

Tecnología · 1.º ESO · Región de Murcia

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

Normativa Decreto n.º 235/2022, de 7 de septiembre

Generado 26/05/2026 18:49

| | | |
|---------------------------|------------------------|----------------------|
| 13 Competencias | 27 Criterios | 68 Saberes |
|---------------------------|------------------------|----------------------|

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. Competencias específicas (explicadas)
 3. Criterios de evaluación (con evidencia)
 4. Saberes básicos (con actividad de aula)
 5. Rúbricas IA por competencia (niveles 1-4)
- Sugerencias DUA por CE
 - Cómo programar paso a paso

1. Resumen normativo

| | |
|---------------------------|--|
| Materia | Tecnología |
| Curso | 1.º ESO |
| Comunidad Autónoma | Región de Murcia |
| Decreto autonómico | Decreto n.º 235/2022, de 7 de septiembre |
| Particularidad | Sin particularidad autonómica destacada en la ficha. |

2. Competencias específicas

Tecnología

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

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

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. Número 283 La competencia abarca aspectos necesarios para comunicar, expresar y difundir ideas, propuestas y opiniones de manera clara y fluida en diversos contextos, medios y canales.

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.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.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. Número 283 La integración de la tecnología digital en multitud de situaciones es un hecho en la actualidad y, en este sentido, se hace imprescindible en el proceso de aprendizaje permanente.

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.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.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.2 · Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinarios y trabajando...

TEXTO OFICIAL

Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinarios y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible. Número 283.

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

TEXTO OFICIAL

Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios 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.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 Número 283 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.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.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.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

3. Criterios de evaluación

Tecnología

| Código | CE | Criterio + evidencia y contexto | Instrumento |
|--------|------|---|--|
| 1.1 | CE.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.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.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.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.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.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.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.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.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, big data e 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.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.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.6 | <p>Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, que aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte eléctrico, 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.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.1 | <p>Definir problemas o necesidades planteadas, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica y segura, evaluando su fiabilidad y pertinencia.</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.1 | <p>Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.</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.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.2 | <p>Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad con actitud emprendedora, perseverante y creativa.</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.2 | <p>Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.</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.3 | <p>Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.</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> |
| 4.1 | CE.4 | <p>Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.</p> <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.5 | <p>Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.</p> <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.5 | <p>Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control. Número 283</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.6 | <p>Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.</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.6 | <p>Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.</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.6 | <p>Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.</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.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> |
| 7.2 | CE.7 | <p>Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.</p> <p>Explicar cómo las nuevas tecnologías mejoran la calidad de vida y el medio ambiente, promoviendo un uso ético y responsable en la sociedad actual.</p> <p><i>Evidencia:</i> El alumnado realiza una presentación digital o informe donde analiza ejemplos reales de tecnologías emergentes y su impacto positivo en la sostenibilidad y la igualdad.</p> <p><i>Contexto:</i> Investigación guiada sobre innovaciones tecnológicas recientes, seguida de un debate grupal sobre sus beneficios sociales y repercusiones ambientales en el entorno cercano.</p> <p><i>Evitar:</i> Evaluar únicamente el funcionamiento técnico de una tecnología emergente olvidando analizar su impacto social, ético o medioambiental, que es el núcleo del criterio.</p> | <p>Rubrica produccion</p> <p>Verbo: Identificar</p> |

4. Saberes básicos

Tecnología

Saberes básicos del decreto

| # | Saber oficial | Resumen claro y actividad de aula |
|----|---|-----------------------------------|
| 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 | 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 | 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 tres dimensiones y corte. Aplicaciones prácticas. | |
| 13 | Difusión. | |
| 14 | Presentación y difusión del proyecto. Elementos, técnicas y herramientas. Comunicación efectiva: entonación, expresión, gestión del tiempo, adaptación del discurso y uso de un lenguaje inclusivo, libre de estereotipos sexistas. | |
| 15 | Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis y montaje físico y simulado de circuitos elementales. | |

| # | Saber oficial | Resumen claro y actividad de aula |
|----|--|-----------------------------------|
| 16 | Electrónica digital básica. | |
| 17 | Neumática básica. Circuitos. | |
| 18 | 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 integrados en las máquinas y sistemas tecnológicos. | |
| 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 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, integrando aplicaciones informáticas y tecnologías digitales emergentes de control y simulación. | |

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. | |
| 5 | Contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible en la Región de Murcia. | |

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 | Medidas preventivas para: la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal. Problemas, riesgos y análisis del uso de la tecnología. | |
| 3 | Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados. | |
| 4 | Análisis de productos y de sistemas tecnológicos: construcción de conocimiento desde distintos enfoques y ámbitos. | |
| 5 | Estructuras para la construcción de modelos. | |
| 6 | Sistemas mecánicos básicos: montajes físicos o uso de simuladores. | |
| 7 | Iniciación a la electricidad y electrónica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos. | |
| 8 | Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. | |
| 9 | Impacto ambiental sobre el patrimonio tecnológico industrial en la Región de Murcia. | |
| 10 | Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales en la construcción de objetos y prototipos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene. | |
| 11 | Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar. | |
| 12 | Electricidad y electrónica básica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos. | |
| 13 | Herramientas y técnicas avanzadas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Desarrollo de la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene. | |

Saberes básicos del decreto

| # | Saber oficial | Resumen claro y actividad de aula |
|---|--|-----------------------------------|
| 1 | Aplicaciones CAD en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos. | |
| 2 | Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos. | |

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 | Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas. | |
| 3 | Introducción a las aplicaciones CAD en dos dimensiones y en tres dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos. | |
| 4 | 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 | Iniciación a la algoritmia y diagramas de flujo. | |
| 2 | Aplicaciones informáticas sencillas, para ordenador y dispositivos móviles, e introducción a la inteligencia artificial. | |
| 3 | Fundamentos de la robótica: montaje y control programado de robots de manera física o por medio de simuladores. | |
| 4 | La importancia de la autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje. | |
| 5 | Algorítmica y diagramas de flujo. | |
| 6 | Aplicaciones informáticas para ordenador y dispositivos móviles y desarrollo de la inteligencia artificial. | |

| # | Saber oficial | Resumen claro y actividad de aula |
|---|---|-----------------------------------|
| 7 | Sistemas de control programado: montaje físico y uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Internet de las cosas. | |

Saberes básicos del decreto

| # | Saber oficial | Resumen claro y actividad de aula |
|----|--|-----------------------------------|
| 1 | Dispositivos digitales. Identificación y resolución de problemas técnicos. | |
| 2 | Sistemas de comunicación digital de uso común. Transmisión de datos. Tecnologías inalámbricas para la comunicación. | |
| 3 | Herramientas y plataformas de aprendizaje: configuración, mantenimiento y uso crítico. | |
| 4 | Herramientas de edición y creación de contenidos: instalación, configuración y uso responsable. Propiedad intelectual. | |
| 5 | Técnicas de tratamiento, organización y almacenamiento seguro de la información. Copias de seguridad. | |
| 6 | Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.). | |
| 7 | - Dispositivos digitales. Elementos del | |
| 8 | y resolución de problemas técnicos sencillos. | |
| 9 | Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc). | |
| 10 | Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. | |
| 11 | Tecnología sostenible. | |
| 12 | Actividad tecnológica en la Región de Murcia: impacto social. | |
| 13 | Desarrollo tecnológico. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes. | |

| # | Saber oficial | Resumen claro y actividad de aula |
|----|--|-----------------------------------|
| 14 | Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. | |
| 15 | Actividad tecnológica en la Región de Murcia: impacto ambiental. | |

5. 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.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.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 sol...

| 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.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 aplica...

| 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.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.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.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> |

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. |

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.