



# Plan de la lección

Modelado 3D de Edificios  
Históricos o Famosos

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>	Modelado 3D de Edificios Históricos o Famosos
<b>Duración</b>	2 horas
<b>Métodos y estrategias de enseñanza</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Demostraciones en vivo del software</li><li>● Práctica práctica de modelado</li><li>● Exploración de estilos arquitectónicos con recursos visuales</li><li>● Discusiones grupales y colaboración creativa</li></ul>
<b>Resultados de aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Entender las herramientas básicas en software de modelado 3D (por ejemplo, Tinkercad, SketchUp)</li><li>● Recrear digitalmente elementos arquitectónicos o estructuras simples</li><li>● Desarrollar apreciación por la arquitectura histórica e icónica</li><li>● Explorar el contexto cultural de edificios alrededor del mundo</li><li>● Fortalecer el razonamiento espacial, el pensamiento de diseño y la alfabetización digital</li></ul>
<b>Pasos a seguir</b>	<p><b>1. Introducción (15 minutos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Discutir estilos arquitectónicos globales (Gótico, Modernista, Clásico, Islámico, etc.)</li><li>● Mostrar edificios famosos (por ejemplo, Torre Eiffel, Taj Mahal, Ópera de Sídney)</li><li>● Demostrar herramientas clave del software de modelado 3D (formas, redimensionar, rotar, alinear)</li></ul>

**Adaptación para la inclusión:**

- Usar imágenes grandes y de alto contraste
- Ofrecer modelos táctiles o diagramas impresos
- Hojas de vocabulario con imágenes para estudiantes multilingües o neurodiversos
- Tecnología asistiva (lectores de pantalla, subtítulos, herramientas de zoom)
- Demostración grabada del software para repasar

**2. Contenido principal (90 minutos)**

**Paso 1 – Práctica de herramientas (20–30 minutos)**

- Pide a los estudiantes que creen formas básicas: cubo, cilindro, cono.
- Pide a los estudiantes que exploren cómo alinear, redimensionar, rotar y agrupar.

**Paso 2 – Diseño de Construcción (30–40 minutos)**

- Pide a los estudiantes que elijan una estructura para modelar basándose en imágenes de referencia.
- Pide a los estudiantes que construyan la estructura base y luego agreguen detalles y refinamientos.

**Paso 3 – Personalización Creativa (15–20 minutos)**

- Pida a los estudiantes que personalicen los modelos manteniendo las características definitorias.

**Adaptación para la inclusión:**

#### Práctica de Herramientas

- Proporcionar hojas de trabajo con capturas de pantalla y atajos de teclado
- Fomentar el trabajo en parejas para apoyo mutuo
- Ofrecer opciones de entrada adaptativa como lápiz táctil, pantalla táctil, etc.
- Usar plantillas de formas predefinidas para facilitar el modelado

#### Selección de Diseño

- Proveer una lista seleccionada de edificios con distintos niveles de dificultad
- Permitir que los estudiantes elijan diseñar una parte del edificio (por ejemplo, cúpula, columna)
- Apoyar el boceto offline o el uso de prompts impresos para diseño

#### Trabajo de Detalle

- Usar puntos de control de tiempo y temporizadores visuales para mantener la concentración
- Dividir las tareas en partes más pequeñas para facilitar el enfoque
- Ofrecer la opción de co-diseñar con un compañero o asistente
- Celebrar el progreso y el esfuerzo, no solo los modelos terminados

#### **3. Conclusión / Revisión (15 minutos)**

- Permitir que los estudiantes presenten y expliquen sus modelos a la clase

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Invitar a los estudiantes a compartir por qué eligieron ese edificio y qué aprendieron</li> <li>● Fomentar que los estudiantes reflexionen sobre el proceso y la resolución de problemas</li> </ul> <p><b>Adaptación para la inclusión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Alternativas para la presentación (video, escritura, clips de audio)</li> <li>● Frases iniciales y estímulos visuales</li> <li>● Tiempo flexible para la finalización del modelo</li> <li>● Crear una exhibición digital para el trabajo de todos</li> <li>● Revisiones privadas para estudiantes tímidos o con sensibilidad sensorial</li> </ul>
<p><b>Materiales y recursos requeridos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Computadoras o tablets con Tinkercad, SketchUp o programas similares</li> <li>● Acceso a internet (si se usan herramientas basadas en navegador)</li> <li>● Auriculares (opcionales para facilitar la concentración)</li> <li>● Imágenes de referencia o libros sobre arquitectura</li> <li>● Dispositivos adaptativos (lápiz óptico, teclados grandes, herramientas de zoom)</li> <li>● Guías visuales y folletos impresos</li> </ul> <p><u>Herramientas de modelado 3D:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <a href="#">Tinkercad – Herramienta gratuita de modelado basada en navegador</a></li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SketchUp para Web – Herramienta gratuita de modelado 3D</li> <li>• <a href="#">BlocksCAD – Introducción al modelado 3D con programación</a></li> </ul> <p><u>Inspiración arquitectónica:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Google Arts &amp; Culture: Arquitectura</li> <li>• <a href="#">Great Buildings Collection – Colección de edificios famosos</a></li> <li>• <a href="#">ArchDaily – Explora arquitectura moderna y clásica</a></li> </ul> <p><u>Apoyo para profesores y estudiantes:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planes de lecciones de Tinkercad</li> <li>• Herramientas de enseñanza inclusiva – Directrices UDL de CAST</li> <li>• <a href="#">Uso de Tinkercad con estudiantes con discapacidades – MakerEd</a></li> <li>• <a href="#">Currículo accesible de arquitectura – Programa ACE Mentor</a></li> </ul>
<p><b>Técnicas de evaluación</b></p>	<p><b>Participación Práctica:</b>  Evalúa a los estudiantes según su participación activa durante todo el proceso de modelado, incluyendo el aprendizaje de las herramientas del software, la construcción de la estructura digital y la personalización de sus diseños.</p> <p><b>Perspectiva Cultural:</b>  Valora la capacidad de los estudiantes para conectar su modelo 3D con el contexto arquitectónico y cultural, demostrando comprensión del estilo, historia y significado cultural del edificio.</p> <p><b>Colaboración y Trabajo en Equipo:</b>  Observa cómo los estudiantes colaboran en parejas o pequeños grupos, asegurando la</p>

	<p>participación equitativa en las decisiones de diseño, tareas de construcción y resolución digital de problemas.</p> <p><b>Producto Final:</b>  Revisa el modelo 3D completado en cuanto a precisión, creatividad y completitud, tomando en cuenta qué tan bien refleja las características arquitectónicas clave del edificio de referencia y cómo usaron eficazmente las herramientas digitales.</p>
<p><b>Consideraciones éticas</b></p>	<p><b>Accesibilidad y Equidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar que las herramientas tecnológicas sean compatibles con tecnologías asistivas.</li> <li>• Proporcionar rutas alternativas para las tareas y opciones de ritmo según las necesidades.</li> <li>• Ofrecer contenido diverso en varios formatos (audio, impreso, simplificado).</li> </ul> <p><b>Conciencia Cultural</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar edificios de diversas culturas y períodos históricos.</li> <li>• Permitir que los estudiantes exploren arquitectura relacionada con su identidad personal o intereses.</li> </ul> <p><b>Responsabilidad Tecnológica y Ambiental</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover la reutilización de archivos y la conservación digital.</li> <li>• Limitar la impresión innecesaria y fomentar un equilibrio en el tiempo frente a la pantalla.</li> <li>• Incentivar retroalimentación respetuosa y reflexiva entre compañeros.</li> </ul>