



**DEPARTAMENTO DE MÚLTIPLES  
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA ÁMBITO  
PRÁCTICO E.S.O.**

**CURSO 2023-2024**

**I.E.S.O. LAS VILLUERCAS  
MARIO SANTIAGO ALCÓN  
GUADALUPE, OCTUBRE 2023**



# ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	3
2	EL DEPARTAMENTO.....	5
3	PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS EDUCATIVOS.....	6
4	PRINCIPIOS, CARACTERÍSTICAS Y ESTRUCTURA DE LA PROGRAMACIÓN.....	9
5	LAS COMPETENCIAS CLAVE EN EL CURRÍCULO Y LA PROGRAMACIÓN.....	11
6	OBJETIVOS EDUCATIVOS COMO CAPACIDADES Y COMPETENCIAS CLAVE.....	12
7	CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA.....	13
8	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.....	20
9	OBJETIVOS DIDÁCTICOS.....	22
10	SABERES BÁSICOS.....	24
11	SITUACIONES DE APRENDIZAJE.....	28
12	CARACTERÍSTICAS, INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS DE LA EVALUACIÓN INICIAL.....	31
13	CRITERIOS, INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN.....	32
14	RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES.....	34
15	MEDIDAS DE REFUERZO Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	37
16	PROGRAMAS DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
17	CONTENIDOS TRANSVERSALES.....	40
18	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	42
19	INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.....	43
20	CONTENIDOS Y TEMPORALIDAD.....	45
20.1	Contenidos y temporalidad para 4º ESO.....	45

## 1 INTRODUCCIÓN

Programar y planificar la actividad educativa es una tarea inherente al desempeño del ejercicio profesional de la docencia y contribuye, de manera directa, a la adecuación y mejora de las prácticas. Si cualquier ámbito, iniciativa o cometido, que pretenda objetivos o fines, acude a estrategias y elementos de planificación, todavía son más necesarios en el caso del sistema educativo, cuyas finalidades y propósitos últimos adquieren una relevancia mayor: facilitar al alumnado un grado de formación que permita el desenvolvimiento personal y social satisfactorio, a partir de competencias y objetivos educativos que faculten para el aprendizaje permanente a lo largo de la vida y el desarrollo laboral y profesional.

Por su propia naturaleza y alcance, el sistema educativo ha de asegurar una formación común y garantizar la validez de los títulos correspondientes. De ahí la definición de los aspectos básicos del currículo, como enseñanzas mínimas que se prescriben en el ordenamiento del sistema. Las Administraciones educativas, por su parte, establecen y completan el currículo de las correspondientes enseñanzas y los centros docentes desarrollan, ajustan y concretan el currículo teniendo en cuenta las realidades propias y las distintas situaciones del alumnado.

La programación que se realiza corresponde, entonces, al ámbito del centro educativo y orienta las prácticas docentes correspondientes a la materia de TECNOLOGÍA.

Esta programación se ha basado en la siguiente normativa legal tanto de ámbito estatal como de ámbito autonómico:

- ESTATAL:
  - Ley Orgánica 3/2020, 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo (BOE 30/12/2020 LOMLOE).
  - Real Decreto 217/2022, de 29 marzo, que regula la ordenación y enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
  - Real Decreto 984/2021 que regula la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional.
- AUTONÓMICA:
  - Ley 4/2011, de 7 de marzo, de educación de Extremadura. (LEEx).
  - Decreto 110/2022, de 22 agosto, de Ordenación y currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Extremadura.
  - Orden de 24 de marzo de 2023 por la que se regulan los programas de diversificación curricular.
  - Orden de 9 de diciembre de 2022 por la que se regula la evaluación del alumnado en la Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Extremadura.



Entendemos por Tecnología la disciplina que se ocupa del estudio de las técnicas, las máquinas, los procesos y las relaciones sociales y económicas mediante las cuales las personas han modificado y modifican su entorno, para satisfacer sus necesidades.

En esencia, la Tecnología proporciona un modo ordenado y metódico de operar e intervenir en el mundo material a partir de los conocimientos más diversos.

La Tecnología, por tanto, recibe aportaciones de las ciencias experimentales, la Ingeniería, la Economía, las artes y los oficios y las humanidades. Es decir, la Tecnología no es exclusivamente ciencia aplicada, sino que constituye un punto de encuentro de saberes de muy distinta naturaleza.

Estas características proporcionan al área de Tecnología un extraordinario valor aglutinador y equilibrador del currículo de la Educación Secundaria Obligatoria, un talante práctico y un perfil de disciplina intelectual abierta y creativa.

Por otro lado, la aceleración que se ha producido en el desarrollo tecnológico condiciona la necesidad formativa en este campo, para poner en manos del ciudadano los recursos necesarios para ser agente activo en este proceso. Esta es la razón por la que se incorporan en el currículo contenidos relativos a las Tecnologías de la Información, Tecnologías de la Comunicación, Control y Robótica, y Electricidad y Electrónica.

## 2 EL DEPARTAMENTO

La asignatura de Tecnología y Digitalización es impartida por un único profesor. La asignatura se imparte en 2º, 3º y Tecnología 4º de la ESO con una carga horaria según refleja el siguiente cuadro.

2º ESO	2 horas a la semana
3º ESO	2 horas a la semana
4º ESO	3 horas a la semana
4º DIVER	4 horas a la semana

La asignatura de Tecnología forma parte del departamento Mixto, el cual está formado por las asignaturas de Música, Educación Física, Dibujo, Valores Éticos, Religión, Informática y Taller de Teatro y Música.

Dicho departamento tiene programada una reunión semanal los jueves entre las 11:27 y las 12:20 horas.

### 3 PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS EDUCATIVOS

Desde la asignatura se trabajará en dos proyectos educativos.

#### ❖ **Red Extremeña de Escuelas de Centros Promotores de la Actividad Físico-Deportiva.**

Objetivos Específicos.

Son objetivos específicos de los centros adscritos a la Red Extremeña de Escuelas de Centros Promotores de la Actividad Físico-Deportiva:

1. Facilitar el crecimiento personal y el desarrollo social a través de actividades lúdico-deportivas, y promover estilos de vida saludables a través de la actividad física y deportiva.
2. Ofrecer al alumnado de nuestra comunidad diferentes propuestas de práctica deportiva acorde con sus intereses, necesidades e inquietudes.
3. Ampliar el abanico de oportunidades en la práctica deportiva, adaptándola a los nuevos modelos de ocio emergentes en nuestra sociedad.
4. Potenciar los valores intrínsecos y primigenios del deporte desarrollando así actitudes que favorezcan la no discriminación, la cooperación y la igualdad de género.
5. Dar a conocer la importancia de la actividad física y la práctica deportiva como herramienta principal en la lucha contra la obesidad infantil y estilos de vida sedentarios.
6. Dotar a los centros escolares de una red de contactos, recursos, herramientas, etc. Que les permita desarrollar con éxito el Proyecto de Redes, y crear una estructura de difusión deportiva, a nivel local, provincial y regional, que permita el intercambio y optimización de experiencia, recursos e iniciativas que tengan como fin la promoción de la práctica deportiva.
7. Abordar en el Proyecto de Redes de centro los temas de trabajo que se indican a continuación.
  - Deporte y salud.
  - Deporte y medio ambiente (actividades de ocio en el medio natural).
  - Deporte y recreación (actividades extraescolares, recuperación de juegos tradicionales).
  - Deporte y competición.
  - Deporte e igualdad de género.
  - Deporte y convivencia (animación de recreos).
  - Deporte, autonomía personal y aprendizaje colaborativo (generación de proyectos y organización de actividades lúdico-deportivas por parte del alumnado, expresión corporal, teatro, danza, orientación urbana, circo, multiaventura, creación artística...)Desde la asignatura se fomentará la práctica del deporte y la inclusión en la vida del alumno. Se analizarán las evoluciones tecnológicas que han sufrido los deportes elegidos por el alumno. También se realizarán actividades extraescolares que relacionen el deporte con la tecnología como por ejemplo alguna excursión a pie al Molino de Batán, o a la presa que hay cercana al centro.

#### ❖ **La Red de Bibliotecas Escolares de Extremadura (REBEX)**

Está formada por centros que se comprometen a utilizarla como un espacio educativo abierto y centro de recursos que facilite el acceso a la información ya la documentación en distintos soportes, propicie la actualización científica y pedagógica del profesorado, refuerce los procesos de enseñanza y aprendizaje del alumnado y fomente el hábito de la lectura, la práctica de idiomas y las habilidades en el uso de la información. Sin olvidar el apoyo a la disminución de las desigualdades de partida o adquiridas por el alumnado y sirviendo de apoyo para aquellos que tengan necesidades educativas especiales.

Forman parte de la REBEX todos aquellos centros que hasta el momento se hayan adscrito a ella, tanto en la fase experimental como en las sucesivas convocatorias públicas. Podrán adscribirse a esta red, en un futuro, los centros educativos sostenidos con fondos públicos de niveles previos a la universidad, que sean seleccionados según la convocatoria publicada cada curso.

Los centros educativos adscritos a la Red de Bibliotecas Escolares de Extremadura deberán:

- Utilizar las dotaciones económicas y de equipamiento asignadas por la Administración educativa por su participación en la REBEX exclusivamente para mejorar los recursos e infraestructuras de la biblioteca del centro y apoyar las actividades que se realicen dentro de su plan de trabajo. Estas dotaciones serán completadas, necesariamente, con la asignación de, al menos, el 5% del presupuesto anual ordinario del centro para el mantenimiento y mejora de la biblioteca escolar. Para ello, los centros adscritos a la REBEX crearán en su contabilidad un grupo de gasto al que se imputarán todos los destinados a la finalidad anteriormente descrita.
- Incorporar a la Programación General Anual al modelo de biblioteca escolar descrito en el artículo 3 la Orden de 21 de junio de 2018 por la que se regula la REBEX.
- Constituir el Equipo de la Biblioteca Escolar.
- Elaborar y desarrollar el plan de trabajo anual que deberá describir, al menos, las actuaciones que se llevarán a cabo, incluyendo la difusión y potenciación del uso de la biblioteca digital Librarium como complemento a la colección impresa y digital del centro, los recursos con los que se contará, tanto humanos como materiales, así como los procedimientos de evaluación, para lo que se deberán utilizar las herramientas e instrumentos que se propagan desde la Consejería con competencias en materia de educación.
- Redactar y poner en marcha un plan de lectura, escritura y acceso a la información (PLEA).
- ☐ Visibilizar y difundir las actividades de la biblioteca escolar entre la comunidad educativa que han de ser evaluadas en el Consejo Escolar.
- Automatizar los fondos de la biblioteca con la aplicación informática de gestión bibliotecaria Abiesweb, o la que se determine desde la Consejería con competencias en materia de educación.
- Participar en las actividades de formación y otras iniciativas, propuestas por la Consejería con competencias en materia de educación, contribuyendo de forma activa al intercambio de experiencias y la cooperación con el resto de centros educativos, sean o no integrantes de la REBEX, así como con las bibliotecas públicas más cercanas.
- Colaborar en la supervisión, por parte de la Administración educativa, del cumplimiento

de los compromisos adquiridos, presentando la documentación necesaria para constatar la correcta utilización de las dotaciones asignadas.

Asimismo, deberán cumplimentar las encuestas o evaluaciones requeridas, que permitan valorar el desarrollo de los planes programados.

- Colocar un distintivo en la entrada de la biblioteca que les identifique como miembro integrante de la REBEX. El diseño de dicho distintivo les será facilitado por la Consejería con competencias en materia de educación.

Desde la asignatura se fomentará la lectura de artículos en los que se vean reflejados los avances tecnológicos o la aplicación de la tecnología en los hobbies que los alumnos tengan.

## 4 PRINCIPIOS, CARACTERÍSTICAS Y ESTRUCTURA DE LA PROGRAMACIÓN.

Para elaborar esta programación, se han estimado tres principios generales:

- **Autonomía pedagógica:** atribuida a los centros docentes para elaborar, aprobar y llevar a cabo su proyecto educativo y las programaciones que desarrollan y concretan las prácticas en el aula.
- **Adaptación y consideración de los entornos y situaciones:** tanto los generales del centro como las situaciones del alumnado del aula, para que la programación satisfaga el principio de atención a la diversidad que, junto al de educación común, son característicos de la Educación Secundaria Obligatoria.
- **Identidad:** si la programación se realiza de acuerdo con las dos claves anteriores, su estructura y contenidos deben reforzar una identidad propia, consonante con el uso adecuado de la autonomía y el ajuste a realidades y singularidades.

Asimismo, la lógica y el discurso pedagógico de las competencias educativas están presentes, de manera continua e integrada, en los distintos elementos de la programación. La incorporación de las competencias al currículo es un aspecto relevante en la configuración de las enseñanzas del sistema educativo. No se trata ahora de analizar los orígenes y la evolución de las competencias, pero sí conviene anticipar que determinan tanto al currículo como a las actividades didácticas y, por esto mismo, al desarrollo de las prácticas docentes y a la programación de las mismas.

Podemos definir dos tipos de competencias:

- **Competencias clave:** desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.
- **Competencias específicas:** desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades y situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumno y, por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

En la estructura y contenidos de esta programación se presta atención a ellas, junto a otros elementos:

- **Objetivos:** logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.

- **Contenidos de Tecnología:** tales contenidos, concretados en el proyecto educativo del centro, dan referencia al desarrollo de las unidades didácticas.
- **Principios pedagógicos y actividades:** referidos, de manera preferente, a su ajuste y adecuación para el logro de las competencias básicas.
- **Conexiones entre competencias:** relaciones relevantes entre las competencias específicas de cada materia, con las de otras materias y con las competencias clave, orientadas a promover aprendizajes globalizados, contextualizados e interdisciplinares.
- **Saberes básicos:** conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.
- **Criterios de evaluación:** referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.
- **Situaciones de aprendizaje/Unidades didácticas (SdA/UD):** situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas, y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas, lo que les permitirán transferirlas a los entornos cercanos, a la realidad y sus intereses, favoreciendo su desarrollo mediante la movilización y articulación de un conjunto de saberes.

## 5 LAS COMPETENCIAS CLAVE EN EL CURRÍCULO Y LA PROGRAMACIÓN

La incorporación de las competencias al currículo y a la programación tiene varias intenciones:

- Destacar aquellos aprendizajes que se consideran imprescindibles, con un planteamiento integrador y orientado a la aplicación de los saberes adquiridos en diferentes situaciones y contextos. Para ello, deben integrarse los diferentes aprendizajes, tanto los formales –de las correspondientes materias- como los informales y los no formales. Por ser imprescindibles, estas competencias han de estar al alcance de la mayoría y se derivan una de una cultura común, socialmente construida.
- Orientar la enseñanza, puesto que permiten identificar los contenidos y los criterios de evaluación que tienen carácter imprescindible y, con carácter general, inspiran las distintas decisiones –en este caso, la programación- relativas al proceso de enseñanza y de aprendizaje.
- Contribuir, de manera decisiva, a que el alumnado que concluya la Educación Secundaria Obligatoria pueda lograr su realización personal, ejercer la ciudadanía activa, incorporarse a la vida adulta de manera satisfactoria y ser capaz de desarrollar un aprendizaje permanente a lo largo de la vida. Por eso las competencias incluidas en el currículo deben ser relevantes en una gama diversa de ámbitos y desenvolvimientos sociales, además de instrumentales con respecto a otras competencias más específicas y concretas.

La materia de Tecnología y Digitalización cuenta con objetivos propios, relacionados con los de la Educación Secundaria Obligatoria, y, con ellos, se facilita la adquisición de las competencias claves. Sin embargo, tal como se establece en el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria, no existe una relación unívoca entre las enseñanzas de una determinada materia y el desarrollo de ciertas competencias. Antes que esto, cada materia puede contribuir al desarrollo de diferentes competencias, a la vez que cada una de las competencias se logrará como resultado del trabajo en diferentes materias.

Asimismo, no sólo las enseñanzas vinculadas a la materia contribuyen a la adquisición de las competencias, sino que la organización y el funcionamiento del centro y de las aulas, las normas de régimen interno, las opciones pedagógicas y metodológicas, los recursos didácticos, la participación del alumnado, la concepción y el funcionamiento de la biblioteca, la acción tutorial, la planificación de las actividades complementarias y extraescolares... pueden predisponer o dificultar el logro de distintas competencias.

## **6 OBJETIVOS EDUCATIVOS COMO CAPACIDADES Y COMPETENCIAS CLAVE**

Uno de los análisis más necesarios para acometer la programación se aplica a las relaciones entre objetivos educativos como capacidades y competencias claves. En primer término, las cuestiones se asocian al grado de jerarquía, o de inclusión, entre unos y otros. Para resolverlas, es necesario precisar los conceptos y convenir su alcance.

Con respecto al de capacidad, conviene establecerlo como próximo al potencial o a la aptitud, inherente a todas las personas, de adquirir nuevos conocimientos y destrezas en una dinámica de aprendizaje permanente, a lo largo de la vida. Por tanto, antes que alcanzar un nivel predefinido de tales capacidades, se trata de guiar al alumnado para que, a partir de las consideradas relevantes en la educación obligatoria, puedan asumir su propio aprendizaje permanente. Este concepto de capacidad, de objetivos como “capacidades”, avanza con respecto a la consideración de los objetivos en tanto que “comportamientos” o “conductas”.

El concepto de competencia, por su parte, remite a dos perspectivas: una funcional, vinculada a la resolución satisfactoria de tareas, y otra estructural, deducida de la actividad mental que se requiere para integrar y poner en juego distintos elementos. En definitiva, la resolución de tareas y de demandas individuales o sociales remite a las competencias apreciadas de manera “externa”; y la combinación de habilidades prácticas y cognitivas, conocimiento, motivación, valores, actitudes o emociones, que hacen posible afrontar las demandas, caracteriza a las competencias consideradas desde el “interior”. En esta descripción de las competencias conviene subrayar, a su vez, que más que la combinación de los elementos, lo que caracteriza a las competencias es la forma en que éstos se combinan, a partir de distintos modos de pensamiento. Por esto mismo, también podría definirse la competencia como la posibilidad, propia de cada individuo, de movilizar, de manera interiorizada e integrada, un conjunto de recursos para resolver, como después de indicará con respecto a las actividades, “situaciones- problema”. Y, según acaba de adelantarse, más que los recursos que se movilizan, interesan la manera en que se movilizan para afrontar situaciones complejas.

Diferenciar “capacidades” de “competencias” o tomarlas como términos sinónimos, con los efectos consiguientes, no resulta fácil ante la necesidad de completar modelos teóricos todavía incipientes. Como criterio básico, suele referirse la vinculación de las capacidades y de las competencias con el conocimiento. Así, las primeras, las capacidades, atribuyen valor educativo al conocimiento cuando éste ayuda al desarrollo personal; y las segundas, las competencias, hacen lo propio pero tomando como criterio la adecuada resolución de tareas. De tal manera que las capacidades, en buena medida, se desarrollan mediante la adquisición de competencias. A su vez, en el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria, ya se adelantó, como una de las finalidades de las competencias, la de orientar los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

Es oportuno disponer, entonces, tal como se hace en los apartados siguientes, del nivel considerado básico para la adquisición de las competencias al concluir la educación obligatoria y de la contribución de la materia de Tecnología al logro de las mismas.

## 7 CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA

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

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

- Desarrollar una actitud responsable a partir de la toma de conciencia de la degradación del medioambiente y del maltrato animal basada en el conocimiento de las causas que los provocan, agravan o mejoran, desde una visión sistémica, tanto local como global.
- Identificar los diferentes aspectos relacionados con el consumo responsable, valorando sus repercusiones sobre el bien individual y el común, juzgando críticamente las necesidades y los excesos y ejerciendo un control social frente a la vulneración de sus derechos.
- Desarrollar estilos de vida saludable a partir de la comprensión del funcionamiento del organismo y la reflexión crítica sobre los factores internos y externos que inciden en ella, asumiendo la responsabilidad personal y social en el cuidado propio y en el cuidado de las demás personas, así como en la promoción de la salud pública.
- Desarrollar un espíritu crítico, empático y proactivo para detectar situaciones de inequidad y exclusión a partir de la comprensión de las causas complejas que las originan.
- Entender los conflictos como elementos connaturales a la vida en sociedad que deben resolverse de manera pacífica.
- Analizar de manera crítica y aprovechar las oportunidades de todo tipo que ofrece la sociedad actual, en particular las de la cultura en la era digital, evaluando sus beneficios y riesgos y haciendo un uso ético y responsable que contribuya a la mejora de la calidad de vida personal y colectiva.
- Aceptar la incertidumbre como una oportunidad para articular respuestas más creativas, aprendiendo a manejar la ansiedad que puede llevar aparejada.
- Cooperar y convivir en sociedades abiertas y cambiantes, valorando la diversidad personal y cultural como fuente de riqueza e interesándose por otras lenguas y culturas.
- Sentirse parte de un proyecto colectivo, tanto en el ámbito local como en el global, desarrollando empatía y generosidad.

— Desarrollar las habilidades que le permitan seguir aprendiendo a lo largo de la vida, desde la confianza en el conocimiento como motor del desarrollo y la valoración crítica de los riesgos y beneficios de este último.

La respuesta a estos y otros desafíos –entre los que existe una absoluta interdependencia– necesita de los conocimientos, destrezas y actitudes que subyacen a las competencias clave y son abordados en las distintas áreas, ámbitos y materias que componen el currículo.

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

En cuanto a la dimensión aplicada de las competencias clave, se ha definido para cada una de ellas un conjunto de descriptores operativos, partiendo de los diferentes marcos europeos de referencia existentes.

Los descriptores operativos de las competencias clave constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada área, ámbito o materia. Esta vinculación entre descriptores operativos y competencias específicas propicia que de la evaluación de estas últimas pueda colegirse el grado de adquisición de las competencias clave definidas en el Perfil de salida y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para la etapa.

A continuación, se detallan, para cada una de las competencias, los descriptores operativos que debe alcanzar todo el alumnado al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria, a partir del currículo establecido para estas enseñanzas.

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

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

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

- **Competencia plurilingüe (CP)**

La competencia plurilingüe implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias

que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

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

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

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

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

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

- **Competencia digital (CD)**

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

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

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

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

- **Competencia ciudadana (CC)**

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

- **Competencia emprendedora (CE)**

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

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

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

Los descriptores operativos del Perfil de salida al término de la Educación Secundaria Obligatoria en relación a las diferentes competencias clave son:



COMPETENCIAS CLAVE	DESCRIPTORES OPERATIVOS. Al terminar la Educación Secundaria Obligatoria, el alumno o la alumna...
<b>Competencia en comunicación lingüística (CCL)</b>	<b>CCL1.</b> 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.
	<b>CCL2.</b> 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.
	<b>CCL3.</b> 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.
	<b>CCL4.</b> 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.
	<b>CCL5.</b> 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.
<b>Competencia plurilingüe (CP)</b>	<b>CP1.</b> Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada a su desarrollo e intereses y a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
	<b>CP2.</b> A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.
	<b>CP3.</b> 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.
<b>Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)</b>	<b>STEM1.</b> 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.
	<b>STEM2.</b> 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 e 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.
	<b>STEM3.</b> 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.
	<b>STEM4.</b> 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.



	<p><b>STEM5.</b> 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.</p>
--	--

COMPETENCIAS CLAVE	DESCRPTORES OPERATIVOS. Al terminar la Educación Secundaria Obligatoria, el alumno o la alumna...
<b>Competencia digital (CD)</b>	<p><b>CD1.</b> 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.</p>
	<p><b>CD2.</b> 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.</p>
	<p><b>CD3.</b> 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.</p>
	<p><b>CD4.</b> 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.</p>
	<p><b>CD5.</b> 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.</p>
<b>Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)</b>	<p><b>CPSAA1.</b> 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.</p>
	<p><b>CPSAA2.</b> 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.</p>
	<p><b>CPSAA3.</b> 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><b>CPSAA4.</b> Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.</p>
	<p><b>CPSAA5.</b> Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.</p>
<b>Competencia ciudadana (CC)</b>	<p><b>CC1.</b> 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><b>CC2.</b> 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><b>CC3.</b> 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><b>CC4.</b> 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>

COMPETENCIAS CLAVE	DESCRIPTORES OPERATIVOS. Al terminar la Educación Secundaria Obligatoria, el alumno o la alumna...
<b>Competencia emprendedora (CE)</b>	<p><b>CE1.</b> 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.</p>
	<p><b>CE2.</b> 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.</p>
	<p><b>CE3.</b> 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.</p>
<b>Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)</b>	<p><b>CCEC1.</b> 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.</p>
	<p><b>CCEC2.</b> 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.</p>
	<p><b>CCEC3.</b> 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.</p>
	<p><b>CCEC4.</b> 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.</p>

## 8 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Las competencias específicas son los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas están relacionadas por un lado con las competencias clave y por otro con los criterios de evaluación.

Se detalla a continuación las siete competencias específicas que se desarrollan en esta programación, redactadas en los mismos términos en los que aparecen en el Anexo III del Decreto 110/2022, para la materia de Tecnología y Digitalización.

1. Buscar y seleccionar información adecuada de manera crítica y segura en diversas fuentes, seleccionarla a través de procesos de investigación, métodos de análisis de productos, y experimentar con materiales, productos, sistemas y herramientas de simulación, definiendo problemas tecnológicos sencillos y desarrollando procesos de creación de soluciones a partir de la información obtenida.
2. Abordar problemas o necesidades tecnológicas sencillas del propio entorno, con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares, mediante mecanismos de trabajo ordenados y cooperativos, con el fin de diseñar, planificar y desarrollar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles en torno a contextos conocidos.
3. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares mediante operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, atendiendo a la planificación y al diseño previo, construyendo o fabricando soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a las necesidades en diferentes contextos.
4. Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales sencillos, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles, valorando la utilidad de las herramientas digitales a la hora de comunicar y difundir información y propuestas.
5. Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas sencillas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, con el fin de crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas simples de control o en robótica.
6. 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, de comunicación de uso cotidiano.
7. Configurar el entorno personal de aprendizaje, interactuando y aprovechando los recursos y herramientas del ámbito digital, así como optimizando y gestionando el aprendizaje permanente.
8. 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.

9. 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.
10. 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.
11. 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.
12. Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, mediante los conocimientos técnicos necesarios y tecnologías emergentes, diseñando, simulando y construyendo sistemas de control programables y robóticos.
13. 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.
14. 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.
15. 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.

## 9 OBJETIVOS DIDÁCTICOS

Los objetivos didácticos concretan y contextualizan las competencias específicas que se van a trabajar en el aula. Se muestran los objetivos didácticos establecidos:

1. Saber definir problemas sencillos o necesidades básicas planteadas, mediante la búsqueda, contraste y análisis crítico de información de diferentes fuentes.
2. Analizar correctamente objetos y sistemas, comprendiendo y examinando productos tecnológicos de uso habitual.
3. Aplicar correctamente el método científico a través del método de proyectos.
4. Utilizar con soltura herramientas de simulación para la construcción de conocimientos.
5. Ser capaz de crear y diseñar soluciones originales a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares.
6. Mantener una actitud emprendedora, perseverante y creativa en el diseño de soluciones a problemas definidos.
7. Seleccionar, planificar y organizar correctamente las tareas necesarias para la construcción de la solución adoptada.
8. Usar adecuadamente los materiales y herramientas necesarios para la construcción de cualquier solución a un problema planteado.
9. Elaborar correctamente la documentación técnica necesaria para la construcción de la solución adoptada a un problema planteado, e interpretar correctamente los datos que en ella se recojan.
10. Ser capaz de trabajar cooperativamente, respetando las ideas y opiniones de los demás.
11. Desempeñar, con actitud constructiva y empática, la función que se le encomiende en el grupo de trabajo, mostrando una actitud proactiva en el reparto de funciones.
12. Mostrar destreza en la manipulación y conformación de materiales para la construcción de objetos, empleando las herramientas y máquinas necesarias.
13. Conocer, cumplir y respetar las normas de seguridad y salud en el desarrollo de trabajos prácticos.
14. Ser capaz de calcular, diseñar y construir correctamente mecanismos, usando los operadores mecánicos y simuladores necesarios.
15. Diseñar, calcular, montar y simular correctamente circuitos eléctricos y electrónicos sencillos.
16. Representar correctamente ideas mediante perspectivas, aplicando correctamente la normalización y la escala, usando herramientas de diseño CAD.
17. Elaborar y difundir correctamente la documentación técnica asociada a la creación de un producto, usando herramientas digitales adecuadas.

18. Usar correctamente el vocabulario técnico adecuado, así como su simbología y esquemas de sistemas tecnológicos.
19. Respetar las normas y protocolos de comunicación en el desarrollo de trabajos en equipo.
20. Mostrar interés y participar de forma activa en el trabajo en equipo, tanto en forma presencial como remota.
21. Ser capaz de debatir en plataformas virtuales de enseñanza e intercambiar información sobre un proyecto elaborado conjuntamente, usando correctamente las normas establecidas en la etiqueta digital.
22. Valorar la importancia de la comunicación en diferentes lenguas, en el uso de redes sociales, aplicaciones o plataformas virtuales.
23. Usar correctamente algoritmos y diagramas de flujo para describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos.
24. Aplicar de manera creativa los elementos y técnicas de programación.
25. Ser capaz de programar correctamente aplicaciones sencillas para distintos dispositivos.
26. Ser capaz de analizar, construir y programar robots y otros sistemas de control programado.
27. Saber diferenciar correctamente los elementos constituyentes de los dispositivos digitales de uso habitual.
28. Resolver, mediante el uso adecuado y eficiente de dispositivos digitales, problemas sencillos.
29. Configurar y ajustar las herramientas digitales del entorno de aprendizaje.
30. Buscar y organizar información con herramientas digitales, respetando la legalidad vigente en cuanto a protección de derechos de autor.
31. Adoptar medidas de seguridad para la protección de datos personales.
32. Valorar la importancia de la actividad tecnológica en el desarrollo sostenible, identificando sus aportaciones y repercusiones.
33. Valorar críticamente las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar e igualdad social y a la disminución del impacto ambiental.
34. Usar de manera responsable y ética las tecnologías sostenibles, y contribuir de esta forma a la consecución de los ODS.
35. Ser capaz de valorar la contribución de las mujeres a la actividad tecnológica.
36. Mostrar interés por conocer la situación del desarrollo tecnológico en Extremadura, y proponer medidas para un incremento futuro del mismo.

## 10 SABERES BÁSICOS.

Los cinco bloques en que se divide la materia y que los aglutina:

- “Proceso de resolución de problemas” (A)
- “Operadores tecnológicos” (B)
- “Pensamiento computacional, automatización y robótica” (C)
- “Seguridad y bienestar digital” (D)
- “Tecnología sostenible” (E)

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

#### A.1. Planificación.

A.1.2.1. Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas.

A.1.2.2 Estudio de necesidades: del centro, locales y regionales.

A.1.2.3. Proyectos colaborativos o cooperativos.

A.1.2.4. Técnicas de ideación.

#### A.2. Técnicas comunicativas.

A.2.2.1. Presentación y difusión del proyecto.

A.2.2.2 Elementos, técnicas y herramientas.

A.2.2.3. Comunicación efectiva: entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación del discurso.

#### A.3. Emprendimiento.

A.3.2.1. Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas interdisciplinarios.

#### A.4. Materiales de uso técnico.

A.4.2.1. Productos y materiales.

A.4.2.2 Ciclo de vida de un producto y sus fases: análisis sencillos.

A.4.2.3. Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos.

#### A.5. Técnicas constructivas.

A.5.2.1. Fabricación.

A.5.2.2. Herramientas de diseño asistido por computador en 3D en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos.

A.5.2.3. Técnicas de fabricación manual y mecánica: aplicaciones prácticas.

A.5.2.4. Técnicas de fabricación digital. Impresión 3D y corte: aplicaciones prácticas.

A.5.2.5. Técnicas de evaluación constructiva del proyecto.

## **Bloque B. Operadores tecnológicos.**

### B.1. Electrónica.

B.1.2.1. Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales.

B.1.2.2. Electrónica digital básica.

### B.2. Neumática.

B.2.2.1. Neumática e hidráulica básica.

B.2.2.2. Análisis de circuitos simples neumáticos e hidráulicos.

### B.3. Aplicaciones.

B.3.2.1. Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica.

B.3.2.2. Montaje físico o simulado.

## **Bloque C. Pensamiento computacional, automatización y robótica.**

### C.1. Automatización.

C.1.2.1. Componentes en sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores.

C.1.2.2. Lenguajes de programación como elemento de automatización en sistemas de control y robótica.

C.1.2.3. El ordenador y dispositivos electrónicos móviles como elemento de programación y control.

C.1.2.4. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados.

C.1.2.5. Iniciación a la inteligencia artificial y big data: aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales.

### C.2. Comunicaciones.

C.2.2.1. Telecomunicaciones en sistemas de control digital.

C.2.2.2. Internet de las cosas (IoT): elementos, comunicaciones y control.

C.2.3. Aplicaciones prácticas.

C.3. Robótica.

C.3.2.1. Sistemas robóticos.

C.3.2.2. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada.

#### **Bloque D. Seguridad y bienestar digital.**

D.1. Amenazas para los dispositivos.

D.1.2.1. Seguridad de dispositivos.

D.1.2.2. Medidas preventivas y correctivas para hacer frente a riesgos, amenazas y ataques a dispositivos.

D.2. Amenazas para los datos.

C.2.2.1. Seguridad y protección de datos.

D.2.2.2. Identidad, reputación digital, privacidad y huella digital.

D.2.2.3. Medidas preventivas en la configuración de redes sociales

D.2.2.4. Gestión de identidades virtuales y actuaciones ante la suplantación de identidad.

D.3. Amenazas personales.

D.3.2.1. Seguridad en la salud física y mental.

D.3.2.2. La salud y las tecnoadicciones.

D.3.2.3. Riesgos y amenazas al bienestar personal.

D.3.2.4. Opciones de respuesta ante amenazas. D.3.2.5. Situaciones de violencia, acoso y de riesgo en la red.

#### **Bloque E. Tecnología sostenible.**

E.1. Sostenibilidad.

E.1.2.1. Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.

E.1.2.2. Transporte y sostenibilidad.

E.1.2.3. Compromiso ciudadano en el ámbito local y global para la sostenibilidad.

E.2. Ahorro energético.

E.2.2.1. Arquitectura bioclimática.

E.2.2.1. Instalaciones sostenibles en edificios.



E.2.2.3. Estrategias y conciencia de ahorro energético.

E.2.2.4. Domótica.

E.3. Tecnología y sociedad.

E.3.2.1. Comunidades abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad.

E.3.2.2. El papel de la mujer en la ingeniería.

E.3.2.3. Gestiones administrativas: servicios públicos en línea, registros digitales y certificados oficiales.

## 11 SITUACIONES DE APRENDIZAJE

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

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

La organización de la materia requiere el desarrollo de proyectos prácticos colaborativos con recursos idóneos y en espacios adecuados, por lo que no han de existir barreras que impidan la accesibilidad física, cognitiva, sensorial y emocional de nuestro alumnado con el fin de asegurar su participación y aprendizaje.

Del mismo modo, la aplicación de distintas técnicas de trabajo y la diversidad de situaciones de aprendizaje que intervienen en la materia, deben promover la participación del alumnado, resaltando su esfera social ante los desafíos y retos tecnológicos que plantea nuestra sociedad para reducir la brecha digital y de género y contribuir al logro de los ODS.

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

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

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

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

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

La dinámica propia de las aulas de tecnología ofrece múltiples escenarios para observar la evolución del alumnado y valorar la adquisición de las competencias. Se trata de situaciones como las que se generan en la convivencia diaria con los distintos miembros de la comunidad educativa a través de distintas formas de expresión y comunicación.

El trabajo colaborativo es un escenario óptimo para la gestión emocional, la resolución de conflictos, el desarrollo y asunción de diferentes funciones con eficiencia y responsabilidad, la demostración de empatía y el respeto y valoración del trabajo de los demás.

Por otra parte, se han de desarrollar actitudes de mantenimiento y conservación de los recursos materiales, valorando y generando conciencia de responsabilidad en el uso de materiales comunes y concienciando de la relevancia de un consumo, tanto individual como global, ético y responsable.

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

La resolución de problemas tecnológicos incluye una fase de retroalimentación en la que se aprende tanto de los aciertos como de los errores cometidos y se buscan nuevas soluciones, evitando dejarse llevar por la frustración y trabajando la resiliencia y perseverancia, actitudes muy necesarias para

afrontar retos, realizando un análisis crítico de la información y teniendo en cuenta la repercusión social y el valor positivo de la tecnología en la igualdad de oportunidades.

La evaluación del alumnado por parte del docente debe ser complementada con la autoevaluación y coevaluación, para lo cual se han de utilizar diversos medios y sistemas, entre los que se destacan aquellos que favorecen en el alumnado la oportunidad de reflexionar sobre los saberes y sus procesos de aprendizaje, responsabilizándose de los mismos. Es conveniente, por lo tanto, apostar por sistemas, medidas e instrumentos que favorezcan el proceso de evaluación continua y la autoevaluación del alumnado con objeto de valorar el aprendizaje competencial. La evaluación y el seguimiento del trabajo diario del alumnado en el aula adquiere un carácter prioritario, utilizando para ello instrumentos de evaluación variados y adaptados a la diversidad del alumnado que logren un refuerzo positivo, aumentando su motivación y autoestima. A la hora de evaluar los productos obtenidos con la metodología de proyectos, es de suma importancia evaluar también los elementos curriculares trabajados en los procesos llevados a cabo para la obtención de dicho producto final.

Las situaciones de aprendizaje serán diseñadas para cada una de las unidades didácticas de la materia de Tecnología y Digitalización de Educación Secundaria Obligatoria.

## 12 CARACTERÍSTICAS, INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS DE LA EVALUACIÓN INICIAL

La evaluación inicial debería permitir al profesorado comprobar el grado de adquisición de las competencias específicas de la materia en cuestión, en relación con los criterios de evaluación del curso anterior. Los resultados permitirán obtener conclusiones de cara a la programación del curso actual.

Por ello, en este apartado, se incluirán los resultados y las conclusiones más significativas obtenidas en dicha evaluación inicial, para lo cual utilizaremos instrumentos variados, como:

- Pruebas escritas variadas en las que el alumnado deberá argumentar, justificar, analizar, comparar, explicar, o crear situaciones que demuestren haber asimilado de forma competencial los contenidos.
- Pruebas orales sobre los contenidos y actividades propuestas. Se tendrá en cuenta la expresión en el desarrollo de los contenidos y el grado de adquisición de los mismos, siempre desde el punto de vista competencial.
- Trabajos individuales o en grupos, documentales o murales. Se valorará la secuenciación, la organización, la expresión, la exposición de conceptos, si es completo, la comprensión y el razonamiento y sobre todo la capacidad de trabajar en grupo mostrando iniciativa y con una actitud autónoma y responsable.

Los alumnos serán informados de las **rúbricas de evaluación** (rúbricas de cada SdA/UD pueden consultarse en apartado 20 de esta programación) utilizadas en los distintos instrumentos de evaluación.

Para la evaluación inicial se utilizarán los criterios de evaluación del curso anterior y pruebas de conocimientos previos.

## 13 CRITERIOS, INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN

La evaluación del alumnado será formativa y continua, con un control y seguimiento frecuente e individualizado de los resultados, de los que se informará periódicamente a las familias, y la adopción inmediata de medidas de refuerzo cuando proceda.

Estará basada en los datos e información recogidos de los siguientes procedimientos e instrumentos de evaluación:

- Pruebas escritas variadas en las que el alumnado deberá argumentar, justificar, analizar, comparar, explicar, o crear situaciones que demuestren haber asimilado de forma competencial los contenidos.
- Pruebas orales sobre los contenidos y actividades propuestas. Se tendrá en cuenta la expresión en el desarrollo de los contenidos y el grado de adquisición de los mismos, siempre desde el punto de vista competencial.
- Cuaderno de clase, con contenidos, actividades y ejercicios. Se tendrá en cuenta la limpieza, presentación, la ortografía, organización y secuenciación de las actividades y ejercicios.
- Observación del trabajo diario del alumnado, anotando sus intervenciones y la calidad de las mismas, valorando su participación en los trabajos de equipo y controlando la realización de los procedimientos. La actitud en clase será evaluada atendiendo al seguimiento sistemático en cada periodo lectivo de aquellas actividades propuestas en clase y que tienen como finalidad la correcta adquisición de los objetivos y competencias clave propias del área de ciencias de la naturaleza.
- Trabajos individuales o en grupos, documentales o murales. Se valorará la secuenciación, la organización, la expresión, la exposición de conceptos, si es completo, la comprensión y el razonamiento y sobre todo la capacidad de trabajar en grupo mostrando iniciativa y con una actitud autónoma y responsable.
- Realización de tareas diarias y trabajos, tanto escritos como orales. El análisis de los trabajos escritos o expuestos puede proporcionar un recurso para valorar su capacidad de organizar la información, de usar la terminología con precisión y su dominio de las técnicas de comunicación. Se comprobará que las tareas propuestas se realicen y corrijan. En ocasiones se propondrán actividades de carácter voluntario que se contabilizarán de forma positiva en la nota final de la asignatura.
- Asistencia y participación en las actividades complementarias y extraescolares.
- Expresión de opiniones sobre situaciones conflictivas. Sus actitudes y comportamientos habituales servirán para evaluar la adquisición de los valores implicados en los temas transversales.

Los alumnos serán informados de las rúbricas de evaluación utilizadas en los distintos instrumentos de evaluación.

Los criterios de evaluación, se especifican en el Decreto 110/2022 interrelacionados con cada una de las competencias específicas trabajadas por cada materia.

## CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO

La nota de la evaluación ordinaria será el resultado del trabajo realizado a lo largo de todo el curso teniendo en cuenta todos los procedimientos e instrumentos de evaluación utilizados, la evolución y cualquier otro aspecto importante a considerar que demuestre el grado de adquisición de las competencias y objetivos.

En Educación Secundaria Obligatoria, para cada materia, las competencias específicas contribuirán por igual al perfil de salida, siendo su peso el mismo. Así mismo, cada uno de los criterios de evaluación en cada competencia, podrá estar sujeto a ponderación interna.

Se establecerá en la medida que sea posible, al menos, dos instrumentos de evaluación para cada criterio de evaluación.

Así, con la evaluación del criterio realizada por los instrumentos de evaluación, valorados mediante rúbricas, y haciendo uso de la correspondencia de los descriptores operativos de las competencias específicas, son valoradas las competencias clave, llevando a cabo la evaluación competencial.

Los criterios de calificación para los ACNESS, varían teniendo en cuenta sus dificultades de aprendizaje. Se valorará la actitud, el trabajo diario y los resultados de las pruebas realizadas para comprobar el progreso en su adaptación curricular.

## 14 RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES CURRICULARES

Se utilizarán recursos interactivos libres y comerciales para conexionar con su libro de texto. Visitaremos diferentes alojamientos web. Y usaremos presentaciones de elaboración propia.

Como recursos técnicos se utilizarán materiales comerciales (madera, plástico, pintura, etc.), a modo ejemplo y para asegurar la comprensión de partes de circuitos o mecanismos que entrañen cierta dificultad de comprensión por parte del alumnado.

El uso de los equipos informáticos individuales de cada alumno, así como, el aula de informática del centro para trabajar los diferentes programas libres y comerciales que los alumnos deben conocer para afianzar la etapa aprendizaje de la tecnología en todas sus áreas.

El diseño de actividades constituye uno de los factores de mayor relevancia en la actuación del profesorado en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es necesario para facilitar el proceso diseñar actividades que puedan cumplir una función de diagnóstico, de refuerzo o ampliación, de resumen, de evaluación y de desarrollo y aprendizaje. Dichas actividades deben cumplir los siguientes criterios básicos:

- Permitir que el alumno/a aprecie su grado inicial de competencia en los contenidos de aprendizaje.
- Facilitar la autorregulación del ritmo de ejecución y aprendizaje como tratamiento específico a la diversidad de los alumnos.
- Presentar una coherencia interna capaz de ser apreciada por el alumno.
- Posibilitar que el alumno pueda construir nuevos aprendizajes sobre la base o superación de sus conocimientos previos.
- Desarrollar los distintos tipos de contenidos de área de una manera interrelacionada.
- Agrupar a los alumnos de múltiples formas que faciliten el trabajo cooperativo.
- Implicar la posibilidad de disfrutar aprendiendo con aprendizajes funcionales que sean motivantes para los alumnos.
- Familiarizar al alumno con el entorno del área, con los espacios y materiales propios de las actividades tecnológicas, y promover su uso adecuado.
- Utilizar la cooperación entre iguales como experiencia didáctica en la que se ponen en juego el diálogo, el debate, la discrepancia, el respeto a las ideas de otros, el consenso, las disposiciones personales.
- Predisponer y reforzar el hábito de lectura con textos seleccionados a tal fin.
- Desarrollar la comprensión lectora y la expresión oral y escrita.
- Incidir, asimismo, en la comunicación audiovisual y en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.

De manera más específica, la lógica de las competencias conlleva:

- Desplazar los procesos de enseñanza referidos a la transmisión de informaciones y conocimientos por los de adquisición de capacidades y competencias. En este mismo sentido, subrayar el conocimiento aplicado, el saber práctico, frente al aprendizaje memorístico.
- Utilizar las ideas y conocimientos previos de los alumnos como soporte para nuevos esquemas mentales que reformulen o desarrollen los disponibles.
- Emplazar a la búsqueda, selección, análisis crítico, tratamiento, presentación y aplicación de los conocimientos; de tal manera que la función docente se vincule a “tutorizar” el aprendizaje, estimular y acompañar.
- Aproximar la naturaleza del conocimiento a situaciones cotidianas y problemas prácticos, a los contextos y entornos sociales, para que el aprendizaje resulte relevante.
- Facilitar situaciones que requieran procesos de metacognición del alumnado y ayuden a adquirir habilidades de autorregulación, tanto para aprender como para aprender a aprender.
- Recurrir a actividades didácticas en clave de “situaciones-problema”, en las que se requieren procesos cognitivos variados y la aplicación de lo que se sabe o de lo que se sabe hacer a situaciones que resultan cercanas, habituales y previsibles.
- Alternar y diversificar las actuaciones y situaciones de aprendizaje de acuerdo con la motivación y los intereses del alumnado
- Acentuar la naturaleza formativa y orientadora de la evaluación, asociada, de manera continua, al desarrollo de las prácticas y procesos de enseñanza y aprendizaje; que pueden ser revisados y ajustados de acuerdo con las informaciones y registros de la evaluación formativa.
- **Identificación del proceso didáctico con el objetivo fundamental de la materia.**

Los objetivos fundamentales del área de Tecnología son: Conseguir que los alumnos y alumnas adquieran una cultura tecnológica que les permita apreciar la influencia de la tecnología en sus vidas y conocer las claves del funcionamiento de los objetos que les rodean. Dotar al alumnado de destrezas y estrategias que les permitan resolver problemas de una forma sistemática. Aprender a manejar aquellas máquinas y aparatos relacionados con las nuevas tecnologías de la información.

- **Organización del trabajo.**

El trabajo con los alumnos y alumnas se estructura en dos fases sucesivas:

### **Información**

En nuestro Proyecto intentamos que los conceptos, procedimientos y actitudes surjan de un contexto: el entorno. Los contenidos se organizan alrededor de objetos directamente observables por los alumnos (como los plásticos que nos rodean), existente en el entorno (como las instalaciones

de una vivienda) o relacionado con las actividades cotidianas de las personas (como el trabajo con ordenadores).

### Práctica

La segunda parte se centra en conceptos correspondientes a los diferentes bloques del currículo, intercalando diversas actividades y proyectos.

- Las actividades del interior del tema se clasifican en varias categorías:

**Observa y describe**, referidas a hechos, conceptos y objetos observables directamente por los alumnos; **Analiza el entorno tecnológico**, con propuestas de observación de objetos, construcciones, etc., menos directamente relacionados con la realidad de los alumnos; **Comunica**, para la aplicación de las destrezas de comunicación verbal y gráfica; **Practica**, para aplicar inmediatamente lo estudiado; y **Planifica**, destinadas al desarrollo de las habilidades de organización y gestión.

- Los proyectos no solamente se plantean como actividades integradoras de los conocimientos adquiridos, sino que en muchos casos se utilizan como refuerzo de conceptos o hechos concretos. En todos los casos se incluyen las técnicas de trabajo necesarias para la realización del proyecto.

La elaboración de los citados proyectos se articula en base a SdA/UD, que tendrán en cuenta:

#### a) Principios metodológicos

En los que se valorará el diferente nivel de desarrollo del alumnado, partiendo de sus conocimientos previos y canalizando el aprendizaje a través de sus propias experiencias. De esta forma, se puede conseguir un aprendizaje verdaderamente significativo, y atender a la diversidad de motivaciones, capacidades e intereses de los alumnos.

#### b) Principios didácticos

Donde se establezcan las condiciones más apropiadas para que el alumno «aprenda a aprender». El aula se divide en dos partes, una para las clases de teoría y debate, y otra donde se encuentra el almacén y taller. El gran grupo-clase se dividirá en subgrupos formados por cuatro, cinco o seis alumnos (dependiendo de la dotación del aula), teniendo como referencia los resultados obtenidos en el «Test de conocimientos previos». Estos subgrupos irán rotando a lo largo del desarrollo de las diferentes SdA/UD.

La exposición de los contenidos se completa con otras secciones complementarias: Seguridad, con las normas y recomendaciones para el correcto manipulado de herramientas, operadores, etc.; Fuera del aula, propuestas diversas para aplicar los conocimientos adquiridos a la vida cotidiana y Nuevas tecnologías, con avances tecnológicos de interés.

## 15 MEDIDAS DE REFUERZO Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

El profesor deberá tener presente que los alumnos y alumnas tienen distintos intereses y motivaciones, así como diferentes ritmos de aprendizaje. La clase es una diversidad a la que debe dar respuestas lo más individualizadas posibles. Las medidas de atención a la diversidad, en los casos más extremos, se llevarán siempre a cabo en coordinación con el Departamento de Orientación del centro.

Podemos distinguir dos niveles de actuación:

### ❖ Adaptaciones curriculares no significativas

La profesora o profesor realiza algunos cambios en la metodología, actividades, materiales o agrupamientos, para atender a diferencias individuales o a dificultades de aprendizaje del alumnado, que no afectan a los objetivos de la etapa ni a los contenidos mínimos.

\* **Destinatarios:** aquellos alumnos o alumnas que presentan dificultades de aprendizaje pero que no afectan a su currículo. Pediremos ayuda y asesoramiento al Departamento de Orientación del centro para detectar a los alumnos con dificultades en sus aprendizajes, así como para recibir sus propuestas de actuación y materiales, para los casos necesarios.

\* **Metodología:** será variada para responder a sus necesidades de aprendizaje y en función de:

- El nivel de conocimientos previos de cada alumno o alumna.
- El grado de autonomía personal.
- La identificación de las dificultades en etapas anteriores.
- Introducción de nuevos contenidos de acuerdo a sus posibilidades.

\* **Actividades:**

- De refuerzo: de lo que saben hacer, pero deben consolidar.
- De ampliación: de lo que pueden hacer y no hacen por falta de aprendizajes básicos.

Propuesta de actuación:

- Consolidar contenidos.
- Ejercitar actividades instrumentales básicas (lenguaje y matemáticas) en los contenidos de tecnología.
- Proporcionar actividades de refuerzo para superar dificultades concretas.
- Graduar las dificultades de las tareas. Partiremos de conceptos simples para conseguir logros básicos y, a partir de ellos, ampliar de acuerdo con las posibilidades de cada alumno.
- Conducir el proceso de trabajo con el nivel de ayudas necesarias, para que el propio alumno llegue a la solución.

\* **Agrupamiento:** distribuir a estos alumnos con dificultades en equipos de trabajo heterogéneos adaptando la realización de tareas dentro del grupo a sus posibilidades.

❖ Adaptaciones curriculares significativas

Estas adaptaciones deberán adecuar los objetivos, la supresión o modificación de los contenidos mínimos y el cambio en los criterios de evaluación, para lograr superar ese nuevo currículo, de acuerdo con sus posibilidades.

El Departamento de Orientación del centro nos asesorará en la realización de la adaptación del currículo y nos propondrá pautas de actuación con estos alumnos, así como la conveniencia de su asistencia al aula ordinaria, en horario total o parcial, de acuerdo con las necesidades educativas especiales de cada alumno.

\* **Destinatarios:** alumnos o alumnas que presentan necesidades educativas.

- Alumnos/as que presentan limitaciones de tipo físico, psíquico o sensorial.
- Chicas y chicos con un historial escolar y social que ha producido limitaciones tan significativas en sus aprendizajes, asociadas a desinterés y desmotivación, que impiden la adquisición de nuevos contenidos.
- Alumnos inmigrantes que desconozcan el idioma.

\* **Punto de partida inicial:** los alumnos tendrán un diagnóstico de sus necesidades especiales, realizado por los profesionales correspondientes, quienes orientarán al profesor de Tecnología en la realización de su adaptación curricular.

\* **Metodología:** debe ser variada a la hora de responder a las necesidades de aprendizaje y en función de:

- Las necesidades educativas especiales de cada alumno o alumna.
- La metodología utilizada en otros cursos.
- El grado de autonomía personal.
- El nivel de conocimientos previos de cada uno.
- Introducir cambios en su currículo según supere, o no, objetivos.

\* **Actividades:**

- Adecuadas a su adaptación curricular.
- De refuerzo de lo que sabe hacer, pero debe consolidar.
- Actualizadas, de acuerdo con sus avances y retrocesos.
- De ampliación: de lo que puede hacer y no hace por falta de aprendizajes básicos.

- Graduar las dificultades de las tareas. Partiremos de conceptos simples para conseguir logros básicos y, a partir de ellos, ampliar de acuerdo con las posibilidades de cada alumno.
- Conducir el proceso de trabajo con el nivel de ayudas necesarias, para que el propio alumno llegue a la solución.

\* **Agrupamiento:** estos alumnos participarán en todas las actividades que sea posible con sus compañeros, con el seguimiento del desarrollo de su currículo, introduciendo las modificaciones oportunas que potencien la adecuación en sus aprendizajes.

La programación del área se articulará a través de SdA/UD Didácticas homogéneas, que engloben contenidos afines y en grado creciente de dificultad. El número de horas lectivas dedicada a cada U.D. es orientativo, dada la dificultad que entraña el seguimiento estricto debido a la diversidad de conocimientos previos, capacidades e intereses de los alumnos.

Si hay varios alumnos con dificultades o con necesidades educativas en un mismo grupo, se formarán grupos de trabajo con ellos y se les encomendará la realización de actividades o proyectos diferentes al resto del grupo y adecuado a sus capacidades.

## 16 CONTENIDOS TRANSVERSALES

De acuerdo con el artículo 11 del Decreto 110/2022, se desarrollará en esta programación una serie de contenidos transversales que formarán parte de los procesos generales de aprendizaje del alumnado y que deben ser tratados en todas las áreas.

En el diseño de las Situaciones de Aprendizaje, se han tenido en cuenta los contenidos transversales como uno de los ejes en los que se ha centrado el diseño de las mismas.

Para ello se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- Lectura y análisis de diferentes artículos de actualidad de carácter científico o técnico, propuestos por el profesor, principalmente al comienzo de cada SdA.
- Explicaciones de los temas acompañadas de lecturas de los alumnos, debates dirigidos por el profesor para descubrir los conocimientos previos de los alumnos.
- Se utilizarán las tecnologías digitales en el desarrollo de los propios saberes del currículo para este curso y en la realización de trabajos de investigación y de memorias de proyectos, de las cuales se realizarán también sus exposiciones orales.
- A través del trabajo en el taller, y con la metodología utilizada para el mismo, se trabajará la capacidad emprendedora de los alumnos, así como el respeto hacia los demás.

También se trabajará a lo largo del curso, de una forma transversal, contenidos relacionados con los siguientes valores.

a) Valores que fomenten la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención activa de la violencia de género o discapacidad.

- Se sancionará cualquier tipo de discriminación, creando hábitos de respeto y de tolerancia ante las ideas de los demás.
- Se realizarán actividades de grupo rotativas, solidarias y cooperativas, fomentando la igualdad y la convivencia, asumiendo el reparto de tareas y responsabilidades.

b) Valores que fomenten la prevención y lucha contra el acoso escolar.

- Se trabajará con grupos heterogéneos donde todos los componentes del grupo son importantes, tienen una labor fundamental y el reparto de responsabilidades será equitativo.

c) La prevención y resolución pacífica de conflictos.

- Se fomentará el respeto a las opiniones de los demás, promocionando valores que sustenten la libertad, la

igualdad y la pluralidad.

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

- Se fomentará la importancia del ahorro energético mediante el consumo inteligente.
- Se concienciará a los alumnos en los problemas que el desarrollo tecnológico puede ocasionar al medio ambiente, y en la necesidad de conseguir un desarrollo sostenible.
- Se potenciará el reciclaje y la correcta gestión de los residuos generados.

e) El desarrollo del espíritu emprendedor.

- Se trabajará mediante el desarrollo de 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 en el desarrollo de los proyectos.

f) Fomento de actitudes de compromiso social.

- Se involucrará a los alumnos en la participación de actividades planteadas en el centro.

g) La educación para la salud, tanto física como psicológica.

- Se aplicarán y divulgarán las normas de seguridad e higiene, orden y limpieza. Acentuando estas en el taller y en el manejo de herramientas.
- 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.

**17 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES**

	1 TRIMESTRE	2 TRIMESTRE	3 TRIMESTRE
2º ESO	Visita a parque temático Warner Madrid	Visita a las minas de Logrosán  Visita a Fundación Laboral de la Construcción (CC)	Visita a planta fotovoltaica de Cañamero
3º ESO		Visita a las minas de Logrosán  Visita a Fundación Laboral de la Construcción (CC)	Visita a planta termosolar Casablanca o Solaben
4º ESO		Visita a las minas de Logrosán  Visita a Fundación Laboral de la Construcción (CC)	Visita a planta hidroeléctrica Puertopeña

También podrán realizarse excursiones por el entorno cercano del instituto.

## 18 INDICADORES DE LOGRO Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

En este apartado se establece el procedimiento para evaluar la programación didáctica, teniendo en cuenta los siguientes elementos:

- Indicadores de logro de QUÉ EVALUAR
- Instrumentos de evaluación de CÓMO EVALUAR
- Momentos en los que se realizará la evaluación de CUÁNDO EVALUAR
- Personas que llevarán a cabo la evaluación de QUIÉN EVALÚA (Agentes evaluadores).

Indicadores de logro de CÓMO EVALUAR	1	2	3	4
1. Cada resultado de aprendizaje se asocia con una rúbrica que permite evaluar al alumnado bajo un mismo criterio.				
2. Los instrumentos previstos para obtener información sobre los aprendizajes adquiridos están adaptados y son variados.				
3. La metodología prevista es variada y permite realizar prácticas sociales.				
4. Se contemplan medidas de atención a la diversidad.				
5. Se contempla el análisis del desarrollo de la programación en el aula para plantear propuestas de mejora.				
...				

El modelo de evaluación de la práctica docente será:

Evaluación de la práctica docente						
Planificación	Motivación del alumnado	Proceso de E/A	Seguimiento del proceso de E/A	Evaluación del proceso E/A	Técnicas e instrumentos	Agentes Evaluadores
Respecto a los elementos de la programación	Respecto de la motivación inicial del alumnado	Respecto de las actividades	Respecto de lo programado	Respecto de los criterios de evaluación y los indicadores de logro	Análisis de la programación de aula	Profesorado Alumnado
Respecto de la coordinación docente	Respecto de la motivación durante el proceso	Respecto de la organización del aula	Respecto de la información al alumnado	Respecto de los instrumentos de evaluación	La observación	
		Respecto del clima de aula	Respecto de la contextualización		Grupos de discusión en el seno de los órganos de coordinación docente	
		Respecto de la utilización de recursos y materiales didácticos			Cuestionarios (autoinforme)	
					Diario del profesor	

La evaluación será continua, ya que los procesos de enseñanza y aprendizaje y la práctica docente están en permanente revisión actualización y mejora

## **19 CONTENIDOS Y TEMPORALIDAD**

Las presentes programaciones se plantean para alumnos de la etapa de enseñanza secundaria, en el centro I.E.S.O. LAS VILLUERCAS de la localidad de Guadalupe durante el curso 2023-24.

### **19.1 Contenidos y temporalidad para 2º DIVERSIFICACIÓN.**

**SdA/UD 1. Proceso de resolución de problemas.**

**SdA/UD 2. Electrónica analógica y digital.**

**SdA/UD 3. Neumática e hidráulica.**

**SdA/UD 4. Control y robótica.**

**SdA/UD 5. Amenazas y Seguridad digital.**

**SdA/UD 6. Tecnología sostenible.**

**SdA/UD1. Proceso de resolución de problemas.**

**SDA/UD 01. Proceso de resolución de problemas**

<b>OBJETIVOS DE LA SDA/UD</b>	<b>COMPETENCIAS CLAVE (CCC) DE LA SDA/UD</b>
<p>1. Saber definir problemas sencillos o necesidades básicas planteadas, mediante la búsqueda, contraste y análisis crítico de información de diferentes fuentes.</p> <p>2. Analizar correctamente objetos y sistemas, comprendiendo y examinando productos tecnológicos de uso habitual.</p> <p>3. Aplicar correctamente el método científico a través del método de proyectos.</p> <p>5. Ser capaz de crear y diseñar soluciones originales a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares.</p> <p>6. Mantener una actitud emprendedora, perseverante y creativa en el diseño de soluciones a problemas definidos.</p> <p>7. Seleccionar, planificar y organizar correctamente las tareas necesarias para la construcción de la solución adoptada.</p> <p>31. Adoptar medidas de seguridad para la protección de datos personales.</p> <p>32. Valorar la importancia de la actividad tecnológica en el desarrollo sostenible, identificando sus aportaciones y repercusiones.</p> <p>33. Valorar críticamente las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar e igualdad social y a la disminución del impacto ambiental.</p> <p>34. Usar de manera responsable y ética las tecnologías sostenibles, y contribuir de esta forma a la consecución de los ODS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Competencia en comunicación lingüística.</li> <li>- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.</li> <li>- Competencia digital.</li> <li>- Competencia personal, social y de aprender a aprender.</li> <li>- Competencia ciudadana.</li> <li>- Competencia emprendedora.</li> <li>- Competencia en conciencia y expresión culturales.</li> </ul>

35. Ser capaz de valorar la contribución de las mujeres a la actividad tecnológica.
36. Mostrar interés por conocer la situación del desarrollo tecnológico en Extremadura, y proponer medidas para un incremento futuro del mismo.

**TEMPORIZACIÓN**

**8-9 sesiones lectivas**

**UNIDAD 1. PROCESO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

Saberes básicos	Subbloques	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptores de perfil de salida	Actividades de la unidad en relación con los descriptores de perfil de salida
<p><b>A. Proceso de resolución de problemas</b></p> <p><b>1. Estrategias y técnicas</b></p> <p>– Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas.</p> <p>– Estudio de necesidades del</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proceso tecnológico</li> <li>2. Gestión de proyectos</li> <li>3. Recursos materiales</li> <li>4. Diseño y fabricación</li> <li>5. Comunicación</li> </ol>	<p>2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos, para fabricar soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas.</p>	<p>2.1 Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.</p> <p>2.2 Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.</p>	<p>STEM2, STEM5, CD2, CPSAA4, CC4, CCEC4.</p>	<p><b>Aprender a aprender</b></p> <p><b>Preguntas 1-3</b> (CCL1, STEM2, CC4).</p> <p><b>Actividades 1-12</b> (CCL1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CCEC3, CCEC4).</p> <p><b>Actividades de repaso y ampliación</b></p>



<p>centro, locales, regionales, etc. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos.</p> <p><b>2. Productos y materiales</b></p> <p>– Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos.</p> <p><b>3. Fabricación</b></p> <p>– Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos.</p> <p><b>4. Difusión</b></p> <p>– Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación</p>		<p>3. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva, usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias, para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo.</p>	<p>3.1 Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.</p> <p>3.2 Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.</p>	<p>CCL1, STEM4, CD3, CPSAA3, CCEC3.</p>	<p><b>Mapa conceptual</b> (CCL1, CPSAA4, CCEC3, CCEC4).</p> <p><b>Test de autoevaluación 1-10</b> (STEM2, STEM4, CPSAA4).</p> <p><b>Actividades 1-13</b> (CCL1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CPSAA3, CCEC3, CCEC4).</p> <p><b>Aprender a aprender</b></p> <p><b>Tareas 1-3</b> (CCL1, STEM4, CPSAA4).</p> <p><b>Aula digital</b></p> <p><b>Actividad 1</b> (CCL1, STEM2, STEM5, CD2, CD3, CPSAA3, CC4, CCEC3, CCEC4).</p>
---	--	---	--	---	--



<p>efectiva: entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.</p>				<p><b>Laboratorio de fabricación</b></p> <p><b>Actividades 1-7</b> (CCL1, STEM2, STEM4, STEM5, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CC4, CCEC3, CCEC4).</p>
---	--	--	--	--

	Nivel de logro: excelente	Nivel de logro: notable	Nivel de logro: satisfactorio	No logrado
<p><b>2.1 Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.</b></p>	<p>Analiza el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando a la perfección su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.</p>	<p>Analiza el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando satisfactoriamente su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio usualmente ético, responsable e inclusivo.</p>	<p>Analiza el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, pero necesita ayuda para evaluar su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.</p>	<p>Necesita ayuda para analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada y le cuesta mucho evaluar su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.</p>
<p><b>2.1 Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.</b></p>	<p>Siempre fabrica productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos,</p>	<p>Fabrica productos y soluciones tecnológicas, aplicando algunas herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando en ocasiones los materiales y recursos</p>	<p>Con pautas, fabrica productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y, con ayuda, puede utilizar los materiales y recursos mecánicos, eléctricos,</p>	<p>Tiene dificultad para fabricar productos y soluciones tecnológicas, para aplicar herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital, pero no consigue utilizar los materiales y recursos</p>



	eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.	mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.	electrónicos y digitales adecuados.	mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.
<b>3.1 Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.</b>	Siempre intercambia información y fomenta el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.	Intercambia información y fomenta el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando algunas herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.	A veces intercambia información y fomenta el trabajo en equipo de manera asertiva y, con ayuda, puede emplear herramientas digitales adecuadas, junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.	Muestra poco interés para intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva y requiere mucha ayuda para emplear herramientas digitales adecuadas, junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.
<b>3.2 Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.</b>	Siempre presenta y difunde las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.	Presenta y difunde, casi siempre, las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.	En ocasiones, presenta y difunde las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.	Muy pocas veces presenta y difunde las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva y muestra poco interés en emplear la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.

**SdA/Ud2. Electrónica analógica y digital.**

**SDA/UD 02. Electrónica analógica y digital.**

**OBJETIVOS DE LA SDA/UD**

**COMPETENCIAS CLAVE (CCC) DE LA SDA/UD**

- 9. Elaborar correctamente la documentación técnica necesaria para la construcción de la solución adoptada a un problema planteado, e interpretar correctamente los datos que en ella se recojan.
- 17. Elaborar y difundir correctamente la documentación técnica asociada a la creación de un producto, usando herramientas digitales adecuadas.
- 19. Respetar las normas y protocolos de comunicación en el desarrollo de trabajos en equipo
- 20. Mostrar interés y participar de forma activa en el trabajo en equipo, tanto en forma presencial como remota.
- 21. Ser capaz de debatir en plataformas virtuales de enseñanza e intercambiar información sobre un proyecto elaborado conjuntamente, usando correctamente las normas establecidas en la etiqueta digital.
- 22. Valorar la importancia de la comunicación en diferentes lenguas, en el uso de redes sociales, aplicaciones o plataformas virtuales.
- 27. Saber diferenciar correctamente los elementos constituyentes de los dispositivos digitales de uso habitual.
- 28. Resolver, mediante el uso adecuado y eficiente de dispositivos digitales, problemas sencillos.
- 29. Configurar y ajustar las herramientas digitales del entorno de aprendizaje.

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

30. Buscar y organizar información con herramientas digitales, respetando la legalidad vigente en cuanto a protección de derechos de autor.

31. Adoptar medidas de seguridad para la protección de datos personales.

**TEMPORIZACIÓN**

**8-9 sesiones lectivas**

**UNIDAD 2. ELECTRÓNICA ANALÓGICA Y DIGITAL**

Saberes básicos	Subbloques	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor de perfil de salida	Actividades de la unidad en relación con los descriptor de perfil de salida
<p><b>A. Proceso de resolución de problemas</b></p> <p><b>1. Estrategias y técnicas</b></p> <p>– Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica</p>	<p>1. Electrónica analógica</p> <p>2. Componentes de los circuitos</p> <p>3. Electrónica digital</p>	<p>1. Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora.</p>	<p>1.2 Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.</p> <p>1.3 Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.</p>	<p>STEM1, STEM2, CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE1, CE3.</p>	<p><b>Aprender a aprender</b></p> <p><b>Preguntas 1-3</b> (STEM1, STEM2).</p> <p><b>Actividades 1-13</b> (STEM1, STEM2, STEM5, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CC4, CE3).</p> <p><b>Actividades de repaso y ampliación</b></p>

<p>y satisfacción e interés por el trabajo y la calidad del mismo.</p> <p><b>3. Fabricación</b></p> <p>– Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos.</p> <p><b>B. Operadores tecnológicos</b></p> <p>– Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales.</p> <p>– Electrónica digital básica.</p>		<p>2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos, para fabricar soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas.</p> <p>5. Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.</p>	<p>2.1 Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.</p> <p>2.2 Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.</p> <p>5.1 Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.</p>	<p>STEM2, STEM5, CD2, CPSAA4, CC4, CCEC4.</p>	<p><b>Mapa conceptual</b> (CP2, CPSAA4, CC4, CCEC4).</p> <p><b>Test de autoevaluación 1-10</b> (STEM1, STEM2, CPSAA4).</p> <p><b>Actividades 1-11</b> (STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA3, CPSAA5, CE3, CCEC4).</p> <p><b>Aprender a aprender</b></p> <p><b>Tareas 1-3</b> (STEM2, CPSAA4).</p> <p><b>Aula digital: fuente de alimentación</b></p> <p><b>Actividad 1</b> (STEM1, STEM2, CD1, CPSAA3, CPSAA5, CCEC4).</p>
---	--	---	---	---	---



<p>– Neumática básica. Circuitos.</p>				<p>CP2, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5.</p>	<p><b>Aula digital: circuitos digitales</b></p> <p><b>Actividades 1-2</b> (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CE1, CE3).</p> <p><b>Laboratorio de fabricación</b></p> <p><b>Actividades 1-2</b> (STEM1, STEM2, STEM5, CD1, CD2, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC4).</p>
---	--	--	--	---	---

	Nivel de logro: excelente	Nivel de logro: notable	Nivel de logro: satisfactorio	No logrado
<p><b>1.2 Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.</b></p>	<p>Siempre aplica con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación</p>	<p>Casi siempre aplica con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación</p>	<p>En ocasiones, aplica con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, pero le cuesta mantenerlo desde la fase de</p>	<p>Raramente aplica con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.</p>

	hasta la difusión de la solución.	hasta la difusión de la solución.	ideación hasta la difusión de la solución.	
<b>1.3 Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.</b>	Aborda la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando excelentemente estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.	Aborda la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando notablemente estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como en ocasiones métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.	Aborda la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando correctamente estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, pero necesita ayuda del docente para aplicar métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.	Requiere mucha ayuda para abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicar estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.
<b>2.1 Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.</b>	Analiza el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando a la perfección su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.	Analiza el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando satisfactoriamente su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio usualmente ético, responsable e inclusivo.	Analiza el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, pero necesita ayuda para evaluar su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.	Necesita ayuda para analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada y le cuesta mucho evaluar su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.
<b>2.1 Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.</b>	Siempre fabrica productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos,	Fabrica productos y soluciones tecnológicas, aplicando algunas herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando en ocasiones los	Con pautas, fabrica productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y, con ayuda, puede utilizar los materiales y recursos mecánicos, eléctricos,	Tiene dificultad para fabricar productos y soluciones tecnológicas, para aplicar herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital, pero no consigue utilizar los materiales y recursos



	eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.	materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.	electrónicos y digitales adecuados.	mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.
<b>5.1 Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.</b>	Resuelve tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.	Resuelve casi todas las tareas propuestas de manera eficiente, normalmente mediante el uso y configuración de algunas aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.	Resuelve algunas tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de pocas aplicaciones y herramientas digitales, pero le cuesta aplicar conocimientos interdisciplinares con autonomía.	Tiene dificultad para resolver tareas propuestas de manera eficiente y requiere mucha ayuda para usar y configurar aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.

**SdA/UD3. Neumática e hidráulica.**

**SDA/UD 03. Neumática e hidráulica**

**OBJETIVOS DE LA SDA/UD**

- 4. Utilizar con soltura herramientas de simulación para la construcción de conocimientos.
- 5. Ser capaz de crear y diseñar soluciones originales a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares.
- 9. Elaborar correctamente la documentación técnica necesaria para la construcción de la solución adoptada a un problema planteado, e interpretar correctamente los datos que en ella se recojan.
- 16. Representar correctamente ideas mediante perspectivas, aplicando correctamente la normalización y la escala, usando herramientas de diseño CAD.
- 17. Elaborar y difundir correctamente la documentación técnica asociada a la creación de un producto, usando herramientas digitales adecuadas.
- 18. Usar correctamente el vocabulario técnico adecuado, así como su simbología y esquemas de sistemas tecnológicos.

**COMPETENCIAS CLAVE (CCC) DE LA SDA/UD**

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

**TEMPORIZACIÓN**

**8-9 sesiones**

**UNIDAD 3. NEUMÁTICA E HIDRÁULICA**

Saberes básicos	Subbloques	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor de perfil de salida	Actividades de la unidad en relación con los descriptor de perfil de salida
<p><b>A. Proceso de resolución de problemas</b></p> <p>3. Fabricación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos.</li> <li>– Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas.</li> </ul> <p><b>B. Operadores tecnológicos.</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Magnitudes, principios y propiedades</li> <li>Componentes de los circuitos</li> <li>Circuitos neumáticos básicos</li> <li>Simulación y montaje de circuitos</li> <li>Aplicaciones</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora.</li> <li>Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares,</li> </ol>	<p>1.2 Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.</p> <p>1.3 Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.</p> <p>2.2 Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los</p>	<p>STEM1, STEM2, CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE1, CE3.</p> <p>STEM2, STEM5, CD2,</p>	<p><b>Aprender a aprender</b></p> <p><b>Preguntas 1-3</b> (STEM1, STEM2, CPSAA4).</p> <p><b>Actividades 1-4, 6-13</b></p> <p>(CP2, STEM1, STEM2, CPSAA4, CPSAA5, CC4).</p> <p><b>Actividades 5, 14</b> (STEM2, CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3).</p> <p><b>Piensa y razona</b></p> <p><b>Actividad 1</b> (STEM2, STEM5, CPSAA4).</p>



<p>– Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales.</p> <p>– Electrónica digital básica.</p> <p>– Neumática básica. Circuitos.</p> <p>– Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.</p>		<p>utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos, para fabricar soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas.</p> <p>5. Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.</p>	<p>materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.</p> <p>5.1 Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.</p>	<p>CPSAA4, CC4, CCEC4.</p> <p>CP2, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5.</p>	<p><b>Actividades de repaso y ampliación</b></p> <p><b>Mapa conceptual</b> (CP2, CPSAA4, CC4, CCEC4).</p> <p><b>Test de autoevaluación 1-10</b> (STEM1, STEM2, CPSAA4).</p> <p><b>Actividades 1-13</b> (CP2, STEM1, STEM2, CPSAA3, CPSAA5, CE3, CCEC4).</p> <p><b>Aprender a aprender</b></p> <p><b>Tareas 1-3</b> (STEM2, CPSAA4).</p> <p><b>Aula digital: simulación de circuitos neumáticos</b></p> <p><b>Actividades 1-3</b> (STEM1, STEM2, CD1,</p>
--	--	---	---	--	--



					<p>CD2, CPSAA3, CPSAA5, CC4, CE3, CCEC4).</p> <p><b>Laboratorio de fabricación</b></p> <p><b>Circuito neumático: remachadora</b></p> <p><b>Actividades 1-3</b> (STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC4).</p> <p><b>Circuito hidráulico: elevador hidráulico</b></p> <p><b>Actividades 1-3</b> (STEM1, STEM2, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC4).</p>
--	--	--	--	--	--

	Nivel de logro: excelente	Nivel de logro: notable	Nivel de logro: satisfactorio	No logrado
<b>1.2 Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de</b>	Siempre aplica con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar	Casi siempre aplica con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar	En ocasiones, aplica con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un	Raramente aplica con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación,

<p><b>validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.</b></p>	<p>y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.</p>	<p>y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.</p>	<p>proceso iterativo de validación, pero le cuesta mantenerlo desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.</p>	<p>desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.</p>
<p><b>1.3 Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.</b></p>	<p>Aborda la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando excelentemente estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.</p>	<p>Aborda la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando notablemente estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como en ocasiones métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.</p>	<p>Aborda la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando correctamente estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, pero necesita ayuda del docente para aplicar métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.</p>	<p>Requiere mucha ayuda para abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicar estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.</p>
<p><b>2.1 Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.</b></p>	<p>Siempre fabrica productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.</p>	<p>Fabrica productos y soluciones tecnológicas, aplicando algunas herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando en ocasiones los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.</p>	<p>Con pautas, fabrica productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y, con ayuda, puede utilizar los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.</p>	<p>Tiene dificultad para fabricar productos y soluciones tecnológicas, para aplicar herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital, pero no consigue utilizar los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.</p>
<p><b>5.1 Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes</b></p>	<p>Resuelve tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y</p>	<p>Resuelve casi todas las tareas propuestas de manera eficiente,</p>	<p>Resuelve algunas tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y</p>	<p>Tiene dificultad para resolver tareas propuestas de manera eficiente y requiere mucha ayuda para usar y</p>



<b>aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.</b>	configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.	normalmente mediante el uso y configuración de algunas aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.	configuración de pocas aplicaciones y herramientas digitales, pero le cuesta aplicar conocimientos interdisciplinares con autonomía.	configurar aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.
---	--	---	--	---

**SdA/UD4. Control y robótica.**

**SDA/UD 04. Control y robótica**

**OBJETIVOS DE LA SDA/UD**

- 8. Usar adecuadamente los materiales y herramientas necesarios para la construcción de cualquier solución a un problema planteado.
- 12. Mostrar destreza en la manipulación y conformación de materiales para la construcción de objetos, empleando las herramientas y máquinas necesarias.
- 34. Usar de manera responsable y ética las tecnologías sostenibles, y contribuir de esta forma a la consecución de los ODS.
- 36. Mostrar interés por conocer la situación del desarrollo tecnológico en Extremadura, y proponer medidas para un incremento futuro del mismo.

**COMPETENCIAS CLAVE (CCC) DE LA SDA/UD**

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

**TEMPORIZACIÓN**

8-9 sesiones lectivas

**UNIDAD 4. CONTROL Y ROBÓTICA**

Saberes básicos	Subbloques	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor de perfil de salida	Actividades de la unidad en relación con los descriptor de perfil de salida

<p><b>A. Proceso de resolución de problemas.</b></p> <p>1. Estrategias y técnicas</p> <p>– Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas.</p> <p>– Emprendimiento, perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar de la actividad tecnológica y satisfacción e interés por el trabajo y la calidad del mismo.</p> <p><b>C. Pensamiento computacional,</b></p>	<p>1. Sistemas de control</p> <p>2. Robótica</p> <p>3. Control programado: Arduino</p> <p>4. Programación</p> <p>5. Robótica educativa</p>	<p>1. Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora.</p>	<p>1.1 Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.</p> <p>1.2 Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.</p> <p>1.3 Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.</p> <p>2.1 Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y</p>	<p>STEM1, STEM2, CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE1, CE3.</p> <p><b>Aprender a aprender</b></p> <p><b>Preguntas 1-5</b> (STEM1, STEM2, CPSAA4, CC4).</p> <p><b>Actividades 1-7, 12</b></p> <p>(CP2, STEM1, STEM2, CPSAA4, CPSAA5, CC4).</p> <p><b>Actividades 8-11</b> (CP2, STEM2, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3).</p> <p><b>Coopera y aprende</b></p> <p><b>Actividad 1</b> (STEM2, CD1, CD3, CPSAA4, CC4).</p> <p><b>Actividades de repaso y ampliación</b></p> <p><b>Mapa conceptual</b> (CP2, CPSAA4, CC4, CCEC4).</p>
--	--	---	---	--

<p><b>automatización y robótica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores.</li> <li>– El ordenador y los dispositivos móviles como elementos de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a la inteligencia artificial y el <i>big data</i>: aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales.</li> <li>– Telecomunicaciones en sistemas de control digital:</li> </ul>		<p>2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos, para fabricar soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas.</p> <p>4. Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías emergentes, para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.</p>	<p>previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.</p> <p>2.2 Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.</p> <p>4.2 Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como el internet de las cosas, el <i>big data</i> y la inteligencia artificial con sentido crítico y ético.</p>	<p>STEM2, STEM5, CD2, CPSAA4, CC4, CCEC4.</p>	<p><b>Test de autoevaluación 1-10</b> (STEM1, STEM2, CPSAA4).</p> <p><b>Actividades 1-12</b> (CP2, STEM1, STEM2, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CCEC4).</p> <p><b>Aprender a aprender</b></p> <p><b>Tareas 1-3</b> (STEM2, CPSAA4).</p> <p><b>Aula digital: simulación de circuitos neumáticos</b></p> <p><b>Actividades 1-3</b> (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CPSAA3, CPSAA5, CC4, CE3, CCEC4).</p> <p><b>Laboratorio de fabricación</b></p>
---	--	---	--	---	--





	necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.	necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.	necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.	estudiar sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.
<b>1.2 Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.</b>	Siempre aplica con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.	Casi siempre aplica con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.	En ocasiones, aplica con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, pero le cuesta mantenerlo desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.	Raramente aplica con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.
<b>1.3 Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.</b>	Aborda la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando excelentemente estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.	Aborda la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando notablemente estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como en ocasiones métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.	Aborda la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando correctamente estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, pero necesita ayuda del docente para aplicar métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.	Requiere mucha ayuda para abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicar estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.
<b>2.1 Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.</b>	Analiza el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando a la perfección su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio	Analiza el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando satisfactoriamente su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio	Analiza el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, pero necesita ayuda para evaluar su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio	Necesita ayuda para analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada y le cuesta mucho evaluar su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio

	vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.	usualmente ético, responsable e inclusivo.	con un criterio ético, responsable e inclusivo.	un criterio ético, responsable e inclusivo.
<b>2.1 Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.</b>	Siempre fabrica productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.	Fabrica productos y soluciones tecnológicas, aplicando algunas herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando en ocasiones los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.	Con pautas, fabrica productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y, con ayuda, puede utilizar los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.	Tiene dificultad para fabricar productos y soluciones tecnológicas, para aplicar herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital, pero no consigue utilizar los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.
<b>4.2 Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como el internet de las cosas, el big data y la inteligencia artificial con sentido crítico y ético.</b>	Integra a la perfección en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como el internet de las cosas, el big data y la inteligencia artificial con sentido crítico y ético.	Integra satisfactoriamente en las máquinas y sistemas tecnológicos algunas aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como el internet de las cosas, el big data y la inteligencia artificial con sentido crítico y ético.	Con el apoyo del docente, integra en las máquinas y sistemas tecnológicos, algunas aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como el internet de las cosas, el big data y la inteligencia artificial con sentido crítico y ético.	En muy pocas ocasiones integra en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como el internet de las cosas, el big data y la inteligencia artificial con sentido crítico y ético.
<b>5.1 Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.</b>	Resuelve tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos	Resuelve casi todas las tareas propuestas de manera eficiente, normalmente mediante el uso y configuración de algunas aplicaciones y herramientas digitales,	Resuelve algunas tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de pocas aplicaciones y herramientas digitales, pero le cuesta aplicar conocimientos	Tiene dificultad para resolver tareas propuestas de manera eficiente y requiere mucha ayuda para usar y configurar aplicaciones y herramientas digitales, aplicando



## I.E.S.O. LAS VILLUERCAS. GUADALUPE. CÁCERES. CURSO 2023-2024

### 19 CONTENIDOS Y TEMPORALIDAD

	interdisciplinares con autonomía.	aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.	interdisciplinares con autonomía.	conocimientos interdisciplinares con autonomía.
--	-----------------------------------	---	-----------------------------------	---

**SdA/UD5. Sistemas de control digital.**

**SDA/UD 05. Amenazas y seguridad digital**

OBJETIVOS DE LA SDA/UD	COMPETENCIAS CLAVE (CCC) DE LA SDA/UD
<p>1. Saber definir problemas sencillos o necesidades básicas planteadas, mediante la búsqueda, contraste y análisis crítico de información de diferentes fuentes.</p> <p>2. Analizar correctamente objetos y sistemas, comprendiendo y examinando productos tecnológicos de uso habitual.</p> <p>5. Ser capaz de crear y diseñar soluciones originales a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares.</p> <p>8. Usar adecuadamente los materiales y herramientas necesarios para la construcción de cualquier solución a un problema planteado.</p> <p>10. Ser capaz de trabajar cooperativamente, respetando las ideas y opiniones de los demás.</p> <p>12. Mostrar destreza en la manipulación y conformación de materiales para la construcción de objetos, empleando las herramientas y máquinas necesarias.</p> <p>13. Conocer, cumplir y respetar las normas de seguridad y salud en el desarrollo de trabajos prácticos.</p> <p>14. Ser capaz de calcular, diseñar y construir correctamente mecanismos, usando los operadores mecánicos y simuladores necesarios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Competencia en comunicación lingüística.</li> <li>- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.</li> <li>- Competencia digital.</li> <li>- Competencia personal, social y de aprender a aprender.</li> <li>- Competencia emprendedora.</li> <li>- Competencia en conciencia y expresión culturales.</li> </ul>

20. Mostrar interés y participar de forma activa en el trabajo en equipo, tanto en forma presencial como remota.

**TEMPORIZACIÓN**

**8-9 sesiones lectivas**

**UNIDAD 5. SISTEMAS DE CONTROL DIGITAL**

Saberes básicos	Subbloques	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor de perfil de salida	Actividades de la unidad en relación con los descriptor de perfil de salida
<p><b>C. Pensamiento computacional, automatización y robótica.</b></p> <p>– Componentes de sistemas de control programado: controladores,</p>	<p>1. Medios y sistemas de transmisión</p> <p>2. Internet de las cosas</p> <p>3. Inteligencia artificial</p> <p>4. Espacios compartidos</p> <p>5. Servicios de almacenamiento virtual</p>	<p>1. Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a</p>	<p>1.2 Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.</p>	<p>STEM1, STEM2, CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE1, CE3.</p>	<p><b>Aprender a aprender</b></p> <p><b>Preguntas 1-4</b> (STEM1, STEM2, CPSAA4, CC4).</p> <p><b>Actividades 1-9</b></p>

<p>sensores y actuadores.</p> <p>– El ordenador y los dispositivos móviles como elementos de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a la inteligencia artificial y el <i>big data</i>: aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales.</p> <p>– Telecomunicaciones en sistemas de control digital: internet de las cosas; elementos, comunicaciones y control. Aplicaciones prácticas.</p>	<p>6. <i>Big data</i></p>	<p>proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente, accesible, sostenible e innovadora.</p> <p>2. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos, para fabricar soluciones tecnológicas accesibles y sostenibles que den respuesta a necesidades planteadas.</p> <p>4. Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecnologías</p>	<p>1.3 Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.</p> <p>2.1 Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.</p> <p>2.2 Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.</p>	<p>STEM2, STEM5, CD2, CPSAA4, CC4, CCEC4.</p>	<p>(CP2, STEM1, STEM2, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC4).</p> <p><b>Investiga</b></p> <p><b>Actividad 1</b> (STEM1, STEM2, CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4).</p> <p><b>Actividades de repaso y ampliación</b></p> <p><b>Mapa conceptual</b> (CP2, CPSAA4, CC4, CCEC4).</p> <p><b>Test de autoevaluación 1-10</b> (STEM1, STEM2, CPSAA4).</p> <p><b>Actividades 1-19</b> (CP2, STEM1, STEM2, CD1, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CE3, CCEC4).</p>
--	---------------------------	--	--	---	---

<p>– Robótica. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada.</p>		<p>emergentes, para diseñar y construir sistemas de control programables y robóticos.</p> <p>5. Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.</p>	<p>4.2 Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como el internet de las cosas, el <i>big data</i> y la inteligencia artificial con sentido crítico y ético.</p> <p>5.1 Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.</p>	<p>CP2, STEM1, STEM3, CD5, CPSAA5, CE3.</p> <p>CP2, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5.</p>	<p><b>Aprender a aprender</b></p> <p><b>Tareas 1-3</b> (STEM2, CPSAA4).</p> <p><b>Aula digital</b></p> <p><b>Actividades 1-3</b> (STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD5, CPSAA3, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC4).</p> <p><b>Laboratorio de fabricación</b></p> <p><b>Actividades 1-6</b> (CP2, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CD5, CPSAA3, CPSAA5, CPSAA5, CC4, CE1, CE3, CCEC4).</p>
--	--	---	--	---	--

	Nivel de logro: excelente	Nivel de logro: notable	Nivel de logro: satisfactorio	No logrado
<b>1.2 Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.</b>	Siempre aplica con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.	Casi siempre aplica con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.	En ocasiones, aplica con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, pero le cuesta mantenerlo desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.	Raramente aplica con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.
<b>1.3 Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.</b>	Aborda la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando excelentemente estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.	Aborda la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando notablemente estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como en ocasiones métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.	Aborda la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando correctamente estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, pero necesita ayuda del docente para aplicar métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.	Requiere mucha ayuda para abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicar estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.
<b>2.1 Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.</b>	Analiza el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando a la perfección su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de	Analiza el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando satisfactoriamente su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio	Analiza el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, pero necesita ayuda para evaluar su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida	Necesita ayuda para analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada y le cuesta mucho evaluar su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida

	vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.	usualmente ético, responsable e inclusivo.	con un criterio ético, responsable e inclusivo.	con un criterio ético, responsable e inclusivo.
<b>2.1 Fabricar productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.</b>	Siempre fabrica productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.	Fabrica productos y soluciones tecnológicas, aplicando algunas herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y utilizando en ocasiones los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.	Con pautas, fabrica productos y soluciones tecnológicas, aplicando herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital y, con ayuda, puede utilizar los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.	Tiene dificultad para fabricar productos y soluciones tecnológicas, para aplicar herramientas de diseño asistido, técnicas de elaboración manual, mecánica y digital, pero no consigue utilizar los materiales y recursos mecánicos, eléctricos, electrónicos y digitales adecuados.
<b>4.2 Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como el internet de las cosas, el big data y la inteligencia artificial con sentido crítico y ético.</b>	Integra a la perfección en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como el internet de las cosas, el big data y la inteligencia artificial con sentido crítico y ético.	Integra satisfactoriamente en las máquinas y sistemas tecnológicos algunas aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como el internet de las cosas, el big data y la inteligencia artificial con sentido crítico y ético.	Con el apoyo del docente, integra en las máquinas y sistemas tecnológicos, algunas aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como el internet de las cosas, el big data y la inteligencia artificial con sentido crítico y ético.	En muy pocas ocasiones integra en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como el internet de las cosas, el big data y la inteligencia artificial con sentido crítico y ético.
<b>5.1 Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.</b>	Resuelve tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos	Resuelve casi todas las tareas propuestas de manera eficiente, normalmente mediante el uso y configuración de algunas aplicaciones y herramientas digitales,	Resuelve algunas tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de pocas aplicaciones y herramientas digitales, pero le cuesta aplicar conocimientos	Tiene dificultad para resolver tareas propuestas de manera eficiente y requiere mucha ayuda para usar y configurar aplicaciones y herramientas digitales, aplicando



## I.E.S.O. LAS VILLUERCAS. GUADALUPE. CÁCERES. CURSO 2023-2024

### 19 CONTENIDOS Y TEMPORALIDAD

	interdisciplinares con autonomía.	aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.	interdisciplinares con autonomía.	conocimientos interdisciplinares con autonomía.
--	-----------------------------------	---	-----------------------------------	---

**SdA/UD6. Tecnología sostenible.**

SDA/UD 06. Tecnología sostenible	
OBJETIVOS DE LA SDA/UD	COMPETENCIAS CLAVE (CCC) DE LA SDA/UD
<p>4. Utilizar con soltura herramientas de simulación para la construcción de conocimientos.</p> <p>5. Ser capaz de crear y diseñar soluciones originales a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares.</p> <p>6. Mantener una actitud emprendedora, perseverante y creativa en el diseño de soluciones a problemas definidos.</p> <p>7. Seleccionar, planificar y organizar correctamente las tareas necesarias para la construcción de la solución adoptada.</p> <p>8. Usar adecuadamente los materiales y herramientas necesarios para la construcción de cualquier solución a un problema planteado.</p> <p>10. Ser capaz de trabajar cooperativamente, respetando las ideas y opiniones de los demás.</p> <p>11. Desempeñar, con actitud constructiva y empática, la función que se le encomiende en el grupo de trabajo, mostrando una actitud proactiva en el reparto de funciones.</p> <p>12. Mostrar destreza en la manipulación y conformación de materiales para la construcción de objetos, empleando las herramientas y máquinas necesarias.</p> <p>13. Conocer, cumplir y respetar las normas de seguridad y salud en el desarrollo de trabajos prácticos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Competencia en comunicación lingüística.</li> <li>- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.</li> <li>- Competencia digital.</li> <li>- Competencia personal, social y de aprender a aprender.</li> <li>- Competencia emprendedora.</li> <li>- Competencia en conciencia y expresión culturales.</li> </ul>

15. Diseñar, calcular, montar y simular correctamente circuitos eléctricos y electrónicos sencillos.
19. Respetar las normas y protocolos de comunicación en el desarrollo de trabajos en equipo.

**TEMPORIZACIÓN**

8-9 sesiones

**UNIDAD 6. TECNOLOGÍA SOSTENIBLE**

Saberes básicos	Subbloques	Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptor de perfil de salida	Actividades de la unidad en relación con los descriptor de perfil de salida
<p><b>D. Tecnología sostenible.</b></p> <p>– Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.</p> <p>– Arquitectura bioclimática y</p>	<p>1. Tecnología y sostenibilidad</p> <p>2. Arquitectura y vivienda sostenibles</p> <p>3. Transporte y movilidad sostenibles</p>	<p>1. Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno próximo y aplicando estrategias y procesos colaborativos e iterativos relativos a proyectos, para idear y planificar soluciones de manera eficiente,</p>	<p>1.1 Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.</p> <p>1.2 Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo</p>	<p>STEM1, STEM2, CD1, CD3, CPSAA3, CPSAA4, CE1, CE3.</p>	<p><b>Aprender a aprender</b></p> <p><b>Preguntas 1-3</b> (CCL1, STEM1, STEM2, CPSAA4, CC4).</p> <p><b>Actividades 1-7</b></p> <p>(CCL1, CP2, STEM1, STEM2, CD1, CD4, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CC4).</p>





		<p>responsable y fomentar el trabajo en equipo.</p> <p>5. Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinares, para la resolución de tareas de una manera más eficiente.</p> <p>6. Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno y aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad, para hacer un uso ético y ecosocialmente responsable de la tecnología.</p>	<p>5.1 Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.</p> <p>6.1 Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.</p>	<p>CP2, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5.</p>	<p><b>Tareas 1-3</b> (CCL1, STEM2, CPSAA4).</p> <p><b>Aula digital</b></p> <p><b>Actividades 1-3</b> (CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA3, CPSAA5, CC4, CE1, CE3).</p> <p><b>Laboratorio de fabricación</b> (CCL1, CP2, STEM4, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA4, CPSAA5, CC4, CCEC3).</p>
--	--	---	--	---------------------------------------	---



			<p>6.2 Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.</p> <p>6.3 Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.</p>	<p>STEM2, STEM5, CD4, CC4.</p>	
--	--	--	---	--	--

	Nivel de logro: excelente	Nivel de logro: notable	Nivel de logro: satisfactorio	No logrado
<p><b>1.1 Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.</b></p>	<p>Idea y planifica soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un gran valor para la comunidad a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.</p>	<p>Idea y planifica soluciones tecnológicas emprendedoras que generen cierto valor para la comunidad a partir de la observación y el análisis del entorno más cercano, a menudo estudiando sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.</p>	<p>Con ayuda, idea y planifica soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad, aunque necesita ayuda para observar y analizar el entorno más cercano, estudiar sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.</p>	<p>Casi nunca idea ni planifica soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad y muestra muy poco interés en observar y analizar el entorno más cercano, estudiar sus necesidades, requisitos y posibilidades de mejora.</p>

<p><b>1.2 Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.</b></p>	<p>Siempre aplica con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.</p>	<p>Casi siempre aplica con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.</p>	<p>En ocasiones, aplica con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, pero le cuesta mantenerlo desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.</p>	<p>Raramente aplica con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.</p>
<p><b>1.3 Abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.</b></p>	<p>Aborda la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando excelentemente estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.</p>	<p>Aborda la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando notablemente estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como en ocasiones métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.</p>	<p>Aborda la gestión del proyecto de forma creativa, aplicando correctamente estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, pero necesita ayuda del docente para aplicar métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.</p>	<p>Requiere mucha ayuda para abordar la gestión del proyecto de forma creativa, aplicar estrategias y técnicas colaborativas adecuadas, así como métodos de investigación en la ideación de soluciones lo más eficientes, accesibles e innovadoras posibles.</p>
<p><b>3.1 Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.</b></p>	<p>Siempre intercambia información y fomenta el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de</p>	<p>Intercambia información y fomenta el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando algunas herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.</p>	<p>A veces intercambia información y fomenta el trabajo en equipo de manera asertiva y, con ayuda, puede emplear herramientas digitales adecuadas, junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.</p>	<p>Muestra poco interés para intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva y requiere mucha ayuda para emplear herramientas digitales adecuadas, junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.</p>

	sistemas tecnológicos apropiados.			
<b>3.2 Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.</b>	Siempre presenta y difunde las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.	Presenta y difunde, casi siempre, las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.	En ocasiones, presenta y difunde las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.	Muy pocas veces presenta y difunde las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva y muestra poco interés en emplear la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.
<b>5.1 Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.</b>	Resuelve tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.	Resuelve casi todas las tareas propuestas de manera eficiente, normalmente mediante el uso y configuración de algunas aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.	Resuelve algunas tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de pocas aplicaciones y herramientas digitales, pero le cuesta aplicar conocimientos interdisciplinares con autonomía.	Tiene dificultad para resolver tareas propuestas de manera eficiente y requiere mucha ayuda para usar y configurar aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.
<b>6.1 Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos,</b>	Siempre hace un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así	Casi siempre hace un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de algunos criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño	A veces hace un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de algunos criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos	No suele hacer un uso responsable de la tecnología, ni analiza ni aplica criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos y nunca intenta

<p><b>minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.</b></p>	<p>como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.</p>	<p>de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.</p>	<p>de fabricación de productos tecnológicos, aunque necesita mucha ayuda para minimizar el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.</p>	<p>minimizar el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.</p>
<p><b>6.2 Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.</b></p>	<p>Analiza perfectamente los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.</p>	<p>Analiza notablemente los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, normalmente valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.</p>	<p>Analiza satisfactoriamente los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, pero necesita ayuda para valorar la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.</p>	<p>Requiere mucha ayuda para analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte. Muestra muy poco interés para valorar la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.</p>
<p><b>6.3 Identificar y valorar la repercusión del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.</b></p>	<p>Identifica y valora a la perfección la repercusión del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.</p>	<p>Identifica y valora adecuadamente la repercusión del desarrollo de la mayoría de proyectos tecnológicos de carácter social por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.</p>	<p>Con pautas, identifica y valora la repercusión del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.</p>	<p>Casi nunca identifica ni valora la repercusión del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.</p>

### **Atención a la diversidad**

En relación a las necesidades y diferencias individuales, se proponen, además de las actividades del libro del alumno graduadas en dos niveles de dificultad, otras de refuerzo y de ampliación que permitirán tener en cuenta los distintos ritmos de aprendizaje de los alumnos. Se incluye también una versión de los contenidos adaptados, así como actividades diferenciadas a modo de fichas de trabajo que pueden servir como adaptación curricular para los casos en que fuera necesario.

#### REFUERZO

- Batería de actividades de refuerzo con diferentes tipologías.

#### AMPLIACIÓN

- Batería de actividades de ampliación con diferentes tipologías.

#### ADAPTACIÓN CURRICULAR



