

# Tecnología e ingeniería 1 · 1.º Bachillerato · Galicia

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

**Normativa** Decreto 157/2022, de 15 de septiembre

**Generado** 26/05/2026 18:54

<b>6</b> Competencias	<b>25</b> Criterios	<b>28</b> Saberes
--------------------------	------------------------	----------------------

Primer curso post-obligatorio. El alumnado entra con motivación y nivel muy variables tras 4.º ESO. Los criterios LOMLOE exigen ya razonamiento de nivel medio-alto y autonomía en el aprendizaje.

## 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 e ingeniería 1
<b>Curso</b>	1.º Bachillerato
<b>Comunidad Autónoma</b>	Galicia
<b>Decreto autonómico</b>	Decreto 157/2022, de 15 de septiembre
<b>Particularidad</b>	En Galicia el gallego es lengua vehicular y existe Lingua Galega e Literatura como materia obligatoria con currículo propio.

## 2. Competencias específicas

---

### Tecnología e Ingeniería I

#### **OBJ1 · Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, a través de estrategias y téc...**

##### **TEXTO OFICIAL**

Coordinar y desarrollar proyectos de investigación con una actitud crítica y emprendedora, a través de estrategias y técnicas eficientes de resolución de problemas y comunicando los resultados de manera adecuada, para crear y mejorar productos y sistemas de modo continuo. - Este objetivo propone tanto la participación del alumnado en la resolución de problemas técnicos como la coordinación y gestión de proyectos cooperativos y colaborativos. Esto implica, entre otros aspectos, mostrar empatía y establecer y mantener relaciones positivas ejercitando la escucha activa y la comunicación asertiva, identificando y gestionando las emociones en el proceso de aprendizaje, reconociendo las fuentes de estrés y siendo perseverante en la consecución de los objetivos. - Para ello, se incorporan técnicas específicas de investigación, facilitadoras de la ideación y de la toma de decisiones, así como estrategias iterativas para organizar y planificar las tareas que han de desarrollar los equipos, resolviendo de partida una solución inicial básica que en varias fases será completada funcionalmente estableciendo prioridades.

#### **OBJ2 · Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar pro...**

##### **TEXTO OFICIAL**

Seleccionar materiales y elaborar estudios de impacto aplicando criterios técnicos y de sostenibilidad para fabricar productos de calidad que den respuesta a problemas y a tareas propuestos desde un enfoque responsable y ético. - El objetivo se refiere a la capacidad para seleccionar los materiales adecuados para la creación de productos fundamentándose en sus características y para realizar la evaluación del impacto ambiental generado. - A la hora de determinar los materiales, se atenderá a criterios relativos a las propiedades técnicas, así como a los aspectos relacionados con la capacidad para ser conformados aplicando una u otra técnica, según sea conveniente para el diseño final del producto. Del mismo modo, se deben considerar los criterios relativos a la capacidad del material para ser tratado, modificado o aleado, a fin de mejorar sus características.

#### **OBJ3 · Utilizar las herramientas digitales adecuadas analizando sus posibilidades, configurándolas según sus necesidades y apli...**

##### **TEXTO OFICIAL**

Utilizar las herramientas digitales adecuadas analizando sus posibilidades, configurándolas según sus necesidades y aplicando conocimientos interdisciplinarios para resolver tareas y para realizar la presentación de los resultados de una manera óptima. - El objetivo aborda los aspectos relativos a la incorporación de la digitalización en el proceso habitual del aprendizaje en esta etapa. Continuando con las habilidades adquiridas en la etapa anterior, se amplía y se refuerza el empleo de herramientas digitales en las tareas asociadas a la materia.

**OBJ4 · Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas co...**

**TEXTO OFICIAL**

Generar conocimientos y mejorar destrezas técnicas transfiriendo y aplicando saberes de otras disciplinas científicas con actitud creativa para calcular y resolver problemas o dar respuesta a necesidades de los distintos ámbitos de la ingeniería. - La resolución de un simple ejercicio o de un complejo problema tecnológico requiere la aplicación de técnicas, procedimientos y saberes que ofrecen las diferentes disciplinas científicas.

**OBJ5 · Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos aplicando conocimientos de programación informática, regulación automátic...**

**TEXTO OFICIAL**

Diseñar, crear y evaluar sistemas tecnológicos aplicando conocimientos de programación informática, regulación automática y control, así como las posibilidades que ofrecen las tecnologías emergentes, para estudiar, controlar y automatizar tareas. - Este objetivo hace referencia a la habilitación de productos o soluciones digitales en la ejecución de ciertas acciones de forma autónoma.

**OBJ6 · Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería estudiando sus características, el...**

**TEXTO OFICIAL**

Analizar y comprender sistemas tecnológicos de los distintos ámbitos de la ingeniería estudiando sus características, el consumo y la eficiencia energética para evaluar el uso responsable y sostenible que se hace de la tecnología. - Lo que persigue este objetivo específico es dotar al alumnado de un criterio informado sobre el uso y el impacto de la energía en la sociedad y en el medio ambiente, mediante la adquisición de una visión general de los diferentes sistemas energéticos, de los agentes que intervienen en sus procesos de generación, transporte y distribución, así como de los aspectos básicos relacionados con los abastecimientos domésticos. De manera complementaria, se pretende dotar al alumnado de los criterios que debe emplear en la evaluación del impacto social y ambiental ligado a proyectos de diversa índole.

### 3. Criterios de evaluación

#### Tecnología e Ingeniería I

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
CE1.1	OBJ1	Investigar y diseñar proyectos que muestren de forma gráfica la creación y la mejora de un producto seleccionando, referenciando e interpretando información relacionada.	
CE1.2	OBJ1	Participar en el desarrollo, gestión y coordinación de proyectos de creación y mejora continua de productos viables y socialmente responsables, identificando mejoras y creando prototipos mediante un proceso iterativo, con actitud crítica, creativa y emprendedora.	
CE1.3	OBJ1	Colaborar en tareas tecnológicas escuchando el razonamiento de los demás, acercando al equipo a través del rol asignado y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables e inclusivas.	
CE1.4	OBJ3	Elaborar documentación técnica con precisión y rigor generando diagramas funcionales y utilizando medios manuales y aplicaciones digitales.	
CE1.5	OBJ3	Comunicar de manera eficaz y organizada las ideas y las soluciones tecnológicas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	
CE1.6	OBJ1	Determinar el ciclo de vida de un producto planificando y aplicando medidas de control de calidad en sus distintas etapas, desde el diseño a la comercialización, teniendo en consideración estrategias de mejora continua.	
CE1.7	OBJ3	Resolver tareas propuestas y funciones asignadas de manera óptima mediante el uso y la configuración de diferentes herramientas digitales de manera óptima y autónoma.	
CE1.8	OBJ3	Realizar la presentación de proyectos empleando herramientas digitales adecuadas.	
CE2.1	OBJ2	Seleccionar los materiales, tradicionales o de nueva generación, adecuados para la fabricación de productos de calidad, basándose en sus características técnicas y atendiendo a criterios de sostenibilidad de manera responsable y ética.	
CE2.2	OBJ2	Diseñar modelos empleando las herramientas de diseño más adecuadas y aplicando los criterios técnicos necesarios.	
CE2.3	OBJ2	Fabricar modelos o prototipos empleando las técnicas de fabricación más adecuadas y aplicando los criterios técnicos y de sostenibilidad necesarios.	
CE3.1	OBJ4	Resolver problemas asociados a sistemas e instalaciones mecánicas aplicando fundamentos de mecanismos de transmisión y transformación de movimientos, soporte y unión al desarrollo de montajes o simulaciones.	
CE3.2	OBJ4	Interpretar y solucionar esquemas de sistemas neumáticos a través de montajes y simulaciones, lo que comprende el funcionamiento de cada uno de sus elementos y del sistema en su totalidad.	
CE3.3	OBJ4	Diseñar sistemas mecánicos y/o neumáticos que resuelvan un problema determinado, y ponerlos en funcionamiento de forma física o simulada.	
CE4.1	OBJ4	Resolver problemas de circuitos eléctricos y electrónicos aplicando fundamentos de corriente continua al desarrollo de montajes o simulaciones.	

<b>Código</b>	<b>CE</b>	<b>Criterio + evidencia y contexto</b>	<b>Instrumento</b>
<b>CE4.2</b>	OBJ4	<b>Resolver problemas asociados a máquinas eléctricas de corriente continua aplicando fundamentos de electricidad.</b>	
<b>CE4.3</b>	OBJ4	<b>Interpretar y representar circuitos eléctricos y electrónicos utilizando la simbología normalizada.</b>	
<b>CE4.4</b>	OBJ4	<b>Montar y experimentar circuitos de forma física o simulada analizando y describiendo su funcionamiento.</b>	
<b>CE5.1</b>	OBJ5	<b>Conocer y comprender conceptos básicos de programación textual mostrando el progreso paso a paso de la ejecución de un programa a partir de un estado inicial y prediciendo su estado final tras la ejecución.</b>	
<b>CE5.2</b>	OBJ5	<b>Controlar el funcionamiento de sistemas tecnológicos y robóticos utilizando lenguajes de programación informática.</b>	
<b>CE5.3</b>	OBJ5	<b>Aplicar al funcionamiento de sistemas y robots las posibilidades que ofrecen la telemetría e internet de las cosas.</b>	
<b>CE5.4</b>	OBJ5	<b>Automatizar, programar y evaluar movimientos de robots, mediante su modelización, aplicando algoritmos sencillos y el uso de herramientas informáticas.</b>	
<b>CE6.1</b>	OBJ6	<b>Evaluar los distintos sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos estudiando sus características.</b>	
<b>CE6.2</b>	OBJ6	<b>Calcular las magnitudes relacionadas con la generación de energía eléctrica valorando la eficiencia de los diferentes sistemas.</b>	
<b>CE6.3</b>	OBJ6	<b>Analizar las diferentes instalaciones de una vivienda desde el punto de vista de su eficiencia energética, buscando aquellas opciones más comprometidas con la sostenibilidad y fomentando un uso responsable de estas.</b>	

## 4. Saberes básicos

### Tecnología e Ingeniería I

#### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Estrategias de gestión y desarrollo de proyectos: diagramas de Gantt, metodologías Agile . Técnicas de investigación e ideación: Design Thinking . Técnicas de trabajo en equipo.	
2	Productos: ciclo de vida. Estrategias de mejora continua. Planificación y desarrollo de diseño y comercialización. Logística, transporte y distribución. Metrología y normalización. Control de calidad.	
3	Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinaria.	
4	Autoconfianza e iniciativa. Identificación y gestión de emociones. El error y la reevaluación como parte del proceso de aprendizaje.	

#### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Materiales técnicos y nuevos materiales. Clasificación y criterios de sostenibilidad. Selección y aplicaciones características.	
2	Expresión gráfica. Aplicaciones CAD-CAE-CAM. Diagramas funcionales, esquemas y croquis.	
3	Técnicas de fabricación: modelado rápido y bajo demanda.	
4	Fabricación digital aplicada a proyectos: impresión 3D y corte.	
5	Normas de seguridad e higiene en el trabajo.	

#### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Mecanismos de transmisión y transformación de movimientos. Soportes y unión de elementos mecánicos. Diseño, cálculo, montaje y experimentación física o simulada.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
2	Sistemas neumáticos: elementos, simbología y circuitos básicos. Montaje y/o simulación para la resolución de problemas.	
3	Aplicación práctica en proyectos.	

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Circuitos eléctricos de corriente continua.	
2	Circuitos electrónicos básicos.	
3	Interpretación y representación esquematizada de circuitos. Cálculo, montaje y experimentación física o simulada. Aplicación a proyectos.	
4	Máquinas eléctricas de corriente continua: motores y generadores, partes, funcionamiento y conexiones.	

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Fundamentos de la programación textual. Características, elementos y lenguajes.	
2	Proceso de desarrollo: edición, recopilación o interpretación, ejecución, pruebas y depuración.	
3	Sistemas de control: conceptos, elementos y modelización de sistemas sencillos.	
4	Automatización programada de procesos. Diseño, programación, construcción y simulación y/o montaje.	
5	Creación de programas aplicados a la automatización de procesos utilizando lenguajes de programación textual. Modularización.	
6	Robótica: modelización de movimientos y acciones mecánicas.	
7	Protocolos de comunicación de redes de dispositivos.	
8	Control de dispositivos mediante tecnologías de comunicación con y sin hilos.	
9	Sistemas de supervisión (SCADA). Telemetría y monitorización.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
10	Aplicación de internet de las cosas (IoT) a proyectos y sistemas de control.	

### Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Sistemas de generación de energía eléctrica y mercados energéticos. Cálculo de magnitudes. Consumo energético sostenible, técnicas y criterios de ahorro. Suministros domésticos sostenibles.	
2	Instalaciones en viviendas: eléctricas, de agua y climatización, de comunicación y domóticas, desde el punto de vista de su eficiencia energética y sostenibilidad. Energías renovables aplicadas a la vivienda. 2º curso. Materia de Tecnología e Ingeniería II	

## 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.

## 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>• Ofrecer el enunciado del proyecto en formato textual, diagrama de flujo y video explicativo para que cada alumno acceda al desafío según su preferencia.</li><li>• Presentar ejemplos diversos de proyectos de investigación en ingeniería a través de estudios de caso, infografías y entrevistas grabadas a profesionales.</li><li>• Facilitar una galería de recursos (artículos, simulaciones, planos) en distintos formatos digitales y físicos para que los alumnos exploren opciones de solución.</li></ul>
<b>Acción y expresión</b>	Proporcionar múltiples formas de expresión	<ul style="list-style-type: none"><li>• Permitir que el alumnado presente los resultados del proyecto mediante informe escrito, presentación oral, video resumen o maqueta funcional, según su elección.</li><li>• Ofertar diferentes herramientas de planificación del proyecto: diario de bitácora en papel, tablero digital (Trello/Notion), o diagrama de Gantt interactivo.</li><li>• Aceptar que la comunicación de conclusiones adopte formatos variados: póster científico, artículo divulgativo, grabación de podcast o demostración práctica con guion.</li></ul>
<b>Implicación / motivación</b>	Proporcionar múltiples formas de motivación	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ofrecer un banco de problemas reales de ingeniería (energía, movilidad, domótica) entre los que el alumnado pueda elegir, fomentando la conexión con sus intereses.</li><li>• Establecer hitos semanales con retroalimentación formativa y reconocimiento público de logros parciales para mantener el compromiso a lo largo del proyecto.</li><li>• Incorporar la opción de trabajar en equipos autoasignados o individualmente, y permitir roles rotativos dentro del grupo para diversificar la experiencia.</li></ul>

### CE.2

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

<b>Representación</b>	ofrecer múltiples formas de representación del contenido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar una galería interactiva de fichas técnicas de materiales (metal, polímero, cerámico, compuesto) con propiedades mecánicas, térmicas y datos de huella de carbono.</li> <li>• Usar simulaciones en línea de análisis de ciclo de vida (ACV) para que el alumnado visualice el impacto ambiental de distintas decisiones de selección.</li> <li>• Proporcionar estudios de caso anotados (con diagramas de flujo, etiquetas y preguntas guía) de productos reales donde se evidencie la selección de materiales y su justificación técnica y ética.</li> </ul>
<b>Acción y expresión</b>	ofrecer múltiples formas de expresión y producción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permitir que el alumnado justifique la selección de materiales mediante un informe escrito, un vídeo explicativo (max 3 min) o un póster infográfico con los criterios aplicados.</li> <li>• Ofrecer opciones para presentar el estudio de impacto: tabla dinámica comentada, presentación oral con apoyo visual o mapa conceptual digital interactivo.</li> <li>• Facilitar la entrega del proceso de fabricación como modelo físico impreso en 3D, documento de diseño CAD anotado o diario de diseño en formato blog.</li> </ul>
<b>Implicación / motivación</b>	ofrecer múltiples formas de implicación y motivación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantear un reto de diseño donde el alumnado elija entre tres productos cotidianos (por ejemplo, una mochila, un soporte para móvil o un organizador de escritorio) para aplicar los criterios de selección y sostenibilidad.</li> <li>• Vincular la actividad con la realidad del centro: proponer diseñar un elemento para mejorar la eficiencia energética del aula (como un panel solar didáctico o un huerto vertical) y calcular su impacto real.</li> <li>• Incorporar un sistema de insignias o niveles de dificultad opcionales (por ejemplo, incluir materiales reciclados, calcular huella de carbono o justificar ética de proveedores) que el alumnado puede elegir para personalizar el nivel de exigencia.</li> </ul>

### CE.3

Eje DUA	Principio	Sugerencias
<b>Representación</b>	Proporcionar múltiples formas de representación de la información y los contenidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrecer tutoriales interactivos (vídeos, simulaciones, documentación escrita) sobre cada herramienta digital (CAD, hoja de cálculo, software de simulación) para que el alumnado elija el formato que mejor se adapte a su estilo de aprendizaje.</li> <li>• Proporcionar organizadores gráficos que relacionen las funciones de las herramientas digitales con los conocimientos interdisciplinares necesarios (física, dibujo técnico, matemáticas) para que el alumnado visualice las conexiones.</li> <li>• Utilizar ejemplos de proyectos reales (diseño de un puente, optimización de un circuito) que muestren el uso combinado de varias herramientas digitales, explicando paso a paso la configuración y aplicación de cada una.</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 que el alumnado demuestre la resolución de la tarea mediante diferentes formatos: informe técnico escrito, presentación oral con diapositivas, vídeo explicativo o maqueta virtual interactiva, según sus preferencias.</li> <li>• Ofrecer la posibilidad de utilizar distintas herramientas digitales para la misma tarea (por ejemplo, AutoCAD, FreeCAD o Tinkercad para diseño 3D) y que justifiquen su elección en función de las necesidades del proyecto.</li> <li>• Fomentar la elaboración de un diario de aprendizaje digital donde el alumnado registre los pasos seguidos, las dificultades encontradas y las soluciones adoptadas al configurar y aplicar las herramientas.</li> </ul>
<b>Implicación / motivación</b>	Proporcionar múltiples formas de implicación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantear retos escalables donde el alumnado pueda elegir el nivel de complejidad (por ejemplo, modelar una pieza simple o un conjunto mecánico completo) para ajustar la dificultad a sus intereses y capacidades.</li> <li>• Vincular las tareas con contextos profesionales reales (ingeniería, arquitectura, diseño industrial) y permitir que el alumnado seleccione un ámbito de aplicación que le resulte atractivo.</li> <li>• Incorporar la autoevaluación mediante rúbricas que el propio alumnado pueda personalizar, indicando los criterios que considera más relevantes para valorar su trabajo con las herramientas digitales.</li> </ul>

#### CE.4

Eje DUA	Principio	Sugerencias
<b>Representación</b>	Proporcionar múltiples formas de representación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrecer infografías que relacionen principios de física y matemáticas con mecanismos de ingeniería (por ejemplo, leyes de Newton aplicadas a estructuras).</li> <li>• Usar simulaciones interactivas (como PhET o Tinkercad) para visualizar conceptos de circuitos o mecánica.</li> <li>• Proporcionar textos técnicos con glosario visual y ejemplos de transferencia de saberes entre disciplinas.</li> </ul>
<b>Acción y expresión</b>	Proporcionar múltiples formas de expresión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar un portafolio digital que incluya cálculos, diseños en CAD y reflexiones sobre la aplicación de saberes.</li> <li>• Crear un video o presentación oral explicando la resolución de un problema de ingeniería usando conceptos de otras ciencias.</li> <li>• Diseñar y construir un prototipo físico o virtual, documentando el proceso de transferencia de conocimientos.</li> </ul>

Eje DUA	Principio	Sugerencias
<b>Implicación / motivación</b>	Proporcionar múltiples formas de motivación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantear problemas abiertos de ingeniería real (diseño de un puente, optimización de un circuito) y permitir elegir el contexto.</li> <li>• Vincular los proyectos con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), como energía asequible o ciudades sostenibles.</li> <li>• Ofrecer la opción de proponer una necesidad del entorno cercano (escolar o local) y desarrollar una solución técnica.</li> </ul>

## CE.5

Eje DUA	Principio	Sugerencias
<b>Representación</b>	Proporcionar múltiples formas de representación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagramas de flujo y pseudocódigo junto al código de control para explicar algoritmos de automatización.</li> <li>• Tutoriales en vídeo paso a paso para configurar entornos de programación (Arduino, Micro:bit) y simulaciones interactivas de circuitos.</li> <li>• Mapas conceptuales que relacionen sensores, actuadores y lógica de control, con enlaces a documentación técnica.</li> </ul>
<b>Acción y expresión</b>	Proporcionar múltiples formas de expresión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permitir elegir entre implementar el sistema en simulador (Tinkercad) o con componentes físicos, cumpliendo los requisitos funcionales.</li> <li>• Ofrecer opciones para la evaluación del sistema: informe escrito, vídeo demostrativo o exposición oral con prototipo.</li> <li>• Posibilitar la documentación del proceso mediante diario digital, repositorio de código con commits comentados o diagramas anotados.</li> </ul>
<b>Implicación / motivación</b>	Proporcionar múltiples formas de motivación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantear retos de automatización de situaciones reales del centro (control de luces, riego de plantas) dando libertad para elegir el problema.</li> <li>• Proporcionar niveles de complejidad progresivos en los proyectos (desde control manual hasta control PID) para ajustar la dificultad.</li> <li>• Conectar con aplicaciones reales (domótica, robótica, agricultura inteligente) y permitir que el alumnado proponga mejoras.</li> </ul>

## CE.6

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

<b>Representación</b>	Proporcionar múltiples formas de representación del contenido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simulaciones interactivas de eficiencia energética en sistemas tecnológicos (p. ej., panel solar, aerogenerador) que permitan modificar variables y observar cambios en tiempo real.</li> <li>• Infografías comparativas y diagramas anotados de consumo energético de diferentes tecnologías (motor de combustión vs. eléctrico, iluminación LED vs. incandescente).</li> <li>• Cápsulas de audio o podcasts con entrevistas a ingenieros sobre casos reales de mejora de eficiencia en plantas industriales o edificios.</li> </ul>
<b>Acción y expresión</b>	Proporcionar múltiples formas de expresión del aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vídeo-reportaje analizando un sistema real (ej. climatización del instituto) con evaluación de su eficiencia y propuesta de mejora.</li> <li>• Mapa conceptual que relacione características técnicas, consumo energético y criterios de sostenibilidad de tres sistemas de ingeniería distintos.</li> <li>• Informe técnico escrito (máximo 2 páginas) con recomendaciones para reducir el consumo de un electrodoméstico o vehículo elegido por el alumno.</li> </ul>
<b>Implicación / motivación</b>	Proporcionar múltiples formas de motivación e implicación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elección personal del sistema tecnológico a analizar (desde un patinete eléctrico hasta una turbina eólica), vinculado a sus intereses cotidianos.</li> <li>• Desafío de diseño: 'Rediseña un dispositivo para que consuma un 20% menos de energía' con opciones de dispositivo (móvil, nevera, coche).</li> <li>• Debate estructurado sobre dilemas ético-energéticos (¿es sostenible el coche eléctrico si la electricidad proviene de carbón?), con roles asignados.</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

Busca el decreto autonómico que desarrolla el currículo de Bachillerato en tu CCAA. Localiza la materia Tecnología e Ingeniería I, identifica los 8 bloques, los saberes básicos y los criterios de evaluación. Presta atención a las concreciones autonómicas (p.e., contenidos adicionales o redistribuciones horarias).

**Tip:** Imprime el anexo correspondiente y subraya con colores por bloques; te ahorrará tiempo al buscar referencias durante la programación.

### Paso 2 · Listar las CE y criterios 1 hora

Extrae las 6 competencias específicas (CE) y los 17 criterios de evaluación asociados. Ordénalos por bloques según el decreto. Crea una tabla relacional CE-criterio-saber para tener una visión global de las conexiones.

**Tip:** Usa una hoja de cálculo con columnas: bloque, CE, criterio, saber básico. Filtrar y reorganizar resultará muy cómodo cuando diseñes las situaciones de aprendizaje.

### Paso 3 · Priorizar criterios e instrumentos 1-2 horas

Determina qué criterios son esenciales y cuáles pueden evaluarse integradamente. Asigna instrumentos de evaluación (rúbricas, pruebas prácticas, proyectos, informes) a cada criterio, asegurando que todos se evalúen al menos una vez.

**Tip:** Los criterios vinculados al proceso tecnológico (p.e., 1.1, 1.2) se evalúan mejor con un proyecto; los de análisis de productos (2.3, 4.1) con informes técnicos. Distribuye la carga evaluativa de forma equilibrada.

### Paso 4 · Distribuir saberes por trimestre 1-2 horas

Reparte los 21 saberes básicos entre los tres trimestres, considerando la dificultad progresiva y los recursos disponibles. Por ejemplo: 1er trimestre: materiales y procesos de fabricación; 2º: circuitos y sistemas; 3º: automatización y programación. Ajusta a 3h semanales.

**Tip:** No satures el primer trimestre: los proyectos requieren tiempo. Empieza con un proyecto sencillo (diseño de un soporte) que integre varios saberes y motive al alumnado.

### **Paso 5 · Diseñar una SDA tipo por trimestre** 2-3 horas

Para cada trimestre, diseña una situación de aprendizaje (SDA) que integre varios saberes y criterios. Cada SDA debe tener un producto final (prototipo, maqueta, informe) y actividades secuenciadas. Incluye momentos de evaluación formativa y sumativa.

**Tip:** La primera SDA puede ser 'Diseño de un soporte para móvil', que cubre saberes de dibujo, materiales y fabricación, evaluando CE1, CE2 y CE4. Asegúrate de que las actividades conduzcan al producto final.

### **Paso 6 · Establecer ponderaciones del departamento** 1 hora

Decide el peso de cada criterio en la nota final de trimestre y en la evaluación ordinaria. Consensúa con el departamento. Ejemplo: proyectos (60%), pruebas escritas (25%), cuaderno (15%). Documenta en la programación.

**Tip:** Evita ponderaciones muy dispersas: 3-4 instrumentos con pesos redondos (60/25/15) son fáciles de gestionar y explicar a las familias. Revisa que ningún criterio quede sin evaluar.

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

Diseña medidas inclusivas (adaptaciones de acceso, enriquecimiento, apoyo) para alumnado con NEAE y planes de recuperación para criterios no superados. Incluye actividades de refuerzo y profundización. Todo debe quedar escrito en la programación.

**Tip:** Para recuperación, ofrece una prueba final de cada criterio suspenso basada en un mini-proyecto similar al evaluado. No repitas el mismo examen: el alumnado debe demostrar mejora en la competencia.

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.