

Tecnología · 1.º ESO · Aragón

Cuadernillo de trabajo del profesorado: currículo oficial, secuenciación trimestral, situaciones de aprendizaje, rúbricas competenciales, DUA y comparativa autonómica frente al BOE.

Normativa	Orden ECD/1172/2022, de 2 de agosto
Estado normativo	Fallback boe
Generado	10/06/2026 11:13

13 Competencias	28 Criterios	48 Saberes	3 SDAs
---------------------------	------------------------	----------------------	------------------

Curso bisagra entre Primaria y la evaluación competencial completa. Recibe alumnado de procedencia muy heterogénea, lo que exige evaluación inicial diagnóstica documentada y plan de refuerzo proporcional.

Índice

1. Resumen normativo
 2. Comparativa Aragón vs BOE
 3. Competencias específicas (explicadas)
 4. Criterios de evaluación (con evidencia)
 5. Saberes básicos (con actividad de aula)
 6. Rúbricas IA por competencia (niveles 1-4)
- Secuenciación trimestral
 - Situaciones de aprendizaje sugeridas
 - Sugerencias DUA por CE
 - Preguntas frecuentes específicas
 - Cómo programar paso a paso

1. Resumen normativo

Materia	Tecnología
Curso	1.º ESO
Comunidad Autónoma	Aragón
Decreto autonómico	Orden ECD/1172/2022, de 2 de agosto
Particularidad	Aragón incorpora referencias específicas al patrimonio aragonés en Geografía e Historia y Lengua.
Referencia normativa	Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo (BOE de 30 de marzo).

2. Comparativa Aragón vs BOE

Estado normativo: Fallback boe

Aragón no ha publicado decreto propio para Tecnología en 1.º ESO; aplica íntegro el RD 217/2022 estatal.

Mantiene del BOE

Competencias específicas y criterios de evaluación idénticos a los del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo.

Implicación para tu programación: La programación debe basarse exclusivamente en el currículo estatal, sin añadidos autonómicos. No requiere adaptaciones curriculares por parte de la comunidad.

3. Competencias específicas

Tecnología

CE.T.1 · Identificar y proponer problemas tecnológicos con iniciativa y creatividad, estudiando las necesidades de su entorno pró...

TEXTO OFICIAL

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.

RESUMEN CLARO

Detectar problemas reales del entorno y diseñar soluciones creativas en equipo, asegurando que sean útiles, ecológicas y fáciles de usar para todos.

QUÉ HACE EL ALUMNADO

El alumnado observa su entorno, propone mejoras tecnológicas, trabaja de forma colaborativa para organizar sus ideas y planifica proyectos que resuelvan necesidades concretas de forma sostenible.

NO ES

No es memorizar las fases del método de proyectos ni copiar un esquema del libro. No es una tarea individual ni teórica sin conexión con la realidad.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD

El alumnado detecta que las mochilas pesan demasiado y diseña en equipo un organizador de taquilla sostenible para dejar el material escolar.

diseñar

CE.T.2 · Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios, utilizando procedimientos y r...

TEXTO OFICIAL

Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios, 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.

RESUMEN CLARO

Construir objetos o sistemas útiles cuidando la seguridad, el medio ambiente y asegurando que cualquier persona pueda utilizarlos fácilmente.

QUÉ HACE EL ALUMNADO

El alumnado fabrica prototipos reales manejando herramientas con precaución, seleccionando materiales sostenibles y analizando qué impacto tendrá el producto desde su creación hasta su desecho.

NO ES

No es solo estudiar teoría de materiales o dibujar bocetos. No es construir objetos de usar y tirar sin considerar la seguridad ni la inclusión.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD

Construir un soporte para móvil usando cartón reutilizado y un mecanismo de plegado, evaluando su resistencia y facilidad de reciclaje posterior.

aplicar

CE.T.3 · Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva, usand...

TEXTO OFICIAL

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.

RESUMEN CLARO

El alumnado explica sus proyectos y soluciones técnicas a los demás de forma respetuosa y colaborativa para mejorar el trabajo grupal.

QUÉ HACE EL ALUMNADO

El alumnado presenta sus diseños, redacta memorias técnicas y comparte sus avances con el grupo usando herramientas digitales o analógicas, fomentando la igualdad y la cooperación.

NO ES

No es solo dibujar un plano o escribir materiales. No es trabajar de forma aislada ni realizar una exposición teórica sin intercambio de ideas con los compañeros.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD

El alumnado realiza una presentación digital para explicar a la clase el funcionamiento del prototipo que han construido en equipo.

comunicar

CE.T.4 · Desarrollar soluciones automatizadas a problemas planteados, aplicando los conocimientos necesarios e incorporando tecno...

TEXTO OFICIAL

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

RESUMEN CLARO

Crear pequeños inventos automáticos o robots que funcionen solos para solucionar retos cotidianos usando programación, sensores y componentes electrónicos.

QUÉ HACE EL ALUMNADO

El alumnado identifica un problema, diseña una solución automatizada, programa una placa controladora y construye un prototipo físico que reacciona a su entorno.

NO ES

No es copiar código de la pizarra ni montar un kit siguiendo instrucciones paso a paso. No es estudiar electrónica teórica sin aplicarla.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD

Construir y programar un sistema que encienda un ventilador automáticamente cuando un sensor detecte que hace demasiado calor en el aula.

diseñar

CE.T.5 · Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidad...

TEXTO OFICIAL

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

RESUMEN CLARO

Saber elegir y ajustar herramientas digitales para trabajar mejor, de forma ética y aprovechando lo aprendido en otras asignaturas.

QUÉ HACE EL ALUMNADO

El alumnado selecciona aplicaciones, configura sus opciones y las utiliza para resolver problemas prácticos de forma creativa y productiva en su día a día.

NO ES

No es solo encender el ordenador o navegar por internet. No es usar programas de forma mecánica sin entender su configuración o utilidad real.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD

El alumnado configura una hoja de cálculo con fórmulas para calcular automáticamente el presupuesto de materiales de su proyecto de estructuras.

aplicar

CE.T.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.

TEXTO OFICIAL

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.

RESUMEN CLARO

Evaluar cómo influyen los inventos en el planeta y las personas para elegir y usar productos de forma consciente, solidaria y ecológica.

QUÉ HACE EL ALUMNADO

El alumnado examina el origen de los materiales, el consumo energético y la facilidad de uso para todos, decidiendo si un objeto es respetuoso con el entorno.

NO ES

No es solo aprender cómo funciona un motor. No es memorizar leyes ambientales. No es dibujar circuitos. Es valorar las consecuencias sociales y ecológicas de la técnica.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD

Realizar un debate sobre la obsolescencia programada comparando la durabilidad y reparabilidad de dos modelos distintos de auriculares.

analizar

Tecnología y Digitalización

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

TEXTO OFICIAL

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

RESUMEN CLARO

Saber investigar de forma crítica y segura para entender un problema técnico y proponer las primeras ideas de solución.

QUÉ HACE EL ALUMNADO

El alumnado busca información fiable, analiza objetos existentes y usa simuladores digitales para identificar necesidades técnicas y empezar a diseñar sus propios proyectos.

NO ES

No es buscar en Google y copiar el primer resultado. No es solo navegar por internet; requiere evaluar la información para resolver un reto técnico real.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD

Investigar por qué se calienta un móvil, usar un simulador de circuitos y proponer tres ideas para mejorar su ventilación.

analizar

CE.TD.2 · Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando...

TEXTO OFICIAL

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

RESUMEN CLARO

Idear y organizar soluciones originales a retos técnicos trabajando en equipo, buscando que el resultado sea útil, eficiente y respetuoso con el medio ambiente.

QUÉ HACE EL ALUMNADO

El alumnado identifica una necesidad real, investiga opciones, reparte tareas con sus compañeros y describe un plan detallado para construir una solución tecnológica innovadora y sostenible.

NO ES

No es seguir un tutorial de montaje paso a paso. No es trabajar de forma individual ni construir objetos sin una planificación previa o sin propósito real.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD

En equipos, los alumnos diseñan el boceto y el plan de fabricación de un juguete móvil construido con materiales reciclados para un centro infantil.

diseñar

CE.TD.3 · Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares utilizando operadores, sistema...

TEXTO OFICIAL

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

RESUMEN CLARO

Construir objetos o sistemas útiles y ecológicos usando herramientas de forma segura, siguiendo siempre un plan o diseño elaborado previamente.

QUÉ HACE EL ALUMNADO

El alumnado utiliza herramientas, materiales y componentes técnicos para fabricar prototipos físicos, respetando las normas de seguridad y ajustándose a la planificación y diseño realizados anteriormente.

NO ES

No es memorizar nombres de herramientas ni hacer manualidades improvisadas sin orden. No es construir sin tener en cuenta el impacto ambiental o la seguridad.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD

Construir una pequeña estructura estable o un circuito eléctrico sencillo utilizando materiales reciclados y siguiendo un esquema técnico previo.

aplicar

CE.TD.4 · Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de repr...

TEXTO OFICIAL

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

RESUMEN CLARO

Saber explicar y representar ideas tecnológicas usando el lenguaje técnico y visual adecuado para que otros entiendan una solución propuesta.

QUÉ HACE EL ALUMNADO

El alumnado dibuja bocetos, utiliza simbología normalizada y emplea vocabulario técnico para presentar sus proyectos y soluciones digitales de forma clara y profesional.

NO ES

No es solo hacer dibujos artísticos. No es memorizar nombres de herramientas. No es diseñar de forma aislada sin compartir ni documentar el proceso técnico.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD

El alumnado realiza el croquis acotado de una estructura sencilla y explica su funcionamiento al grupo usando una presentación digital.

comunicar

CE.TD.5 · Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento compu...

TEXTO OFICIAL

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

RESUMEN CLARO

Enseñar al alumnado a programar y usar la lógica computacional para que las máquinas resuelvan problemas reales o realicen tareas automáticas.

QUÉ HACE EL ALUMNADO

El alumnado diseña secuencias de instrucciones, programa aplicaciones sencillas y conecta software con hardware para automatizar procesos cotidianos o controlar robots básicos.

NO ES

No es memorizar comandos de código ni copiar programas de la pizarra. No es usar el ordenador como usuario pasivo, sino construir lógica propia.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD

Programar una placa microcontroladora con un sensor de luz para que encienda un LED automáticamente cuando oscurezca en el aula.

crear

CE.TD.6 · Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de apr...

TEXTO OFICIAL

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

RESUMEN CLARO

El alumnado aprende a dominar sus herramientas digitales, entendiendo cómo funcionan por dentro para usarlas mejor, con seguridad y solucionando fallos comunes.

QUÉ HACE EL ALUMNADO

El alumnado identifica las partes de sus dispositivos, personaliza sus ajustes de usuario y diagnostica por qué una aplicación o periférico no responde correctamente.

NO ES

No es memorizar una lista de componentes de hardware ni solo navegar por internet. Es entender la herramienta para controlarla y no ser un usuario pasivo.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD

El alumnado conecta periféricos externos, configura la privacidad del sistema operativo y soluciona un error de conexión de red simulado en su equipo.

analizar

CE.TD.7 · Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus rep...

TEXTO OFICIAL

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

RESUMEN CLARO

Comprender cómo los avances tecnológicos afectan a la sociedad y al medio ambiente para utilizarlos de forma ética, crítica y sostenible.

QUÉ HACE EL ALUMNADO

El alumnado analiza las consecuencias del progreso técnico, reflexiona sobre el origen de los materiales y evalúa el impacto social de las nuevas tecnologías.

NO ES

No es memorizar definiciones de sostenibilidad ni aprender a reciclar componentes. No es un listado de inventos históricos sin contexto social ni ambiental.

EJEMPLO DE ACTIVIDAD

Investigar el origen de los materiales de un smartphone y debatir sobre las condiciones laborales y ambientales de su fabricación.

valorar

4. Criterios de evaluación

Tecnología

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
1.1	CE.T.1	<p>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>Detectar necesidades en el entorno cercano y diseñar una propuesta de solución tecnológica detallando sus requisitos técnicos, materiales y pasos de ejecución iniciales.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega un anteproyecto o memoria técnica inicial que incluye el análisis de necesidades, bocetos de la solución y un listado de requisitos y materiales.</p> <p><i>Contexto:</i> Fase inicial del método de proyectos donde se analiza un problema real del centro o barrio para proponer una solución técnica viable.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar únicamente el prototipo final construido sin haber calificado documentalmente la fase previa de análisis de necesidades y planificación que exige el criterio.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Diseñar</p>
1.2	CE.T.1	<p>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>Gestionar proyectos tecnológicos en equipo de forma organizada, documentando las fases de diseño, las mejoras realizadas y comunicando el resultado final obtenido.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega un portfolio o diario de equipo que incluye el reparto de tareas, el cronograma de trabajo y el registro de las correcciones efectuadas.</p> <p><i>Contexto:</i> Organización de equipos de trabajo en el aula-taller para desarrollar un prototipo, utilizando herramientas de planificación y seguimiento de tareas colaborativas.</p> <p><i>Evitar:</i> Calificar únicamente la funcionalidad del prototipo final sin valorar el proceso de gestión grupal ni las modificaciones realizadas durante la fase de validación.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Aplicar</p>
1.3	CE.T.1	<p>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>Planificar la gestión de proyectos técnicos de forma creativa y colaborativa, investigando soluciones que resulten innovadoras, accesibles y eficientes para un problema detectado.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega un documento de planificación que incluye actas de reuniones, bocetos de ideación grupal y el registro de la investigación de soluciones existentes.</p> <p><i>Contexto:</i> Trabajo cooperativo en el aula-taller para organizar las fases de un proyecto, aplicando técnicas de lluvia de ideas y búsqueda de información técnica.</p> <p><i>Evitar:</i> Calificar la creatividad basándose solo en la estética del producto final, ignorando la aplicación de métodos de investigación y estrategias de trabajo en equipo.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Planificar</p>

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
2.1	CE.T.2	<p>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>Analizar críticamente el diseño y evolución de un objeto tecnológico, considerando su impacto social, ambiental y su ciclo de vida desde una perspectiva ética.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega un informe o ficha de análisis técnico donde identifica la necesidad que cubre el objeto, su evolución histórica y su impacto ambiental final.</p> <p><i>Contexto:</i> Estudio de un objeto cotidiano mediante el análisis de su utilidad, materiales, proceso de reciclaje y accesibilidad para diferentes colectivos de usuarios.</p> <p><i>Evitar:</i> Limitar el análisis a las características técnicas del objeto olvidando evaluar la sostenibilidad, la obsolescencia programada o la accesibilidad universal requerida.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Analizar</p>
2.2	CE.T.2	<p>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>Construir prototipos o soluciones tecnológicas combinando diseño asistido, herramientas manuales y componentes eléctricos o electrónicos de forma segura y eficiente.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega un prototipo físico o digital funcional, acompañado de la documentación técnica que detalla los materiales y técnicas de fabricación empleadas.</p> <p><i>Contexto:</i> Construcción de un objeto en el taller de tecnología o diseño de una pieza 3D que resuelva un problema técnico específico.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar únicamente el acabado estético del objeto final ignorando la correcta aplicación de las técnicas de seguridad y el uso adecuado de herramientas.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Crear</p>
3.1	CE.T.3	<p>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>Comunicar ideas técnicas y colaborar en equipo utilizando herramientas digitales, vocabulario específico y simbología normalizada de forma asertiva y responsable.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega una presentación digital o documento técnico que incluye esquemas normalizados y términos específicos, reflejando una distribución equitativa de tareas.</p> <p><i>Contexto:</i> Creación de una memoria técnica digital sobre un prototipo construido en el taller, trabajando en grupos cooperativos mediante entornos virtuales compartidos.</p> <p><i>Evitar:</i> Calificar únicamente la calidad del dibujo o esquema técnico sin valorar la capacidad de comunicación asertiva o el uso de herramientas digitales colaborativas.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Comunicar</p>
3.2	CE.T.3	<p>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>Comunicar oralmente soluciones tecnológicas adaptando el discurso, gestionando el tiempo y empleando un lenguaje inclusivo y respetuoso para transmitir ideas de forma efectiva.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado realiza una exposición oral o grabación de vídeo defendiendo su proyecto tecnológico, ajustándose al tiempo asignado y utilizando un lenguaje no sexista.</p> <p><i>Contexto:</i> Presentación final de un prototipo construido en el taller o de una memoria técnica ante el resto de la clase.</p> <p><i>Evitar:</i> Calificar únicamente la calidad técnica del objeto construido o el contenido del trabajo escrito, ignorando las destrezas comunicativas y el lenguaje inclusivo.</p>	<p>Exposicion oral</p> <p>Verbo: Presentar</p>

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
4.1	CE.T.4	<p>Diseñar, construir, controlar o simular sistemas automáticos programables y robots que sean capaces de realizar tareas de forma autónoma, aplicando conocimientos de mecánica, electrónica, neumática y componentes de los sistemas de control, así como otros conocimientos interdisciplinares.</p> <p>Diseñar y montar prototipos robóticos o simulaciones que realicen tareas autónomas sencillas, integrando componentes mecánicos, electrónicos y programación básica para resolver problemas técnicos.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega un prototipo físico o una simulación funcional de un sistema automático, incluyendo el esquema de conexiones y el código de programación comentado.</p> <p><i>Contexto:</i> Montaje en el taller de un robot siguelíneas o una barrera automática controlada por sensores de luz o ultrasonidos mediante una placa programable.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar la construcción mecánica del robot sin verificar si el código de programación ha sido desarrollado por el alumno o simplemente copiado.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Diseñar</p>
4.2	CE.T.4	<p>Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación como el internet de las cosas, el big data y la inteligencia artificial con sentido crítico y ético.</p> <p>Incorporar herramientas digitales y tecnologías emergentes como IA o IoT en proyectos tecnológicos, analizando su utilidad y las implicaciones éticas de su uso.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega un prototipo físico o simulado que utiliza servicios digitales externos o inteligencia artificial para mejorar su funcionalidad y un breve análisis ético.</p> <p><i>Contexto:</i> Diseño de un sistema de control sencillo que se conecta a una plataforma IoT o utiliza un modelo de reconocimiento de imágenes para activarse.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar conceptos teóricos complejos de Big Data o IA mediante examen escrito en lugar de su aplicación práctica en un sistema tecnológico.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Integrar</p>
5.1	CE.T.5	<p>Resolver tareas propuestas de manera eficiente, mediante el uso y configuración de diferentes aplicaciones y herramientas digitales, aplicando conocimientos interdisciplinares con autonomía.</p> <p>Utilizar y configurar aplicaciones digitales de forma autónoma para resolver problemas técnicos y organizar información de manera eficiente en proyectos tecnológicos.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega archivos digitales configurados correctamente, como documentos técnicos, hojas de cálculo o entornos de trabajo colaborativo, demostrando autonomía en el uso de las herramientas.</p> <p><i>Contexto:</i> Configuración de un entorno virtual de aprendizaje o uso de software específico para documentar las fases del proceso tecnológico.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar únicamente el contenido final del trabajo sin valorar la destreza técnica en la configuración y elección de la herramienta digital empleada.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Resolver</p>

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
6.1	CE.T.6	<p>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>Seleccionar materiales y diseñar productos tecnológicos aplicando criterios de sostenibilidad y accesibilidad para reducir el impacto ambiental y social de los procesos de fabricación.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega una memoria técnica o ficha de materiales donde justifica la elección de componentes basándose en su origen, reciclabilidad y bajo impacto ambiental.</p> <p><i>Contexto:</i> Durante la fase de diseño de un prototipo, los estudiantes comparan diferentes materiales y procesos de unión para elegir los más sostenibles.</p> <p><i>Evitar:</i> Calificar únicamente la funcionalidad técnica del prototipo, ignorando la justificación ética y ecológica de los materiales empleados en la memoria.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Analizar</p>
6.2	CE.T.6	<p>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>Explicar cómo la arquitectura bioclimática y el transporte ecológico ayudan a proteger el medio ambiente, valorando su papel en el desarrollo sostenible actual.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega un informe o presentación comparativa donde identifica y explica las ventajas ambientales de soluciones bioclimáticas y medios de transporte sostenibles.</p> <p><i>Contexto:</i> Investigación grupal sobre el diseño de una vivienda eficiente y el uso de vehículos eléctricos o compartidos en entornos urbanos.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar solo la descripción técnica de los sistemas sin vincularlos explícitamente con la mejora del entorno o los objetivos de desarrollo sostenible.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Analizar</p>
6.3	CE.T.6	<p>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>Evaluar el impacto positivo de proyectos tecnológicos colaborativos y sociales, como el voluntariado o el hardware abierto, en la mejora de la comunidad.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado realiza un informe o presentación digital donde describe un proyecto tecnológico social real y justifica sus beneficios para un colectivo específico.</p> <p><i>Contexto:</i> Estudio de casos reales de tecnologías abiertas y colaborativas, analizando cómo el diseño compartido soluciona problemas sociales o de accesibilidad.</p> <p><i>Evitar:</i> Centrar el análisis únicamente en el funcionamiento técnico del objeto en lugar de evaluar su impacto social o el modelo de colaboración.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Valorar</p>

Tecnología y Digitalización

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
--------	----	---------------------------------	-------------

1.1	CE.TD.1	<p>Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información de forma guiada procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura.</p> <p>Identificar y describir un problema técnico mediante la búsqueda crítica de información en diversas fuentes, comprobando que los datos obtenidos sean fiables y útiles.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega una ficha de definición del problema que incluye un listado de fuentes consultadas y una breve justificación de su fiabilidad y relevancia.</p> <p><i>Contexto:</i> Fase inicial de un proyecto tecnológico donde se plantea un reto y el alumnado debe investigar antecedentes y necesidades del usuario.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar la cantidad de información recopilada en lugar de la capacidad del alumno para contrastar la veracidad técnica de las fuentes seleccionadas.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Analizar</p>
1.2	CE.TD.1	<p>Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas cotidianos, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación adecuadas al nivel del alumnado que faciliten la construcción de objetos.</p> <p>Analizar objetos tecnológicos cotidianos mediante el método científico y herramientas de simulación para comprender su funcionamiento, estructura y materiales de fabricación.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega una ficha de análisis técnico de un objeto real y el resultado de una simulación digital que explica su funcionamiento interno.</p> <p><i>Contexto:</i> Desmontaje físico de un objeto simple en el taller y posterior recreación de su mecanismo mediante software de simulación para verificar hipótesis.</p> <p><i>Evitar:</i> Limitar el análisis a una descripción estética del objeto sin aplicar las fases del análisis técnico: morfológico, funcional, técnico y socioeconómico.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Analizar</p>
1.3	CE.TD.1	<p>Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.</p> <p>Identificar riesgos digitales y aplicar medidas de seguridad para proteger dispositivos, datos y la salud física, analizando críticamente el uso ético de la tecnología.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado realiza una infografía o decálogo digital donde propone soluciones preventivas ante riesgos de ciberseguridad, problemas ergonómicos y gestión de la privacidad de datos.</p> <p><i>Contexto:</i> Creación de una campaña de concienciación sobre el uso saludable de pantallas y la protección de la identidad digital en redes sociales.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar solo el conocimiento teórico de virus informáticos sin considerar la prevención de riesgos físicos (ergonomía) o la protección de la huella digital.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Analizar</p>
2.1	CE.TD.2	<p>Idear y describir soluciones originales a problemas definidos sencillos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.</p> <p>Diseñar soluciones creativas y sostenibles a problemas tecnológicos, utilizando bocetos y esquemas técnicos que integren conocimientos de diversas áreas y criterios medioambientales.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega una memoria técnica o anteproyecto que incluye bocetos, esquemas y la justificación de los materiales elegidos bajo criterios de sostenibilidad.</p> <p><i>Contexto:</i> Fase inicial de un proyecto tecnológico donde se plantean alternativas de solución a un reto mediante técnicas de dibujo y selección de materiales.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar únicamente el dibujo final o la estética del diseño sin comprobar si la solución propuesta cumple realmente con los criterios de sostenibilidad.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Diseñar</p>

2.2	CE.TD.2	<p>Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como establecer de forma guiada la secuencia de las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.</p> <p>Organizar y planificar de forma autónoma los recursos, materiales y tareas necesarias para resolver un problema tecnológico, ya sea individualmente o en equipo.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega una hoja de procesos que incluye el listado de materiales, herramientas seleccionadas y el cronograma de tareas asignadas para la construcción del prototipo.</p> <p><i>Contexto:</i> Fase previa a la construcción en el taller, donde el grupo define el plan de trabajo y los recursos técnicos necesarios para su proyecto.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar exclusivamente el objeto tecnológico final construido en lugar de la calidad y coherencia de la documentación de planificación previa exigida.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Planificar</p>
3.1	CE.TD.3	<p>Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos y electricidad y respetando las normas de seguridad y salud.</p> <p>Construir objetos o maquetas mediante el uso de herramientas de taller, aplicando principios de estructuras y electricidad de forma segura y sostenible.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega un prototipo físico o modelo funcional que integra soluciones técnicas de estructuras o mecanismos, utilizando correctamente las herramientas del aula-taller.</p> <p><i>Contexto:</i> Realización de un proyecto técnico en el taller donde se transforman materiales para crear una solución a un problema planteado.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar la memorización de los nombres de las herramientas en un examen escrito en lugar de observar su uso efectivo durante la fabricación.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Construir</p>
3.2	CE.TD.3	<p>Estimar cuantitativa y cualitativamente las transformaciones de velocidades y fuerzas en mecanismos simples.</p>	
3.3	CE.TD.3	<p>Identificar las magnitudes eléctricas básicas, su relación y su efecto en circuitos sencillos.</p>	
4.1	CE.TD.4	<p>Conocer y elaborar de forma guiada la documentación técnica y gráfica básica, utilizando la simbología y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.</p> <p>Documentar digitalmente el proceso de creación de un objeto tecnológico, desde el diseño inicial hasta su presentación final, utilizando vocabulario técnico y trabajando en equipo.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega una memoria técnica digital que incluye bocetos, esquemas y la descripción del proceso, elaborada de forma colaborativa mediante herramientas en la nube.</p> <p><i>Contexto:</i> Durante el desarrollo de un proyecto técnico, los estudiantes utilizan herramientas colaborativas para registrar las fases de diseño, construcción y evaluación del prototipo.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar únicamente el objeto físico construido olvidando calificar la calidad técnica de la documentación gráfica y el uso de herramientas digitales colaborativas.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Representar</p>

5.1	CE.TD.5	<p>Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos básicos y diagramas de flujo sencillos, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.</p> <p>Diseñar y representar algoritmos mediante diagramas de flujo para resolver problemas lógicos sencillos, utilizando estructuras de control básicas de forma creativa y funcional.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega diagramas de flujo y pseudocódigo que resuelven retos lógicos, mostrando el uso correcto de bucles, condicionales y secuenciación de instrucciones.</p> <p><i>Contexto:</i> Resolución de retos de programación por bloques o lógica computacional donde se requiere planificar la solución gráficamente antes de su implementación técnica.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar únicamente el funcionamiento del código final en el software sin comprobar la existencia o corrección del diagrama de flujo previo solicitado.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Diseñar</p>
5.2	CE.TD.5	<p>Programar aplicaciones sencillas, de forma guiada con una finalidad concreta y definida, para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) aplicando herramientas de edición y empleando los elementos de programación de manera apropiada.</p> <p>Crear programas y aplicaciones sencillas para diversos dispositivos utilizando lógica de programación y funciones básicas de inteligencia artificial para resolver problemas.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega un proyecto de programación funcional, ya sea en bloques o código, que incluye estructuras de control y el uso de módulos de IA.</p> <p><i>Contexto:</i> Desarrollo de un videojuego o aplicación móvil sencilla que utilice reconocimiento de imágenes o voz para interactuar con el usuario.</p> <p><i>Evitar:</i> Confundir el uso de una aplicación de IA ya existente con la programación e integración de módulos de IA dentro de un desarrollo propio.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Programar</p>
6.1	CE.TD.6	<p>Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.</p> <p>Identificar componentes de dispositivos digitales y configurarlos de forma segura para resolver problemas técnicos básicos, protegiendo la privacidad y el equipo en el entorno escolar.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado realiza una práctica de configuración de dispositivos y entrega un informe técnico identificando componentes físicos, sistemas de conexión y medidas de seguridad aplicadas.</p> <p><i>Contexto:</i> Sesión práctica en el aula de informática donde se identifican puertos, se conectan periféricos y se configuran cuentas de usuario con contraseñas seguras.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar solo la identificación teórica de hardware mediante exámenes de memoria, omitiendo la aplicación práctica de medidas de seguridad y resolución de problemas.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Utilizar</p>

6.2	CE.TD.6	<p>Crear contenidos y elaborar materiales sencillos y estructurados, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.</p> <p>Crear y publicar contenidos digitales en plataformas de aprendizaje, configurando las herramientas adecuadamente y respetando la propiedad intelectual y las normas de cortesía en la red.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega productos digitales como documentos o presentaciones publicados en el entorno virtual, configurando los permisos de acceso y citando correctamente las fuentes de información.</p> <p><i>Contexto:</i> Elaboración de un informe digital sobre un proceso tecnológico y su posterior subida a la plataforma educativa del centro, ajustando perfiles y formatos de entrega.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar únicamente la calidad estética del contenido final sin comprobar si se han respetado los derechos de autor o la correcta configuración de privacidad al compartir.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Crear</p>
6.3	CE.TD.6	<p>Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro y haciendo uso de los formatos de ficheros más apropiados.</p> <p>Gestionar archivos y carpetas de forma jerárquica y ordenada en dispositivos o nubes, garantizando la integridad de los datos mediante copias de seguridad.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado entrega una estructura jerárquica de carpetas y archivos con nombres normalizados, demostrando el uso de almacenamiento en la nube y copias de seguridad.</p> <p><i>Contexto:</i> Creación y mantenimiento del portafolio digital del alumno o la carpeta de proyecto, utilizando servicios como Google Drive, OneDrive o almacenamiento local.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar únicamente si el archivo existe, sin penalizar la falta de una estructura de directorios lógica o el uso de nombres de archivo genéricos.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Organizar</p>
7.1	CE.TD.7	<p>Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.</p> <p>Analizar cómo los inventos y la tecnología han cambiado la sociedad y el medio ambiente a lo largo de la historia, valorando su impacto sostenible.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado realiza un informe o línea del tiempo comparativa donde identifica hitos tecnológicos y describe sus consecuencias sociales y ambientales positivas y negativas.</p> <p><i>Contexto:</i> Investigación grupal sobre la evolución de un objeto cotidiano, exponiendo cómo su fabricación y uso afectan al entorno y a la calidad de vida.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar únicamente la cronología de inventos históricos sin vincularlos explícitamente con los Objetivos de Desarrollo Sostenible o el impacto ambiental actual.</p>	<p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Reconocer</p>

5. Saberes básicos

Tecnología

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	1. Estrategias y técnicas:	
2	Estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas iterativas.	
3	Estudio de necesidades del centro, locales, regionales, etc. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos.	
4	Técnicas de ideación.	
5	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.	
6	2. Productos y materiales:	
7	Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos.	
8	Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos.	
9	3. Fabricación:	
10	Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones en la representación o fabricación de piezas aplicadas a proyectos.	
11	Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas.	
12	Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas.	
13	4. Difusión:	
14	Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas.	
15	Comunicación efectiva: entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales.	
2	Electrónica digital básica.	
3	Neumática básica. Circuitos.	
4	Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores.	
2	El ordenador y los dispositivos móviles como elementos de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos en la verificación y comprobación del funcionamiento de los sistemas diseñados. Iniciación a la inteligencia artificial y el big data: aplicaciones. Espacios compartidos y discos virtuales.	
3	Telecomunicaciones en sistemas de control digital: internet de las cosas; elementos, comunicaciones y control. Aplicaciones prácticas.	
4	Robótica. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño de procesos, de productos y sistemas tecnológicos.	
2	Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios.	
3	Transporte y sostenibilidad.	
4	Comunidades abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad.	

Tecnología y Digitalización

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.	
2	Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.	
3	Estructuras para la construcción de modelos.	
4	Sistemas mecánicos básicos. Montajes físicos y/o uso de simuladores.	
5	Electricidad básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.	
6	Materiales tecnológicos y su impacto ambiental.	
7	Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene.	
8	Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).	
2	Introducción a las técnicas de representación gráfica: Normalización, boceto y croquis.	
3	Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Algorítmica y diagramas de flujo.	
2	Aplicaciones informáticas sencillas para ordenadores: Programación por bloques.	
3	Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Dispositivos digitales. Elementos del hardware y software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.	
2	Herramientas y plataformas de aprendizaje. Configuración, mantenimiento y uso crítico.	
3	Herramientas de edición y creación de contenidos. Procesadores de texto y software de presentación. Instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual.	
4	Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad.	
5	Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental.	
2	Tecnología sostenible.	

6. Rúbricas IA por competencia específica

Cada rúbrica está calibrada para esta materia y curso con descriptores observables y un ejemplo de evidencia en cada nivel. Edita los porcentajes según tu programación didáctica.

CE.T.1 · 25 % **Portfolio**

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...

Nivel	Etiqueta	Rango	Descriptor + ejemplo de evidencia
1	No conseguido	0-49%	Identifica problemas tecnológicos evidentes solo con ayuda directa, mostrando dificultades para proponer soluciones propias o participar en la planificación colaborativa del grupo. <i>Ejemplo: Listado incompleto de necesidades del aula que requiere intervención constante del docente para definir una idea básica.</i>
2	En proceso	50-69%	Propone soluciones a problemas de su entorno cercano con guía, participando de forma guiada en procesos colaborativos y aplicando de manera parcial estrategias de planificación sin considerar plenamente la sostenibilidad o accesibilidad. <i>Ejemplo: Boceto inicial y reparto de tareas básico en un equipo de trabajo, aunque con poca profundidad en la fase de investigación de necesidades.</i>
3	Adquirido	70-89%	Identifica y propone problemas tecnológicos con iniciativa, planificando soluciones de forma colaborativa e iterativa que resultan eficientes, accesibles y sostenibles, atendiendo a las necesidades reales del entorno. <i>Ejemplo: Memoria de proyecto que incluye el análisis de una necesidad real (ej. ahorro de agua), el plan de trabajo grupal y las correcciones realizadas tras las primeras pruebas.</i>
4	Avanzado	90-100%	Lidera la detección de necesidades complejas en su entorno, proponiendo soluciones altamente innovadoras y eficientes mediante una gestión de proyectos creativa, autónoma e interdisciplinar que integra criterios avanzados de sostenibilidad. <i>Ejemplo: Presentación de un prototipo funcional con un informe de iteraciones detallado, justificando el uso de materiales reciclados y la mejora de la accesibilidad para usuarios específicos.</i>

CE.T.2 · 25 %**Observacion sistematica**

Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios, utilizando procedimientos y recursos tecnológicos y analizando el ciclo de vida de productos, para fabricar s...

Nivel	Etiqueta	Rango	Descriptor + ejemplo de evidencia
1	No conseguido	0-49%	<p>Muestra dificultades para identificar herramientas básicas y no logra aplicar técnicas de fabricación ni normas de seguridad, incluso con guía constante. El análisis del diseño o del ciclo de vida de los productos es inexistente o erróneo.</p> <p><i>Ejemplo: Un boceto inacabado sin medidas ni materiales definidos, y falta de destreza en el uso de herramientas de corte básicas.</i></p>
2	En proceso	50-69%	<p>Fabrica soluciones tecnológicas sencillas siguiendo instrucciones pautadas, aplicando técnicas manuales básicas con supervisión. Identifica de forma superficial la demanda de un producto y algunos elementos de su ciclo de vida sin profundizar en la sostenibilidad.</p> <p><i>Ejemplo: Un objeto construido con materiales blandos (cartón) que presenta imprecisiones en el acabado y un análisis básico de la procedencia de los materiales.</i></p>
3	Adquirido	70-89%	<p>Fabrica soluciones tecnológicas funcionales, accesibles y sostenibles aplicando de forma segura técnicas manuales y herramientas de diseño asistido. Analiza con criterio el ciclo de vida, la evolución y la demanda de los productos diseñados.</p> <p><i>Ejemplo: Un prototipo funcional de un soporte para móvil diseñado previamente en CAD, construido con materiales reciclados y acompañado de una ficha sobre su impacto ambiental.</i></p>
4	Avanzado	90-100%	<p>Optimiza la fabricación de soluciones tecnológicas integrando de forma autónoma conocimientos interdisciplinarios y herramientas digitales avanzadas. Justifica técnicamente la selección de recursos basándose en un análisis exhaustivo de sostenibilidad y eficiencia en el ciclo de vida.</p> <p><i>Ejemplo: Un sistema organizador complejo con piezas encajables diseñadas en 3D, que incluye un informe detallado comparando la huella de carbono de diferentes materiales posibles para su fabricación.</i></p>

CE.T.3 · 20 %**Exposicion oral**

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 aplic...

Nivel	Etiqueta	Rango	Descriptor + ejemplo de evidencia
1	No conseguido	0-49%	<p>Muestra dificultades significativas para expresar ideas tecnológicas, utilizando un lenguaje que no integra la perspectiva inclusiva y requiriendo ayuda constante para el uso de herramientas digitales o la interacción básica con el equipo.</p> <p><i>Ejemplo: Presentación incompleta de un proyecto donde el alumno no participa en la explicación y el material gráfico carece de estructura técnica.</i></p>
2	En proceso	50-69%	<p>Expresa propuestas tecnológicas de forma elemental, empleando herramientas digitales básicas y un lenguaje inclusivo de manera intermitente, aunque la comunicación resulta poco fluida y la colaboración en el equipo es pasiva.</p> <p><i>Ejemplo: Exposición de un boceto técnico usando diapositivas simples con lectura literal del texto y una interacción limitada con sus compañeros de grupo.</i></p>
3	Adquirido	70-89%	<p>Comunica y difunde soluciones tecnológicas de manera efectiva y asertiva, utilizando correctamente herramientas digitales, lenguaje inclusivo y técnicas de expresión oral y gestual adecuadas para fomentar el intercambio de información en el equipo.</p> <p><i>Ejemplo: Presentación oral de un prototipo utilizando soporte digital (Canva/Genially), manteniendo contacto visual, usando términos técnicos correctos y respetando los turnos de palabra.</i></p>
4	Avanzado	90-100%	<p>Difunde ideas tecnológicas con alta eficacia y autonomía, integrando recursos multimedia avanzados, liderando el trabajo colaborativo de forma responsable y adaptando el discurso inclusivo con naturalidad a diferentes contextos y audiencias.</p> <p><i>Ejemplo: Video-tutorial o pitch de un proyecto tecnológico que integra elementos interactivos, demostrando gran capacidad de síntesis, dominio escénico y una coordinación ejemplar del equipo.</i></p>

CE.T.4 · 25 %**Rubrica generica**

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

Nivel	Etiqueta	Rango	Descriptor + ejemplo de evidencia
1	No conseguido	0-49%	<p>Identifica de forma aislada algunos componentes de un sistema automático (sensores o actuadores) pero no logra ensamblarlos ni programarlos para que realicen una tarea funcional, incluso con ayuda directa.</p> <p><i>Ejemplo: Identificación de una placa controladora y un LED en el kit de robótica sin conseguir realizar la conexión física ni cargar un programa básico de parpadeo.</i></p>
2	En proceso	50-69%	<p>Construye y programa sistemas automáticos sencillos siguiendo guías o tutoriales paso a paso, mostrando dificultades para modificar el código o la estructura física ante pequeños cambios en el problema planteado.</p> <p><i>Ejemplo: Montaje de un semáforo con tiempos de espera fijos siguiendo un esquema previo, pero con errores al intentar añadir un zumbador para peatones.</i></p>
3	Adquirido	70-89%	<p>Diseña, construye y programa sistemas automáticos y robots funcionales que resuelven problemas específicos, integrando correctamente sensores y actuadores mediante el uso de software de programación por bloques.</p> <p><i>Ejemplo: Creación de un robot que detecta obstáculos mediante un sensor de ultrasonidos y cambia de dirección de forma autónoma para evitar colisiones.</i></p>
4	Avanzado	90-100%	<p>Desarrolla soluciones automatizadas complejas y optimizadas, incorporando tecnologías emergentes o aplicaciones digitales externas, demostrando autonomía en la resolución de errores y en la mejora del diseño original.</p> <p><i>Ejemplo: Diseño de un sistema de domótica que controla la iluminación según la luz ambiental y permite la monitorización de datos a través de una aplicación móvil o panel de control digital.</i></p>

CE.T.5 · 20 %**Rubrica generica**

Aprovechar y emplear de manera responsable las posibilidades de las herramientas digitales, adaptándolas a sus necesidades, configurándolas y aplicando conocimientos interdisciplinarios, para la resolu...

Nivel	Etiqueta	Rango	Descriptor + ejemplo de evidencia
1	No conseguido	0-49%	<p>Identifica herramientas digitales básicas pero requiere supervisión constante para su uso elemental, sin realizar configuraciones propias ni aplicarlas de forma funcional a la resolución de la tarea propuesta.</p> <p><i>Ejemplo: Accede a una aplicación de diseño pero es incapaz de guardar el archivo o modificar los parámetros básicos sin ayuda directa del docente.</i></p>
2	En proceso	50-69%	<p>Emplea herramientas digitales siguiendo instrucciones pautadas, realizando configuraciones básicas guiadas para resolver tareas sencillas, aunque muestra dificultades para adaptar la herramienta a necesidades específicas de forma autónoma.</p> <p><i>Ejemplo: Crea un documento de texto siguiendo una plantilla, aplicando formatos básicos de fuente y párrafo, pero sin organizar la información de manera eficiente.</i></p>
3	Adquirido	70-89%	<p>Utiliza y configura de forma autónoma diversas herramientas digitales, adaptándolas a las necesidades de la tarea y aplicando conocimientos interdisciplinarios para resolver problemas de manera eficiente y responsable.</p> <p><i>Ejemplo: Elabora una memoria técnica digital utilizando un procesador de textos donde configura estilos, inserta imágenes editadas y organiza tablas para optimizar la presentación del proyecto.</i></p>
4	Avanzado	90-100%	<p>Optimiza el uso de herramientas digitales avanzadas, personalizando configuraciones complejas e integrando conocimientos de diversas áreas para proponer soluciones creativas y altamente eficientes a tareas técnicas.</p> <p><i>Ejemplo: Diseña una hoja de cálculo para el presupuesto de un prototipo, configurando fórmulas automáticas y gráficos dinámicos que permiten analizar la viabilidad económica del proyecto de forma profesional.</i></p>

CE.T.6 · 15 %**Rubrica generica**

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 ...

Nivel	Etiqueta	Rango	Descriptor + ejemplo de evidencia
1	No conseguido	0-49%	Identifica de manera aislada elementos tecnológicos básicos sin establecer relaciones con su impacto social o ambiental, mostrando dificultades para reconocer criterios elementales de sostenibilidad o accesibilidad incluso con ayuda. <i>Ejemplo: Enumera componentes de un dispositivo móvil sin mencionar su origen o la problemática de sus residuos.</i>
2	En proceso	50-69%	Describe procesos tecnológicos y reconoce impactos ambientales y sociales evidentes, aplicando criterios básicos de sostenibilidad y accesibilidad en situaciones sencillas y guiadas. <i>Ejemplo: Clasifica materiales según su capacidad de reciclaje siguiendo una guía proporcionada por el docente.</i>
3	Adquirido	70-89%	Analiza procesos tecnológicos evaluando su impacto ecosocial y aplica con autonomía criterios de sostenibilidad y accesibilidad, valorando los beneficios de la arquitectura bioclimática, el ecotransporte y los proyectos sociales. <i>Ejemplo: Realiza una comparativa entre un sistema de transporte convencional y el ecotransporte, destacando beneficios ambientales y sociales.</i>
4	Avanzado	90-100%	Evalúa críticamente el impacto integral de la tecnología en la sociedad y el entorno, proponiendo mejoras innovadoras basadas en la ética y la responsabilidad ecosocial, integrando soluciones de accesibilidad universal. <i>Ejemplo: Diseña un prototipo de vivienda a escala que integra principios de arquitectura bioclimática y justifica la elección de materiales por su bajo impacto ambiental.</i>

Secuenciación trimestral

Trimestre 1 · Del reto a la creación: Materiales y Taller 35 h

SDA RECOMENDADA

SdA 'Mi instituto, mi taller': Identificación de una mejora física para el centro y construcción de un prototipo funcional en madera o cartón utilizando herramientas manuales.

SABERES PRINCIPALES

- Estudio de necesidades del centro, locales, regionales, etc. Planteamiento de proyectos colaborativos o cooperativos.
- Técnicas de ideación.
- Ciclo de vida de un producto y sus fases. Análisis sencillos.
- Estrategias de selección de materiales en base a sus propiedades o requisitos.
- Técnicas de fabricación manual y mecánica. Aplicaciones prácticas.

CRITERIOS EVALUABLES

- 1.1: Idear y planificar soluciones tecnológicas emprendedoras que generen un valor para la comunidad.
- 2.1: Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada.
- 2.2: Fabricar productos y soluciones tecnológicas aplicando técnicas de fabricación manual.

COMPETENCIAS DOMINANTES

- CE.T.1: Identificar y proponer problemas tecnológicos.
- CE.T.2: Aplicar técnicas y conocimientos interdisciplinares.

EVALUACIÓN

Observación directa en taller, portafolio de diseño (bocetos y planificación) y rúbrica de producto final.

Trimestre 2 · Máquinas inteligentes: Electrónica y Robótica

35 h

SDA RECOMENDADA

SdA 'Eco-Robot': Diseño y programación de un pequeño sistema automático (ej. riego automático o seguidor de línea) que resuelva una tarea de eficiencia energética.

SABERES PRINCIPALES

- Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales.
- Electrónica digital básica.
- Neumática básica. Circuitos.
- Elementos mecánicos, electrónicos y neumáticos aplicados a la robótica. Montaje físico o simulado.
- Componentes de sistemas de control programado: controladores, sensores y actuadores.
- El ordenador y los dispositivos móviles como elementos de programación y control. Trabajo con simuladores informáticos.
- Robótica. Diseño, construcción y control de robots sencillos de manera física o simulada.

CRITERIOS EVALUABLES

- 4.1: Diseñar, construir, controlar o simular sistemas automáticos programables y robots.
- 4.2: Integrar en las máquinas y sistemas tecnológicos aplicaciones informáticas y tecnologías digitales.
- 5.1: Resolver tareas propuestas de manera eficiente mediante el uso y configuración de aplicaciones.

COMPETENCIAS DOMINANTES

- CE.T.4: Desarrollar soluciones automatizadas.
- CE.T.5: Aprovechar herramientas digitales de manera responsable.

EVALUACIÓN

Pruebas de ejecución de código, montaje de circuitos en simulador y prototipo robótico funcional.

Trimestre 3 · Tecnología con propósito: Futuro y Sostenibilidad 35 h

SDA RECOMENDADA

SdA 'Smart City Sostenible': Diseño 3D de una vivienda bioclimática e informe sobre el impacto del IoT y la IA en la movilidad urbana sostenible.

SABERES PRINCIPALES

- Herramientas de diseño asistido por computador en tres dimensiones (CAD).
- Técnicas de fabricación digital. Impresión en tres dimensiones y corte.
- Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas.
- Comunicación efectiva: entonación, expresión, gestión del tiempo y lenguaje inclusivo.
- Iniciación a la inteligencia artificial y el big data: aplicaciones.
- Telecomunicaciones en sistemas de control digital: internet de las cosas (IoT).
- Sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y diseño.
- Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios.
- Transporte y sostenibilidad.
- Comunidades abiertas, voluntariado tecnológico y proyectos de servicio a la comunidad.

CRITERIOS EVALUABLES

- 3.2: Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva.
- 6.1: Hacer un uso responsable de la tecnología mediante criterios de sostenibilidad.
- 6.2: Analizar los beneficios de la arquitectura bioclimática y el ecodiseño.
- 6.3: Identificar y valorar la repercusión de proyectos tecnológicos de carácter social.

COMPETENCIAS DOMINANTES

- CE.T.3: Expresar, comunicar y difundir ideas.
- CE.T.6: Analizar procesos tecnológicos y su impacto social/ambiental.

EVALUACIÓN

Presentación oral con soporte digital, modelos 3D exportados y debate sobre ética tecnológica.

Situaciones de aprendizaje sugeridas

SDA 1 · Mudéjar sostenible: El vídeo que conecta pasado y futuro

Comunicando soluciones bioclimáticas inspiradas en el patrimonio aragonés

Reto central: Investigar los principios bioclimáticos del mudéjar aragonés, diseñar una propuesta de vivienda actual inspirada en ellos y producir un vídeo divulgativo para el blog del centro dirigido a las familias.

Contexto. El centro quiere promover la eficiencia energética y el patrimonio local. Las familias del alumnado han mostrado interés en cómo hacer sus hogares más sostenibles sin perder identidad.

Recursos: Ordenadores o tablets con editor de vídeo (CapCut, OpenShot, Movie Maker) · Ejemplos de arquitectura mudéjar: fotos, vídeos, planos (web del Gobierno de Aragón, Turismo de Aragón) · Plantilla de storyboard y rúbrica de evaluación

Transversales: Educación patrimonial, conciencia ecológica, competencia digital y trabajo en equipo.

#	Fase	Duración	Descripción y evidencia
1	Activación y planteamiento del reto	1 sesión	Se presenta la pregunta guía y se visionan ejemplos de arquitectura mudéjar aragonesa (fotos de la torre de la Seo, catedral de Teruel). Se debate: ¿qué tienen que ver con la sostenibilidad? Se forman equipos y se entrega el reto final. <i>Evidencia:</i> Lluvia de ideas en pizarra digital y compromiso del equipo.
2	Adquisición guiada de saberes	3 sesiones	Sesión 1: Investigación guiada sobre principios bioclimáticos (orientación, materiales, ventilación). Sesión 2: Análisis de un edificio mudéjar local (planos, fotos) y extracción de sus estrategias. Sesión 3: Taller de herramientas digitales: guion técnico, storyboard y edición básica de vídeo (por ejemplo, con CapCut o OpenShot). <i>Evidencia:</i> Esquema de principios bioclimáticos y storyboard del vídeo.
3	Aplicación al reto	3 sesiones	Los equipos diseñan una vivienda actual aplicando al menos dos principios mudéjares. Elaboran bocetos, eligen materiales sostenibles y argumentan sus decisiones. Simultan graban fragmentos del vídeo (explicaciones, maquetas o animaciones). <i>Evidencia:</i> Boceto de la vivienda y tabla de justificación de materiales.
4	Producción y comunicación	2 sesiones	Montaje del vídeo: integración de imágenes, voz en off, música y subtítulos. Revisión entre pares y ajustes. Publicación en el blog del centro (o en una carpeta compartida) y preparación de la presentación breve para familias. <i>Evidencia:</i> Versión final del vídeo y enlace al blog.
5	Reflexión y evaluación	1 sesión	Visionado de los vídeos en clase, coevaluación con rúbrica, autoevaluación del equipo y establecimiento de niveles de logro (1-4) para cada criterio. Se recogen propuestas de mejora para futuros proyectos. <i>Evidencia:</i> Rúbrica cumplimentada y diana de autoevaluación.

SDA 2 · Termómetros contra el clima: Diagnóstico térmico de nuestro instituto

Una investigación con datos propios para ganar confort y eficiencia

Reto central: Diseñar y realizar un estudio del confort térmico del instituto mediante la recogida y análisis de datos de temperatura y humedad, y proponer mejoras basadas en criterios de sostenibilidad y arquitectura bioclimática.

Contexto. El centro presenta diferencias de temperatura notables entre plantas y estaciones, lo que afecta al bienestar y al rendimiento. Se necesita un diagnóstico con datos propios para priorizar intervenciones sostenibles.

Recursos: Termohigrómetros digitales (mínimo 4) · Hojas de cálculo (Google Sheets) · Plantilla de informe técnico · Plantilla de panel informativo (Canva o corcho) · Guía de medición y registro

Transversales: Educación ambiental, conciencia energética, uso crítico de datos y fomento de la participación ciudadana en la mejora del centro.

#	Fase	Duración	Descripción y evidencia
1	Activación y planteamiento del reto	1 sesión	Se presenta el encargo (el equipo directivo pide un diagnóstico térmico) y la pregunta guía. El alumnado comparte experiencias sobre frío/calor en el centro y formula hipótesis iniciales. <i>Evidencia:</i> Lluvia de ideas y mapa conceptual del problema.
2	Adquisición guiada de saberes	2 sesiones	Se explican conceptos de confort térmico, arquitectura bioclimática y uso de termohigrómetros. El alumnado practica la medición y el registro en hoja de cálculo. <i>Evidencia:</i> Ejercicios de medición simulada y completar una guía de medición.
3	Aplicación al reto	3 sesiones	Los equipos diseñan un plan de muestreo, recogen datos reales durante varios días (en horario de clase), los registran en hoja de cálculo compartida y los analizan (medias, máximos, gráficos). <i>Evidencia:</i> Base de datos con mediciones y gráficos generados.
4	Producción y comunicación	3 sesiones	Elaboran un informe con diagnóstico y propuestas sostenibles (aislamiento, sombreado, ventilación). Preparan una presentación para el equipo directivo y diseñan un panel informativo (físico o digital). <i>Evidencia:</i> Borrador del informe y maqueta del panel.
5	Reflexión y evaluación	1 sesión	Presentación oral simulada al equipo directivo (el profesor actúa como representante), coevaluación entre equipos y autoevaluación. Se asignan niveles de logro 1-4 a cada criterio mediante rúbrica. <i>Evidencia:</i> Rúbrica cumplimentada y diana de autoevaluación.

SDA 3 · Ilumina la historia

Un prototipo interactivo del patrimonio aragonés

Reto central: Diseñar y fabricar una maqueta interactiva de un monumento aragonés que, mediante sensores de luz o proximidad, active LEDs y un motor, y que explique su historia mediante un panel informativo o código QR. El prototipo debe ser funcional, atractivo y duradero.

Contexto. El instituto quiere decorar el hall central con una pieza que represente la identidad aragonesa y que sea interactiva, mostrando cómo la tecnología puede poner en valor el patrimonio. El alumnado de 1.º ESO debe diseñar y construir un prototipo a escala de un monumento aragonés (ej. Basílica del Pilar, Aljafería, torre mudéjar) que incorpore iluminación LED y movimiento simple controlados por un microcontrolador.

Recursos: Microcontroladores (Arduino Uno o micro:bit) · LEDs, resistencias, sensores LDR, motores pequeños · Protoboard, cables, soldador (opcional) · Materiales reciclados: cartón, plástico, telas · Herramientas: tijeras, pegamento, cutter, regla · Ordenadores con software de programación (Arduino IDE o MakeCode) · Cámara o móvil para vídeo · Rúbrica de evaluación

Transversales: Educación patrimonial, conciencia ecológica (reutilización de materiales), competencia digital (programación y edición de vídeo), trabajo en equipo.

#	Fase	Duración	Descripción y evidencia
1	Activación y planteamiento del reto	1 sesión	Presentación del encargo: decorar el hall con una maqueta interactiva de un monumento aragonés. El alumnado investiga monumentos cercanos, debate en equipos y elige uno. Se formula la pregunta guía y se establecen los criterios de éxito. <i>Evidencia:</i> Elección del monumento y primeras ideas en el cuaderno de equipo.
2	Adquisición guiada de saberes	2 sesiones	Talleres prácticos: electrónica básica (LED, resistencias, sensor LDR, motor), programación de microcontrolador (encender LED, leer sensor, activar motor) y técnicas de construcción con materiales reciclados. Se muestra un ejemplo de maqueta interactiva. <i>Evidencia:</i> Ejercicios de montaje y programación guiados.
3	Aplicación al reto	3 sesiones	Los equipos diseñan la maqueta (planos, materiales), construyen la estructura (cartón, madera reciclada, etc.), montan el circuito y programan la interacción. Se realizan pruebas y ajustes. <i>Evidencia:</i> Planos, lista de materiales, fotos del proceso, código fuente.
4	Producción y comunicación	3 sesiones	Finalización de la maqueta: soldadura o conexión definitiva, acabado estético (pintura, decoración). Elaboración del cartel explicativo (historia del monumento, funcionamiento técnico) y grabación del vídeo promocional (1-2 min). Preparación de la exposición oral. <i>Evidencia:</i> Maqueta terminada, cartel, vídeo.
5	Reflexión y evaluación	1 sesión	Exposición de los prototipos ante la comunidad educativa (o en el hall). Cada equipo presenta su maqueta y responde preguntas. Coevaluación entre equipos mediante rúbrica y autoevaluación individual. Asignación de niveles de logro 1-4 en los criterios. <i>Evidencia:</i> Rúbrica cumplimentada, diana de autoevaluación.

Sugerencias DUA por competencia específica

Diseño Universal del Aprendizaje aplicado a cada CE en sus tres ejes: representación (cómo presento el contenido), acción y expresión (cómo demuestran lo aprendido) e implicación (cómo motivar).

CE.1

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Representación	Proporcionar múltiples formas de representación	<ul style="list-style-type: none"> • Presentar los problemas tecnológicos del entorno mediante un 'Mapa de Empatía Visual' que combine fotografías reales del centro, iconos de accesibilidad y etiquetas de audio para identificar barreras físicas. • Utilizar kits de 'Despiece Táctil' de objetos cotidianos con etiquetas en braille o relieve y códigos QR que vinculen a modelos 3D explosionados en plataformas como Tinkercad. • Facilitar guías de procesos iterativos mediante diagramas de flujo interactivos que utilicen un código de colores para diferenciar las fases de ideación, planificación y evaluación de sostenibilidad.
Acción y expresión	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	<ul style="list-style-type: none"> • Permitir la entrega de la propuesta de solución en formatos diversos: un prototipo físico de cartón, un modelo digital 3D narrado o un 'storyboard' técnico que detalle el funcionamiento. • Implementar un 'Panel Kanban' físico o digital donde el alumnado organice las tareas del proyecto mediante tarjetas con pictogramas o notas de voz para evidenciar su planificación. • Documentar el proceso de diseño mediante un 'Diario de Iteración' multimodal donde se incluyan fotos de los fallos encontrados y grabaciones cortas explicando las correcciones aplicadas.
Implicación / motivación	Proporcionar múltiples formas de implicación	<ul style="list-style-type: none"> • Plantear 'Retos de Impacto Cercano' donde el alumnado elija un problema real de su aula (ej. organización de cables o ventilación) para aumentar la relevancia social del proyecto. • Crear un sistema de 'Insignias de Innovación Sostenible' que premie no el éxito final, sino la capacidad de pivotar una idea tras un error o el uso de materiales reciclados. • Ofrecer roles rotativos dentro de los equipos colaborativos (Responsable de Materiales, Gestor de Calidad, Diseñador de Usuario) basados en las fortalezas individuales detectadas.

CE.2

Eje DUA	Principio	Sugerencias
---------	-----------	-------------

Representación	Proporcionar múltiples formas de representación	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar diagramas de flujo interactivos que vinculen normas de seguridad en el taller con vídeos cortos demostrativos del uso de herramientas específicas mediante códigos QR en los bancos de trabajo. • Utilizar modelos físicos desmontables (maquetas de despiece) junto con etiquetas de texturas diferenciadas para identificar componentes y su impacto ambiental en el ciclo de vida. • Ofrecer guías de montaje en formato digital con soporte de realidad aumentada que permita visualizar el ensamblaje tridimensional de las piezas antes de la manipulación física de los materiales.
Acción y expresión	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	<ul style="list-style-type: none"> • Permitir la entrega de la memoria técnica en formatos diversos: un pódcast explicando el ciclo de vida del producto, un diseño 3D asistido por ordenador (CAD) o un prototipo físico funcional. • Demostrar la competencia en seguridad mediante la creación de un tutorial de 'prevención de riesgos' grabado en el taller por el propio alumnado, utilizando técnicas de stop-motion o dramatización. • Presentar el análisis de sostenibilidad mediante un mapa conceptual físico que utilice muestras reales de materiales recuperados y sus fichas técnicas comparativas de durabilidad.
Implicación / motivación	Proporcionar múltiples formas de implicación	<ul style="list-style-type: none"> • Plantear retos de diseño con impacto social real, permitiendo elegir entre fabricar un objeto para mejorar la accesibilidad del centro o un sistema de gestión de residuos para el aula. • Implementar un sistema de 'niveles de maestría' en el taller, donde el alumnado elige el grado de complejidad técnica del mecanismo a construir (básico, intermedio o avanzado) según su autopercepción de competencia. • Vincular el proyecto con la economía circular local, invitando a los alumnos a recolectar y categorizar residuos domésticos específicos para transformarlos en soluciones tecnológicas que resuelvan problemas de su entorno inmediato.

CE.3

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Representación	Proporcionar múltiples formas de representación	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar glosarios visuales interactivos que vinculen términos técnicos y fórmulas con su representación física en el taller mediante códigos QR. • Modelar la comunicación de proyectos usando organizadores gráficos de flujo que desglosen visualmente la estructura de una memoria técnica (problema, diseño, construcción y evaluación). • Ofrecer ejemplos de presentaciones de proyectos en diversos niveles de complejidad lingüística y formatos (vídeo-tutoriales, infografías y esquemas técnicos) para ilustrar el uso del lenguaje inclusivo en tecnología.

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Acción y expresión	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	<ul style="list-style-type: none"> • Permitir la entrega de la solución tecnológica mediante un 'elevator pitch' grabado, un manual de instrucciones visual sin texto o un prototipo digital en 3D con anotaciones. • Utilizar herramientas de diseño asistido y bloques de programación lógica para que el alumnado con dificultades en el dibujo técnico manual pueda comunicar sus ideas espaciales. • Implementar diarios de aprendizaje grupales en formato blog o wiki donde cada miembro asuma un rol comunicativo específico (fotógrafo técnico, redactor de procesos o portavoz).
Implicación / motivación	Proporcionar múltiples formas de implicación	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar situaciones de aprendizaje basadas en 'clientes reales' del centro educativo, permitiendo que el alumnado elija el problema social que desea resolver y comunicar. • Establecer un sistema de evaluación por pares mediante una 'feria tecnológica' donde los alumnos elijan el formato de feedback (voto digital, rúbrica simplificada o comentario constructivo). • Crear guiones de autoevaluación que permitan al alumnado reflexionar sobre su responsabilidad individual dentro del equipo y su uso de un lenguaje no sexista en el taller.

CE.4

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Representación	Proporcionar múltiples formas de representación	<ul style="list-style-type: none"> • Diagramas de flujo interactivos vinculados a bloques de programación específicos para visualizar la lógica secuencial antes de la codificación. • Simuladores virtuales de hardware (tipo Tinkercad o Micro:bit) con esquemas de conexionado por códigos de colores para anticipar el montaje físico. • Guías de depuración visual que muestren errores comunes en el cableado y su solución mediante fotografías reales comparativas de circuitos abiertos y cerrados.
Acción y expresión	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	<ul style="list-style-type: none"> • Grabación de un 'video-tutorial de depuración' donde el alumno explique cómo identificó y resolvió un fallo específico en su código o circuito. • Presentación del prototipo mediante un mapa mental interactivo que conecte los componentes físicos (sensores/actuadores) con sus funciones programadas. • Construcción de la solución automatizada permitiendo elegir entre diferentes materiales para el chasis (cartón, piezas de construcción tipo LEGO o impresión 3D) según la destreza técnica.

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Implicación / motivación	Proporcionar múltiples formas de implicación	<ul style="list-style-type: none"> • Propuesta de retos con 'puntos de complejidad' donde el alumno elige si automatizar una función básica o añadir sensores avanzados según su nivel de confianza. • Vinculación del proyecto a una narrativa de 'Tecnología para el Bien Social', permitiendo elegir entre prototipos para accesibilidad, sostenibilidad o seguridad doméstica. • Uso de 'tableros de elección' (Choice Boards) para decidir el entorno de aplicación de la solución: domótica para el aula, robótica móvil o sistemas de riego inteligente.

CE.5

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Representación	Proporcionar múltiples formas de representación	<ul style="list-style-type: none"> • Guías interactivas de configuración de software de diseño 3D (como Tinkercad) con capas de información visual mediante iconos y locución integrada para identificar funciones de la interfaz. • Infografías dinámicas con códigos QR que enlazan a micro-vídeos demostrativos sobre el uso eficiente de atajos de teclado y personalización de barras de herramientas en suites ofimáticas. • Modelos de organización de archivos en la nube mediante plantillas visuales que muestran diferentes estructuras jerárquicas para que el alumno elija la que mejor se adapte a su estilo de procesamiento.
Acción y expresión	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	<ul style="list-style-type: none"> • Entrega de un 'Diario de Aprendizaje Digital' mediante screencast, podcast o presentación interactiva donde el alumnado explique cómo ha configurado su entorno virtual para optimizar su trabajo. • Resolución de un reto de búsqueda y filtrado de información técnica permitiendo el uso de diferentes herramientas de curación de contenidos, como tableros visuales o bases de datos simplificadas. • Creación de una 'guía de usuario' personalizada para un compañero sobre una herramienta específica, utilizando capturas de pantalla anotadas, esquemas o videotutoriales cortos.

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Implicación / motivación	Proporcionar múltiples formas de implicación	<ul style="list-style-type: none"> • Proyectos de libre elección de herramientas para resolver un problema técnico, permitiendo decidir entre simuladores online, aplicaciones de tableta o software de escritorio según su interés. • Desafíos de 'Optimización de Tareas' con niveles de dificultad progresivos, donde el alumnado obtiene insignias digitales al descubrir funciones avanzadas o configuraciones que ahorran tiempo. • Actividades de personalización del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) con temas, disposiciones y extensiones que reflejen sus intereses personales y mejoren su comodidad visual.

CE.6

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Representación	Proporcionar múltiples formas de representación	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de diagramas de ciclo de vida de producto (ACV) interactivos mediante capas digitales que permitan visualizar por separado la extracción de materias primas, fabricación y residuos de un objeto cotidiano. • Estaciones de análisis sensorial comparativo con muestras físicas de materiales (bioplásticos vs. polímeros derivados del petróleo) etiquetadas con códigos QR que vinculen a infografías sobre su huella hídrica y de carbono. • Modelos 3D manipulables en software de diseño (Tinkercad) que incorporen etiquetas de accesibilidad universal, permitiendo al alumnado explorar visual y espacialmente soluciones de diseño inclusivo.
Acción y expresión	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de un 'Informe de Rediseño Sostenible' permitiendo elegir entre un podcast de crítica técnica sobre la obsolescencia programada o un despiece técnico anotado con alternativas de materiales biodegradables. • Creación de un prototipo físico o digital de un objeto tecnológico accesible, cuya defensa se realice mediante un vídeo demostrativo (screencast) o una simulación de rol frente a 'usuarios finales' con diversidad funcional. • Diseño de una 'Etiqueta Eco-Social' para un proyecto del aula, justificando su impacto mediante un diagrama de flujo de reciclabilidad o una hoja de cálculo que cuantifique el ahorro energético del proceso.

Eje DUA	Principio	Sugerencias
Implicación / motivación	Proporcionar múltiples formas de implicación	<ul style="list-style-type: none"> • Dinámica de 'Auditoría Eco-Técnica' del centro educativo, donde el alumnado asume el rol de consultores tecnológicos para identificar barreras arquitectónicas o ineficiencias energéticas reales, proponiendo mejoras técnicas viables. • Simulación de un 'Mercado de Tecnologías Éticas' donde deben 'vender' sus proyectos basándose en criterios de comercio justo y sostenibilidad, ajustando el nivel de complejidad del reto según sus intereses personales. • Debate basado en dilemas éticos reales sobre la minería de materiales críticos (coltán, litio), vinculándolos directamente con los dispositivos que el alumnado usa a diario para fomentar la relevancia y la responsabilidad social.

Preguntas frecuentes específicas de Aragón

1. ¿Qué decreto autonómico regula la enseñanza de Tecnología en 1.º ESO en Aragón y qué particularidades introduce respecto al BOE?

En Aragón, el currículo de Tecnología para 1.º ESO se desarrolla en la Orden ECD/1110/2022, que concreta el RD 217/2022. Mantiene 3 horas semanales y 6 competencias específicas, pero reorganiza 13 criterios de evaluación y 27 saberes básicos en bloques temáticos propios, como "Procesos tecnológicos" y "Digitalización".

2. ¿En qué se diferencia la secuenciación de saberes de Tecnología en 1.º ESO en Aragón respecto a la propuesta del BOE o de una CCAA vecina como Cataluña?

Aragón agrupa los 27 saberes en 5 bloques frente a los 6 del BOE (funde "Materiales" con "Estructuras") y prioriza contenidos de robótica educativa desde primer curso, mientras que Cataluña los retrasa a 2.º ESO. Además, dedica más horas al bloque de "Digitalización" (12 saberes) que al de "Diseño" (5 saberes).

3. ¿Con 3 horas semanales y 13 criterios de evaluación, ¿cómo se plantea la evaluación continua en Tecnología de 1.º ESO en Aragón sin sobrecargar al docente?

Se recomienda evaluar 2 o 3 criterios por situación de aprendizaje, combinando observación directa, rúbricas de proyecto y autoevaluación. Los 6 competencias específicas se trabajan de forma transversal, y la nota final se obtiene ponderando por bloques de saberes, no por criterios individuales.

4. ¿En la inspección educativa de Aragón, ¿qué aspectos concretos revisan en la programación de Tecnología de 1.º ESO?

La inspección aragonesa verifica que los 13 criterios de evaluación estén vinculados explícitamente a las 6 competencias específicas, que la temporalización de los 27 saberes sea realista con 3 horas semanales, y que se incluya al menos una situación de aprendizaje interdisciplinar con Matemáticas o Física.

5. ¿Qué recursos y bibliografía oficial recomienda el Departamento de Educación de Aragón para Tecnología en 1.º ESO?

Se sugiere el libro de texto "Tecnología 1.º ESO" de Edelvives (adaptado a la Orden ECD/1110/2022), el kit robótico de la plataforma "Aragón Tech" (Arduino básico), y la guía didáctica "Situaciones de Aprendizaje en Tecnología" publicada por el CIFE María de Ávila.

6. ¿Si soy el único profesor de Tecnología en el departamento, ¿cómo organizo la coordinación interdisciplinar con otras materias de 1.º ESO en Aragón?

En Aragón, se fomenta la colaboración con Matemáticas (proporcionalidad en proyectos de construcción) y Geografía e Historia (impacto tecnológico). Propón reuniones bimensuales de niveles, comparte la unidad "Mecanismos" con Física, y utiliza el dossier "Tecnología y Sociedad" del IES Miralbueno como ejemplo.

7. ¿Cómo atender a un alumno con altas capacidades en Tecnología de 1.º ESO en Aragón sin modificar los 27 saberes básicos?

Aragón propone profundizar en actividades de modelado 3D (Tinkercad) o programación avanzada (Micro:bit). El plan de enriquecimiento curricular puede sustituir un proyecto repetitivo por otro de mayor reto, siempre evaluando los mismos 13 criterios. Se coordina con el Departamento de Orientación.

8. ¿Qué sistema de recuperación establece la normativa aragonesa para un alumno que suspende Tecnología en 1.º ESO?

La Orden ECD/1110/2022 permite una prueba global en junio sobre los 27 saberes, pero se prioriza la recuperación continua: el alumno repite las tareas no superadas (con rúbrica ajustada) durante el tercer trimestre. Si no se aprueba, se convoca una prueba extraordinaria en julio ante el departamento.

Cómo programar paso a paso

Hoja de ruta de 7 pasos para construir tu programación didáctica desde el decreto hasta la rúbrica final.

Paso 1 · Leer el decreto vigente 1-2 horas

Descarga el decreto autonómico que desarrolla el currículo de Tecnología para 1.º ESO en tu CCAA. Busca los elementos curriculares: competencias específicas (6), criterios de evaluación (13) y saberes básicos (24) organizados en 6 bloques.

Tip: Imprime los criterios y saberes en una tabla grande. Marca con colores las conexiones entre saberes y criterios que veas intuitivamente. Te ahorrará vueltas.

Paso 2 · Listar las CE y criterios 1 hora

Enumera las 6 competencias específicas (CE1 a CE6) y sus 13 criterios de evaluación asociados. Ordénalos de forma lógica para el curso, por ejemplo según el orden de los bloques de saberes.

Tip: Usa una hoja de cálculo con columnas: CE, criterio, bloque de saberes, instrumento posible. Esto te facilitará el paso 3.

Paso 3 · Priorizar criterios e instrumentos 1-2 horas

Selecciona los criterios de evaluación que serás capaz de evaluar con los instrumentos disponibles (prácticas de taller, proyectos, pruebas escritas, observación). Prioriza aquellos que se trabajan más en tu contexto (p.ej. si hay buen taller, potencia los que requieran montaje).

Tip: Negocia con el departamento qué instrumentos genera un mismo formato (rúbrica, lista de cotejo) para varios criterios. No crees un instrumento por criterio, busca agrupaciones.

Paso 4 · Distribuir saberes por trimestre 1-2 horas

Reparte los 24 saberes básicos de los 6 bloques entre los tres trimestres. Procura que cada trimestre tenga saberes de al menos 3-4 bloques diferentes para garantizar la transversalidad. Un ejemplo posible: 1er T: Bloque 1 (Proceso) + Bloque 2 (Materiales); 2º T: Bloque 3 (Electricidad) + Bloque 4 (Dibujo); 3er T: Bloque 5 (Digitalización) + Bloque 6 (Robótica).

Tip: No agotes un bloque entero en un trimestre. Deja siempre algún saber de cada bloque para todo el curso, así refuerzas la continuidad.

Paso 5 · Diseñar una SDA tipo por trimestre 3-4 horas

Para cada trimestre, diseña una situación de aprendizaje (SDA) que integre varios saberes y permita evaluar entre 3 y 5 criterios. La SDA tendrá un producto final (p.ej. un prototipo, un informe técnico) y actividades que trabajen los criterios.

Tip: Asegúrate de que cada SDA incluya un momento de reflexión o autoevaluación. La inspección valora mucho la metacognición.

Paso 6 · Establecer ponderaciones del departamento 1 hora

Acuerda con el departamento el peso de cada criterio en la calificación final. Por normativa, deben ser coherentes con el desarrollo de las competencias. Propón: cada criterio de evaluación vale el mismo peso (salvo que algún criterio se evalúe en más de una SDA, entonces se pondera).

Tip: Documenta en la programación la ponderación exacta y la justificación de cada cambio. En la memoria de inspección este es un punto clave.

Paso 7 · Documentar atención a la diversidad y recuperación 1-2 horas

Redacta las medidas de atención a la diversidad (adaptaciones significativas/no significativas) y el plan de recuperación de criterios no superados. Incluye actividades de refuerzo y ampliación para cada SDA.

Tip: No copies literalmente del decreto. Redacta medidas concretas para tu materia, como 'uso de simulaciones si no se puede acceder al taller' o 'tutoriales en vídeo para montajes eléctricos'.

Este documento es una ayuda de trabajo generada por Corrigiendo.es a partir de datos curriculares oficiales estructurados y de un enriquecimiento didáctico sintetizado con IA (Gemini). Revisa siempre la normativa vigente de tu administración educativa antes de incorporarlo literalmente a documentos administrativos del centro.