



# Plan de la lección

¡EUREKA! ¡Soy un inventor!

2025

[www.makeuin.eu](http://www.makeuin.eu)



Co-funded by  
the European Union

Plan de la lección MAKE U IN

Si tiene alguna pregunta sobre este documento o el proyecto del que procede, póngase en contacto con:

Birgit Kahler

FabLab München e.V.

Gollierstraße 70/Eingang E, Erdgeschoß, 80339 München, Germany

Correo electrónico: [birgit@fablab-muenchen.de](mailto:birgit@fablab-muenchen.de)

La redacción de este documento finalizó en agosto de 2025

Página web del proyecto: [www.makeuin.eu/](http://www.makeuin.eu/)

MAKE U IN es un proyecto Erasmus+ de asociaciones a pequeña escala en educación escolar (KA210-SCH)

Número de proyecto: KA210-BY-24-12-247490

Financiado por la Unión Europea. Los puntos de vista y opiniones expresadas son las de su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea ni los de la National Agency im Pädagogischen Austauschdienst. Ni la Unión Europea ni la autoridad que concede la ayuda pueden ser responsables de los mismos.

Este documento ha sido creado gracias a la colaboración de toda la asociación MAKE U IN: FabLab München e.V. (DE) -coordinador del proyecto, UNIWERSYTET KOMISJI EDUKACJI NARODOWEJ W KRAKOWIE (PL), Mindleap S.L. (ES).

Este documento está bajo una licencia creative commons attribution-noncommercial-share alike 4.0 international.



## Plan de lección

<b>Título de la lección</b>	¡EUREKA! ¡Soy un inventor!
<b>Duración</b>	1 hora
<b>Métodos y estrategias de enseñanza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Narración de historias:</b> Compartir las historias detrás de inventos famosos para inspirar la creatividad.</li> <li>• <b>Colaboración entre compañeros:</b> Los estudiantes trabajan en grupos para fomentar el trabajo en equipo y la resolución compartida de problemas.</li> <li>• <b>Aprendizaje práctico en grupo:</b> Involucrar a los estudiantes en la creación y fabricación de sus propios inventos.</li> <li>• <b>Discusiones grupales simplificadas:</b> Desglosar las discusiones en pequeñas preguntas o indicaciones para que todos los estudiantes puedan contribuir, ya sea verbalmente o dibujando.</li> <li>• <b>Integración STEAM:</b> Incorporar programación, impresión 3D y herramientas maker (por ejemplo, Lego, bloques de madera) para diseñar y prototipar inventos.</li> </ul>
<b>Resultados de aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprender vocabulario clave: invento, inventor/a, descubrimiento, patente, accesibilidad y diseño universal.</li> <li>• Identificar cómo el diseño accesible apoya a personas con discapacidades.</li> <li>• Trabajar colaborativamente para diseñar y presentar un nuevo invento con características inclusivas.</li> <li>• Aplicar principios de diseño universal y conceptos STEAM (incluyendo programación e impresión 3D) a desafíos del mundo real.</li> <li>• Desarrollar empatía y pensamiento inclusivo mediante el diseño y la resolución de problemas.</li> </ul>
<b>Pasos a seguir</b>	<b>1. Introducción (5-10 minutos)</b>

- Comienza la clase pidiendo a los estudiantes que compartan su objeto favorito. Las preguntas pueden ser: “¿Qué es?”, “¿Quién puede usarlo?”, “¿Hay personas que tal vez no puedan usarlo? ¿Por qué?”, “¿Qué lo hace especial?”
- Pide a los estudiantes que compartan sus respuestas y resume los puntos clave sobre accesibilidad y la importancia de ciertos objetos en la vida diaria.
- Usa sus respuestas para introducir el concepto de accesibilidad y la importancia de los inventos inclusivos.

**Adaptación para la inclusión:**

- Los estudiantes con dificultades para hablar pueden escribir o dibujar sus respuestas.
- Los estudiantes con discapacidad visual pueden preparar una respuesta oral.
- Los estudiantes tímidos pueden recibir ayuda de un profesor o compañero.
- Los estudiantes con dificultades de comprensión pueden disponer de más tiempo para la tarea y recibir ejemplos o plantillas que les muestren cómo preparar una respuesta.

**2. Contenido principal (30-40 minutos)**

**Parte 1: Explorando Inventos:**

- Discutir qué son los inventos y su propósito. Enfatizar la accesibilidad y el diseño universal, explicando cómo los inventos evolucionan para apoyar a más usuarios.
- Introducir el concepto de patentes y descubrimientos, y explorar brevemente el impacto del diseño accesible.
- Dividir a los estudiantes en pequeños grupos. Cada grupo recibe:

- a. Una caja de rompecabezas con imágenes o piezas de objetos que representan un invento.
- b. Una breve biografía del inventor y la historia del origen del invento (El Teléfono, la Máquina de escribir y la Radio).
- Pide a los grupos que:
  - c. Resuelvan el rompecabezas para descubrir el invento.
  - d. Lean la historia y discutan:
    - i. ¿Cómo ayuda el invento a las personas?
    - ii. ¿Cómo ha cambiado para apoyar a más usuarios con el tiempo?
- Después de la discusión, guía a los estudiantes para simular una versión básica del invento usando una herramienta de programación visual (por ejemplo, Scratch o Blockly). Por ejemplo, los estudiantes pueden crear una simulación digital simple de cómo un teléfono transmite sonido, o cómo una máquina de escribir responde a las teclas.

**Adaptación para la inclusión:**

- Utiliza piezas de rompecabezas táctiles o tarjetas en Braille para el acceso sensorial.
- Proporciona versiones en audio de las historias para estudiantes con dificultades de lectura.
- Fomenta el apoyo entre compañeros para la lectura y el armado de los rompecabezas.

**Paso 2: Diseñando Inventos Accesibles**

- Explica a los estudiantes los principios principales del diseño universal y por qué es importante que los productos sean inclusivos. Habla sobre características de accesibilidad como interfaces fáciles de usar, funciones adaptativas y usabilidad universal.

- En grupos, pide a los estudiantes que hagan una lluvia de ideas y diseñen un invento accesible que pueda ayudar a personas con discapacidades en tareas cotidianas (por ejemplo, en casa, en la escuela o en el transporte). Anímales a considerar los principios del diseño universal y los retos de la vida real.
- Proporciona a los estudiantes los siguientes temas de invención como inspiración (pueden elegir uno o proponer su propia idea):
  - a. Un bastón magnético que vibra cuando está cerca de obstáculos
  - b. Un asistente robot para el aprendizaje y la comunicación
  - c. Una máquina para hacer jugos que ayuda a personas con dificultades motrices
- Cada grupo selecciona uno de los siguientes formatos para presentar su invento:
  - d. Construir un prototipo físico usando LEGO, bloques de madera o materiales disponibles en el aula
  - e. Crear un dibujo técnico o plano detallado que incluya etiquetas y características de accesibilidad
  - f. Usar una herramienta de programación visual (por ejemplo, Scratch o Blockly) para simular cómo funciona el invento, mostrando funciones clave como movimiento, retroalimentación o interacción con el usuario.

**Adaptación para la inclusión:**

- Proporciona bloques de construcción más grandes o herramientas fáciles de agarrar para estudiantes con dificultades motrices.
- Usa herramientas táctiles, visuales y auditivas para apoyar diferentes necesidades de aprendizaje.
- Permite tiempo adicional, instrucciones simplificadas o guías paso a paso.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomenta roles flexibles en el grupo (por ejemplo, diseñador, constructor, explicador) para que cada estudiante pueda contribuir.</li> </ul> <p><b>3. Conclusión / Revisión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Invita a cada grupo a presentar:       <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Qué es su invento y cómo funciona.</li> <li>b. A quién ayuda y cómo es accesible.</li> <li>c. Por qué es importante y dónde podría usarse o producirse.</li> </ol> </li> <li>• Prepara un breve cuestionario para repasar los conceptos clave aprendidos. Formato de Pregunta y Respuesta: Los estudiantes relacionan inventores con sus inventos o identifican características de diseños accesibles. El cuestionario sirve como un repaso rápido de la lección del día.</li> </ul> <p><b>Adaptación para la inclusión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite que las presentaciones sean en cualquier formato: verbal, visual, basado en dibujos o mediante tecnología asistiva.</li> <li>• Deja que los estudiantes usen gestos, señalamientos o explicaciones con un compañero para apoyar la comunicación.</li> </ul>
<p><b>Materiales y recursos requeridos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fotografías o diagramas impresos</b> de inventos famosos</li> <li>• <b>Kits de rompecabezas</b> con imágenes o piezas táctiles</li> <li>• <b>Bloques de construcción Lego</b> o de madera para prototipos</li> <li>• <b>Papel, lápices, marcadores para dibujar planos</b></li> <li>• <b>Plantillas o planos</b> para ideas de diseño</li> <li>• <b>Historias en audio o versiones en Braille de biografías de inventores</b> (si es necesario)</li> <li>• <b>Materiales visuales o videos cortos</b> sobre accesibilidad e inventos</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Impresora 3D</b> (opcional, para prototipos posteriores a la clase)</li> <li>• <b>Herramientas de programación: Scratch o micro:bit</b> para proyectos interactivos</li> </ul>
<p><b>Técnicas de evaluación</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Habilidades para resolver problemas:</b> Evalúa cómo los estudiantes hablan sobre los inventos más importantes para la humanidad. Esto se puede observar a través de sus ajustes y mejoras durante el proceso de conversación.</li> <li>• <b>Trabajo en grupo y colaboración:</b> Evalúa qué tan bien los estudiantes trabajan en sus roles asignados (por ejemplo, diseñador). Esto incluye cómo interactúan con sus compañeros, ofrecen apoyo a otros y aseguran que todos los miembros contribuyan a la tarea grupal. Prioriza la inclusión de todos los miembros en la actividad.</li> </ul>
<p><b>Consideraciones éticas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Respeto por todas las habilidades:</b> Fomenta y modela el respeto hacia todos los estudiantes, asegurándote de valorar todas las contribuciones. Algunos estudiantes pueden necesitar más tiempo o diferentes maneras de expresar sus ideas.</li> <li>• <b>Refuerzo positivo:</b> Ofrece elogios por el esfuerzo y la creatividad, asegurando que cada estudiante se sienta seguro al compartir sus pensamientos y diseños.</li> <li>• <b>Lenguaje inclusivo:</b> Usa un lenguaje simple e inclusivo, evitando cualquier expresión que pueda excluir a los estudiantes o hacerlos sentir diferentes.</li> <li>• <b>Seguridad y bienestar:</b> Utiliza materiales apropiados para la edad y supervisa a los estudiantes mientras usan herramientas o tecnología.</li> </ul>