

# Tecnología · 1.º ESO · Cataluña

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

**Normativa** Decret 175/2022, de 27 de setembre

**Generado** 10/07/2026 21:47

<b>13</b> Competencias	<b>36</b> Criterios	<b>52</b> 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

<b>Materia</b>	Tecnología
<b>Curso</b>	1.º ESO
<b>Comunidad Autónoma</b>	Cataluña
<b>Decreto autonómico</b>	Decret 175/2022, de 27 de setembre
<b>Particularidad</b>	En Catalunya el catalán es lengua vehicular y existe Llengua Catalana i Literatura con currículum propio. El currículum también recoge Aranés en el Valle de Arán.

## 2. Competencias específicas

---

### Tecnología

#### **CE.1 · Identificar i proposar problemes tecnol gics amb iniciati a i creativitat, tot estudiant les necessitats de l'entorn pro...**

##### **TEXTO OFICIAL**

Identificar i proposar problemes tecnol gics amb iniciati a i creativitat, tot estudiant les necessitats de l'entorn proper, aplicant estratègies i processos col·laboratius i iteratius relatius a projectes, per idear i planificar solucions de manera eficient i inno adora

##### **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 diferents tècniques i coneixements interdisciplinaris utilitzant procediments i recursos tecnològics tot preveient el...**

### **TEXTO OFICIAL**

Aplicar diferents tècniques i coneixements interdisciplinaris utilitzant procediments i recursos tecnològics tot preveient el cicle de vida dels productes per construir solucions tecnològiques sostenibles que donin resposta a necessitats plantejades.

### **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 · Comunicar, argumentar i difondre idees i solucions tecnològiques en diferents espais virtuals, emprant diversos recursos ...**

### **TEXTO OFICIAL**

Comunicar, argumentar i difondre idees i solucions tecnològiques en diferents espais virtuals, emprant diversos recursos tot aplicant els elements i les tècniques necessàries per intercanviar la informació i fomentar el treball en equip.

### **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 · Desenvolupar solucions sostenibles a problemes plantejats que incorporin l'automatització i les tecnologies emergents, p...**

### **TEXTO OFICIAL**

Desenvolupar solucions sostenibles a problemes plantejats que incorporin l'automatització i les tecnologies emergents, per dissenyar i construir sistemes de control programables i robòtics.

### **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 · Emprar les eines digitals de disseny i fabricació, adaptant les i configurant les a les necessitats tot aplicant els con...**

### **TEXTO OFICIAL**

Emprar les eines digitals de disseny i fabricació, adaptant les i configurant les a les necessitats tot aplicant els coneixements interdisciplinaris, per a una producció més eficient i sostenible.

### **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 · Analitzar processos tecnol gics, alorant l'impacte en la societat i l'entorn, tot aplicant criteris de sostenibilitat, p...**

### **TEXTO OFICIAL**

Analitzar processos tecnol gics, alorant l'impacte en la societat i l'entorn, tot aplicant criteris de sostenibilitat, per fer un s ètic i ecosocialment responsable de la tecnologia

### **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

## **Tecnologia i Digitalització**

### **CE.1 · uscar, analitzar i seleccionar la informació adequada, de manera crítica i segura, tot aplicant processos de recerca, mè...**

#### **TEXTO OFICIAL**

uscar, analitzar i seleccionar la informació adequada, de manera crítica i segura, tot aplicant processos de recerca, mètodes d'anàlisi de productes i experimentant amb eines de simulació, per delimitar problemes tecnol gics i proposar solucions a partir de la informació obtinguda

### **CE.2 · Planificar, dissenyar i desenvolupar solucions a problemes tecnol gics amb autonomia i actitud creativa, tot aplicant el...**

#### **TEXTO OFICIAL**

Planificar, dissenyar i desenvolupar solucions a problemes tecnol gics amb autonomia i actitud creativa, tot aplicant el procés tecnol gic, coneixements interdisciplinaris i treballant de manera ordenada i cooperati a, per resoldre problemes o necessitats de manera eficaç, inno adora i sostenible

### **CE.3 · Aplicar de manera apropiada diferents tècniques i coneixements interdisciplinaris, tot utilitzant operadors, sistemes te...**

#### **TEXTO OFICIAL**

Aplicar de manera apropiada diferents tècniques i coneixements interdisciplinaris, tot utilitzant operadors, sistemes tecnol gics i eines, seguint la planificació i el disseny sostenible pre i per construir solucions tecnol giques que donin resposta a necessitats en diferents contextos

#### **CE.4 · Descriure, representar i intercaniar idees o solucions a problemes tecnològics o digitals, utilitzant els mitjans de re...**

##### **TEXTO OFICIAL**

Descriure, representar i intercaniar idees o solucions a problemes tecnològics o digitals, utilitzant els mitjans de representació, simbologia i vocabulari adequats, així com els instruments i els recursos disponibles, utilitzant les eines digitals per argumentar, comunicar i difondre informació

#### **CE.5 · Desenvolupar algorismes i aplicacions informàtiques en diferents entorns, tot aplicant els principis del pensament compu...**

##### **TEXTO OFICIAL**

Desenvolupar algorismes i aplicacions informàtiques en diferents entorns, tot aplicant els principis del pensament computacional i incorporant les tecnologies emergents, per resoldre problemes concrets, automatitzar processos i aplicar-los en sistemes de control o robòtica

#### **CE.6 · Utilitzar els fonaments del funcionament dels dispositius i de les aplicacions habituals de l'entorn digital d'aprenentat...**

##### **TEXTO OFICIAL**

Utilitzar els fonaments del funcionament dels dispositius i de les aplicacions habituals de l'entorn digital d'aprenentatge, analitzant-ne els components i les funcions i ajustant-los a les necessitats per fer-ne un sistema eficient i segur, per detectar i resoldre problemes tècnics senzills

#### **CE.7 · Ser ètic, sostenible i ecosocialment responsable de la tecnologia, identificant les repercussions i les aportacions, pe...**

##### **TEXTO OFICIAL**

Ser ètic, sostenible i ecosocialment responsable de la tecnologia, identificant les repercussions i les aportacions, per valorar l'impacte del desenvolupament tecnològic a la societat i a l'entorn

### 3. Criterios de evaluación

#### Tecnología

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
1.1	CE.1	<p><b>Idear i planificar solucions tecnològiques emprenedores que generin un valor a la comunitat, a partir de l'observació i l'anàlisi de l'entorn més proper, tot estudiant les necessitats, els requisits i les possibilitats de millora.</b></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><b>Rubrica produccion</b></p> <p>Verbo: <b>Diseñar</b></p>
1.2	CE.1	<p><b>Aplicar, amb iniciativa, estratègies col·laboratives de gestió de projectes amb perspectiva interdisciplinària, seguint un procés iteratiu de validació, des de la fase d'ideació fins a la resolució de problemes.</b></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><b>Rubrica produccion</b></p> <p>Verbo: <b>Aplicar</b></p>
1.3	CE.1	<p><b>Desenvolupar la gestió del projecte de manera creativa, aplicant estratègies i tècniques col·laboratives, així com mètodes de recerca per a la ideació de solucions eficients, innovadores i respectuoses amb el medi ambient.</b></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><b>Rubrica produccion</b></p> <p>Verbo: <b>Planificar</b></p>

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
2.1	CE.2	<p><b>Analitzar el disseny d'un producte que doni resposta a una necessitat plantejada, avaluant-ne la demanda, l'evolució i la previsió de fi del cicle de vida amb criteri ètic, sostenible i responsable.</b></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><b>Rubrica produccion</b></p> <p>Verbo: <b>Analizar</b></p>
2.2	CE.2	<p><b>Fabricar productes i solucions tecnològiques, fent ús del disseny assistit, utilitzant les diferents tècniques d'elaboració manual, mecànica i digital, emprant de manera adequada els diferents materials i recursos mecànics, elèctrics, electrònics i digitals.</b></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><b>Rubrica produccion</b></p> <p>Verbo: <b>Crear</b></p>
2.3	CE.2	<p><b>Argumentar les solucions tecnològiques aportades a les necessitats plantejades, valorant-ne la viabilitat econòmica, l'ús funcional, sostenible i eficient.</b></p>	
3.1	CE.3	<p><b>Intercanviar informació i fomentar el treball en equip de manera asertiva, emprant les eines digitals, el vocabulari tècnic, símbols i esquemes de sistemes tecnològics apropiats.</b></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><b>Rubrica produccion</b></p> <p>Verbo: <b>Comunicar</b></p>

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
3.2	CE.3	<p><b>Presentar i difondre les propostes o solucions tecnològiques de manera concreta, emprant l'entonació, l'expressió, l'adaptació del discurs i del temps, usant un llenguatge inclusiu i lliure d'estereotips sexistes.</b></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><b>Exposicion oral</b></p> <p>Verbo: <b>Presentar</b></p>
4.1	CE.4	<p><b>Dissenyar, construir, controlar i/o simular sistemes automàtics programables i robots que siguin capaços de fer tasques de forma autònoma, aplicant coneixements de mecànica, electrònica, pneumàtica i components dels sistemes de control, així com altres coneixements interdisciplinaris.</b></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><b>Rubrica produccion</b></p> <p>Verbo: <b>Diseñar</b></p>
4.2	CE.4	<p><b>Integrar a les màquines i sistemes tecnològics aplicacions digitals emergents de control i simulació com Internet de les coses, tractament massiu de dades ( intel·ligència artificial amb sentit crític, ètic i sostenible.</b></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><b>Rubrica produccion</b></p> <p>Verbo: <b>Integrar</b></p>

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
5.1	CE.5	<p><b>Resoldre tasques proposades de manera eficient mitjançant l'ús i la configuració de diferents aplicacions i eines digitals, tot aplicant coneixements interdisciplinaris amb autonomia.</b></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><b>Rubrica produccion</b></p> <p>Verbo: <b>Resolver</b></p>
5.2	CE.5	<p><b>Utilitzar en el disseny de solucions, eines de representació en tres dimensions i d'experimentació virtual mitjançant simuladors, per a la construcció del coneixement tecnològic.</b></p>	
5.3	CE.5	<p><b>Emprar diferents gestors de presentació, eines de difusió o publicació de la informació per a la realització de tasques col·laboratives.</b></p>	
5.4	CE.5	<p><b>Configurar programes o aplicacions informàtiques per al control de diferents automatismes.</b></p>	
6.1	CE.6	<p><b>Fer un ús responsable de la tecnologia, mitjançant l'anàlisi i l'aplicació de criteris de sostenibilitat en la selecció de materials, el disseny i els processos de fabricació dels productes tecnològics, tot minimitzant l'impacte en la societat i el planeta.</b></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><b>Rubrica produccion</b></p> <p>Verbo: <b>Analizar</b></p>
6.2	CE.6	<p><b>Analitzar els beneficis i valorar la contribució de les tecnologies al desenvolupament sostenible i la cura de l'entorn, que aporten l'arquitectura bioclimàtica, les energies renovables i la mobilitat eficient.</b></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><b>Rubrica produccion</b></p> <p>Verbo: <b>Analizar</b></p>

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
6.3	CE.6	<p><b>Identificar i valorar la repercussió i els beneficis del desenvolupament de projectes tecnològics de caràcter social per mitjà de comunitats obertes, accions de voluntariat o</b></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><b>Rubrica produccion</b></p> <p>Verbo: <b>Valorar</b></p>

## Tecnologia i Digitalització

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
1.1	CE.1	<b>Identificar i definir problemes o necessitats plantejades, tot cercant i contrastant la informació procedent de diferents fonts de manera crítica i segura, fent ús dels coneixements científics i tecnològics, avaluant-ne la fiabilitat i la pertinència.</b>	
1.2	CE.1	<b>Analitzar i examinar productes tecnològics d'ús habitual a través de l'anàlisi d'objectes i sistemes, fent ús dels coneixements científics i tecnològics, utilitzant, si s'escau, eines de simulació, en la construcció de coneixement.</b>	
2.1	CE.2	<b>Idear i dissenyar solucions tecnològiques originals a problemes plantejats, tot aplicant el procés tecnològic amb conceptes, tècniques i procediments interdisciplinaris amb actitud emprenedora, perseverant i creativa, documentant la informació en una memòria de projecte.</b>	
2.2	CE.2	<b>Seleccionar, planificar i organitzar el temps, els materials i les eines, així com les tasques necessàries per a la construcció d'una solució definida en un projecte, treballant individualment o en grup de manera cooperativa.</b>	
2.3	CE.2	<b>Aplicar criteris de sostenibilitat en el disseny de solucions tecnològiques considerant tot el cicle de vida útil de l'objecte.</b>	
3.1	CE.3	<b>Fabricar objectes o models mitjançant la manipulació i la conformació de materials, tot emprant instruments de mesura, eines i màquines adequades, posant en pràctica els fonaments d'estructures, mecanismes, electricitat i electrònica seguint les normes de seguretat i de salut.</b>	
3.2	CE.3	<b>Avaluar el resultat d'una construcció tot contrastant les seves funcions en relació amb els requeriments tècnics del projecte, mitjançant l'observació i l'ús d'instruments de mesura per validar el resultat final.</b>	
4.1	CE.4	<b>Documentar el procés de la creació d'un producte des del disseny fins a l'avaluació, elaborant la documentació tècnica i gràfica amb l'ajuda d'eines digitals, emprant els formats i el vocabulari tècnic adequats, de manera col·laborativa, tant presencialment com en remot.</b>	
4.2	CE.4	<b>Representar objectes, diagrames i esquemes tècnics mitjançant eines digitals col·laboratives, tot aplicant les normes tècniques corresponents.</b>	
4.3	CE.4	<b>Utilitzar dispositius i recursos digitals per a comunicar-se amb els altres, per difondre els propis aprenentatges i argumentar-los.</b>	

<b>Código</b>	<b>CE</b>	<b>Criterio + evidencia y contexto</b>	<b>Instrumento</b>
5.1	CE.5	<b>Descriure, interpretar i dissenyar solucions a problemes informàtics mitjançant algorismes i diagrames de flux, tot aplicant els elements i les tècniques de programació de manera creativa.</b>	
5.2	CE.5	<b>Programar aplicacions senzilles per a diferents dispositius (ordinadors, dispositius mòbils i altres) emprant els elements de programació de manera apropiada, fent servir el programari i els llenguatges de programació adients i mòduls d'intel·ligència artificial que afegeixin funcionalitats.</b>	
5.3	CE.5	<b>Automatitzar processos, màquines i objectes de manera autònoma, amb o sense connexió a Internet, mitjançant l'anàlisi, la construcció i la programació de robots i sistemes de control.</b>	
6.1	CE.6	<b>Fer un ús eficient i segur dels dispositius digitals d'ús quotidià en la resolució de problemes senzills, analitzant els components i els sistemes de comunicació, per identificar els riscos i adoptar mesures de seguretat per a la protecció de dades i equips.</b>	
6.2	CE.6	<b>Crear continguts, elaborar materials i difondre'ls en diferents plataformes, configurant correctament les eines digitals habituals de l'entorn d'aprenentatge, ajustant-les a les necessitats i respectant les llicències i els drets d'autoria.</b>	
6.3	CE.6	<b>Organitzar la informació de manera estructurada, aplicant tècniques d'emmagatzematge segur.</b>	
7.1	CE.7	<b>Identificar la influència de l'activitat tecnològica en la societat i en la sostenibilitat ambiental al llarg de la història, analitzant-ne les aportacions i les repercussions tot valorant-ne la importància per al desenvolupament sostenible.</b>	
7.2	CE.7	<b>Fer un ús responsable i ètic de les tecnologies emergents, tot identificant les seves aportacions al benestar, a la igualtat social i a la reducció de l'impacte ambiental.</b>	
7.3	CE.7	<b>Valorar l'economia circular com una aportació tecnològica i social a la sostenibilitat per reduir la necessitat de matèries primeres i aconseguir la reducció de residus.</b>	

## 4. Saberes bàsics

### Tecnología

#### Saberes bàsics del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Estratègies i tècniques: Aplicació d'estratègies de gestió de projectes col·laboratius i de tècniques de resolució de problemes iteratives	
2	Estratègies i tècniques: Cerca, comparació i estudi de les necessitats del centre educatiu, dels àmbits local i regional, etc. per al plantejament de projectes col·laboratius o cooperatius	
3	Estratègies i tècniques: Implementació de diferents tècniques d'ideació per a la resolució de problemes	
4	Estratègies i tècniques: Resolució de problemes amb actitud emprenedora, creativa i perseverant, des d'una perspectiva interdisciplinària de l'activitat tecnològica, tot fomentant la satisfacció i l'interès pel treball i la qualitat del mateix	
5	Productes i materials: Selecció i utilització de diferents productes i materials per a la resolució de problemes	
6	Productes i materials: Anàlisi del cicle de vida d'un producte i identificació de les diferents fases	
7	Productes i materials: Selecció de materials tot utilitzant diverses estratègies, d'acord amb les seves propietats o requisits, per a la resolució de problemes i projectes	
8	Fabricació: Valoració, selecció i utilització de diferents tècniques de fabricació en la resolució de problemes i projectes	
9	Fabricació: Utilització de diferents eines de disseny i de fabricació assistit per ordinador en 2D i 3D, per a la representació i/o fabricació de peces aplicades a projectes	
10	Fabricació: Valoració, selecció i utilització de diferents tècniques de fabricació manual i mecànica, en les aplicacions pràctiques	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
11	Fabricació: Implementació, en aplicacions pràctiques, de tècniques de fabricació digital, com la impressió 3D i el tall	
12	Difusió: Documentació, presentació i difusió de projectes, integrant diferents elements, tècniques i eines. Utilització d'una comunicació efectiva basada en una entonació, expressió, gestió del temps i adaptació del discurs i amb un ús de llenguatge inclusiu i lliure d'estereotips de gènere peradors tecnol gics	
13	Difusió: Identificació dels components electrònics analògics bàsics i la seva simbologia, amb l'anàlisi i el muntatge físic i simulats de circuits elementals	
14	Difusió: Representació, anàlisi, disseny, simulació i muntatge de circuits electrònics digitals senzills i la seva aplicació	
15	Difusió: Representació, anàlisi, disseny, simulació i muntatge de circuits pneumàtics bàsics amb components que compleixin una determinada funció en un mecanisme o màquina	
16	Difusió: Anàlisi, descripció i relació dels diferents elements mecànics, electrònics i pneumàtics aplicats a la robòtica, fent ús del muntatge físic o simulat	

### Saberes bàsics del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Utilització de diferents components de sistemes de control programat: controladors, sensors i actuadors, que permetin l'optimització dels recursos i apliquin l'automatització i la robotització	
2	Disseny i implementació d'aplicacions informàtiques per a ordinador i dispositius mòbils Utilització de simuladors informàtics en la verificació i comprovació del funcionament dels sistemes dissenyats. Introducció de les aplicacions de la intel·ligència artificial i al tractament massiu de dades (ig ata). Ús d'espais digitals compartits i discos virtuals per l'emmagatzematge i compartició d'informació	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
3	Integració de les telecomunicacions en els sistemes de control digital; Internet de les coses amb els diferents elements, comunicacions i control, mitjançant l'aplicació pràctica per donar resposta a les necessitats personals o col·lectives	
4	Disseny, construcció i control de robots senzills de manera física o simulada per al desenvolupament de tasques reals o fictícies	

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Selecció de materials i disseny de processos, productes i sistemes tecnològics per a una sostenibilitat mediambiental, econòmica i social	
2	Justificació de l'energia com a factor tecnològic clau del desenvolupament sostenible Eficiència energètica, consum responsable i energies renovables	
3	Cerca, aplicació i disseny d'estratègies d'estalvi energètic en edificis. Anàlisi de l'arquitectura bioclimàtica i sostenible en la reducció de l'impacte ambiental tant en l'àmbit local com en el global	
4	Anàlisi i valoració de la mobilitat sostenible dels diferents mitjans de transport públic o privat	
5	Creació de comunitats obertes d'aprenentatge, foment del voluntariat tecnològic i la implementació de projectes de servei a la comunitat amb un compromís actiu tant en l'àmbit local com en el global	

### Tecnologia i Digitalització

#### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Aplicació d'estratègies, tècniques i marcs de resolució de problemes en diferents contextos i les seves fases	
2	Aplicació d'estratègies de cerca crítica d'informació per a la recerca i la definició de problemes plantejats	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
3	Anàlisi de productes i de sistemes tecnològics per a la construcció de coneixement des de diferents enfocaments i àmbits	
4	Anàlisi i disseny d'estructures per a la construcció de models	
5	Anàlisi i disseny de sistemes mecànics bàsics. Muntatges físics i/o ús de simuladors	
6	Muntatge d'esquemes i circuits elèctrics o electrònics, físics o simulats. Interpretació, càlcul, disseny i aplicació en projectes	
7	Identificar les característiques dels materials d'ús tecnològic i el seu impacte ambiental	
8	Utilització d'eines i tècniques de manipulació i mecanització de materials per a la construcció d'objectes i de prototips. Iniciació a la fabricació digital. Aplicació de les normes de seguretat i d'higiene	
9	Desenvolupament de l'emprenedoria, la resiliència, la perseverança i la creativitat per resoldre problemes des d'una perspectiva interdisciplinària	

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Ús del vocabulari tècnic apropiat. Desenvolupament de les habilitats bàsiques de comunicació interpersonal. Ús adequat de pautes de conducta pròpies de l'entorn virtual	
2	Ús de les normes d'acotació i aplicació de les escales i les tècniques de representació gràfica	
3	Utilització d'aplicacions CAD en 2D i 3D per a la representació d'esquemes, circuits, plànols i objectes	
4	Utilització d'eines digitals per a l'elaboració, la publicació i la difusió de documentació tècnica i informació multimèdia relativa a projectes	

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Resolució de processos mitjançant algorísmica i representació amb diagrames de flux	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
2	Implementació d'aplicacions informàtiques senzilles per a ordinador i dispositius mòbils i iniciació a la intel·ligència artificial	
3	Disseny i implementació de sistemes de control programat. Muntatge físic i/o ús de simuladors i programació senzilla de dispositius. Internet de les coses	
4	Iniciació a la robòtica. Muntatge i control programat de robots o dispositius programables de manera física o mitjançant simuladors	
5	Aplicació de tècniques de depuració iteratives d'un programa informàtic per a la identificació de l'error com a part del procés d'aprenentatge i afirmació de l'autoconfiança	

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Ús de dispositius digitals, tant dels elements del maquinari com del programari Identificació i resolució de problemes tècnics senzills	
2	Utilització de sistemes de comunicació digital d'ús comú. Transmissió de dades Tecnologies sense fil per a la comunicació	
3	Utilització d'eines i entorns virtuals d'aprenentatge. Configuració, manteniment i ús crític	
4	Utilització d'eines d'edició i creació de continguts. Instal·lació, configuració i ús responsable de les aplicacions i de la propietat intel·lectual	
5	Implementació de tècniques de tractament, organització i emmagatzematge segur de la informació. Còpies de seguretat	
6	Implementació de la seguretat a la xarxa: riscos, amenaces i atacs. Aplicació de mesures de protecció de les dades i de la informació. Accions preventives per al benestar digital	

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
---	---------------	-----------------------------------

1	Desenvolupament tecnològic: creativitat, innovació, investigació, obsolescència i impacte social i ambiental. Utilització ètica de les aplicacions i les tecnologies emergents	
2	Aplicació de la tecnologia sostenible. Valoració crítica de la contribució a la consecució dels objectius de desenvolupament sostenible	
3	Valoració de l'energia com a factor tecnològic clau del desenvolupament sostenible Eficiència energètica, consum responsable i energies renovables	

## 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 i proposar problemes tecnològics amb iniciati a i creativitat, tot estudiant les necessitats de l'entorn proper, aplicant estratègies i processos col·laboratius i iteratius relatius a proj...

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 diferents tècniques i coneixements interdisciplinaris utilitzant procediments i recursos tecnològics tot preveient el cicle de vida dels productes per construir solucions tecnològiques sostenibles...

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**

Comunicar, argumentar i difondre idees i solucions tecnològiques en diferents espais virtuals, emprant diversos recursos tot aplicant els elements i les tècniques necessàries per intercanviar la informació...

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**

Desenvolupar solucions sostenibles a problemes planteats que incorporin l'automatització i les tecnologies emergents, per dissenyar i construir sistemes de control programables i robòtics

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**

Emprar les eines digitals de disseny i fabricació, adaptant les i configurant les a les necessitats tot aplicant els coneixements interdisciplinaris, per a una producció m s eficient i sostenible

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**

Analitzar processos tecnològics, alorant l'impacte en la societat i l'entorn, tot aplicant criteris de sostenibilitat, per fer un s ètic i ecosocialment responsable de la tecnologia

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
<b>Representación</b>	Proporcionar múltiples formas de representación	<ul style="list-style-type: none"><li>• 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.</li><li>• 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.</li><li>• 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.</li></ul>
<b>Acción y expresión</b>	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	<ul style="list-style-type: none"><li>• 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.</li><li>• 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.</li><li>• 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.</li></ul>
<b>Implicación / motivación</b>	Proporcionar múltiples formas de implicación	<ul style="list-style-type: none"><li>• 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.</li><li>• 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.</li><li>• Ofrecer roles rotativos dentro de los equipos colaborativos (Responsable de Materiales, Gestor de Calidad, Diseñador de Usuario) basados en las fortalezas individuales detectadas.</li></ul>

### CE.2

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

<b>Representación</b>	Proporcionar múltiples formas de representación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> </ul>
<b>Acción y expresión</b>	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• Presentar el análisis de sostenibilidad mediante un mapa conceptual físico que utilice muestras reales de materiales recuperados y sus fichas técnicas comparativas de durabilidad.</li> </ul>
<b>Implicación / motivación</b>	Proporcionar múltiples formas de implicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> </ul>

### CE.3

Eje DUA	Principio	Sugerencias
<b>Representación</b>	Proporcionar múltiples formas de representación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar glosarios visuales interactivos que vinculen términos técnicos y fórmulas con su representación física en el taller mediante códigos QR.</li> <li>• Modelar la comunicación de proyectos usando organizadores gráficos de flujo que desglosen visualmente la estructura de una memoria técnica (problema, diseño, construcción y evaluación).</li> <li>• 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.</li> </ul>

Eje DUA	Principio	Sugerencias
<b>Acción y expresión</b>	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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).</li> </ul>
<b>Implicación / motivación</b>	Proporcionar múltiples formas de implicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar situaciones de aprendizaje basadas en 'clientes reales' del centro educativo, permitiendo que el alumnado elija el problema social que desea resolver y comunicar.</li> <li>• 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).</li> <li>• 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.</li> </ul>

#### CE.4

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

Eje DUA	Principio	Sugerencias
<b>Implicación / motivación</b>	Proporcionar múltiples formas de implicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Vinculación del proyecto a una narrativa de 'Tecnología para el Bien Social', permitiendo elegir entre prototipos para accesibilidad, sostenibilidad o seguridad doméstica.</li> <li>• 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.</li> </ul>

## CE.5

Eje DUA	Principio	Sugerencias
<b>Representación</b>	Proporcionar múltiples formas de representación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> </ul>
<b>Acción y expresión</b>	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• Creación de una 'guía de usuario' personalizada para un compañero sobre una herramienta específica, utilizando capturas de pantalla anotadas, esquemas o videotutoriales cortos.</li> </ul>

Eje DUA	Principio	Sugerencias
<b>Implicación / motivación</b>	Proporcionar múltiples formas de implicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• Actividades de personalización del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) con temas, disposiciones y extensiones que reflejen sus intereses personales y mejoren su comodidad visual.</li> </ul>

## CE.6

Eje DUA	Principio	Sugerencias
<b>Representación</b>	Proporcionar múltiples formas de representación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> </ul>
<b>Acción y expresión</b>	Proporcionar múltiples formas de acción y expresión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> </ul>

Eje DUA	Principio	Sugerencias
<b>Implicación / motivación</b>	Proporcionar múltiples formas de implicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> </ul>

## 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.