocer y resolver la variedad de problemas posibles desarrollando una aplicación móvil, particularizando las soluciones.</p> |
| CE3 | 16,66% | <p>Producto.</p> | <p>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.</p> |
| CE4 | 16,66% | <p>Observación directa.</p> <p>Productos, problemas, y/o retos prácticos.</p> <p>Pruebas prácticas orales y escritas.</p> | <p>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.</p> <p>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.</p> |
| CE5 | 16,66% | <p>Observación directa.</p> <p>Productos, problemas, y/o retos prácticos.</p> <p>Pruebas prácticas orales y escritas.</p> | <p>5.1. Conocer la construcción de aplicaciones informáticas y web, entendiendo su funcionamiento interno, de forma segura, responsable y respetuosa.</p> <p>5. 2. Conocer y resolver la variedad de problemas potencialmente presentes en el desarrollo de una aplicación web, tratando de generalizar posibles soluciones.</p> |
| CE6 | 16,66% | <p>Observación directa.</p> <p>Productos, problemas, y/o retos prácticos.</p> <p>Pruebas</p> | <p>6.1. Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red.</p> <p>6.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital aplicando criterios básicos de seguridad y uso responsable.</p> <p>6.3. Reconocer y comprender los derechos de los</p> |

| | | | |
|--|--|------------------------------|---|
| | | prácticas orales y escritas. | materiales alojados en la web. 6.4. Adoptar conductas de seguridad activa y pasiva en la protección de datos y en el intercambio de información. |
|--|--|------------------------------|---|

1.8.4 Criterios de calificación y promoción

Con carácter general, el **resultado de la evaluación se expresará en los siguientes términos:** Insuficiente (**IN**) para las calificaciones negativas; Suficiente (**SU**), Bien (**BI**), Notable (**NT**) o Sobresaliente (**SB**) para las calificaciones positivas.

Las decisiones sobre la **promoción del alumnado de un curso a otro serán adoptadas, de forma colegiada, por el equipo docente**, atendiendo al grado de consecución de los objetivos y de adquisición de las competencias establecidas y a la valoración de las medidas que favorezcan el progreso del alumno o la alumna. El Proyecto Educativo del centro es el que regula las actuaciones del equipo docente responsable de la evaluación, de acuerdo con lo establecido por la Consejería competente en materia de educación.

1.9 Medidas de refuerzo y atención a la diversidad

Con aras de garantizar calidad, equidad, inclusión y no discriminación de la enseñanza se determinan medidas de atención a la diversidad ordinarias y extraordinarias de forma individualizada y personalizada según las necesidades educativas del alumno o alumna y se integran en cada una de las situaciones de aprendizaje. Para ello, se utilizan los 3 principios DUA.

En concordancia con la normativa y el Proyecto Educativo del Centro (PEC), se establecen diversas medidas:

- **Medidas generales:** Adoptadas por la Administración, no incluidas en el ámbito de este documento.
- **Medidas ordinarias:** Implementadas para que todos los estudiantes alcancen los objetivos y adquieran competencias sin cambios significativos en el currículo. Incluyen agrupamientos flexibles, metodologías activas, docencia compartida y programas de apoyo. Se diseñan planes de refuerzo personalizado para cada alumno.
- **Medidas específicas:** Implican cambios significativos en el currículo u organización, requiriendo informe psicopedagógico y aprobación administrativa (Registro en Rayuela).

1.10 Programas de refuerzo y de atención de los aprendizajes no adquiridos

Para todo aquel alumno o alumna que no alcance alguna o varias de las competencias específicas de la materia se les elaborará **un plan de mejora continua personal individualizado que garantice la adquisición** de las mismas.

Los planes y/o programas de refuerzo y recuperación de los aprendizajes no adquiridos para el alumnado que promoció con evaluación negativa de algunas materias se adaptan a cada estudiante considerando las dificultades de aprendizaje estableciendo 2/3 SdA por trimestre y, engloban las CE de la materia no adquiridas. La evaluación se basa en los progresos del plan y la evolución en las materias del siguiente curso. Al inicio del año, se informa a estudiantes y padres sobre el contenido del plan. Se requiere superar evaluaciones establecidas, con informes trimestrales a los padres. La responsabilidad de aplicar y evaluar recae en el profesor de la materia o el coordinador del programa en caso de no tener asignatura específica.

DIGITALIZACIÓN DE 4º DE ESO

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivos de etapa

Los objetivos de la etapa son los logros que el alumnado debe alcanzar al finalizar la etapa de ESO y del Bachillerato y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.

En el artículo 6 del Decreto 110/2022 del currículo extremeño se establecen los objetivos de la etapa de ESO. Estos objetivos son:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres como valores comunes de una sociedad plural, y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo tanto individual como en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas de aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para adquirir, con sentido crítico, nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana textos y mensajes complejos e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura e historia propias y las de otros, así como el patrimonio artístico y cultural, en especial el de nuestra comunidad.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

1.1.2 **Objetivos contextualizados**

Los objetivos de la etapa se ajustan a cada una de las situaciones de aprendizaje (SdA) que el profesor desarrolla para la asignatura de Digitalización, cuyo propósito fundamental es profundizar en la digitalización de los estudiantes.

1.2 **Competencias**

Las competencias son definidas en los artículos 7 y 8 del Decreto 110/2022 del currículo extremeño para la Educación Secundaria Obligatoria (ESO).

1.2.1 **Competencias Clave**

Las **Competencias Clave** son los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito su itinerario formativo. **Las Competencias Clave que establece la LOMLOE para la ESO son:**

- **CCL:** Competencia en Comunicación Lingüística.
- **CP:** Competencia Plurilingüe.
- **STEM:** Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- **CD:** Competencia Digital.
- **CPSAA:** Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender.
- **CC:** Competencia Ciudadana.
- **CE:** Competencia Emprendedora.
- **CCEC:** Competencia en Conciencia y Expresión Culturales.

Para cada una de las competencias clave se han definido un conjunto de descriptores operativos. Estos descriptores constituyen el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada área, ámbito o materia.

| Descriptores operativos de CCL: Competencia en Comunicación Lingüística |
|--|
| CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales. |
| CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento. |

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

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

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

Descriptorios operativos de CP: Competencia Plurilingüe.

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

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

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

Descriptorios operativos de STEM: Competencia matemática, en ciencia, tecnología e ingeniería.

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

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

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

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

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

Descriptorios operativos de CD: Competencia Digital

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

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

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

| |
|--|
| y reflexiva. |
| CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías. |
| CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético. |
| Descriptorios operativos de CPSAA: Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender |
| CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos. |
| CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas. |
| CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas. |
| CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes. |
| CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento. |
| Descriptorios operativos de CC: Competencia Ciudadana |
| CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, |

demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

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

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

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

Descriptorios operativos de CE: Competencia Emprendedora

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

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

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

Descriptorios operativos de CCEC: Competencia en Conciencia y Expresión Culturales

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

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

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

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

1.2.2 Competencias Específicas (CE) de la materia

Las Competencias Específicas (CE) son los logros que los alumnos deben demostrar en diversas situaciones de aprendizaje dentro de la materia. Actúan como puente entre los descriptorios operativos de las competencias, los saberes básicos y los criterios de evaluación. Las CE de la materia de Digitalización se encuentra detallada en el Anexo III del Decreto 110/2022 del currículo extremeño y, la conexión con los descriptorios del perfil queda establecida en el Anexo II del RD 217. Se detallan a continuación, las CE y su relación con los descriptorios:

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

CE 2. Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando los recursos y herramientas del ámbito digital, así como optimizando y gestionando el aprendizaje permanente.

CE 3. Aplicar medidas preventivas y correctivas básicas de protección de la propia salud, de los dispositivos y de los datos personales, desarrollando hábitos propios del bienestar digital

en contextos formales e informales.

CE 4. Ejercer una ciudadanía digital proactiva y crítica en la red, a partir del conocimiento de las actuaciones en el contexto tecnológico-digital y de la identificación de sus posibles consecuencias, desarrollando un uso responsable y ético de la tecnología en los diversos ámbitos de la vida: escolar, familiar y social.

| CE | DESCRIPTORES OPERATIVOS |
|------|--|
| CE 1 | STEM1 STEM2 CD4 CD5 CPSAA1 CPSAA5 CE3 |
| CE 2 | CD1 CD2 CD3 CPSAA1 CPSAA4 CPSAA5 CE3 |
| CE 3 | CCL3 STEM5 CD1 CD4 CPSAA2 CPSAA5 CC2 CC3 |
| CE 4 | CD3 CD4 CPSAA1 CC1 CC2 CC3 CC4 CE1 |

1.3 Contribución de la materia al logro de las competencias

Para promover un aprendizaje **global, contextualizado e interdisciplinar**, la LOMLOE establece **tres tipos de conexiones** entre competencias:

- **Conexiones entre las propias CE de la materia.**
- **Conexiones entre las CE de la materia con otras CE de diferentes materias.**
- **Conexiones entre las CE de la materia con las competencias clave.**

Conexiones entre las propias CE de la materia.

Las competencias específicas de esta materia están interconectadas, comenzando con el planteamiento técnico de sistemas digitales a través del montaje de dispositivos y su gestión en sistemas operativos para la conexión en redes locales de comunicación (competencia específica 1). Esta competencia proporciona utilidad a los recursos y herramientas necesarios del ámbito digital para que los estudiantes configuren su entorno personal de aprendizaje (competencia específica 2). Estas dos competencias se vinculan con las competencias específicas 3 y 4, que fomentan la adquisición de hábitos para la protección de la salud, dispositivos y datos personales (competencia específica 3), así como el fundamento sociodigital para ejercer una ciudadanía proactiva y crítica en la red, enfrentando decisiones y repercusiones en los entornos escolar, familiar y social (competencia específica 4).

Conexiones entre las CE de la materia con otras CE de diferentes materias.

Las competencias específicas de diversas materias deberían fortalecerse, fomentando la interdisciplinariedad para contribuir al Perfil de salida de la etapa. Destaca una conexión significativa con el ámbito tecnológico-digital, especialmente con Tecnología y Digitalización de 3º de ESO, abordando desde la comprensión de dispositivos hasta el uso ético de la tecnología. También se vincula con Economía y Emprendimiento en el acceso a información y valoración crítica de la misma, con Educación en Valores Cívicos y Éticos en la promoción de normas y valores cívicos, y con Formación y Orientación Personal y Profesional en la comprensión de la dimensión social y antropológica del ser humano. Estas conexiones buscan promover el desarrollo integral de los estudiantes en diversos contextos

Conexiones entre las CE de la materia con las competencias clave.

Las competencias específicas de la materia contribuyen significativamente a las competencias clave, destacando su conexión con STEAM, digital, emprendedora, y personal, social y de aprender a aprender. Se enfocan en el desarrollo de competencias matemáticas y científicas mediante la resolución de problemas y el pensamiento crítico. Además, promueven la competencia emprendedora al analizar el impacto de soluciones innovadoras y éticas. La competencia digital se fortalece mediante el uso de tecnologías digitales y la propuesta de soluciones creativas y sostenibles.

Se establece una conexión directa con la competencia personal, social y de aprender a aprender, fomentando procesos de retroalimentación, autoevaluaciones y expresión de emociones. También se aborda la salud mental y física, consolidando hábitos de vida saludable. Aunque las conexiones con otras competencias clave son menores, destaca la contribución a la competencia en comunicación lingüística mediante la evaluación crítica de información. Finalmente, se resalta la aportación a la competencia ciudadana, incluyendo la evaluación personal, el respeto por normas y la búsqueda de un estilo de vida sostenible y responsable (prevención de adicciones digitales y prevención del ciberacoso). **Esta relación puede verse en las tablas del punto de competencias en las que se vinculan CE con los Descriptores del Perfil.**

1.4 Saberes básicos, organización y temporización

Los saberes básicos son los contenidos específicos del área o materia. El dominio de estos contenidos es fundamental para desarrollar las competencias específicas. A

continuación, se presentan los bloques y subbloques de saberes, organizados por trimestres correspondientes de la asignatura de Digitalización.

BLOQUE A. DISPOSITIVOS DIGITALES, SISTEMAS OPERATIVOS Y DE COMUNICACIÓN.

Este bloque se moviliza para la adquisición de la CE 1. Identificar y resolver problemas técnicos sencillos, además de conectar y configurar dispositivos a redes domésticas aplicando los conocimientos de hardware y de sistemas operativos para conseguir gestionar las herramientas e instalaciones informáticas y de comunicación de uso cotidiano.

| SUBBLOQUE | SABER CONCRETO | Temporalización |
|---|---|-----------------|
| A.1. Ordenadores. Sus elementos componentes. | A.1.1. Arquitectura de ordenadores: elementos, montaje, configuración y resolución de problemas. | 1ª Eval. |
| | A.1.2. Sistemas operativos: instalación y configuración de usuario. | 1ª Eval. |
| | A.1.3. Hardware y software libres. | |
| | A.1.4. Consumo responsable de los dispositivos electrónicos: reutilización e impacto en el medioambiente. | |
| A.2. Conexiones y redes. | A.2.1. Sistemas de comunicación e internet. | 1ª Eval. |
| | A.2.2. Dispositivos de red y funcionamiento. | 1ª Eval. |
| | A.2.3. Configuración de una red doméstica y conexión de dispositivos. | 1ª Eval. |
| | A.2.4. Dispositivos conectados. IoT+wearables (dispositivos ponibles). | 1ª Eval. |
| | A.2.5. Configuración y conexión de dispositivos. | 1ª Eval. |

BLOQUE B. DIGITALIZACIÓN DEL ENTORNO PERSONAL DE APRENDIZAJE

Este bloque se moviliza para la adquisición de la CE 2. Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando los recursos y herramientas del ámbito digital, así como optimizando y gestionando el aprendizaje permanente.

| SUBBLOQUE | SABER CONCRETO | Temporalización |
|---|--|-----------------|
| B.1. Herramientas digitales para el aprendizaje. | B.1.1. Búsqueda y selección de información. | 1ª Eval. |
| | B.1.2. Archivo de la información. | 1ª Eval. |
| | B.1.3. Edición y creación de contenidos: aplicaciones de productividad, desarrollo de aplicaciones sencillas para dispositivos móviles y web, realidad virtual, aumentada y mixta. | 1ª Eval. |
| B.2. Herramientas comunicativas. | B.2.1. Comunicación y colaboración en red. | 1ª Eval. |
| | B.2.2. Publicación y difusión responsable en redes. | 1ª Eval. |

BLOQUE C. SEGURIDAD Y BIENESTAR DIGITAL

Este bloque se moviliza para la adquisición de la CE 3. Aplicar medidas preventivas y correctivas básicas de protección de la propia salud, de los dispositivos y de los datos personales, desarrollando hábitos propios del bienestar digital en contextos formales e informales.

| SUBBLOQUE | SABER CONCRETO | Temporalización |
|---|--|-----------------|
| C.1. Amenazas para los dispositivos. | C.1.1. Seguridad de dispositivos. | 2ª Eval. |
| | C.1.2. Medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos. | 2ª Eval. |
| C.2. Amenazas para los datos. | C.2.1. Seguridad y protección de datos. | 3ª Eval. |
| | C.2.2. Identidad, reputación digital, privacidad y huella digital. | 2ª Eval. |

| | | |
|---------------------------------|--|----------|
| | C.2.3. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales | 2ª Eval. |
| | C.2.4. Gestión de identidades virtuales y actuaciones ante la suplantación de identidad. | 2ª Eval. |
| C.3.Amenazas personales. | C.3.1. Seguridad en la salud física y mental. | 2ª Eval. |
| | C.3.2. La salud y las tecnoadicciones. | 2ª Eval. |
| | C.3.3. Riesgos y amenazas al bienestar personal. | 2ª Eval. |
| | C.3.4. Opciones de respuesta ante amenazas. | 2ª Eval. |
| | C.3.5. Situaciones de violencia, acoso y de riesgo en la red. | 2ª Eval. |

BLOQUE D. CIUDADANÍA DIGITAL CRÍTICA.

Este bloque se moviliza para la adquisición de la CE 4. Ejercer una ciudadanía digital proactiva y crítica en la red, a partir del conocimiento de las actuaciones en el contexto tecnológico-digital y de la identificación de sus posibles consecuencias, desarrollando un uso responsable y ético de la tecnología en los diversos ámbitos de la vida: escolar, familiar y social.

| SUBBLOQUE | SABER CONCRETO | Temporalización |
|--|--|------------------------|
| D.1. Civismo digital. | D.1.1. Interactividad en la red: libertad de expresión, etiqueta digital, propiedad intelectual y licencias de uso. | 3ª Eval. |
| | D.1.2. Educación mediática: periodismo digital, blogosfera, estrategias comunicativas y uso crítico de la red. Herramientas para detectar noticias falsas y fraudes. | 3ª Eval. |
| D.2. Gestiones y comercio en línea. | D.2.1. Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales. | 3ª Eval. |

| | | |
|------------------------------|---|----------|
| | D.2.2. Comercio electrónico: emprendimiento digital, facturas digitales, formas de pago y criptomonedas. | 3ª Eval. |
| D.3. Cultura digital. | D.3.1. Ética en el uso de datos y herramientas digitales: inteligencia artificial, sesgos, algorítmicos e ideológicos, obsolescencia programada, soberanía tecnológica y digitalización sostenible. | 3ª Eval. |
| | D.3.2. Activismo en línea: plataformas de iniciativa ciudadana y cibervoluntariado; comunidades de hardware y software libres. | 3ª Eval. |
| | D.3.3. Compromiso ciudadano en el ámbito local y global. | |

1.5 Contenidos transversales

La LOMLOE, en su artículo 121, incluye el tratamiento transversal de la sostenibilidad, de manera que las (SdA) realizadas a lo largo del curso se programan en la planificación aula, abordando el trabajo de los diferentes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) a lo largo del año escolar. Los ODS que se trabajan son:

- 1) Fin de la pobreza
- 2) Hambre cero
- 3) Salud y bienestar
- 4) Educación de calidad
- 5) Igualdad de género
- 6) Agua limpia y saneamiento
- 7) Energía asequible y no contaminante
- 8) Trabajo decente y crecimiento económico
- 9) Industria, innovación e infraestructura
- 10) Reducción de las desigualdades
- 11) Ciudades y comunidades sostenibles
- 12) Producción y consumo responsables
- 13) Acción por el clima

- 14) Vida submarina
- 15) Vida de ecosistemas terrestres
- 16) Paz, justicia e instituciones sólidas
- 17) Alianzas para lograr los objetivos.

Así mismo, la **LOMLOE vincula los Retos del Siglo XXI con el abordaje de las situaciones de aprendizaje para alcanzar las competencias clave. De la misma manera se vinculan en las SdA de las programaciones de aula.**

- 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.

Por otro lado, en artículo 11 del Decreto 110/2022 se hace referencia a la integración de los siguientes contenidos en las diferentes SdA:

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

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

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

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

e) El desarrollo del espíritu emprendedor; la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y el fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como la promoción de la ética empresarial y la responsabilidad social corporativa; el fomento de los derechos del trabajador y del respeto al mismo; la participación del alumnado en actividades que le permitan afianzar el

emprendimiento desde aptitudes y actitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la solidaridad, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.

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

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

1.6 Metodología

Se desarrollan las siguientes estrategias metodológicas:

- **Actividades graduales** individuales y colectivas partiendo de un nivel inicial del alumnado.
- **Adaptación a la Diversidad con forme a los principios DUA:** Personalizar la presentación de la información considerando diferentes estilos de aprendizaje, capacidades y preferencias de los estudiantes, utilizando diversos medios y formatos.
- **Digitalización Inclusiva:** Aprovechar las soluciones digitales para mejorar la accesibilidad universal, asegurando que los recursos y actividades sean accesibles para todos, incluyendo a personas con discapacidad.
- **Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP):** Implementar proyectos interdisciplinarios que fomenten la colaboración, la solidaridad y la conexión con otras materias, estimulando el pensamiento crítico y la resolución de problemas.
- **Trabajo Cooperativo:** Promover ambientes de aprendizaje cooperativo e individual, permitiendo la exploración, experimentación y creatividad, favoreciendo la participación activa y crítica de los estudiantes.
- **Civismo Digital y Ética:** Integrar contenidos de civismo digital y ética en el uso de herramientas digitales, desarrollando la conciencia crítica de los estudiantes mediante la simulación y la interacción responsable en línea.
- **Situaciones de Aprendizaje Auténticas:** Diseñar actividades variadas y auténticas que tengan relevancia en el mundo real y conexión con las experiencias e intereses de los estudiantes, aumentando su motivación y expectativas.

- **Fomento del Trabajo Colaborativo:** Estimular el trabajo en equipo, promoviendo el respeto, la autoconfianza y el desarrollo de habilidades sociales y técnicas, permitiendo a cada estudiante asumir diferentes roles con eficiencia.
- **Empoderamiento del Estudiante:** Diseñar situaciones donde los estudiantes sean impulsores de su propio aprendizaje, fomentando la autonomía, la opinión crítica y la toma de decisiones ajustadas a su avance competencial y necesidades individuales.
- **Evaluación Formativa y Continua:** Emplear diversos instrumentos y sistemas de evaluación, incluyendo la retroalimentación positiva, para observar la evolución del estudiante, reforzar la motivación y asegurar una evaluación continua y objetiva.
- **Integración de Herramientas Digitales:** manejo ético de aplicaciones y plataformas digitales, incentivando la participación activa del estudiante y permitiendo un seguimiento detallado del proceso de enseñanza-aprendizaje en un entorno seguro.
- **Autoevaluación y Coevaluación:** Integrar la autoevaluación y coevaluación como estrategias esenciales del proceso de evaluación, permitiendo que los estudiantes reflexionen sobre sus saberes y procesos de aprendizaje, asumiendo responsabilidad por su desarrollo competencial.

1.7 Situaciones de aprendizaje

Una situación de aprendizaje (SdA) es la **planificación de un conjunto de actividades secuenciadas alrededor de un problema al que el alumnado debe dar respuesta**. Plantea desafíos ante los cuales el alumnado moviliza y articula saberes, recursos y destrezas. Estas actividades secuenciadas se desarrollan en **el marco de la programación de aula de la asignatura de Digitalización y se diseñan para:**

- **Garantizar la inclusión,** haciendo uso de estrategias de personalización y aplicando el enfoque de Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).
- **Fomentar la adquisición de habilidades adaptativas, “aprendizaje para toda la vida”.** Estas habilidades no solo son relevantes en el contexto actual, sino que también se proyectan hacia los desafíos del siglo XXI y están alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la UNESCO.
- **Promover el aprendizaje individual y colaborativo:** se diseñan para facilitar los aprendizajes individuales con la integración coherente de conocimientos y destrezas y el desarrollo de habilidades colaborativas a través del fomento del trabajo en equipo, el

intercambio de ideas y la resolución conjunta de desafíos, preparando a los alumnos para enfrentar situaciones del mundo real que requieren habilidades sociales y de trabajo en grupo.

➤ **Integrar contenido digital de manera eficiente, ética y segura.** Todas las situaciones de aprendizaje incorporan de manera consciente y eficiente el uso de contenido digital. Se hace hincapié en la ética digital y la seguridad en línea, preparando a los estudiantes para una participación segura y ética en entornos digitales de la vida real.

1.8 Evaluación

El artículo 14 de la LOMLOE estipula que «la evaluación del alumnado será global, continua y formativa, y tendrá en cuenta el grado de desarrollo de las competencias clave y su progreso en el conjunto de los procesos de aprendizaje».

1.8.1 Evaluación inicial.

Para llevar a cabo la evaluación competencial en conformidad con LOMLOE, es esencial establecer un punto de partida para el progreso de los estudiantes. Esto se logra mediante una evaluación inicial que determine el nivel de competencias adquiridas en relación a los criterios de evaluación del año anterior. Esta heteroevaluación, realizada por los profesores, tiene como objetivo principal personalizar la enseñanza, planificar el contenido del curso de manera efectiva y respaldar las decisiones curriculares que se tomarán en la asignatura durante el curso académico 2024/2025.

Se llevarán a cabo actividades para que a través de la observación directa del profesor se determine un nivel competencial relacionado con las CE que debe adquirir en estas materias.

1.8.2 Criterios, instrumentos, herramientas y agentes de evaluación

El criterio de evaluación es el referentes o definición exacta de cada uno de los desempeños que se tienen que conseguir para lograr toda la competencia específica. Para demostrar o evidenciar la adquisición de estos desempeños se utilizan instrumentos de evaluación, estos instrumentos se detallan en las tablas mostradas a continuación. Además, para analizar los instrumentos recopilados, se emplean herramientas específicas, tales como: rúbricas y dianas de evaluación, listas de cotejo, escalas de valoración y, registros anecdóticos y descriptivos.

Finalmente, el proceso de evaluación involucra a diversos agentes, incluyendo al docente (heteroevaluación), a los propios compañeros estudiantes (coevaluación) y a los estudiantes mismos (autoevaluación).

Es esencial subrayar que, de acuerdo con lo estipulado en los Decreto 110/2022 cada Competencia Específica (CE) aportará de manera equitativa al Perfil. Es por este motivo que **el peso porcentual de la evaluación será uniforme para cada una de las CE**. Además, para lograr el desempeño deseado en dichas competencias, se establece un porcentaje idéntico en los criterios de cada CE puesto que todos y cada uno son necesarios para adquirir las competencias al completo.

| CE | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS | % PESO |
|------|---|--|--------|
| CE 1 | Criterio 1.1. Conectar y configurar dispositivos, así como gestionar redes locales, aplicando los conocimientos y procesos asociados a sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica con una actitud proactiva. | Observación directa. Productos, problemas, y/o retos prácticos. | 6,25% |
| | Criterio 1.2. Instalar y mantener sistemas operativos configurando sus características en función de las necesidades personales, para gestionar archivos y carpetas, realizando copias de seguridad y mejorando el rendimiento general del equipo. | Observación directa. Productos, problemas, y/o retos prácticos. | 6,25% |
| | Criterio 1.3. 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. | Observación directa. Productos, problemas, y/o retos prácticos. | 6,25% |
| | Criterio 1.4. Valorar la adquisición y uso responsables de los dispositivos electrónicos, su | Observación directa. Pruebas prácticas | 6,25% |

| | | | |
|-------------|---|--|----|
| | reutilización e impacto en el medioambiente. | orales y escritas. | |
| CE 2 | Criterio 2.1. Gestionar el aprendizaje en el ámbito digital, configurando el entorno personal de aprendizaje mediante la integración de recursos y herramientas digitales, así como la red personal de aprendizaje, de manera autónoma, eficaz y adecuada. | Observación directa. Productos, problemas, y/o retos prácticos. | 5% |
| | Criterio 2.2. Buscar y seleccionar información en función de sus necesidades haciendo uso de las herramientas del entorno personal de aprendizaje con sentido crítico y de manera segura, atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad y contrastando la información procedente de diferentes fuentes y evaluando su pertinencia. | Observación directa. Productos, problemas, y/o retos prácticos. | 5% |
| | Criterio 2.3. Crear, 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. | Producto digital. | 5% |
| | Criterio 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 al tiempo que cumpliendo las normas establecidas en la etiqueta digital. | Observación directa. Producto digital en línea. | 5% |
| | Criterio 2.5. Valorar tanto la diversidad personal y cultural como de la resolución pacífica de conflictos. | Observación directa. | 5% |

| | | | |
|------|--|---|-------|
| CE 3 | <p>Criterio 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.</p> | <p>Observación directa. Productos, problemas, y/o retos prácticos.</p> | 8,33% |
| | <p>Criterio 3.2. Configurar y actualizar contraseñas, sistemas operativos y sistemas de protección informática de forma periódica en los distintos dispositivos digitales de uso habitual.</p> | <p>Observación directa. Productos, problemas, y/o retos prácticos.</p> | 8,33% |
| | <p>Criterio 3.3. Identificar y tomar decisiones responsables ante situaciones que representan una amenaza en la red (ciberacoso, grooming, suplantación de la identidad, adicción a los juegos en línea...) escogiendo la mejor solución entre diversas opciones y valorando el bienestar personal y colectivo.</p> | <p>Observación directa. Productos, problemas, y/o retos prácticos.</p> | 8,33% |
| CE 4 | <p>Criterio 4.1. Hacer un uso ético de los datos y las herramientas digitales, aplicando las normas de etiqueta digital y respetando las licencias de uso y propiedad intelectual en la comunicación, colaboración y participación activa en la red.</p> | <p>Observación directa. Producto digital en línea.</p> | 6,25% |
| | <p>Criterio 4.2. Reconocer las aportaciones de las tecnologías digitales en las gestiones administrativas y en el comercio electrónico, siendo consciente de la brecha social de acceso, uso y aprovechamiento de dichas tecnologías para diversos colectivos.</p> | <p>Observación directa. Productos, problemas, y/o retos prácticos.</p> | 6,25% |
| | <p>Criterio 4.3. Analizar de forma crítica los mensajes recibidos teniendo en cuenta su objetividad, ideología, intencionalidad, sesgos y caducidad, tomando conciencia de la importancia de la oportunidad, facilidad y libertad de expresión que suponen los</p> | <p>Observación directa. Productos, problemas, y/o retos prácticos. Pruebas orales y escritas.</p> | 6,25% |

| | | | |
|--|--|--|-------|
| | medios digitales conectados. | | |
| | Criterio 4.4. Reconocer las aportaciones del activismo en línea y valorarlas: plataformas de iniciativa ciudadana y ciber voluntariado, así como comunidades de hardware y software libres. | Observación directa. Productos, problemas, y/o retos prácticos. Pruebas orales y escritas. | 6,25% |
| | Criterio 4.5. Identificar y aplicar de forma crítica indicadores propios de la ética en el uso de datos y herramientas digitales: inteligencia artificial, sesgos algorítmicos e ideológicos, obsolescencia programada y soberanía tecnológica. | Observación directa. Productos, problemas, y/o retos prácticos. Pruebas orales y escritas. | 6,25% |

1.8.3 Criterios de calificación y promoción

Con carácter general, el **resultado de la evaluación se expresará en los siguientes términos:** Insuficiente (**IN**) para las calificaciones negativas; Suficiente (**SU**), Bien (**BI**), Notable (**NT**) o Sobresaliente (**SB**) para las calificaciones positivas.

Las decisiones sobre la **promoción del alumnado de un curso a otro serán adoptadas, de forma colegiada, por el equipo docente**, atendiendo al grado de consecución de los objetivos y de adquisición de las competencias establecidas y a la valoración de las medidas que favorezcan el progreso del alumno o la alumna. El Proyecto Educativo del centro es el que regula las actuaciones del equipo docente responsable de la evaluación, de acuerdo con lo establecido por la Consejería competente en materia de educación.

1.9 Medidas de refuerzo y atención a la diversidad

Con aras de garantizar calidad, equidad, inclusión y no discriminación de la enseñanza se determinan medidas de atención a la diversidad ordinarias y extraordinarias de forma individualizada y personalizada según las necesidades educativas del alumno o alumna y se integran en cada una de las situaciones de aprendizaje Para ello, se utilizan los 3 principios DUA.

En concordancia con la normativa y el Proyecto Educativo del Centro (PEC), se establecen diversas medidas:

- **Medidas generales:** Adoptadas por la Administración, no incluidas en el ámbito de este documento.
- **Medidas ordinarias:** Implementadas para que todos los estudiantes alcancen los objetivos y adquieran competencias sin cambios significativos en el currículo. Incluyen agrupamientos flexibles, metodologías activas, docencia compartida y programas de apoyo. Se diseñan planes de refuerzo personalizado para cada alumno.
- **Medidas específicas:** Implican cambios significativos en el currículo u organización, requiriendo informe psicopedagógico y aprobación administrativa (Registro en Rayuela).

1.10 Programas de refuerzo y de atención de los aprendizajes no adquiridos

Para todo aquel alumno o alumna que no alcance alguna o varias de las competencias específicas de la materia se les elaborará **un plan de mejora continua personal individualizado que garantice la adquisición** de las mismas.

Los planes y/o programas de refuerzo y recuperación de los aprendizajes no adquiridos para el alumnado que promoció con evaluación negativa de algunas materias se adaptan a cada estudiante considerando las dificultades de aprendizaje estableciendo 2/3 SdA por trimestre y, engloban las CE de la materia no adquiridas. La evaluación se basa en los progresos del plan y la evolución en las materias del siguiente curso. Al inicio del año, se informa a estudiantes y padres sobre el contenido del plan. Se requiere superar evaluaciones establecidas, con informes trimestrales a los padres. La responsabilidad de aplicar y evaluar recae en el profesor de la materia o el coordinador del programa en caso de no tener asignatura específica.

TECNOLOGÍA 4º DE ESO

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivos de etapa

Los objetivos de la etapa son los logros que el alumnado debe alcanzar al finalizar la etapa de ESO y del Bachillerato y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.

En el artículo 6 del Decreto 110/2022 del currículo extremeño se establecen los objetivos de la etapa de ESO. Estos objetivos son:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos,

ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres como valores comunes de una sociedad plural, y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

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

valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

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

1.1.2 Objetivos contextualizados

Los objetivos de la etapa se ajustan a cada una de las situaciones de aprendizaje (SdA) que el profesor desarrolla para la asignatura de Digitalización, cuyo propósito fundamental es profundizar en la digitalización de los estudiantes.

1.2 Competencias

Las competencias son definidas en los artículos 7 y 8 del Decreto 110/2022 del currículo extremeño para la Educación Secundaria Obligatoria (ESO).

1.2.1 Competencias Clave

Las Competencias Clave son los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito su itinerario formativo. Las Competencias Clave que establece la LOMLOE para la ESO son:

- **CCL:** Competencia en Comunicación Lingüística.
- **CP:** Competencia Plurilingüe.
- **STEM:** Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- **CD:** Competencia Digital.
- **CPSAA:** Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender.
- **CC:** Competencia Ciudadana.
- **CE:** Competencia Emprendedora.
- **CCEC:** Competencia en Conciencia y Expresión Culturales.

Para cada una de las competencias clave se han definido un conjunto de descriptores operativos. Estos descriptores constituyen el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada área, ámbito o materia.

Descriptorios operativos de CCL: Competencia en Comunicación Lingüística

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

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

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

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

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

Descriptorios operativos de CP: Competencia Plurilingüe.

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

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

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

| |
|--|
| social. |
| Descriptores operativos de STEM: Competencia matemática, en ciencia, tecnología e ingeniería. |
| STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario. |
| STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia. |
| STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad. |
| STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos. |
| STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable. |
| Descriptores operativos de CD: Competencia Digital |
| CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual. |
| CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de |

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

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

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

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

Descriptorios operativos de CPSAA: Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender

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

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

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

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

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

Descriptorios operativos de CC: Competencia Ciudadana

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

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

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

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

Descriptorios operativos de CE: Competencia Emprendedora

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

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

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el

proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

Descriptorios operativos de CCEC: Competencia en Conciencia y Expresión Culturales

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

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

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

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

1.2.2 Competencias Específicas (CE) de la materia

Las Competencias Específicas (CE) son los logros que los alumnos deben demostrar en diversas situaciones de aprendizaje dentro de la materia. Actúan como puente entre los descriptorios operativos de las competencias, los saberes básicos y los criterios de evaluación. Las CE de la materia de Digitalización se encuentra detallada en el Anexo III del Decreto 110/2022 del currículo extremeño y, la conexión con los descriptorios del perfil queda establecida en el Anexo II del RD 217. Se detallan a continuación, las CE y su relación con los descriptorios:

CE1. Identificar y proponer soluciones tecnológicas eficientes e innovadoras, estudiando las necesidades del entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e interactivos relativos a proyectos. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptorios del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE1, CE3.

CE2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando procedimientos y recursos tecnológicos diversos y adecuados en la construcción de soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas en el entorno académico, familiar y social del alumnado. **Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD2, CPSAA4, CC4, CCEC4.**

CE3. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes ámbitos y plataformas digitales, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias para el intercambio de información, mediante el trabajo individual y en equipo. **Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM4, CD3, CPSAA3, CCEC3.**

CE4. Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, mediante los conocimientos técnicos necesarios y tecnologías emergentes, diseñando, simulando y construyendo sistemas de control programables y robóticos. **Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.**

CE5. Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas y configurándolas en función de las necesidades, mediante la aplicación de conocimientos interdisciplinares a la resolución eficiente de tareas. **Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5.**

CE6. Abordar los procedimientos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno, aplicando criterios de sostenibilidad y haciendo un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología. **Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CC4.**

1.3 Contribución de la materia al logro de las competencias

Para promover un aprendizaje **global, contextualizado e interdisciplinar**, la LOMLOE establece **tres tipos de conexiones** entre competencias:

- **Conexiones entre las propias CE de la materia.**
- **Conexiones entre las CE de la materia con otras CE de diferentes materias.**
- **Conexiones entre las CE de la materia con las competencias clave.**

Conexiones entre las propias CE de la materia.

En primer lugar, esta vinculación entre las competencias específicas de la propia materia, contextualizada a través de la resolución de problemas reales de la vida cotidiana, plantea un aprendizaje basado en el desarrollo de proyectos a través de procesos de investigación, ideación y planificación contemplados en la competencia específica 1; también a través de procesos que demandan un conocimiento del funcionamiento y uso de operadores tecnológicos que servirán para la fabricación y construcción de prototipos o modelos de forma sostenible, propios de la competencia específica 2. Tanto la fase de ideación como la de construcción, trabajadas en las dos competencias anteriores, requieren de una capacidad para comunicar y difundir tanto ideas como resultados, en diversos ámbitos y plataformas digitales, fomentando el trabajo colaborativo, desarrollado en la competencia específica 3. Estas tres competencias favorecen el siguiente salto evolutivo, pues da pie al desarrollo automatizado de soluciones tecnológicas mediante sistemas de control programables y robóticos que plantea la competencia específica 4. Además, esta automatización emplea y aprovecha las posibilidades de las herramientas digitales desarrolladas en la competencia específica 5. Todos estos procedimientos se han de abordar teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno y fomentando actitudes como la creatividad, la cooperación y el desarrollo sostenible descritos en la competencia específica 6.

Conexiones entre las CE de la materia con otras CE de diferentes materias. Se encuentra una relación directa con la materia de Digitalización en la configuración del entorno personal de aprendizaje aprovechando recursos para gestionar el aprendizaje permanente, la adquisición de hábitos de bienestar digital aplicando medidas protectoras y el ejercicio de una ciudadanía digital crítica que identifique las repercusiones haciendo un uso activo, responsable y ético de la tecnología. También existe vinculación estrecha con Matemáticas en el análisis de las soluciones de un problema, evaluando y verificando las respuestas obtenidas, así como su validez e idoneidad desde un punto de vista lógico, por un lado, y en la comunicación de

resultados en diferentes formatos, en el uso de los principios del pensamiento computacional y en la creación de algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, por otro. Se establece también conexión estrecha con la materia de Física y Química mediante el desarrollo conjunto de la capacidad para formular hipótesis para la indagación y la búsqueda de evidencias y para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico. El análisis crítico y ético, la viabilidad y sostenibilidad de los prototipos realizados, así como su ejecución y producción, evaluando las fases del proceso y descubriendo el valor de colaborar con otras personas y constituir grupos de trabajo, permiten una estrecha vinculación con las competencias específicas de la materia de Economía y Emprendimiento. Finalmente, destacamos en este grupo de conexiones la relación de esta materia con las materias propias de las ciencias aplicadas, compartiendo el desarrollo de capacidades relacionadas con la interpretación y transmisión de información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad.

Conexiones entre las CE de la materia con las competencias clave.

Finalmente, **las aportaciones de estas competencias específicas a la adquisición de las competencias clave, a través de sus conexiones con los correspondientes descriptores del Perfil de salida**, resultan especialmente relevantes en la competencia matemática y en ciencia y tecnología, la competencia digital y la competencia emprendedora. Las competencias específicas de la materia centradas en el buen uso de las tecnologías digitales para aprender a lo largo de la vida y reflexionar de forma consciente, informada y crítica sobre la sociedad digital para afrontar situaciones y problemas habituales a partir de proyectos tecnológicos, responden claramente a la señalada contribución. Entre estas situaciones y problemas cabe mencionar los relacionados con el desarrollo tecnológico sostenible, la automatización y programación de objetivos concretos, la producción y transmisión de información dudosa y noticias falsas, y el logro de una comunicación eficaz en entornos digitales, todos ellos, aspectos necesarios para el ejercicio de una ciudadanía proactiva, crítica, ética y comprometida tanto a escala local como global. Las competencias específicas de la materia tienen un menor grado de conexión con el resto de competencias clave, aunque, sin embargo, es posible mencionar relaciones destacables. Así, la relación con la competencia personal, social y de aprender a aprender se pone de manifiesto al tener en cuenta la participación proactiva de las perspectivas y las experiencias de los demás; con la competencia ciudadana, al tener que comprender y analizar problemas éticos fundamentales y de actualidad; con la

competencia en conciencia y expresiones corporales, al ser fundamental conocer, seleccionar y utilizar con creatividad diversos medios o soportes y técnicas fundamentales para crear productos tecnológicos; con la competencia de comunicación lingüística, ya que la expresión oral, escrita o signada debe realizarse con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participando en interacciones comunicativas; con la competencia plurilingüe, por último, a través de algoritmos para la automatización de soluciones tecnológicas, ampliando el repertorio lingüístico individual.

1.4 Saberes básicos, organización y temporización

Los saberes básicos son los contenidos específicos del área o materia. El dominio de estos contenidos es fundamental para desarrollar las competencias específicas. A continuación, se presentan los bloques y subbloques de saberes, organizados por trimestres correspondientes de la asignatura de Digitalización.

BLOQUE A. PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.

Este bloque se moviliza para la adquisición de la CE1. Identificar y proponer soluciones tecnológicas eficientes e innovadoras, estudiando las necesidades del entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e interactivos relativos a proyectos.; **CE3. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas** en diferentes ámbitos y plataformas digitales, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias para el intercambio de información, mediante el trabajo individual y en equipo. y, **CE5. Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales**, adaptándolas y configurándolas en función de las necesidades, mediante la aplicación de conocimientos interdisciplinares a la resolución eficiente de tareas.

| SUBBLOQUE | SABER CONCRETO | Temporalización |
|--|--|-----------------|
| A.1. Planificación | A.1.1. Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas. | 1ª Eval. |
| | A.1.2. Estudio de necesidades: del centro, locales y regionales. | 1ª Eval. |
| | A.1.3. Proyectos colaborativos o cooperativos. | 1ª Eval. |
| | A.1.4. Técnicas de ideación. | 1ª Eval. |
| A.2. Técnicas comunicativas | A.2.1. Presentación y difusión del proyecto. | 1ª Eval. |
| | A.2.2. Elementos, técnicas y herramientas. | 1ª Eval. |
| | A.2.3. Comunicación efectiva: entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación del discurso. | 1ª Eval. |
| A.3. Emprendimiento | A.3.1. Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas interdisciplinares. | 1ª Eval. |
| A.4. Materiales de uso técnico. | A.4.1. Productos y materiales. | 1ª Eval. |
| | A.4.2. Ciclo de vida de un producto y sus fases: análisis sencillos. | 1ª Eval. |
| | A.4.3. Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos. | 1ª Eval. |
| A.5. Técnicas constructivas | A.5.1. Fabricación. | 1ª Eval. |
| | A.5.2. Herramientas de diseño asistido por computador en 3D en la representación o | 1ª Eval. |

| | | |
|--|---|----------|
| | fabricación de piezas aplicadas a proyectos. | |
| | A.5.3. Técnicas de fabricación manual y mecánica: aplicaciones prácticas. | 1ª Eval. |
| | A.5.4. Técnicas de fabricación digital. Impresión 3D y corte: aplicaciones prácticas. | 1ª Eval. |
| | A.5.5. Técnicas de evaluación constructiva del proyecto. | 1ª Eval. |

BLOQUE B. OPERADORES TECNOLÓGICOS.

Este bloque se moviliza para la adquisición de la **CE2**. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando procedimientos y recursos tecnológicos diversos y adecuados en la construcción de soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas en el entorno académico, familiar y social del alumnado.

| SUBBLOQUE | SABER CONCRETO | Temporalización |
|--------------------------|---|-----------------|
| B.1. Electrónica | B.1.1. Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales. | 2ª Eval. |
| | B.1.2. Electrónica digital básica. | 2ª Eval. |
| B.2. Neumática | B.2.1. Neumática e hidráulica básica. | 2ª Eval. |
| | B.2.2. Análisis de circuitos simples neumáticos e hidráulicos. | 2ª Eval. |
| B.3. Aplicaciones | B.3.1. Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. | 2ª Eval. |
| | B.3.2. Montaje físico o simulado. | 2ª Eval. |

BLOQUE C. PENSAMIENTO COMPUTACIONAL, AUTOMATIZACIÓN Y ROBÓTICA.

Este bloque se moviliza para la adquisición de la CE4. Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, mediante los conocimientos técnicos necesarios y tecnologías emergentes, diseñando, simulando y construyendo sistemas de control programables y robóticos.

| SUBBLOQUE | SABER CONCRETO | Temporalización |
|-----------------------------|---|-----------------|
| C.1. Automatización. | C.1.1. Componentes en sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores. | 2/3ª Eval. |
| | C.1.2. Lenguajes de programación como elemento de automatización en sistemas de control y robótica. | 2/3ª Eval. |
| | C.1.3. El ordenador y dispositivos electrónicos móviles como elemento de programación y control. | 2/3ª Eval. |
| | C.1.4. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. | 2/3ª Eval. |
| | C.1.5. Iniciación a la inteligencia artificial y big data: aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales. | 2/3ª Eval. |
| C.2. Comunicaciones | C.2.1. Telecomunicaciones en sistemas de control digital. | 3ª Eval. |
| | C.2.2. Internet de las cosas: elementos, comunicaciones y control. | 3ª Eval. |
| | C.2.3. Aplicaciones prácticas. | 3ª Eval. |

| | | |
|----------------------|--|----------|
| C.3. Robótica | C.3.1. Sistemas robóticos. | 3ª Eval. |
| | C.3.2. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada. | 3ª Eval. |

BLOQUE D. TECNOLOGÍA SOSTENIBLE

Este bloque se moviliza para la adquisición de la CE6. Abordar los procedimientos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno, aplicando criterios de sostenibilidad y haciendo un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.

| SUBBLOQUE | SABER CONCRETO | Temporalización |
|-------------------------------|---|-----------------|
| D.1. Sostenibilidad | D.1.1. Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos. | 3ª Eval. |
| | D.1.2. Transporte y sostenibilidad. | 3ª Eval. |
| | D.1.3. Compromiso ciudadano en el ámbito local y global para la sostenibilidad. | 3ª Eval. |
| D.2. Ahorro energético | D.2.1. Arquitectura bioclimática. | 3ª Eval. |
| | D.2.2. Instalaciones sostenibles en edificios. | 3ª Eval. |
| | D.2.3. Estrategias y conciencia de ahorro energético. | 3ª Eval. |
| | D.2.4. Domótica. | 3ª Eval. |

| | | |
|----------------------------|---|----------|
| D.3. Tecnología y sociedad | D.3.1. Comunidades abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad. | 3ª Eval. |
| | D.3.2. El papel de la mujer en la ingeniería. | 3ª Eval. |

1.5 Contenidos transversales

La LOMLOE, en su artículo 121, incluye el tratamiento transversal de la sostenibilidad, de manera que las (SdA) realizadas a lo largo del curso se programan en la planificación aula, abordando el trabajo de los diferentes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) a lo largo del año escolar. Los ODS que se trabajan son:

- 1) Fin de la pobreza
- 2) Hambre cero
- 3) Salud y bienestar
- 4) Educación de calidad
- 5) Igualdad de género
- 6) Agua limpia y saneamiento
- 7) Energía asequible y no contaminante
- 8) Trabajo decente y crecimiento económico
- 9) Industria, innovación e infraestructura
- 10) Reducción de las desigualdades
- 11) Ciudades y comunidades sostenibles
- 12) Producción y consumo responsables
- 13) Acción por el clima
- 14) Vida submarina
- 15) Vida de ecosistemas terrestres
- 16) Paz, justicia e instituciones sólidas
- 17) Alianzas para lograr los objetivos.

Así mismo, la LOMLOE vincula los Retos del Siglo XXI con el abordaje de las situaciones de aprendizaje para alcanzar las competencias clave. De la misma manera se vinculan en las SdA de las programaciones de aula.

- 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.

Por otro lado, en artículo 11 del Decreto 110/2022 se hace referencia a la integración de los siguientes contenidos en las diferentes SdA:

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

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

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

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

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

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

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

1.6 Metodología

Se desarrollan las siguientes estrategias metodológicas:

- **Actividades graduales** individuales y colectivas partiendo de un nivel inicial del alumnado.
- **Adaptación a la Diversidad con forme a los principios DUA:** Personalizar la presentación de la información considerando diferentes estilos de aprendizaje, capacidades y preferencias de los estudiantes, utilizando diversos medios y formatos.
- **Digitalización Inclusiva:** Aprovechar las soluciones digitales para mejorar la accesibilidad universal, asegurando que los recursos y actividades sean accesibles para todos, incluyendo a personas con discapacidad.
- **Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP):** Implementar proyectos interdisciplinarios que fomenten la colaboración, la solidaridad y la conexión con otras materias, estimulando el pensamiento crítico y la resolución de problemas.
- **Trabajo Cooperativo:** Promover ambientes de aprendizaje cooperativo e individual, permitiendo la exploración, experimentación y creatividad, favoreciendo la participación activa y crítica de los estudiantes.
- **Civismo Digital y Ética:** Integrar contenidos de civismo digital y ética en el uso de herramientas digitales, desarrollando la conciencia crítica de los estudiantes mediante la simulación y la interacción responsable en línea.
- **Situaciones de Aprendizaje Auténticas:** Diseñar actividades variadas y auténticas que tengan relevancia en el mundo real y conexión con las experiencias e intereses de los estudiantes, aumentando su motivación y expectativas.
- **Fomento del Trabajo Colaborativo:** Estimular el trabajo en equipo, promoviendo el respeto, la autoconfianza y el desarrollo de habilidades sociales y técnicas, permitiendo a cada estudiante asumir diferentes roles con eficiencia.
- **Empoderamiento del Estudiante:** Diseñar situaciones donde los estudiantes sean impulsores de su propio aprendizaje, fomentando la autonomía, la opinión crítica y la toma de decisiones ajustadas a su avance competencial y necesidades individuales.
- **Evaluación Formativa y Continua:** Emplear diversos instrumentos y sistemas de evaluación, incluyendo la retroalimentación positiva, para observar la evolución del estudiante, reforzar la motivación y asegurar una evaluación continua y objetiva.

- **Integración de Herramientas Digitales:** manejo ético de aplicaciones y plataformas digitales, incentivando la participación activa del estudiante y permitiendo un seguimiento detallado del proceso de enseñanza-aprendizaje en un entorno seguro.
- **Autoevaluación y Coevaluación:** Integrar la autoevaluación y coevaluación como estrategias esenciales del proceso de evaluación, permitiendo que los estudiantes reflexionen sobre sus saberes y procesos de aprendizaje, asumiendo responsabilidad por su desarrollo competencial.

1.7 Situaciones de aprendizaje

Una situación de aprendizaje (SdA) es la **planificación de un conjunto de actividades secuenciadas alrededor de un problema al que el alumnado debe dar respuesta**. Plantea desafíos ante los cuales el alumnado moviliza y articula saberes, recursos y destrezas. Estas actividades secuenciadas se desarrollan en **el marco de la programación de aula de la asignatura de Digitalización y se diseñan para:**

- **Garantizar la inclusión**, haciendo uso de estrategias de personalización y aplicando el enfoque de Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).
- **Fomentar la adquisición de habilidades adaptativas, “aprendizaje para toda la vida”**. Estas habilidades no solo son relevantes en el contexto actual, sino que también se proyectan hacia los desafíos del siglo XXI y están alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la UNESCO.
- **Promover el aprendizaje individual y colaborativo:** se diseñan para facilitar los aprendizajes individuales con la integración coherente de conocimientos y destrezas y el desarrollo de habilidades colaborativas a través del fomento del trabajo en equipo, el intercambio de ideas y la resolución conjunta de desafíos, preparando a los alumnos para enfrentar situaciones del mundo real que requieren habilidades sociales y de trabajo en grupo.
- **Integrar contenido digital de manera eficiente, ética y segura.** Todas las situaciones de aprendizaje incorporan de manera consciente y eficiente el uso de contenido digital. Se hace hincapié en la ética digital y la seguridad en línea, preparando a los estudiantes para una participación segura y ética en entornos digitales de la vida real.

1.8 Evaluación

El artículo 14 de la LOMLOE estipula que «la evaluación del alumnado será global, continua y formativa, y tendrá en cuenta el grado de desarrollo de las competencias clave y su progreso en el conjunto de los procesos de aprendizaje».

1.8.1 Evaluación inicial.

Para llevar a cabo la evaluación competencial en conformidad con LOMLOE, es esencial establecer un punto de partida para el progreso de los estudiantes. Esto se logra mediante una evaluación inicial que determine el nivel de competencias adquiridas en relación a los criterios de evaluación del año anterior. Esta heteroevaluación, realizada por los profesores, tiene como objetivo principal personalizar la enseñanza, planificar el contenido del curso de manera efectiva y respaldar las decisiones curriculares que se tomarán en la asignatura durante el curso académico 2024/2025.

Se llevará a cabo actividades para que a través de la observación directa del profesor se determine un nivel competencial relacionado con las CE que debe adquirir en estas materias.

1.8.2 Criterios, instrumentos, herramientas y agentes de evaluación

El criterio de evaluación es el referentes o definición exacta de cada uno de los desempeños que se tienen que conseguir para lograr toda la competencia específica. Para demostrar o evidenciar la adquisición de estos desempeños se utilizan instrumentos de evaluación, estos instrumentos se detallan en las tablas mostradas a continuación. Además, para analizar los instrumentos recopilados, se emplean herramientas específicas, tales como: rúbricas y dianas de evaluación, listas de cotejo, escalas de valoración y, registros anecdóticos y descriptivos.

Finalmente, el proceso de evaluación involucra a diversos agentes, incluyendo al docente (heteroevaluación), a los propios compañeros estudiantes (coevaluación) y a los estudiantes mismos (autoevaluación).

Es esencial subrayar que, de acuerdo con lo estipulado en los Decreto 110/2022 cada Competencia Específica (CE) aportará de manera equitativa al Perfil. Es por este motivo que **el peso porcentual de la evaluación será uniforme para cada una de las CE**. Además, para lograr el desempeño deseado en dichas competencias, se establece un porcentaje idéntico en los criterios de cada CE puesto que todos y cada uno son necesarios para adquirir las competencias al completo.

| CE | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS | % PESO |
|------|---|---|-----------|
| CE 1 | Criterio 1.1. Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad, a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora. | Observación directa. Productos, problemas, y/o retos prácticos. | 4,16% |
| | Criterio 1.2. Aplicar, con iniciativa, estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar, siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la resolución de problemas. | Observación directa. Productos, problemas, y/o retos prácticos. | 4,16% |
| | Criterio 1.3. Abordar la gestión de proyectos de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas. | Observación directa. Productos, problemas, y/o retos prácticos. | 4,16% |
| | Criterio 1.4. Utilizar métodos de investigación adecuados para la ideación de soluciones lo más eficientes e innovadoras posibles. | Observación directa. Productos, problemas, y/o retos prácticos. | 4,16% |
| CE 2 | Criterio 2.1. Analizar el diseño de un producto que ofrezca respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético y responsable. | Observación directa. Productos, problemas, y/o retos prácticos. | 3,33% |
| | Criterio 2.2. Manejar materiales para la construcción de prototipos, sistemas o modelos empleando herramientas, máquinas, tecnologías de | Observación directa. Productos, problemas, y/o retos | 3,33% |

| | | | |
|-----|--|---|-------|
| | impresión 3D o control numérico CNC y respetando las normas de seguridad y salud. | prácticos. | |
| | Criterio 2.3. Construir estructuras y mecanismos con elementos estructurales y operadores mecánicos o con simuladores según los requisitos establecidos y aplicando cálculos y conocimientos científicos multidisciplinares. | Observación directa. Productos, problemas, y/o retos prácticos. | 3,33% |
| | Criterio 2.4. Diseñar, calcular, montar o simular circuitos eléctricos y electrónicos funcionales por medio de operadores eléctricos o electrónicos para resolver problemas concretos y aplicando conocimientos y técnicas de medida. | Observación directa. Productos, problemas, y/o retos prácticos. | 3,33% |
| | Criterio 2.5. Contribuir a la igualdad de género, colaborando en el reparto indistinto de funciones dentro de los grupos de trabajo. | Observación directa. | 3,33% |
| CE3 | Criterio 3.1. Intercambiar conocimientos y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas y utilizando el vocabulario técnico, la simbología y los esquemas de sistemas tecnológicos apropiados. | Observación directa. | 5,55% |
| | Criterio 3.2. Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuadas del discurso. | Observación directa. Presentación oral y/o escrita. | 5,55% |
| | Criterio 3.3. Debatir y compartir opiniones o información sobre las soluciones propuestas en redes sociales o aplicaciones y plataformas virtuales usando las normas establecidas en la etiqueta digital y valorando la importancia de la comunicación en diferentes lenguas. | Observación directa. Presentación oral y/o escrita. | 5,55% |

| | | | |
|-----|--|---|-------|
| CE4 | Criterio 4.1. Diseñar, simular, construir y controlar sistemas de control automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando los conocimientos técnicos estudiados: materiales, expresión gráfica, mecánica, neumática, hidráulica, electricidad y electrónica. | Observación directa. Productos, problemas, y/o retos prácticos. | 8,33% |
| | Criterio 4.2. Integrar en la resolución de problemas tecnológicos lenguajes de programación, aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes como la internet de las cosas (IoT), big data e inteligencia artificial (IA) con sentido crítico y ético. | Observación directa. Productos, problemas, y/o retos prácticos. | 8,33% |
| CE5 | Criterio 5.1. Resolver tareas propuestas de manera eficiente y autónoma mediante el uso de diferentes aplicaciones y herramientas digitales. | Observación directa. Producto digital. | 8,33% |
| | Criterio 5.2. Configurar debidamente las herramientas digitales utilizadas y adaptarlas a la necesidad existente y a la aplicación de los conocimientos interdisciplinares adquiridos en la materia. | Observación directa. Producto digital. | 8,33% |
| CE6 | Criterio 6.1. Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos. | Observación directa. | 3,33% |
| | Criterio 6.2. Minimizar el impacto negativo en la sociedad y en el planeta de los procesos de fabricación de productos tecnológicos. | Productos, problemas, y/o retos prácticos. | 3,33% |
| | Criterio 6.3. Analizar los beneficios, en el cuidado del entorno, que aportan soluciones tecnológicas | Observación directa. | 3,33% |

| | | | |
|--|--|--|-------|
| | tales como la arquitectura bioclimática o el transporte eléctrico, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible. | | |
| | Criterio 6.4. Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad. | Productos, problemas, y/o retos prácticos. | 3,33% |
| | Criterio 6.5. Identificar las principales actividades tecnológicas de la Comunidad Autónoma, valorando la situación del desarrollo tecnológico en Extremadura. | Observación directa. | 3,33% |

1.8.3 Criterios de calificación y promoción

Con carácter general, el **resultado de la evaluación se expresará en los siguientes términos:** Insuficiente (**IN**) para las calificaciones negativas; Suficiente (**SU**), Bien (**BI**), Notable (**NT**) o Sobresaliente (**SB**) para las calificaciones positivas.

Las decisiones sobre la **promoción del alumnado de un curso a otro serán adoptadas, de forma colegiada, por el equipo docente**, atendiendo al grado de consecución de los objetivos y de adquisición de las competencias establecidas y a la valoración de las medidas que favorezcan el progreso del alumno o la alumna. El Proyecto Educativo del centro es el que regula las actuaciones del equipo docente responsable de la evaluación, de acuerdo con lo establecido por la Consejería competente en materia de educación.

1.9 Medidas de refuerzo y atención a la diversidad

Con aras de garantizar calidad, equidad, inclusión y no discriminación de la enseñanza se determinan medidas de atención a la diversidad ordinarias y extraordinarias de forma individualizada y personalizada según las necesidades educativas del alumno o alumna y se integran en cada una de las situaciones de aprendizaje Para ello, se utilizan los 3 principios DUA.

En concordancia con la normativa y el Proyecto Educativo del Centro (PEC), se establecen diversas medidas:

- **Medidas generales:** Adoptadas por la Administración, no incluidas en el ámbito de este documento.
- **Medidas ordinarias:** Implementadas para que todos los estudiantes alcancen los objetivos y adquieran competencias sin cambios significativos en el currículo. Incluyen agrupamientos flexibles, metodologías activas, docencia compartida y programas de apoyo. Se diseñan planes de refuerzo personalizado para cada alumno.
- **Medidas específicas:** Implican cambios significativos en el currículo u organización, requiriendo informe psicopedagógico y aprobación administrativa (Registro en Rayuela).

1.10 Programas de refuerzo y de atención de los aprendizajes no adquiridos

Para todo aquel alumno o alumna que no alcance alguna o varias de las competencias específicas de la materia se les elaborará **un plan de mejora continua personal individualizado que garantice la adquisición** de las mismas.

Los planes y/o programas de refuerzo y recuperación de los aprendizajes no adquiridos para el alumnado que promocione con evaluación negativa de algunas materias se adaptan a cada estudiante considerando las dificultades de aprendizaje estableciendo 2/3 SdA por trimestre y, engloban las CE de la materia no adquiridas. La evaluación se basa en los progresos del plan y la evolución en las materias del siguiente curso. Al inicio del año, se informa a estudiantes y padres sobre el contenido del plan. Se requiere superar evaluaciones establecidas, con informes trimestrales a los padres. La responsabilidad de aplicar y evaluar recae en el profesor de la materia o el coordinador del programa en caso de no tener asignatura específica.

TECNOLOGÍA E INGENIERÍA 1º Y 2º DE BACHILLERATO

1.1 Objetivos

1.1.1 *Objetivos de etapa*

El Decreto 109/2022 establece los objetivos para el Bachillerato. Esta etapa educativa tiene como finalidad promover el desarrollo de habilidades en los estudiantes, capacitándolos para:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. También prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia, e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género, o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución, así como el patrimonio natural, cultural, histórico y artístico de España y, de forma especial, el de Extremadura. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.

- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología al cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, al igual que como medio de desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.
- o) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

1.1.2 Objetivos contextualizados

Los objetivos de la etapa se adaptan a cada una de las situaciones de aprendizaje (SdA) que el profesor desarrolla en la asignatura de Tecnología e Ingeniería.

1.2 Competencias

Las competencias son definidas en los artículos 7 y 8 del Decreto 109/2022 del currículo extremeño para el Bachillerato.

1.2.1 Competencias Clave

Las Competencias Clave son los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito su itinerario formativo. Las Competencias Clave que establece la LOMLOE para el Bachillerato son:

- **CCL:** Competencia en Comunicación Lingüística.
- **CP:** Competencia Plurilingüe.
- **STEM:** Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

- **CD:** Competencia Digital.
- **CPSAA:** Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender.
- **CC:** Competencia Ciudadana.
- **CE:** Competencia Emprendedora.
- **CCEC:** Competencia en Conciencia y Expresión Culturales.

Para cada una de las competencias clave se han definido un conjunto de descriptores operativos. Estos descriptores constituyen el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada área, ámbito o materia.

Descriptores operativos de CCL: Competencia en Comunicación Lingüística

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 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 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 relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de Producto, 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 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.

Descriptorios operativos de CP: Competencia Plurilingüe.

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, 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 y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

Descriptorios operativos de STEM: Competencia matemática, en ciencia, tecnología e ingeniería.

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 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 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 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. 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 compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

Descriptorios operativos de CD: Competencia Digital

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. 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. 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. 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 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.

Descriptorios operativos de CPSAA: Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender

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. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.

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 equánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.

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. 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.

Descriptorios operativos de CC: Competencia Ciudadana

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.

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. 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. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia 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.

Descriptorios operativos de CE: Competencia Emprendedora

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 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. 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 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.

Descriptorios operativos de CCEC: Competencia en Conciencia y Expresión Culturales

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. 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.

CCEC3.1 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.

CCEC4.1 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 Producto 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.

1.2.2 Competencias Específicas (CE) de la materia

Las CE de Tecnología e Ingeniería se encuentran detalladas en el Anexo III del Decreto 109/2022 del currículo extremeño y, la conexión con los descriptorios del perfil queda establecida en el Anexo II del RD 243/2022.

Se detallan a continuación, las Competencias Específicas y su relación con los descriptores:

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

| CE | DESCRIPTORES OPERATIVOS |
|------|---|
| CE 1 | CCL1 STEM3 STEM4 CD1 CD3 CD5 CPSAA1.1 CE3 |
| CE 2 | STEM2 STEM5 CD1 CD2 CPSAA1.1 CPSAA4 CC4 CE1 |
| CE 3 | STEM1 STEM4 CD1 CD2 CD3 CD5 CPSAA5 CE3 |
| CE 4 | STEM1 STEM2 STEM3 STEM4 CD2 CD5 CPSAA5 CE3 |
| CE 5 | STEM1 STEM2 STEM3 CD2 CD3 CD5 CPSAA1.1 CE3 |
| CE 6 | STEM2 STEM5 CD1 CD2 CD4 CPSAA2 CC4 CE1 |

1.3 Contribución de la materia al logro de las competencias

Para promover un aprendizaje **global, contextualizado e interdisciplinar**, la LOMLOE establece **tres tipos de conexiones** entre competencias:

- **Conexiones entre las propias CE de la materia.**
- **Conexiones entre las CE de la materia con otras CE de diferentes materias.**
- **Conexiones entre las CE de la materia con las competencias clave.**

Conexiones entre las propias CE de la materia.

Las competencias específicas de esta materia están interrelacionadas de manera estrecha. La coordinación de proyectos tecnológicos de investigación (competencia específica 1) sirve como punto de partida esencial para iniciar un proyecto tecnológico. Su desarrollo posterior requiere la selección, configuración y uso de herramientas para la planificación y fabricación de prototipos (competencia específica 2), donde los medios digitales desempeñan un papel crucial en la resolución de problemas y la difusión de resultados (competencia específica 3).

Para llevar a cabo estos desarrollos, es necesario generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas que aborden problemas en diversos campos de la ingeniería (competencia específica 4). Dentro de este panorama, adquirir competencias en la automatización de sistemas tecnológicos y robóticos (competencia específica 5) es esencial, analizando sus características y evaluando el consumo y la eficiencia energética para promover un uso responsable y sostenible de la tecnología (competencia específica 6).

Conexiones entre las CE de la materia con otras CE de diferentes materias.

Esta materia presenta una conexión directa con Física y Química, compartiendo plataformas y recursos en el trabajo individual y en equipo, así como abordando consecuencias de avances científicos en la salud y proponiendo soluciones. Además, se conecta con Matemáticas y Matemáticas Generales al modelizar y resolver problemas aplicando diversas estrategias y formas de razonamiento. También tiene relación con Ciencias Generales al aplicar el pensamiento científico para resolver problemas experimentales. En menor medida, se conecta con Biología, Geología y Ciencias Ambientales al promover iniciativas de conservación ambiental y hábitos sostenibles.

Conexiones entre las CE de la materia con las competencias clave.

Las competencias específicas de esta materia destacan en su contribución a competencias clave, especialmente en matemáticas y ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM). Se enfocan en el razonamiento matemático y estrategias de resolución de problemas, promoviendo el análisis crítico y la reformulación. La conexión con la competencia digital es evidente, ya que implica el uso de herramientas digitales en todas las fases del proceso, desde la investigación hasta la comunicación y colaboración en línea. También se relaciona con la competencia emprendedora al facilitar la creación de ideas innovadoras y la toma de decisiones éticas.

Además, se vincula con la competencia personal, social y de aprender a aprender, ya que los estudiantes deben planificar a largo plazo, evaluar procesos de construcción de conocimiento y relacionar diferentes campos para desarrollar procesos de aprendizaje autorregulados. Esto fortalece el optimismo, la resiliencia y la autoeficacia, favoreciendo un estilo de vida sostenible. Por último, se conecta con la competencia ciudadana al analizar críticamente la huella ecológica de las acciones humanas, demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable. **Esta relación puede verse en las tablas del punto de competencias en las que se vinculan CE con los Descriptores del Perfil.**

1.4 Saberes básicos, organización y temporización

Los saberes básicos son los contenidos específicos del área o materia. El dominio de estos contenidos es fundamental para desarrollar las competencias específicas. A continuación, se presentan los bloques y subbloques de saberes, organizados por trimestres correspondientes de la asignatura de Tecnología e Ingeniería.

BLOQUE A. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO.

Este bloque se moviliza para la adquisición de la CE 1. Diseñar y desarrollar colaborativamente proyectos de investigación con una actitud emprendedora, implementando estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas tecnológicos y presentando los resultados de manera adecuada según el contexto, para mejorar productos y sistemas de utilidad en su entorno.

| | 1.º Bachillerato | 2.º Bachillerato | Temporalización |
|--|--|--|-----------------|
| A.1. Gestión y desarrollo de proyectos. | A.1.1.1. Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt. | A.1.2.1. Gestión y desarrollo de proyectos: método Agile. | 1ª Eval. |
| | A.1.1.2. Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking. | A.1.2.2. Tipos de proyectos, características y aplicaciones. | 1ª Eval. |
| A.2. Productos. | A.2.1.1. Productos: su ciclo de vida y estrategias de mejora continua. | | 1ª Eval. |
| | A.2.1.2. Planificación, desarrollo de diseño y comercialización. | | 1ª Eval. |
| | A.2.1.3. Logística, transporte y distribución. | | 1ª Eval. |
| | A.2.1.4. Metrología y normalización. Control de calidad. | | 1ª Eval. |

| | | | |
|--|--|--|----------|
| A.3. Documentación técnica. | A.3.1.1. Expresión gráfica. | A.3.2.1. Elaboración, referenciación y presentación de la documentación técnica. | 1ª Eval. |
| | A.3.1.2. Aplicaciones CAD, CAE y CAM. | A.3.2.2. Difusión y comunicación de documentación técnica. | 1ª Eval. |
| | A.3.1.3. Diagramas funcionales, esquemas y croquis. | A.3.2.3. Plataformas de desarrollo y publicación web específicas. | 1ª Eval. |
| A.4. Emprendimiento. | A.4.1.1. Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar. | | 1ª Eval. |

BLOQUE B. MATERIALES Y FABRICACIÓN.

Este bloque se moviliza para la adquisición de la CE 2. Seleccionar materiales, aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad en la fabricación de productos de calidad, y elaborar estudios de impacto que den respuesta a problemas reales y próximos, con un enfoque ético y responsable.

| | 1.º Bachillerato | 2.º Bachillerato | Temporalización |
|--|---|--|-----------------|
| B.1. Materiales de uso técnico. | B.1.1.1. Materiales técnicos y nuevos materiales. | B.1.2.1. Estructura interna de los materiales. | 1ª Eval. |
| | B.1.1.2. Clasificación de materiales. | B.1.2.2. Propiedades de los materiales y | 1ª Eval. |

| | | | |
|--------------------------------------|---|--|----------|
| | | procedimientos de ensayo. | |
| | B.1.1.3. Selección de materiales y aplicaciones características. | | 1ª Eval. |
| B.2. Técnicas de fabricación. | B.2.1.1. Técnicas de prototipado y mecanizado rápido: impresión 3D, mecanizado CNC y corte láser. | B.2.2.1. Técnicas de diseño y tratamientos de modificación y mejora de las propiedades. Sostenibilidad. | 1ª Eval. |
| | B.2.1.2. Fabricación digital aplicada a proyectos. | B.2.2.2. Técnicas de fabricación industrial. | 1ª Eval. |
| | B.2.1.3. Normas de seguridad e higiene en el trabajo. | | 1ª Eval. |

BLOQUE C. SISTEMAS MECÁNICOS

Este bloque se moviliza para la adquisición de la CE 3. Seleccionar, configurar y usar de forma óptima las herramientas digitales, adecuándolas a sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinares al resolver tareas y presentar o difundir los resultados.

| | 1.º Bachillerato | 2.º Bachillerato | Temporalización |
|---------------------------------------|---|--|-----------------|
| C.1. Mecanismos y estructuras. | C.1.1.1. Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. | C.1.2.1. Estructuras sencillas. | 1º/2ª Eval. |
| | C.1.1.2. Soportes y unión de elementos mecánicos. | C.1.2.2. Tipos de cargas. | 1º/2ª Eval. |
| | C.1.1.3. Diseño, cálculo, montaje y experimentación | C.1.2.3. Estabilidad y cálculos básicos. | 1º/2ª Eval. |

| | | | |
|--|---|--|-------------|
| | física o simulada. | | |
| | C.1.1.4. Aplicación práctica a proyectos. | C.1.2.4. Estructuras modulares en la robótica, la manipulación o el mecanizado industrial. | 1º/2ª Eval. |
| C.2. Máquinas térmicas. | | C.2.2.1. Motores térmicos. | 2ª Eval. |
| | | C.2.2.2. Máquina frigorífica y bomba de calor. | 2ª Eval. |
| | | C.2.2.3. Cálculos básicos y aplicaciones. | 2ª Eval. |
| | | C.2.2.4. Modelización mediante simulación o prototipado. | 2ª Eval. |
| C.3. Sistemas neumáticos e hidráulicos. | | C.3.2.1. Neumática e hidráulica: componentes y principios físicos. | 2ª Eval. |
| | | C.3.2.2. Descripción y análisis. | 2ª Eval. |
| | | C.3.2.3. Esquemas característicos de aplicación. | 2ª Eval. |
| | | C.3.2.4. Diseño y montaje físico o simulado. | 2ª Eval. |

BLOQUE D. SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.

Este bloque se moviliza para la adquisición de la CE 4. Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas, transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas y técnicas y resolviendo problemas contextualizados en su realidad próxima, para responder a necesidades en los diversos ámbitos e integrando las ramas de la ingeniería.

| | 1.º Bachillerato | 2.º Bachillerato | Temporalización |
|-----------------------------------|---|--|-----------------|
| D.1. Circuitos eléctricos. | D.1.1.1. Circuitos eléctricos de corriente continua. | D.1.2.1. Circuitos eléctricos de corriente alterna. | 2ª Eval. |
| | D.1.1.2. Interpretación y representación esquematizada de circuitos de corriente continua. | D.1.2.2. Triángulo de potencias. | 2ª Eval. |
| | D.1.1.3. Cálculo, montaje y experimentación física o simulada de circuitos de corriente continua. | D.1.2.3. Interpretación y representación esquematizada de circuito de corriente alterna. | 2ª Eval. |
| | D.1.1.4. Aplicación de circuitos de corriente continua en proyectos. | D.1.2.4. Cálculo, montaje y experimentación física o simulada de circuitos de corriente alterna. | 2ª Eval. |
| | | D.1.2.5. Aplicación de circuitos eléctricos de corriente alterna en proyectos. | 2ª Eval. |

| | | | |
|----------------------------------|---|--|----------|
| D.2. Máquinas eléctricas. | D.2.1.1. Máquinas eléctricas de corriente continua. | D.2.2.1. Máquinas eléctricas de corriente alterna. | 2ª Eval. |
| | D.2.1.2. Aplicación de máquinas eléctricas de corriente continua en proyectos. | | 2ª Eval. |
| D.3. Electrónica. | D.3.1.1. Electrónica analógica básica. | D.3.2.1. Electrónica digital. | 2ª Eval. |
| | D.3.1.2. Interpretación y representación esquematizada de circuitos electrónicos sencillos. | D.3.2.2. Circuitos combinacionales: diseño, simplificación e implementación. | 2ª Eval. |
| | D.3.1.3. Cálculo, montaje y experimentación física o simulada. | D.3.2.3. Circuitos secuenciales: diseño, simplificación e implementación. | 2ª Eval. |
| | D.3.1.4. Aplicación de la electrónica analógica en proyectos. | D.3.2.4. Montaje físico o simulado. | 2ª Eval. |
| | | D.3.2.5. Funcionalidades actuales de la lógica secuencial y combinacional. | 2ª Eval. |
| | | D.3.2.6. Aplicación de la electrónica digital en proyectos. | 2ª Eval. |

BLOQUE E. SISTEMAS INFORMÁTICOS. PROGRAMACIÓN

Este bloque se moviliza para la adquisición de la CE 5. Aplicar conocimientos en regulación automática, control programado y tecnologías emergentes para el estudio, diseño, construcción, control y automatización de tareas en sistemas tecnológicos y robóticos.

| | 1.º Bachillerato | 2.º Bachillerato | Temporalización |
|-------------------------------------|---|---|-----------------|
| E.1. Programación. | E.1.1.1. Lenguajes de programación textual. | | 3ª Eval. |
| | E.1.1.2. Creación de programas aplicados a la automatización de procesos. | | 3ª Eval. |
| E.2. Tecnologías Emergentes. | E.2.1.1. Internet de las cosas y big data. | E.2.2.1. Bases de datos distribuidas y ciberseguridad | 3ª Eval. |
| | E.2.1.2. Protocolos de comunicación. | | 3ª Eval. |

BLOQUE F. SISTEMAS AUTOMÁTICOS.

Este bloque se moviliza para la adquisición de la CE 5. Aplicar conocimientos en regulación automática, control programado y tecnologías emergentes para el estudio, diseño, construcción, control y automatización de tareas en sistemas tecnológicos y robóticos.

| | 1.º Bachillerato | 2.º Bachillerato | Temporalización |
|----------------------------------|--|--|-----------------|
| F.1. Sistemas de control. | F.1.1.1. Sistemas de control. Conceptos y elementos. | F.1.2.1. Sistemas en lazo abierto y cerrado. | 3ª Eval. |
| | F.1.1.2. Modelización de sistemas sencillos. | F.1.2.2. Simplificación de sistemas. | 3ª Eval. |

| | | | |
|-------------------------|---|---|----------|
| | | F.1.2.3. Álgebra de bloques. | 3ª Eval. |
| | | F.1.2.4. Estabilidad. | 3ª Eval. |
| | | F.1.2.5. Sistemas de control programado. | 3ª Eval. |
| | | F.1.2.6. Funcionalidades actuales de los sistemas de control. | 3ª Eval. |
| | | F.1.2.7. Experimentación mediante prototipado o simulación. | 3ª Eval. |
| F.2. Robótica. | F.2.1.3. Inteligencia artificial aplicada a los sistemas de control. | | 3ª Eval. |
| | F.2.1.6. Telemetría y monitorización. | | 3ª Eval. |
| | F.2.1.7. Robótica: modelización de movimientos y acciones mecánicas. | | 3ª Eval. |
| F.3. Iniciativa. | F.3.1.1. Autoconfianza e iniciativa. | | 3ª Eval. |
| | F.3.1.2. El error y la revaluación como parte del proceso de aprendizaje. | | 3ª Eval. |

BLOQUE G. TECNOLOGÍA SOSTENIBLE

Este bloque se moviliza para la adquisición de la CE 6. Analizar y comprender los sistemas tecnológicos en el ámbito de la ingeniería, estudiando sus características y valorando el consumo y la eficiencia energética para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología en diferentes contextos.

| | 1.º Bachillerato | 2.º Bachillerato | Temporalización |
|---|---|--|-----------------|
| G.1. Instalaciones en viviendas. | G.1.1.1. Sistemas y mercados energéticos. | G.2.2.1. Impacto social y ambiental. | 3ª Eval. |
| | G.1.1.2. Consumo energético sostenible: técnicas y criterios de ahorro. | G.2.2.2. Informes de evaluación ambiental. | 3ª Eval. |
| | G.1.1.3. Suministros domésticos. | G.2.2.3. Monitorización de condiciones ambientales. | 3ª Eval. |
| | G.1.1.4. Instalaciones eléctricas en viviendas. | G.2.2.4. Valoración crítica de la sostenibilidad en el uso de la tecnología. | 3ª Eval. |
| | G.1.1.5. Instalaciones de agua en viviendas. | | 3ª Eval. |
| | G.1.1.6. Instalaciones de climatización en viviendas. | | 3ª Eval. |
| | G.1.1.7. Instalaciones de comunicación en viviendas. | | 3ª Eval. |
| | G.1.1.8. Vivienda domótica. | | 3ª Eval. |

| | | | |
|-----------------------------|--|--|----------|
| G.2. Sostenibilidad. | G.2.1.1. Energías renovables y no renovables. | | 3ª Eval. |
| | G.2.1.2. Eficiencia energética y sostenibilidad. | | 3ª Eval. |

1.5 Contenidos transversales

La LOMLOE, en su artículo 121, incluye el tratamiento transversal de la sostenibilidad, de manera que las (SdA) realizadas a lo largo del curso se programan en la planificación aula, abordando el trabajo de los diferentes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) a lo largo del año escolar. Los ODS que se trabajan son:

- 1) Fin de la pobreza
- 2) Hambre cero
- 3) Salud y bienestar
- 4) Educación de calidad
- 5) Igualdad de género
- 6) Agua limpia y saneamiento
- 7) Energía asequible y no contaminante
- 8) Trabajo decente y crecimiento económico
- 9) Industria, innovación e infraestructura
- 10) Reducción de las desigualdades
- 11) Ciudades y comunidades sostenibles
- 12) Producción y consumo responsables
- 13) Acción por el clima
- 14) Vida submarina
- 15) Vida de ecosistemas terrestres
- 16) Paz, justicia e instituciones sólidas
- 17) Alianzas para lograr los objetivos.

Así mismo, la **LOMLOE vincula los Retos del Siglo XXI con el abordaje de las situaciones de aprendizaje para alcanzar las competencias clave. De la misma manera se vinculan en las SdA de las programaciones de aula.**

- 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.

Por otro lado, en artículo 11 del Decreto 109/2022 se hace referencia a la integración de los siguientes contenidos en las diferentes SdA:

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

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

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

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

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

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

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

h) La prevención de los accidentes de tráfico, con el fin de que el alumnado conozca sus derechos y deberes como usuario de las vías en calidad de peatón, viajero y conductor de bicicletas o vehículos de motor, respete las normas y señales y se favorezca la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el auto control, el diálogo y la empatía con actuaciones adecuadas tendentes a evitar los accidentes de tráfico y sus secuelas.

1.6 Metodología

Estrategias de Aprendizaje para Tecnología e Ingeniería:

- Aprendizajes y **actividades graduales** individuales y colectivos en contextos reales.
- **Centrarse en el Estudiante:** se sitúa al estudiante en el centro del proceso de aprendizaje, considerando su nivel de competencia y momento evolutivo, **contextualizando** la actividad en elementos clave del entorno.
- **Conocimiento Panorámico del Entorno Productivo:** se facilita un conocimiento **amplio del entorno productivo, abordando la creación y ciclo de vida de productos**, integrando filosofías maker o "hazlo tú mismo" para enfocar el desarrollo tecnológico en la salud, sostenibilidad y cultura local.
- **Proyectos Prácticos Colaborativos:** se organizan proyectos prácticos colaborativos con recursos adecuados y eliminando barreras para garantizar la participación y aprendizaje de todos los estudiantes, promoviendo una visión integral de la disciplina.
- **Metodología de Proyectos y Competencia STEM:** metodología de proyectos y competencia STEM para diseñar situaciones de aprendizaje específicas, fomentando la resolución de problemas tecnológicos y la participación interdisciplinaria.
- **Motivación Funcional y Útil:** se utilizan estrategias de motivación centradas en la funcionalidad y utilidad de los aprendizajes, favoreciendo el trabajo cooperativo, la exploración y experimentación, así como propuestas creativas.
- **Desarrollo de Habilidades Tecnológicas:** desarrollo competencial a través del método de proyectos, aplicando técnicas y procedimientos para el diseño, construcción y fabricación de objetos y sistemas, incorporando tecnologías de fabricación asistida por ordenador.

- **Pensamiento Computacional:** Fomento del pensamiento computacional mediante la automatización de operadores tecnológicos y el uso de tecnologías emergentes como IoT (Internet de las cosas) y la inteligencia artificial.
- **Sostenibilidad en el Diseño:** se integran criterios de sostenibilidad en el diseño y fabricación de objetos tecnológicos, evaluando su impacto en la sociedad y el medio ambiente.

1.7 Situaciones de aprendizaje

Una situación de aprendizaje (SdA) es la **planificación de un conjunto de actividades secuenciadas alrededor de un problema al que el alumnado debe dar respuesta**. Plantea desafíos ante los cuales el alumnado moviliza y articula saberes, recursos y destrezas. Estas actividades secuenciadas se desarrollan en **el marco de la programación de aula de la asignatura de Tecnología e Ingeniería y se diseñan para:**

- **Garantizar la inclusión,** haciendo uso de estrategias de personalización y aplicando el enfoque de Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).
- **Fomentar la adquisición de habilidades adaptativas.** Dada la naturaleza propedéutica de la etapa, se destaca la importancia de continuar fomentando habilidades adaptativas para la autonomía y la preparación para la actividad profesional. Estas habilidades se hacen muy relevantes en el contexto actual con vinculación a lo profesional. También se proyectan hacia los desafíos del siglo XXI y se alinean con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la UNESCO.
- **Promover el aprendizaje individual y colaborativo:** Están diseñadas para facilitar la integración de los aprendizajes individuales con la integración coherente de conocimientos y destrezas y el desarrollo de habilidades colaborativas a través del fomento del trabajo en equipo, el intercambio de ideas y la resolución conjunta de desafíos, preparando a los alumnos para enfrentar situaciones del mundo real que requieren habilidades sociales y de trabajo en grupo.
- **Integrar contenido digital de manera eficiente, ética y segura.** Todas las situaciones de aprendizaje incorporan de manera consciente y eficiente el uso de contenido digital. Se hace hincapié en la ética digital y la seguridad en línea,

preparando a los estudiantes para una participación segura y ética en entornos digitales de la vida real.

- **Usar metodologías activas basadas en el ABS (Aprendizaje Basado en Servicios) y mentorización y aprendizaje de acción.**

NOTA: se programa entre 2 y 3 SdA al trimestre por asignatura que involucran diferentes actividades diarias que engloban diferentes oportunidades de acción, expresión y comunicación por parte del alumnado (elementos multimedia, manipulativos, iconográfico, audiovisual, etc.)

1.8 Evaluación

El artículo 14 de la LOMLOE estipula que «la evaluación del alumnado será global, continua y formativa, y tendrá en cuenta el grado de desarrollo de las competencias clave y su progreso en el conjunto de los procesos de aprendizaje».

Este nuevo enfoque en la evaluación implica:

1.8.1 Evaluación inicial.

Para llevar a cabo la evaluación competencial en conformidad con LOMLOE, es esencial establecer un punto de partida para el progreso de los estudiantes. Esto se logra mediante una evaluación inicial que determine el nivel de competencias adquiridas en relación a los criterios de evaluación del año anterior. Esta heteroevaluación, realizada por los profesores, tiene como objetivo principal personalizar la enseñanza, planificar el contenido del curso de manera efectiva y respaldar las decisiones curriculares que se tomarán en la asignatura durante el curso académico 2024/2025.

Se llevarán a cabo actividades para que a través de la observación directa del profesor se determine un nivel competencial relacionado con las CE que debe adquirir en estas materias.

1.8.2 Criterios, instrumentos, herramientas y agentes de evaluación

El criterio de evaluación es el referentes o definición exacta de cada uno de los desempeños que se tienen que conseguir para lograr toda la competencia específica. Para demostrar o evidenciar la adquisición de estos desempeños se utilizan instrumentos de evaluación, estos instrumentos se detallan en las tablas mostradas a continuación. Además, para analizar los instrumentos recopilados, se emplean herramientas específicas, tales como: rúbricas y dianas de evaluación, listas de cotejo, escalas de valoración y, registros anecdóticos y descriptivos.

Finalmente, el proceso de evaluación involucra a diversos agentes, incluyendo al docente (heteroevaluación), a los propios compañeros estudiantes (coevaluación) y a los estudiantes mismos (autoevaluación).

Es esencial subrayar que, de acuerdo con lo estipulado en el Decreto 109/2022, cada Competencia Específica (CE) aportará de manera equitativa al Perfil. Es por este motivo que **el peso porcentual de la evaluación será uniforme para cada una de las CE**. Además, para lograr el desempeño deseado en dichas competencias, se establece un porcentaje idéntico en los criterios de cada CE puesto que todos y cada uno son necesarios para adquirir las competencias al completo.

| CE | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS | % PESO |
|------|---|---|--------|
| CE 1 | Criterio 1.1. Diseñar y desarrollar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y mejora de un producto, seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada. | Observación directa. Productos, problemas, y/o retos prácticos. Pruebas orales y escritas. | 4,16% |
| | Criterio 1.2. Participar en el desarrollo y colaborativo de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables. | Observación directa. Productos, problemas, y/o retos prácticos. Pruebas orales y escritas. | 4,16% |
| | Criterio 1.3. Diseñar prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud emprendedora. | Productos, problemas, y/o retos prácticos. | 4,16% |
| | Criterio 1.4. Elaborar documentación técnica generando diagramas funcionales utilizando medios manuales o aplicaciones digitales. | Productos, problemas, y/o retos prácticos. | 4,16% |

| | | | |
|------|---|---|-------|
| CE 2 | <p>Criterio 2.1. Determinar el ciclo de vida de un producto, planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua.</p> | <p>Observación directa. Productos, problemas, y/o retos prácticos. Pruebas orales y escritas.</p> | 5,55% |
| | <p>Criterio 2.2. Seleccionar, los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera ética y responsable.</p> | <p>Observación directa. Productos, problemas, y/o retos prácticos.</p> | 5,55% |
| | <p>Criterio 2.3. Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad.</p> | <p>Observación directa. Productos prácticos.</p> | 5,55% |
| CE 3 | <p>Criterio 3.1. Resolver tareas propuestas y funciones asignadas de manera óptima, mediante el uso y configuración de diferentes herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.</p> | <p>Observación directa. Productos, problemas, y/o retos prácticos.</p> | 5,55% |
| | <p>Criterio 3.2. Elaborar documentación técnica relativa a la presentación de proyectos empleando aplicaciones digitales adecuadas.</p> | <p>Productos prácticos.</p> | 5,55% |
| | <p>Criterio 3.3. Comunicar y difundir ideas empleando de forma efectiva aplicaciones digitales en diferentes contextos cumpliendo las reglas de comunicación.</p> | <p>Observación directa. Productos, problemas, y/o retos prácticos. Pruebas orales y escritas.</p> | 5,55% |

| | | | |
|------|---|--|-------|
| CE 4 | Criterio 4.1. Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas, aplicando fundamentos de mecanismos transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión. | Productos, problemas, y/o retos prácticos. | 4,16% |
| | Criterio 4.2. Resolver problemas asociados a circuitos eléctricos de corriente continua. | Productos, problemas, y/o retos prácticos. | 4,16% |
| | Criterio 4.3. Resolver problemas asociados a máquinas eléctricas de corriente continua. | Productos, problemas, y/o retos prácticos. | 4,16% |
| | Criterio 4.4. Resolver problemas asociados a circuitos electrónicos analógicos. | Productos, problemas, y/o retos prácticos. | 4,16% |
| CE 5 | Criterio 5.1. Controlar el funcionamiento de sistemas de control tecnológicos y robóticos, utilizando lenguajes de programación. | Productos, problemas, y/o retos prácticos. | 5,55% |
| | Criterio 5.2. Aplicar las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, tales como inteligencia artificial, telemetría, monitorización, internet de las cosas, big data, para el diseño y construcción de soluciones tecnológicas. | Productos, problemas, y/o retos prácticos. | 5,55% |
| | Criterio 5.3. Prototipar mediante el diseño, simulación, construcción y programación procesos de automatización en máquinas y movimientos en robots. | Productos, problemas, y/o retos prácticos. | 5,55% |
| CE 6 | Criterio 6.1. Conocer los distintos tipos de instalaciones de una vivienda y las técnicas de eficiencia energética y bioclimática. | Observación directa. Pruebas orales y escritas. | 5,55% |
| | Criterio 6.2. Evaluar los distintos sistemas y | Observación directa. | 5,55% |

| | | | |
|--|---|--|-------|
| | mercados de Producto de energía, estudiando sus características, calculando sus magnitudes y valorando su eficiencia. | Productos, problemas, y/o retos prácticos. Pruebas orales y escritas. | |
| | Criterio 6.3. Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con el ahorro energético, la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de las mismas. | Observación directa. Productos, problemas, y/o retos prácticos. Pruebas orales y escritas. | 5,55% |

1.8.3 Criterios de calificación y promoción

Con carácter general, el **resultado de la evaluación se expresará en términos numéricos con calificaciones de 0 a 10.**

Habrán tres evaluaciones coincidiendo la tercera evaluación con la evaluación ordinaria final.

Además, el alumnado podrá realizar una **prueba extraordinaria** de las materias no superadas, en las fechas que determine la Consejería de Educación.

Los alumnos y las alumnas **promocionarán** de primero a segundo de Bachillerato cuando hayan superado las materias cursadas o tengan evaluación negativa en dos materias como máximo. En todo caso, deberán matricularse en segundo curso de las materias no superadas de primero, que tendrán la condición de materias pendientes.

Los **alumnos y las alumnas que al término del segundo curso tuvieran evaluación negativa** en algunas materias podrán matricularse de ellas sin necesidad de cursar de nuevo las materias superadas o podrán optar, asimismo, por repetir el curso completo.

Para **obtener el título de Bachiller será necesaria la evaluación positiva en todas las materias** de los dos cursos de Bachillerato. Excepcionalmente, el equipo docente podrá decidir la obtención del título de Bachiller por un alumno o alumna que haya superado todas las materias salvo una, siempre que se cumplan además todas las condiciones siguientes:

- Que el equipo docente considere que el alumno o la alumna ha alcanzado los objetivos y competencias vinculados a ese título.
- Que no se haya producido una inasistencia continuada y no justificada por parte del alumno o la alumna en la materia.
- Que el alumno o la alumna se haya presentado a las pruebas y realizado las actividades necesarias para su evaluación, incluidas las de la convocatoria extraordinaria.
- Que la media aritmética de las calificaciones obtenidas en todas las materias de la etapa sea igual o superior a cinco. En este caso, a efectos del cálculo de la calificación final de la etapa, se considerará la nota numérica obtenida en la materia no superada.

1.9 Medidas de refuerzo y atención a la diversidad

Con aras de garantizar calidad, equidad, inclusión y no discriminación de la enseñanza se determinan medidas de atención a la diversidad ordinarias y extraordinarias de forma individualizada y personalizada según las necesidades educativas del alumno o alumna y se integran en cada una de las situaciones de aprendizaje. Para ello, se utilizan los 3 principios DUA.

Para esta etapa de Bachillerato se contemplarán medidas de carácter ordinario, como la adecuación de la programación didáctica en cuanto a actividades, metodología o temporalización a las necesidades del alumnado, los programas de recuperación para el alumnado que promociona a segundo curso con materias pendientes, las adaptaciones de acceso al currículo y metodológicas para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, así como cualquier otra actuación y medida de atención a la diversidad que se contemple en la normativa autonómica de referencia.

1.10 Programas de refuerzo y de atención de los aprendizajes no adquiridos

Para todo aquel alumno o alumna que no alcance alguna o varias de las competencias específicas de la materia se les elaborará **un plan de mejora continua personal individualizado que garantice la adquisición** de las mismas.

Los planes y/o programas de refuerzo y recuperación de los aprendizajes no adquiridos para el alumnado que promocione con evaluación negativa de algunas materias se adaptan a cada estudiante considerando las dificultades de aprendizaje estableciendo 2/3 SdA por trimestre y, engloban las CE de la materia no adquiridas. La evaluación se basa en los progresos del plan y la evolución en las materias del siguiente curso. Al inicio del año, se

informa a estudiantes y padres sobre el contenido del plan. Se requiere superar evaluaciones establecidas, con informes trimestrales a los padres. La responsabilidad de aplicar y evaluar recae en el profesor de la materia o el coordinador del programa en caso de no tener asignatura específica.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL 1º DE BACHILLERATO

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivos de etapa

Los objetivos de la etapa son los logros que el alumnado debe alcanzar al finalizar la etapa de ESO y del Bachillerato y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.

Así mismo el Decreto 109/2022 determina los objetivos del Bachillerato. El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. También prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia, e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género, o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.

- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución, así como el patrimonio natural, cultural, histórico y artístico de España y, de forma especial, el de Extremadura. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología al cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, al igual que como medio de desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.
- o) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

1.1.2 Objetivos contextualizados

Los objetivos de la etapa se adaptan a cada una de las situaciones de aprendizaje (SdA) que el profesor desarrolla en la asignatura de Inteligencia Artificial.

1.2 Competencias

Las competencias son definidas en los artículos 7 y 8 del Decreto 109/2022 del currículo extremeño para la Educación Secundaria Obligatoria (ESO).

1.2.1 Competencias Clave

Las Competencias Clave son los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito su itinerario formativo. Las Competencias Clave que establece la LOMLOE para el Bachillerato son:

- **CCL:** Competencia en Comunicación Lingüística.
- **CP:** Competencia Plurilingüe.
- **STEM:** Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- **CD:** Competencia Digital.
- **CPSAA:** Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender.
- **CC:** Competencia Ciudadana.
- **CE:** Competencia Emprendedora.
- **CCEC:** Competencia en Conciencia y Expresión Culturales.

Para cada una de las competencias clave se han definido un conjunto de descriptores operativos. Estos descriptores constituyen el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada área, ámbito o materia.

| Descriptores operativos de CCL: Competencia en Comunicación Lingüística |
|--|
| 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 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 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 relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de Producto, 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 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.

Descriptorios operativos de CP: Competencia Plurilingüe.

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, 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 y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

Descriptorios operativos de STEM: Competencia matemática, en ciencia, tecnología e ingeniería.

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 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 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 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. 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 compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

Descriptorios operativos de CD: Competencia Digital

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. 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.

| |
|--|
| <p>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.</p> |
| <p>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.</p> |
| <p>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.</p> |
| <p>Descriptorios operativos de CPSAA: Competencia Personal, Social y de Aprender a Aprender</p> |
| <p>CPSAA1.1 Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.</p> |
| <p>CPSAA1.2 Desarrolla una personalidad autónoma, Gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.</p> |
| <p>CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.</p> |
| <p>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.</p> |
| <p>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.</p> |
| <p>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.</p> |
| <p>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</p> |

autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

Descriptorios operativos de CC: Competencia Ciudadana

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.

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. 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. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia 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.

Descriptorios operativos de CE: Competencia Emprendedora

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 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. 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 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.

Descriptorios operativos de CCEC: Competencia en Conciencia y Expresión Culturales

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. 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.

CCEC3.1 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.

CCEC4.1 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 Producto 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.

1.2.2 Competencias Específicas (CE) de la materia

Las Competencias Específicas (CE) son los logros que los alumnos deben demostrar en diversas situaciones de aprendizaje dentro de la materia. Actúan como puente entre los descriptores operativos de las competencias, los saberes básicos y los criterios de evaluación. **Las CE de las diferentes materias se encuentran detalladas en el Anexo III del Decreto 109/2022 del currículo extremeño y, la conexión con los descriptores del perfil queda establecida en el Anexo II del RD 243/2022.**

Se detallan a continuación, las Competencias Específicas y su relación con los descriptores:

CE 1. Indagar sobre la composición, el funcionamiento y la finalidad de los sistemas inteligentes, analizando crítica y constructivamente las circunstancias socioeconómicas y tecnológicas que han favorecido su auge y la influencia presente y futura de la IA en el desarrollo de la sociedad.

CE 2. Analizar las necesidades de datos y su tratamiento en función del proceso de interacción entre el entorno y los sistemas inteligentes, definiendo las características de la comunicación que establece el agente con su entorno, tanto en el mundo digital como en el real, para diseñar y crear sistemas que utilicen la IA a partir de necesidades reales y contextualizadas.

CE 3. Realizar experimentación programada para entender, modificar y crear sistemas inteligentes funcionales aplicando saberes interdisciplinares y profundizando en los principios matemáticos que posibilitan el aprendizaje de los sistemas.

CE 4. Explorar y reflexionar acerca de la contribución de la IA al desarrollo personal y social, de manera crítica, teniendo en cuenta aspectos relativos al respeto de los derechos y libertades de las personas y las potenciales simbiosis que se pueden establecer en las relaciones entre la inteligencia humana y la IA, analizando y evaluando contextos normativos que

regulen los aspectos éticos del desarrollo y empleo de técnicas de IA en todos los ámbitos de la sociedad.

| CE | DESCRIPTORES OPERATIVOS |
|------|--------------------------------------|
| CE 1 | CCL3 STEM2 STEM3 |
| CE 2 | STEM1 STEM3 CD2 CD4 CE1 |
| CE 3 | STEM1 STEM2 STEM3 CD5 CPSAA6 CE1 CE3 |
| CE 4 | CPSAA3 CC1CE1 |

1.3 Contribución de la materia al logro de las competencias

Para promover un aprendizaje **global, contextualizado e interdisciplinar**, la LOMLOE establece **tres tipos de conexiones** entre competencias:

- **Conexiones entre las propias CE de la materia.**
- **Conexiones entre las CE de la materia con otras CE de diferentes materias.**
- **Conexiones entre las CE de la materia con las competencias clave.**

Conexiones entre las propias CE de la materia.

Las competencias de la materia están interrelacionadas, ya que el reconocimiento de los sistemas inteligentes y las circunstancias que han impulsado la IA en el siglo XXI es crucial para comprender su impacto en la sociedad y el individuo (competencia específica 1). Esta comprensión también abarca la interacción entre un sistema inteligente y su entorno, así como la importancia de los datos y su procesamiento (competencia específica 2). Para lograr esto, se emplean estrategias de aprendizaje programadas, que los estudiantes deben comprender y aplicar en la modificación o creación de sistemas inteligentes funcionales (competencia específica 3). Además, se enfatiza la necesidad de establecer relaciones simbióticas con la inteligencia humana y cumplir con la normativa vigente, respetando los derechos y libertades individuales, así como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (competencia específica 4).

Conexiones entre las CE de la materia con otras CE de diferentes materias.

Con Tecnología e Ingeniería, hay una conexión directa al trabajar en la creación de sistemas inteligentes que incorporan módulos específicos de IA, proporcionando una visión integral de esta tecnología emergente. Con Matemáticas y Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales, la conexión se establece al modelar y resolver problemas cotidianos y de diversos ámbitos,

aplicando diferentes estrategias y razonamientos con la ayuda de aplicaciones y servicios que permiten obtener soluciones, modificar, crear y generalizar algoritmos. También se vincula con Economía al acceder a información de diversas fuentes utilizando métodos de búsqueda y obtención fiables, y al valorar la idoneidad de la información seleccionada para identificar, comparar y detectar necesidades y oportunidades en distintos ámbitos. Aunque en menor medida, existe conexión con Física y Química y Ciencias Generales, ya que las tres realizan predicciones e infieren soluciones prácticas en los campos científico y tecnológico, desarrollando la capacidad de aplicar el pensamiento científico y los razonamientos lógico-matemáticos en la resolución de problemas. Por último, hay conexiones con materias que fomentan la sostenibilidad y analizan acciones específicas, como Biología, Geología y Ciencias Ambientales.

Conexiones entre las CE de la materia con las competencias clave.

Las competencias específicas de la materia contribuyen principalmente al desarrollo de la competencia digital y la competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM). Se centran en el uso de tecnologías digitales y medios informáticos para crear soluciones técnicas innovadoras, aplicando el método científico y metodologías ágiles para comprender y valorar la realidad del mundo contemporáneo y su evolución. Este enfoque busca aportar herramientas y soluciones que mejoren las condiciones de vida de la población, con una atención reflexiva hacia la sostenibilidad y los objetivos de desarrollo sostenible.

Además, estas competencias también contribuyen al desarrollo de otras competencias clave, como la competencia personal, social y de aprender a aprender, donde se refuerzan habilidades de gestión de equipos y trato adecuado y sensible a las circunstancias y personas con las que se trabaja. Las competencias ciudadana y emprendedora también se ven fortalecidas en el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras, donde se abordan de manera reflexiva y razonada problemas éticos relacionados con el uso de la inteligencia artificial y se alinean los proyectos con los objetivos de desarrollo sostenible.

Finalmente, se destaca la contribución a la competencia en comunicación lingüística, ya que la materia presta atención a la importancia y pertinencia de la información, enseñando a los estudiantes a seleccionar y contrastar información de manera progresiva y autónoma, así como a transmitirla, evitando la desinformación y la manipulación. **Esta relación puede verse en las tablas del punto de competencias en las que se vinculan CE con los Descriptores del Perfil.**

1.4 Saberes básicos, organización y temporización

Los saberes básicos son los contenidos específicos del área o materia. El dominio de estos contenidos es fundamental para desarrollar las competencias específicas. A continuación, se presentan los bloques y subbloques de saberes, organizados por trimestres correspondientes de la asignatura de Inteligencia Artificial.

BLOQUE A. FUNDAMENTOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL.

Este bloque se moviliza para la adquisición de la CE 1. Indagar sobre la composición, el funcionamiento y la finalidad de los sistemas inteligentes, analizando crítica y constructivamente las circunstancias socioeconómicas y tecnológicas que han favorecido su auge y la influencia presente y futura de la IA en el desarrollo de la sociedad.

| SUBBLOQUE | SABER CONCRETO | Temporalización |
|--|--|-----------------|
| A.1. Introducción a la inteligencia artificial. | A.1.1. IA: significado y ejemplos. | 1ª Eval. |
| | A.1.2. Impacto sobre distintos ámbitos de la sociedad. | 1ª Eval. |
| | A.1.3. IA de propósito general. | 1ª Eval. |
| | A.1.4. IA de propósito específico. | 1ª Eval. |
| A.2. Datos: relevancia y características. | A.2.1. Los datos como componente necesario para el desarrollo de la IA. | 1ª Eval. |
| | A.2.2. Formatos adecuados para su procesamiento. | 1ª Eval. |
| A.3. Sistemas inteligentes. | A.3.1. Componentes y funciones. | 1ª Eval. |
| | A.3.2. Módulos de interacción con el entorno. | 1ª Eval. |
| | A.3.3. Módulos de tratamiento lógico de la información para el aprendizaje automático. | 1ª Eval. |
| A.4. Estrategias de aprendizaje automático. | A.4.1. Estrategias de aprendizaje supervisado: ejemplos, contexto y aplicaciones. | 1ª Eval. |
| | A.4.2. Estrategias de aprendizaje no supervisado: ejemplos, contexto y aplicaciones. | 1ª Eval. |

| | | |
|--|--|----------|
| | A.4.3. Estrategias de aprendizaje por refuerzo: ejemplos, contexto y aplicaciones. | 1ª Eval. |
|--|--|----------|

BLOQUE B. TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Este bloque se moviliza para la adquisición de la CE 2. Analizar las necesidades de datos y su tratamiento en función del proceso de interacción entre el entorno y los sistemas inteligentes, definiendo las características de la comunicación que establece el agente con su entorno, tanto en el mundo digital como en el real, para diseñar y crear sistemas que utilicen la IA a partir de necesidades reales y contextualizadas.

| SUBBLOQUE | SABER CONCRETO | Temporalización |
|--------------------------------------|--|-----------------|
| B.1. Captación y tratamiento. | B.1.1. Captación y tratamiento de la información textual. Representación. | 2ª Eval. |
| | B.1.2. Captación y tratamiento de la información sonora. Representación. | 2ª Eval. |
| | B.1.3. Captación y tratamiento de la información visual. Representación. | 2ª Eval. |
| B.2. Datos de salida. | B.2.1. Formato y objetivos en la resolución de problemas de clasificación. | 2ª Eval. |
| | B.2.2. Formatos y objetivos en la resolución de problemas de regresión. | 2ª Eval. |

BLOQUE C. PROGRAMACIÓN INFORMÁTICA

Este bloque se moviliza para la adquisición de la CE 3. Realizar experimentación programada para entender, modificar y crear sistemas inteligentes funcionales aplicando saberes interdisciplinarios y profundizando en los principios matemáticos que posibilitan el aprendizaje de los sistemas.

| SUBBLOQUE | SABER CONCRETO | Temporalización |
|---------------------------|---|-----------------|
| C.1. Recursos. | C.1.1. Servicios y aplicaciones de pago disponibles para la experimentación con sistemas de IA. | 2ª Eval. |
| | C.1.2. Servicios de acceso abierto para la experimentación con sistemas de IA. | 2ª Eval. |
| | C.1.3. Aplicaciones de acceso abierto para la experimentación con sistemas de IA. | 2ª Eval. |
| C.2. Programación. | C.2.1. Elementos fundamentales de un programa informático: cabecera, importación de librerías, configuración de dispositivos y canales de comunicación y funciones. | 2ª Eval. |
| | C.2.2. Declaración y formato de variables. | 2ª Eval. |
| | C.2.3. Funciones de control del flujo de ejecución de un programa informático (bucles, sentencias condicionales, comandos de ruptura y salida, excepciones). | 2ª Eval. |

BLOQUE D. FUNDAMENTOS DE MÉTODOS NUMÉRICOS

Este bloque se moviliza para la adquisición de la CE 3. Realizar experimentación programada para entender, modificar y crear sistemas inteligentes funcionales aplicando saberes interdisciplinares y profundizando en los principios matemáticos que posibilitan el aprendizaje de los sistemas.

| SUBBLOQUE | SABER CONCRETO | Temporalización |
|---|---|-----------------|
| D.1. Problemas de clasificación. | D.1.1. Métricas: matriz de confusión, curva ROC y AUC. | 3ª Eval. |
| | D.1.2. Árboles de decisión. Búsqueda de patrones. Aplicaciones. | 3ª Eval. |
| D.2. Regresión lineal. | D.2.1. Solución analítica, numérica y aplicaciones. | 3ª Eval. |

| | | |
|--|--|----------|
| | D.2.2. Problemas de sesgo y varianza. Errores de ajuste. Subajuste y sobreajuste. Hiperparámetros. | 3ª Eval. |
|--|--|----------|

BLOQUE E. ÉTICA E IA

Este bloque se moviliza para la adquisición de la CE 4. Explorar y reflexionar acerca de la contribución de la IA al desarrollo personal y social, de manera crítica, teniendo en cuenta aspectos relativos al respeto de los derechos y libertades de las personas y las potenciales simbiosis que se pueden establecer en las relaciones entre la inteligencia humana y la IA, analizando y evaluando contextos normativos que regulen los aspectos éticos del desarrollo y empleo de técnicas de IA en todos los ámbitos de la sociedad.

| SUBBLOQUE | SABER CONCRETO | Temporalización |
|--------------------------------|--|-----------------|
| E.1. Principios éticos. | E.1.1. Implicaciones éticas de la cesión de datos personales. | 3ª Eval. |
| | E.1.2. Implicaciones éticas del uso de dispositivos. | 3ª Eval. |
| | E.1.3. Consecuencias sociales del uso de la IA en aspectos como la igualdad de etnia y género y la toma de decisiones morales. | 3ª Eval. |
| E.2. Aspectos legales. | E.2.1. Limitaciones a los derechos en sociedades fuertemente influenciadas por sistemas de IA. | 3ª Eval. |
| | E.2.2. Limitaciones a las libertades en sociedades fuertemente influenciadas por sistemas de IA. | 3ª Eval. |

1.5 Contenidos transversales

La LOMLOE, en su artículo 121, incluye el tratamiento transversal de la sostenibilidad, de manera que las (SdA) realizadas a lo largo del curso se programan en la planificación aula, abordando el trabajo de los diferentes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) a lo largo del año escolar. Los ODS que se trabajan son:

- 1) Fin de la pobreza
- 2) Hambre cero
- 3) Salud y bienestar

- 4) Educación de calidad
- 5) Igualdad de género
- 6) Agua limpia y saneamiento
- 7) Energía asequible y no contaminante
- 8) Trabajo decente y crecimiento económico
- 9) Industria, innovación e infraestructura
- 10) Reducción de las desigualdades
- 11) Ciudades y comunidades sostenibles
- 12) Producción y consumo responsables
- 13) Acción por el clima
- 14) Vida submarina
- 15) Vida de ecosistemas terrestres
- 16) Paz, justicia e instituciones sólidas
- 17) Alianzas para lograr los objetivos.

Así mismo, la **LOMLOE vincula los Retos del Siglo XXI con el abordaje de las situaciones de aprendizaje para alcanzar las competencias clave. De la misma manera se vinculan en las SdA de las programaciones de aula.**

- 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.

Por otro lado, en artículo 11 del Decreto 109/2022 se hace referencia a la integración de los siguientes contenidos en las diferentes SdA:

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

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

c) La prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como la promoción de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, la pluralidad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los

derechos humanos, el respeto a hombres y mujeres por igual, el respeto a las personas con discapacidad, el respeto al Estado de derecho y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.

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

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

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

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

h) La prevención de los accidentes de tráfico, con el fin de que el alumnado conozca sus derechos y deberes como usuario de las vías en calidad de peatón, viajero y conductor de bicicletas o vehículos de motor, respete las normas y señales y se favorezca la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el auto control, el diálogo y la empatía con actuaciones adecuadas tendentes a evitar los accidentes de tráfico y sus secuelas.

1.6 Metodología

Estrategias de Aprendizaje para Inteligencia Artificial (IA):

- **Enfoque Competencial y Autonomía:** se diseñan situaciones de aprendizaje que favorezcan la consecución de competencias específicas, reconociendo al estudiante como agente de su propio aprendizaje. Promover la autonomía progresiva del alumnado, considerando su nivel competencial y momento evolutivo.
- **Interdisciplinariedad y Enfoque Práctico:** se considera el carácter práctico de la materia, el enfoque competencial y la coherencia con otras materias. Por tanto, se

diseñan situaciones de aprendizaje específicas para la resolución de problemas reales, aplicando competencias digital y STEM.

- **Metodologías Activas e Innovadoras:** se emplean metodologías activas como el aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje-servicio y design thinking para favorecer la participación, colaboración y cooperación entre iguales, permitiendo que el alumnado sea protagonista de su aprendizaje.
- **Desarrollo Integral de la Disciplina:** se abordan técnicas y procedimientos diversos para el desarrollo integral de la disciplina IA integrando el civismo digital, la ética en el uso de datos y herramientas digitales, y la educación mediática. Se aplican procesos de simulación y análisis crítico de la información.

1.7 Situaciones de aprendizaje

Una situación de aprendizaje (SdA) es la **planificación de un conjunto de actividades secuenciadas alrededor de un problema al que el alumnado debe dar respuesta**. Plantea desafíos ante los cuales el alumnado moviliza y articula saberes, recursos y destrezas. Estas actividades secuenciadas se desarrollan en **el marco de la programación de aula de la asignatura de Tecnología e Ingeniería y se diseñan para:**

- **Garantizar la inclusión,** haciendo uso de estrategias de personalización y aplicando el enfoque de Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).
- **Fomentar la adquisición de habilidades adaptativas.** Dada la naturaleza propedéutica de la etapa, se destaca la importancia de continuar fomentando habilidades adaptativas para la autonomía y la preparación para la actividad profesional. Estas habilidades se hacen muy relevantes en el contexto actual con vinculación a lo profesional. También se proyectan hacia los desafíos del siglo XXI y se alinean con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la UNESCO.
- **Promover el aprendizaje individual y colaborativo:** Están diseñadas para facilitar la integración de los aprendizajes individuales con la integración coherente de conocimientos y destrezas y el desarrollo de habilidades colaborativas a través del fomento del trabajo en equipo, el intercambio de ideas y la resolución conjunta de desafíos, preparando a los alumnos para enfrentar

situaciones del mundo real que requieren habilidades sociales y de trabajo en grupo.

- **Integrar contenido digital de manera eficiente, ética y segura.** Todas las situaciones de aprendizaje incorporan de manera consciente y eficiente el uso de contenido digital. Se hace hincapié en la ética digital y la seguridad en línea, preparando a los estudiantes para una participación segura y ética en entornos digitales de la vida real.
- **Usar metodologías activas basadas en el ABS (Aprendizaje Basado en Servicios) y mentorización y aprendizaje de acción.**

NOTA: se programa entre 2 y 3 SdA al trimestre por asignatura que involucran diferentes actividades diarias que engloban diferentes oportunidades de acción, expresión y comunicación por parte del alumnado (elementos multimedia, manipulativos, iconográfico, audiovisual, etc.)

1.8 Evaluación

El artículo 14 de la LOMLOE estipula que «la evaluación del alumnado será global, continua y formativa, y tendrá en cuenta el grado de desarrollo de las competencias clave y su progreso en el conjunto de los procesos de aprendizaje».

Este nuevo enfoque en la evaluación implica:

- **Que evaluar no es calificar.** Evaluar es observar el desempeño a través de los criterios de evaluación de las diferentes Competencias Específicas de cada materia puesto que éstas están conformadas a partir de los descriptores del Perfil.
- **Que el proceso se mide según indicadores del logro** para obtener información del nivel competencial del alumnado. Sin embargo, no se califica con un número como tal. Por tanto, no habrá ponderación porcentual de los criterios.
- **Que se hace imprescindible proporcionar retroalimentación** a los estudiantes sobre su desempeño para mejorarlos. (se debe incluir un plan de mejora continua personal individualizado).
- **Que en la toma de decisiones pedagógicas de mejora basadas en la información obtenida se debe incluir un plan de mejora continua personal individualizado.**

1.8.1 Evaluación inicial.

Para llevar a cabo la evaluación competencial en conformidad con LOMLOE, es esencial establecer un punto de partida para el progreso de los estudiantes. Esto se logra mediante una evaluación inicial que determine el nivel de competencias adquiridas en relación a los criterios de evaluación del año anterior. Esta heteroevaluación, realizada por los profesores, tiene como objetivo principal personalizar la enseñanza, planificar el contenido del curso de manera efectiva y respaldar las decisiones curriculares que se tomarán en la asignatura durante el curso académico 2023/2024.

NOTA I: La asignatura de Inteligencia Artificial (1º Bachillerato) no se ha impartido previamente. Por lo tanto, no se realizará una evaluación inicial en función de los criterios del curso anterior. Es relevante señalar que, no obstante, se llevarán a cabo actividades para que a través de la observación directa del profesor se determine un nivel competencial relacionado con las CE que debe adquirir en estas materias.

1.8.2 Criterios, instrumentos, herramientas y agentes de evaluación

El criterio de evaluación es el referentes o definición exacta de cada uno de los desempeños que se tienen que conseguir para lograr toda la competencia específica. Para demostrar o evidenciar la adquisición de estos desempeños se utilizan instrumentos de evaluación, estos instrumentos se detallan en las tablas mostradas a continuación. Además, para analizar los instrumentos recopilados, se emplean herramientas específicas, tales como: rúbricas y dianas de evaluación, listas de cotejo, escalas de valoración y, registros anecdóticos y descriptivos.

Finalmente, el proceso de evaluación involucra a diversos agentes, incluyendo al docente (heteroevaluación), a los propios compañeros estudiantes (coevaluación) y a los estudiantes mismos (autoevaluación).

Es esencial subrayar que, de acuerdo con lo estipulado en el Decreto 109/2022, cada Competencia Específica (CE) aportará de manera equitativa al Perfil. Es por este motivo que **el peso porcentual de la evaluación será uniforme para cada una de las CE.** Además, para lograr el desempeño deseado en dichas competencias, se establece un porcentaje idéntico en los criterios de cada CE puesto que todos y cada uno son necesarios para adquirir las competencias al completo.

| CE | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS | % PESO |
|------|---|--|-----------|
| CE 1 | Criterio 1.1. Conocer el origen de la IA, a qué campo de conocimiento pertenece, su vinculación con la inteligencia humana y animal y sus principales enfoques. | Observación directa. Pruebas orales y escritas. | 8,33% |
| | Criterio 1.2. Analizar los módulos que conforman un sistema de IA como parte de un entorno con el que interactúa con agentes inteligentes que desarrollan funciones de forma autónoma. | Observación directa. Productos, problemas, y/o retos prácticos. Pruebas orales y escritas. | 8,33% |
| | Criterio 1.3. Entender los fundamentos de la IA valorando la importancia de los datos en el aprendizaje automático y explicando las estrategias de aprendizaje. | Observación directa. Productos, problemas, y/o retos prácticos. Pruebas orales y escritas. | 8,33% |
| CE 2 | Criterio 2.1. Distinguir los distintos datos de entrada a un sistema inteligente, clasificándolos y describiendo sus características y la manera en que se codifican numéricamente. | Pruebas orales y escritas. | 12,5% |
| | Criterio 2.2. Precisar las características de los datos de salida de un agente inteligente, su cantidad y su formato, teniendo en cuenta sus objetivos, el destinatario de los datos y el objetivo para el que ha sido diseñado. | Problemas, y/o retos prácticos. Pruebas orales y escritas. | 12,5% |

| | | | |
|------|--|---|-------|
| CE 3 | <p>Criterio 3.1. Emplear simulaciones preexistentes de sistemas inteligentes, de acceso libre, entendiendo el efecto sobre la salida de los distintos parámetros definitorios del modelo de aprendizaje máquina involucrado.</p> | <p>Productos, problemas, y/o retos prácticos.</p> | 6,25% |
| | <p>Criterio 3.2. Aplicar modelos existentes de aprendizaje automático que resuelvan problemas de clasificación y regresión, variando sus parámetros e integrándolos en soluciones a proyectos más amplios.</p> | <p>Productos, problemas, y/o retos prácticos.</p> | 6,25% |
| | <p>Criterio 3.3. Reconocer los problemas del sobreajuste y subajuste en sistemas de aprendizaje automático y proponer soluciones a los mismos, experimentando con la funcionalidad de sistemas inteligentes y haciendo uso de programación informática.</p> | <p>Problemas, y/o retos prácticos. Pruebas orales y escritas.</p> | 6,25% |
| | <p>Criterio 3.4. Implementar programas informáticos sencillos que desarrollen funcionalidades relacionadas con la IA, contruidos a partir de árboles y grafos, utilizando entornos de programación textual o por bloques.</p> | <p>Productos, problemas, y/o retos prácticos.</p> | 6,25% |
| CE 4 | <p>Criterio 4.1. Analizar las consecuencias sociales del uso de la IA en cuestiones relacionadas con el respeto a la diversidad y con la ética.</p> | <p>Problemas, y/o retos prácticos. Pruebas orales y escritas.</p> | 6,25% |
| | <p>Criterio 4.2. Examinar la influencia y desafío de la privacidad que tiene el uso de la IA sobre los usuarios, proponiendo debilidades y fortalezas en cada ámbito.</p> | <p>Problemas, y/o retos prácticos. Pruebas orales y escritas.</p> | 6,25% |
| | <p>Criterio 4.3. Conocer las implicaciones legales del uso de sistemas autónomos e inteligentes.</p> | <p>Pruebas orales y escritas.</p> | 6,25% |
| | <p>Criterio 4.4. Considerar las normas éticas que permiten regular la actividad de sistemas inteligentes, razonando la</p> | <p>Pruebas orales y escritas.</p> | 6,25% |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | necesidad y adecuación de la misma, teniendo en cuenta los derechos y libertades de la ciudadanía. | | |
|--|--|--|--|

1.8.3 Criterios de calificación y promoción

Con carácter general, el **resultado de la evaluación se expresará en términos numéricos con calificaciones de 0 a 10.**

Habrán tres evaluaciones coincidiendo la tercera evaluación con la evaluación ordinaria final.

Además, el alumnado podrá realizar una **prueba extraordinaria** de las materias no superadas, en las fechas que determine la Consejería de Educación.

Los alumnos y las alumnas **promocionarán** de primero a segundo de Bachillerato cuando hayan superado las materias cursadas o tengan evaluación negativa en dos materias como máximo. En todo caso, deberán matricularse en segundo curso de las materias no superadas de primero, que tendrán la condición de materias pendientes.

Los **alumnos y las alumnas que al término del segundo curso tuvieran evaluación negativa** en algunas materias podrán matricularse de ellas sin necesidad de cursar de nuevo las materias superadas o podrán optar, asimismo, por repetir el curso completo.

Para **obtener el título de Bachiller será necesaria la evaluación positiva en todas las materias** de los dos cursos de Bachillerato. Excepcionalmente, el equipo docente podrá decidir la obtención del título de Bachiller por un alumno o alumna que haya superado todas las materias salvo una, siempre que se cumplan además todas las condiciones siguientes:

- Que el equipo docente considere que el alumno o la alumna ha alcanzado los objetivos y competencias vinculados a ese título.
- Que no se haya producido una inasistencia continuada y no justificada por parte del alumno o la alumna en la materia.
- Que el alumno o la alumna se haya presentado a las pruebas y realizado las actividades necesarias para su evaluación, incluidas las de la convocatoria extraordinaria.
- Que la media aritmética de las calificaciones obtenidas en todas las materias de la etapa sea igual o superior a cinco. En este caso, a efectos del cálculo de la calificación final de la etapa, se considerará la nota numérica obtenida en la materia no superada.

1.9 Medidas de refuerzo y atención a la diversidad

Con aras de garantizar calidad, equidad, inclusión y no discriminación de la enseñanza se determinan medidas de atención a la diversidad ordinarias y extraordinarias de forma individualizada y personalizada según las necesidades educativas del alumno o alumna y se integran en cada una de las situaciones de aprendizaje Para ello, se utilizan los 3 principios DUA.

Para esta etapa de Bachillerato se contemplarán medidas de carácter ordinario, como la adecuación de la programación didáctica en cuanto a actividades, metodología o temporalización- a las necesidades del alumnado, los programas de recuperación para el alumnado que promociona a segundo curso con materias pendientes, las adaptaciones de acceso al currículo y metodológicas para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, así como cualquier otra actuación y medida de atención a la diversidad que se contemple en la normativa autonómica de referencia.

1.10 Programas de refuerzo y de atención de los aprendizajes no adquiridos

Para todo aquel alumno o alumna que no alcance alguna o varias de las competencias específicas de la materia se les elaborará **un plan de mejora continua personal individualizado que garantice la adquisición** de las mismas.

Los planes y/o programas de refuerzo y recuperación de los aprendizajes no adquiridos para el alumnado que promocione con evaluación negativa de algunas materias se adaptan a cada estudiante considerando las dificultades de aprendizaje estableciendo 2/3 SdA por trimestre y, engloban las CE de la materia no adquiridas. La evaluación se basa en los progresos del plan y la evolución en las materias del siguiente curso. Al inicio del año, se informa a estudiantes y padres sobre el contenido del plan. Se requiere superar evaluaciones establecidas, con informes trimestrales a los padres. La responsabilidad de aplicar y evaluar recae en el profesor de la materia o el coordinador del programa en caso de no tener asignatura específica.

EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE Y DE LAS PROPIAS SdA

1.1 Evaluación de la práctica docente

La **evaluación de la práctica docente** es un proceso reflexivo que mide la efectividad del educador, considerando tanto habilidades pedagógicas como interpersonales, mediante observaciones, retroalimentación y análisis de resultados de aprendizaje, con el objetivo de mejorar el desempeño y el desarrollo profesional.

Para evaluar la práctica docente se presentarán una vez al trimestre cuestionarios de preguntas con formularios de Google con indicadores del logro del 1 al 4 sobre nivel de satisfacción del alumnado en temas tales como: claridad en la exposición, motivación del profesor, objetividad en los resultados, clima de aula, atención a la diversidad, etc.

Por otro lado, para la **evaluación de las situaciones de aprendizaje también se presentará un cuestionario por SdA** para analizar y valorar cómo se diseñan e implementan las experiencias educativas. Incluye la revisión del plan de estudios, la observación en el aula, la evaluación de materiales didácticos, la medición del compromiso estudiantil y la adaptabilidad del docente. Así mismo tendrá un apartado especial para integración de metodologías activas y plan de digitalización. Este proceso busca mejorar la calidad de la enseñanza mediante la comprensión profunda de la dinámica educativa y la retroalimentación continua.

INTEGRACIÓN DEL PLAN DIGITAL DEL CENTRO

Las normativas educativas clave, LOMLOE (Artículo 2) y LEEX (Artículo 3), enfatizan la plena integración de los estudiantes en la sociedad digital y el desarrollo de habilidades para un uso seguro de los medios digitales. En línea con estas leyes se desarrolla el Plan Digital del Centro.

1.1 Uso de herramientas digitales en el aula

En el marco de las actividades en el aula y las metodologías activas que se implementan en el departamento de Tecnología, los estudiantes tendrán acceso constante a diversas herramientas digitales mediante cuentas educativas proporcionadas por Educarex. Adicionalmente, para llevar a cabo prácticas digitales, se emplean distintas plataformas de contenido educativo, Classroom, Recursos Abiertos Educarex, CREA, eScholarium, Librarium, entre otras. Y, simuladores de modelos digitales relacionados con la programación y la robótica, adaptándose a las necesidades específicas del aprendizaje. Asimismo, se exploran

plataformas en línea dedicadas a la creación de contenido digital, enriqueciendo así la experiencia educativa de los estudiantes."

Destacar que la comunicación con las familias se realizará a través de Rayuela.

1.2 Evaluación de la competencia digital del alumnado

En relación con la evaluación de la competencia digital de los estudiantes, es importante señalar que en todas las materias del Departamento de Tecnología se incluyen criterios específicos vinculados a los descriptores operativos de la competencia digital. Por lo tanto, no es necesario agregar criterios adicionales relacionados con esta competencia.

1.3 Evaluación de la competencia digital docente

La evaluación de la competencia digital no solo compete a los estudiantes, sino que también es imperativo para los docentes. En el Departamento de Tecnología, la evaluación de los educadores se lleva a cabo a través de herramientas como cuestionarios, pruebas prácticas en tiempo real (como la creación de presentaciones multimedia y el uso de plataformas en línea) y entrevistas estructuradas, que exploran la experiencia y percepción del docente en la integración efectiva de la tecnología en la enseñanza.

INTEGRACIÓN DEL PLAN DE IGUALDAD DEL CENTRO

En nuestro compromiso constante de fomentar la equidad y la igualdad de oportunidades en el Departamento de Tecnología, hemos integrado de manera significativa el Plan de Igualdad del Centro en nuestra programación, desarrollando una serie de actividades:

- **Talleres de Tecnología Inclusiva y Brecha Digital:** Impartimos talleres destinados a abordar la inclusividad en el uso de la tecnología y reducir la brecha digital, asegurando que todos tengan acceso equitativo y participación plena.
- **Análisis de Datos Digitales sobre Identificación de Desigualdades:** Realizamos estudios detallados de datos digitales para identificar posibles desigualdades, permitiéndonos abordar proactivamente cualquier disparidad de género presente en el ámbito tecnológico.
- **Robótica Inclusiva:** Fomentamos la participación de todos, independientemente del género, en actividades relacionadas con la robótica, promoviendo la igualdad de oportunidades en este emocionante campo.
- **Celebración del Día de la Mujer y la Niña en la Ciencia (11 de febrero):** Organizamos eventos, charlas y actividades de mentoring, además de llevar a cabo investigaciones

que destacan la contribución de mujeres tecnólogas, inspirando a las jóvenes a explorar carreras en ciencia y tecnología.

- **Celebración del 8 de marzo - Día de la Mujer Trabajadora:** Realizamos un concurso de proyectos tecnológicos centrados en la igualdad, proporcionando una plataforma para que la comunidad exprese creativamente sus ideas y soluciones para promover la igualdad de género.
- **Colaboración con actividades relacionadas con la asociación de ciencia y tecnología de Extremadura Women Space.**

PLAN DE LECTURA, ESCRITURA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN (PLEA)

Desde el Departamento de Tecnología tenemos en cuenta los siguientes puntos en relación al PLEA:

- **Competencia digital y alfabetización informacional**

Objetivo: Enseñar a buscar, seleccionar y evaluar información de forma crítica y ética.

Acciones: Actividades de búsqueda en internet, análisis de fuentes fiables, y detección de noticias falsas y evaluación de la veracidad y uso adecuado de información digital.

- **Uso ético de la información**

Objetivo: Promover el respeto por los derechos de autor y el uso responsable de datos.

Acciones: Enseñanza sobre licencias, propiedad intelectual y privacidad en línea y citar fuentes correctamente en trabajos y proyectos.

- **Producción escrita en entornos digitales**

Objetivo: Mejorar la expresión escrita a través de herramientas digitales.

Acciones: Redacción de informes y memorias usando procesadores de texto y plataformas colaborativas y creación de contenidos multimedia como blogs o presentaciones.

- **Lectura crítica en proyectos tecnológicos**

Objetivo: Fomentar la comprensión de textos técnicos y científicos.

Acciones: Análisis de manuales, guías de usuario y artículos tecnológicos y lectura crítica de noticias y avances en tecnología.

- **Trabajo colaborativo en entornos digitales**

Objetivo: Promover la escritura y trabajo en equipo utilizando herramientas digitales.

Acciones: Uso de plataformas colaborativas para proyectos y trabajos en grupo y interacción en foros virtuales para fomentar el intercambio de ideas por escrito.

➤ **Creación de contenidos multimodales**

Objetivo: Desarrollar la capacidad de combinar texto, imagen y video.

Acciones: Creación de blogs, podcasts o vídeos que integren diferentes medios y uso de herramientas como Canva o Genially para combinar texto y recursos visuales.

➤ **Lectura técnica y documentación especializada**

Objetivo: Potenciar la lectura y comprensión de textos científicos y técnicos.

Acciones: Análisis de artículos, blogs tecnológicos y documentación relacionada con proyectos y uso de bases de datos académicas para investigación tecnológica.

➤ **Acceso inclusivo a la información**

Objetivo: Asegurar el acceso equitativo a la información.

Acciones: Uso de tecnologías de apoyo para alumnos con necesidades especiales y fomentar el acceso inclusivo a información considerando la diversidad del alumnado.

➤ **Evaluación del uso crítico de la información**

Objetivo: Medir la capacidad de seleccionar y utilizar información de forma crítica.

Acciones: Evaluar trabajos por su correcta selección y uso ético de fuentes y reflexión sobre el proceso de búsqueda y uso de la información.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Las actividades complementarias y extraescolar que propone organizar y coordina el Departamento de Tecnología para el alumnado de ESO y de Bachillerato son las siguientes:

| Actividad | Curso | Coordinador | Temporización, fecha y lugar de celebración. |
|---|-----------------|---|---|
| Visita a las minas de Río Tinto en Huelva. | 3º de ESO. | <u>Actividad multidepartamental.</u> <u>José Cesáreo Rodríguez Gordillo.</u> | Temporización: 1 día lectivo. Se celebrará en el segundo trimestre. |
| Visita a la cementera de Alconera. | 3º de ESO. | Pedro José Soto (Jefe de Departamento) | Temporización: 1 día lectivo. Previsiblemente se celebrará en el mes de febrero. |
| Visita a fábrica de vidrio de Villafranca de los Barros. | 3º de ESO. | Pedro José Soto (Jefe de Departamento) | Temporización: 1 día lectivo. Previsiblemente se celebrará en el mes de febrero. |
| Campeonato de robótica RoboReto Extremadura. | 3º y 4º de ESO. | <u>José Cesáreo Rodríguez Gordillo.</u> | Temporización: 1 día lectivo. Se celebrará entre el 2º y 3º trimestre y las sedes donde se celebran la concentración y campeonato están pendientes de determinación por la organización del evento |

| | | | |
|--|---------------------|---|---|
| | | | y por la propia Consejería de Educación y Empleo. |
| Visita feria Robo Rave. | 4º de ESO. | <u>José Cesáreo Rodríguez Gordillo.</u> | Temporización: 1 día. Fecha sin determinar. Probablemente 2º trimestre. Celebración pendiente de determinar por la Consejería de Educación. |
| Feria de Ciencias de la Universidad de Extremadura. | 1º de Bachillerato. | Pedro José Soto (Jefe de Departamento) | Temporización: 1 día lectivo. Previsiblemente se celebrará en el mes de abril en las instalaciones de la Universidad de Extremadura. |
| CIT_LAB | 1º de Bachillerato. | <u>José Cesáreo Rodríguez Gordillo.</u> | Temporización: 1 día. Fecha probablemente 2º trimestre |
| Visita a la empresa Deutz de Zafra. | 2º Bachillerato. | <u>Actividad multidepartamental.</u> <u>José Cesáreo Rodríguez Gordillo.</u> | Temporización: 1 día. 2º trimestre. |

NOTA: aunque no se mencionen explícitamente, se planea ampliar la oferta de actividades complementarias y extraescolares, tanto dentro como fuera del centro educativo, en colaboración con organismos educativos STEAM a nivel nacional y regional. Esto abarcará todas las actividades relacionadas con la ciencia y la tecnología que estén bajo la supervisión de la Consejería de Educación y Empleo, con el propósito de fomentar la educación STEAM entre los estudiantes.

CONSIDERACIONES FINALES SOBRE LA PD

Para concluir esta Programación Didáctica (PD) del departamento de Tecnología, me gustaría destacar algunos aspectos clave:

- **Adaptabilidad y Flexibilidad:** Reconocemos la importancia de la adaptabilidad y flexibilidad en la implementación de la programación. Dado que la tecnología está en constante evolución, es esencial estar preparados para ajustar nuestros planes según las nuevas tendencias y avances.
- **Compromiso con la Mejora Continua:** Subrayamos nuestro compromiso con la mejora continua. Estamos abiertos a recibir retroalimentación constructiva, y estamos dispuestos a revisar y ajustar la programación según sea necesario para garantizar la excelencia en la enseñanza y el aprendizaje.
- **Feedback de los Estudiantes:** Incluimos un espacio dedicado a recopilar y analizar el feedback de los estudiantes. Sus opiniones nos brindarán información valiosa sobre la efectividad de las actividades, lo que nos permitirá realizar ajustes que mejoren su experiencia de aprendizaje.
- **Evaluación Continua:** Establecemos un sistema de evaluación continua como elemento fundamental para medir la efectividad de la programación. Este enfoque nos permitirá ajustar y mejorar nuestras estrategias pedagógicas en respuesta a las necesidades y el progreso de los estudiantes.

Volvemos a subrayar la importancia de que este documento sea abierto y flexible en función de las necesidades educativas del alumnado. Es por este motivo que es importante contemplar que se pueden realizar cambios en temporización, planificación, organización etc.