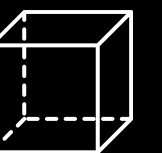


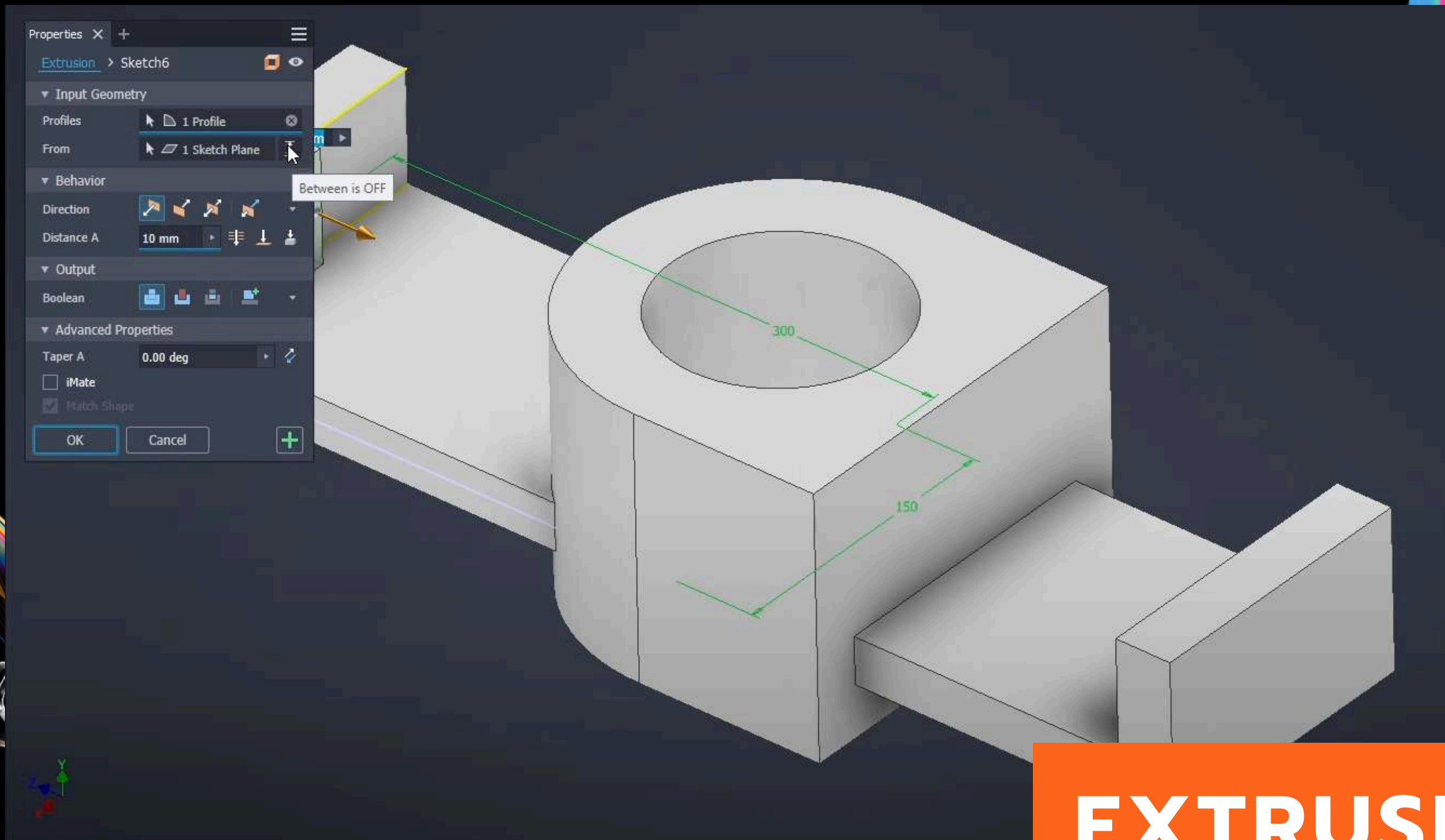


# **Creación de objetos 3D Mediante técnicas geométricas**

---





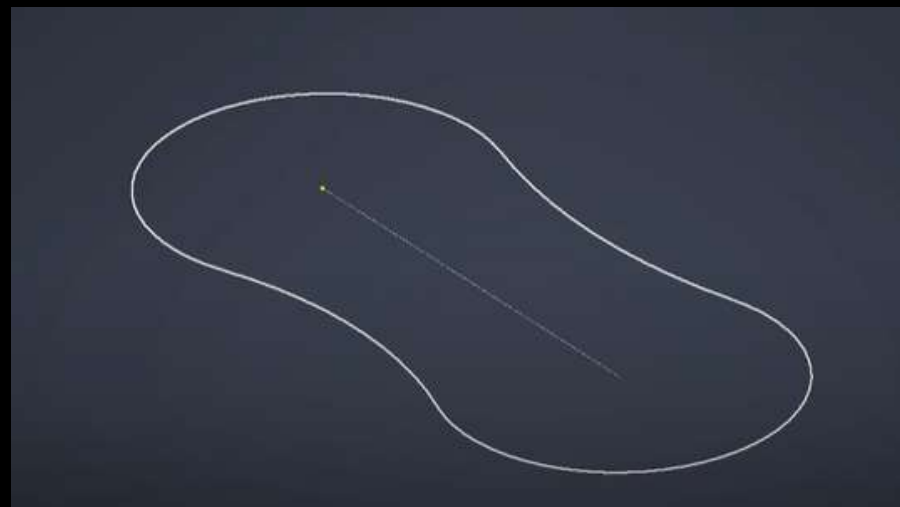


**EXTRUSIÓN**

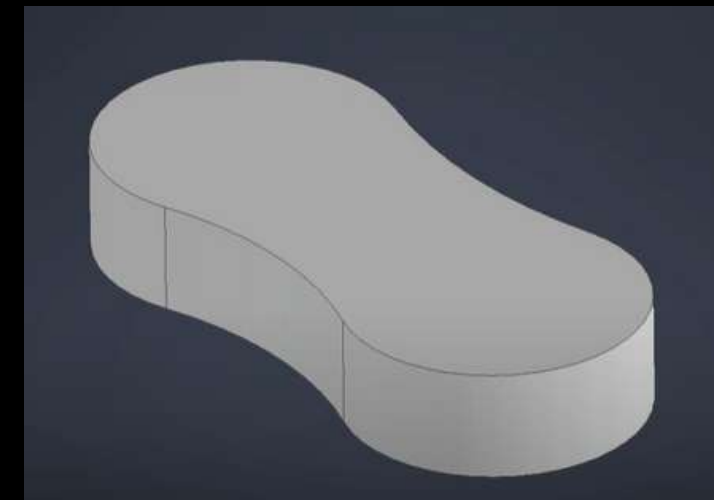
# ¿QUE ES?

La extrusión consiste en tomar una figura 2D—como un círculo, rectángulo o cualquier contorno cerrado—y proyectarla linealmente para generar un volumen 3D. Si el perfil es cerrado, se crea un sólido; si es abierto, se obtiene una superficie. Este proceso es esencial para construir formas básicas y complejas en el diseño asistido por computadora

**2D**



**3D**



# EN MODELADOS 3D

---

- AutoCAD: Utiliza el comando EXTRUDE para crear sólidos o superficies a partir de objetos 2D.
- Blender: Permite extruir vértices, aristas y caras en modo edición, facilitando la creación de modelos complejos.
- SolidWorks: Ofrece la función "Boss-Extrude" para generar protuberancias y "Cut-Extrude" para realizar cortes en sólidos.
- Fusion 360: Proporciona herramientas de extrusión con opciones avanzadas como operaciones de unión, corte e intersección.

# COMO SE USA EN UN SOFTWARE?

En Autodesk Inventor, se puede aplicar simplemente con un clic sobre la figura 2D creada previamente.







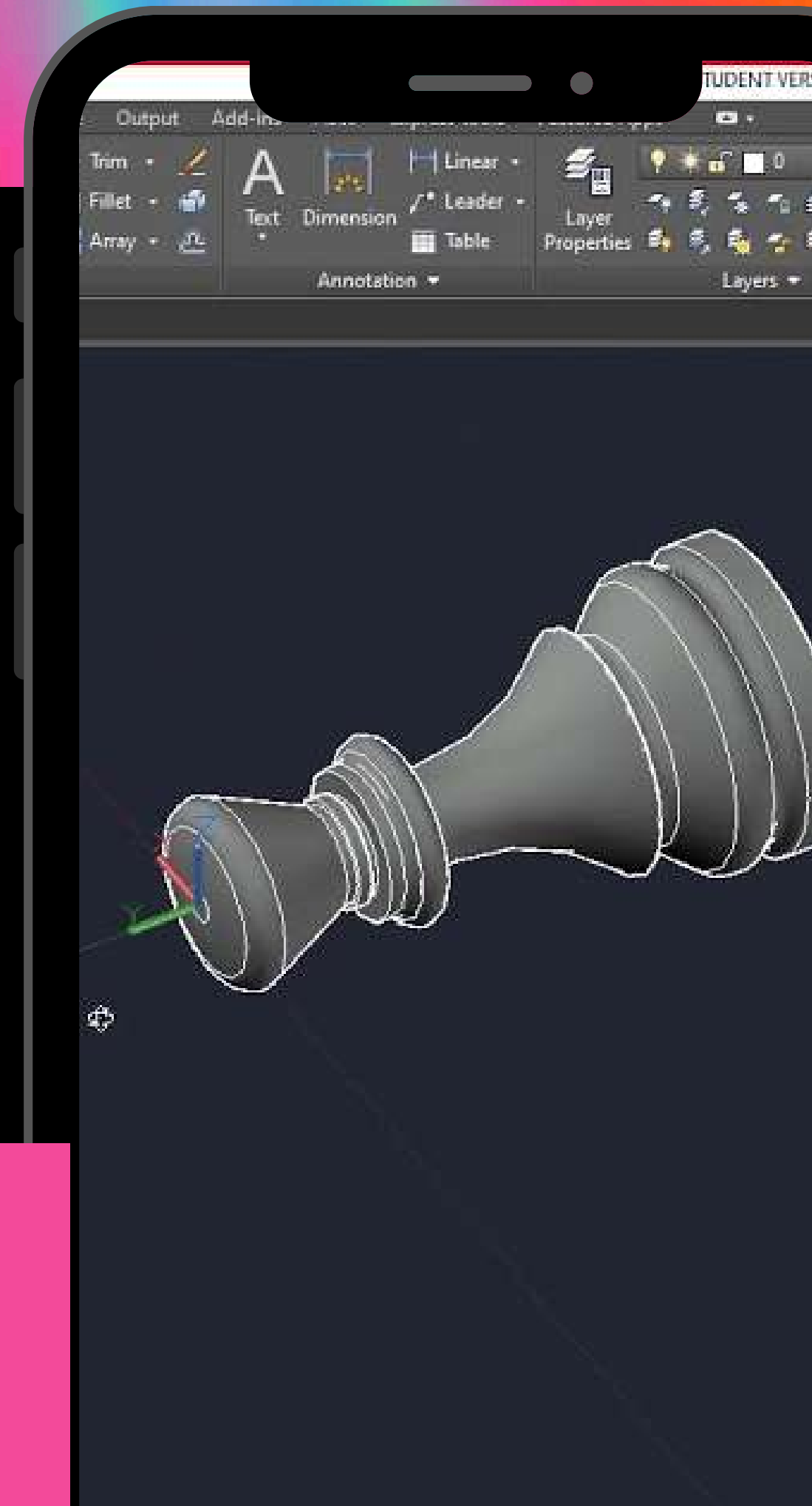
**REVOLUCIÓN (REVOLVE)**

# ¿Que es?

La revolución consiste en **girar un perfil 2D** alrededor de **un eje** para formar un sólido de revolución o piezas con simetria circular.

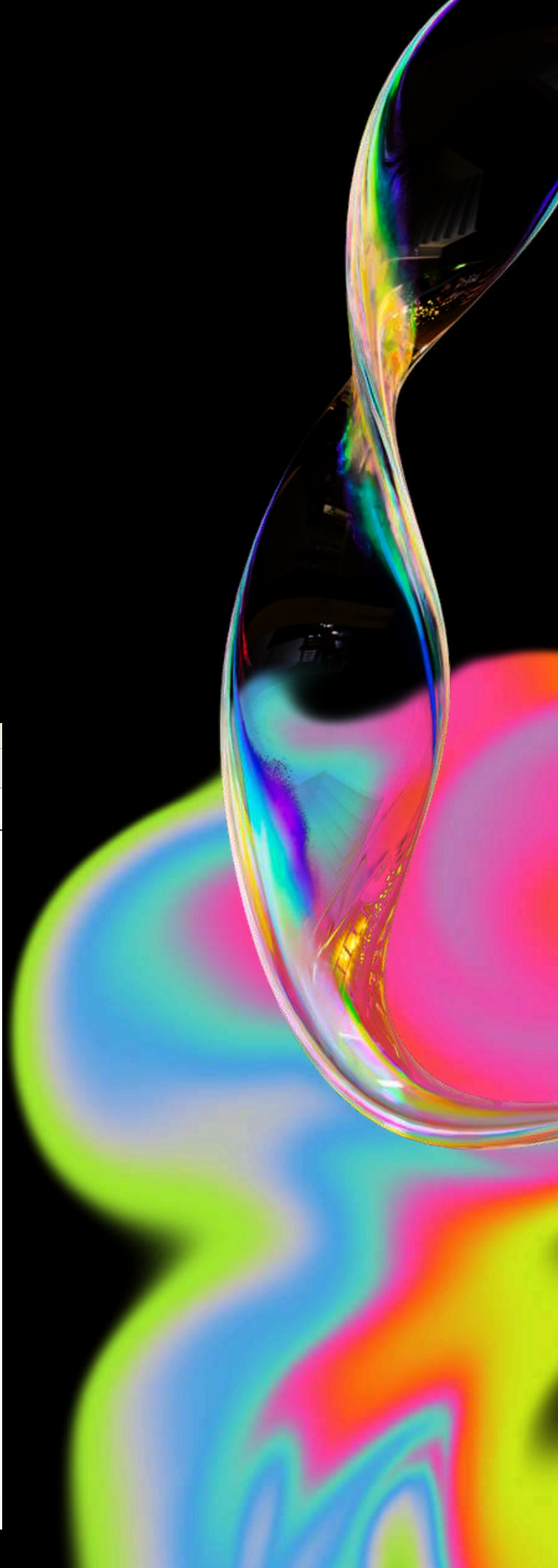
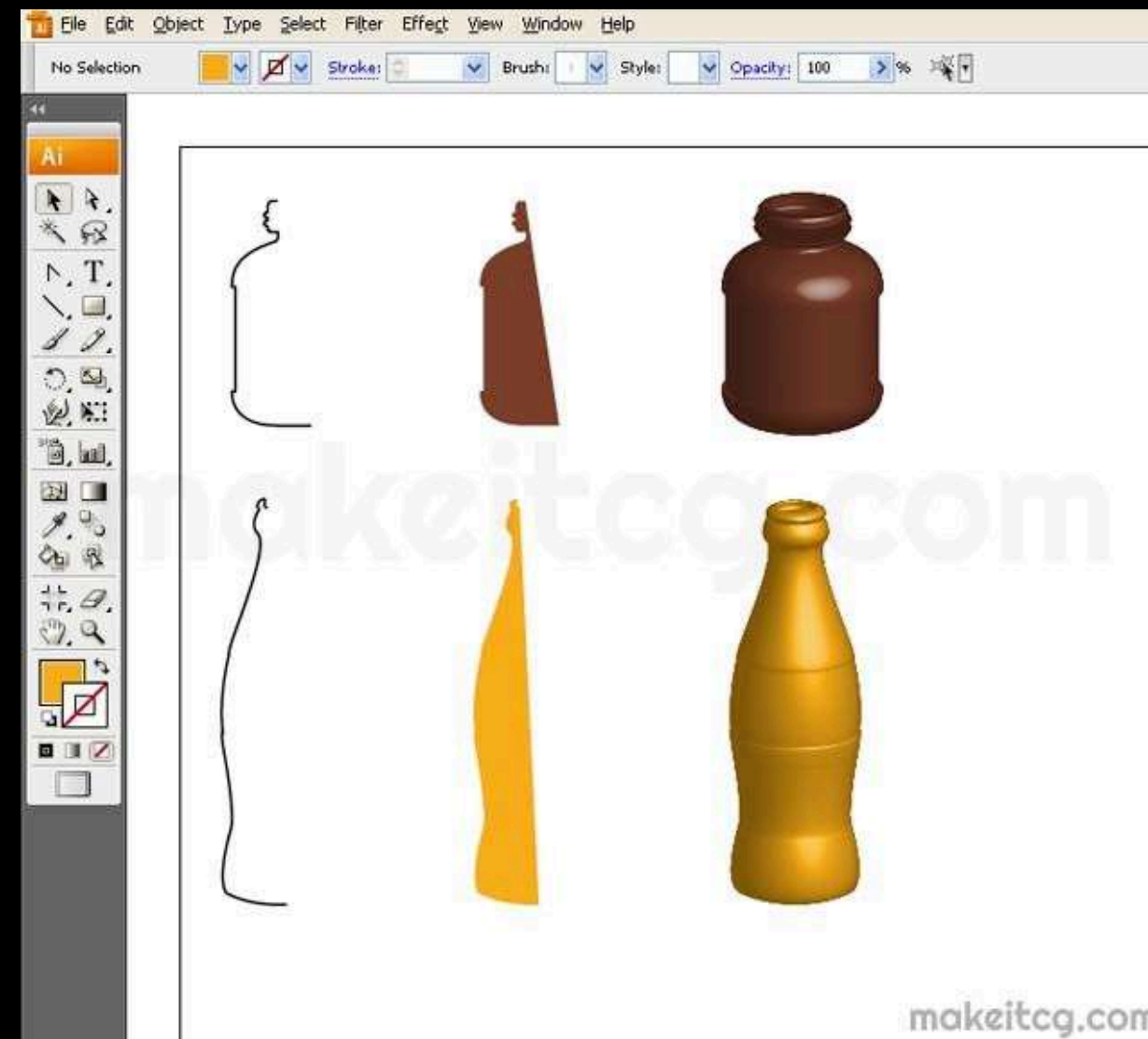
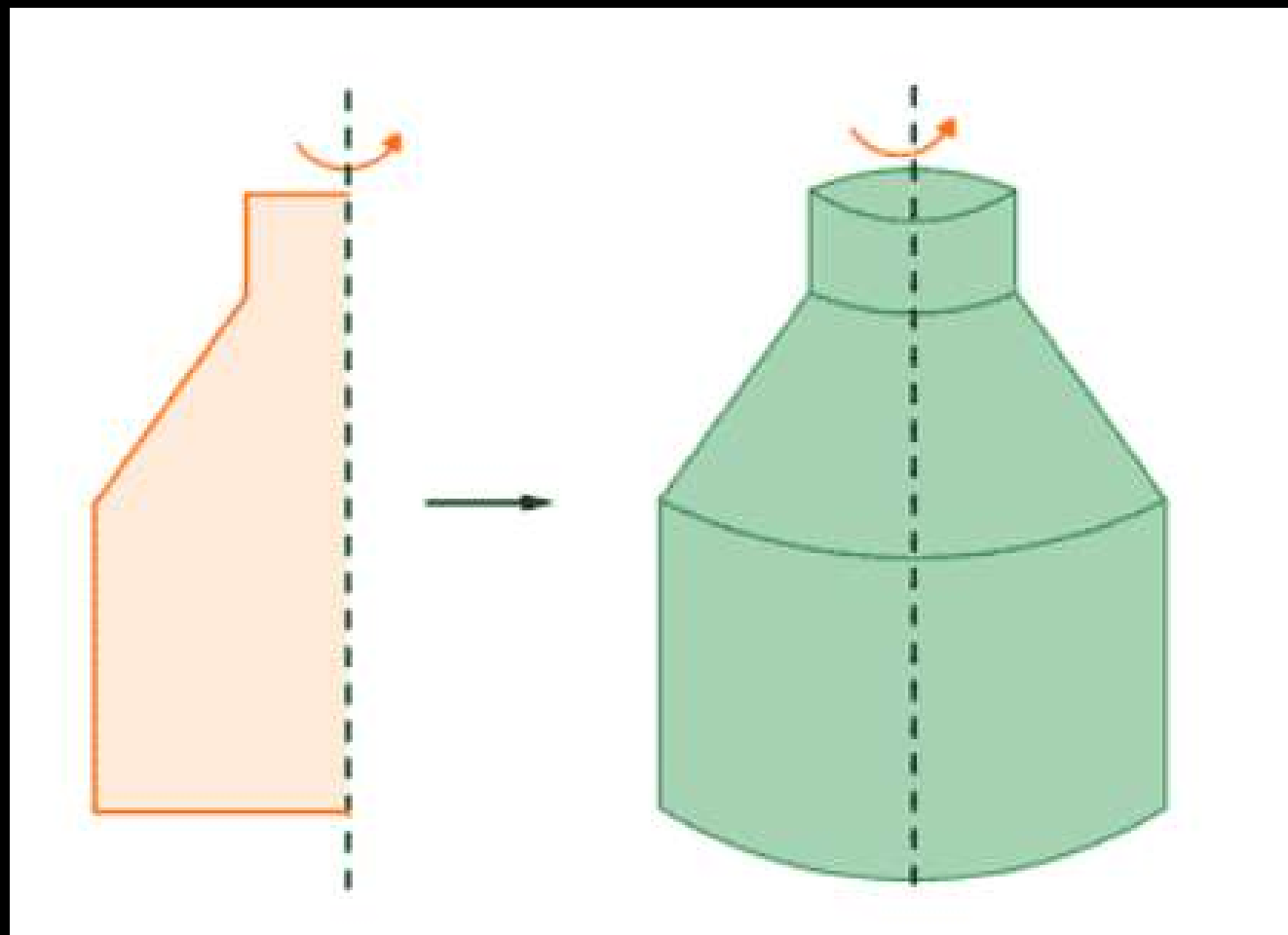
## ¿Cómo funciona?

1. Dibujar un perfil 2D (abierto o cerrado) en un plano.
2. Definir un eje (línea) en ese mismo plano.
3. Rotar el perfil 360° (o menos) alrededor del eje.



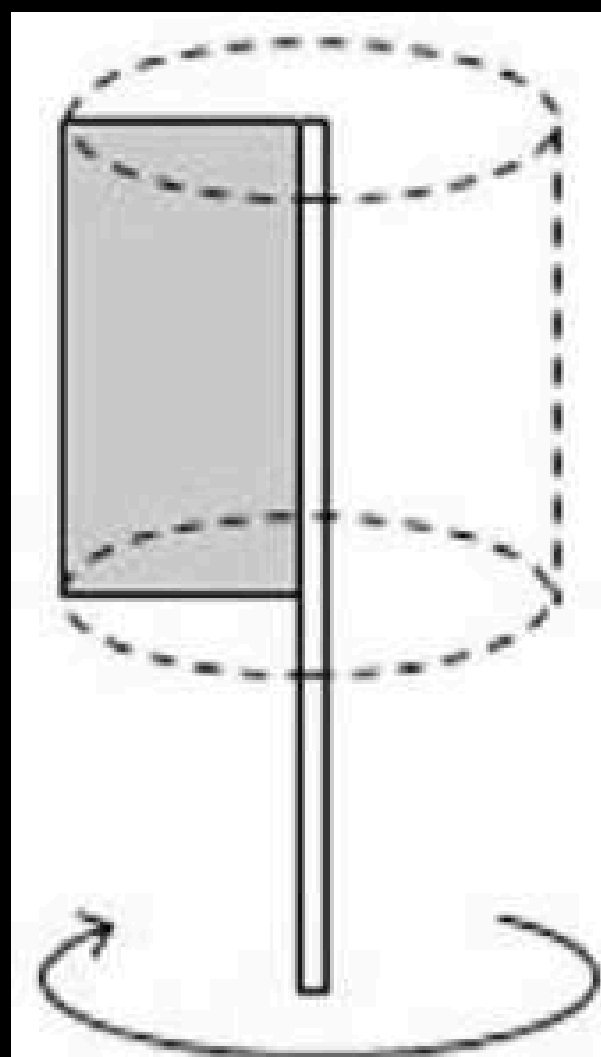
# EJEMPLOS

- Piezas torneadas: Ejes, poleas y perillas en el diseño mecánico se modelan revolviendo su sección transversal.
- Jarrones y botellas: En Blender o Maya, los artistas giran una curva para formar recipientes que luego se renderizan o imprimen en 3D.

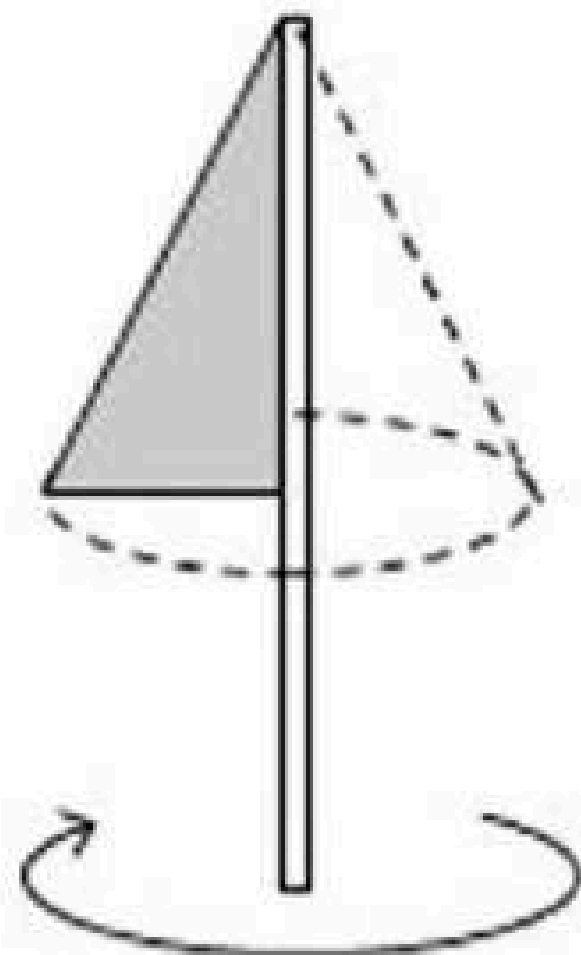




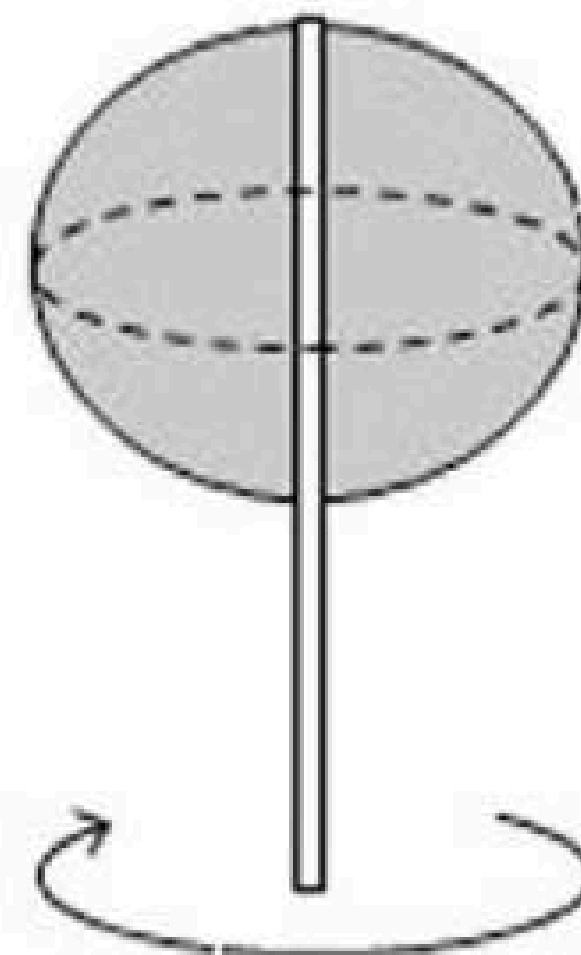
# EJEMPLOS



CILINDRO



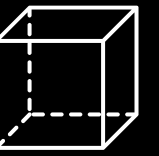
CONO



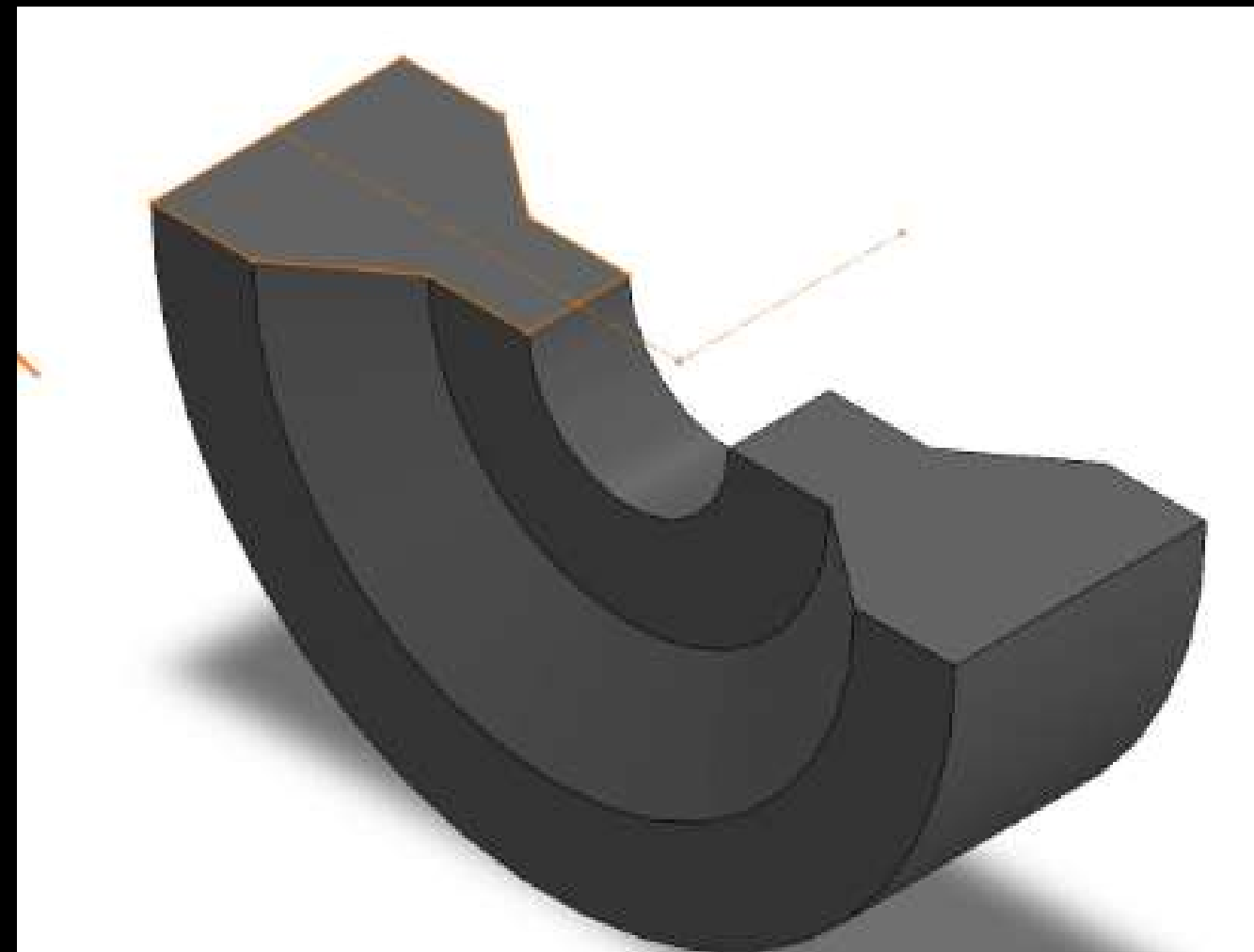
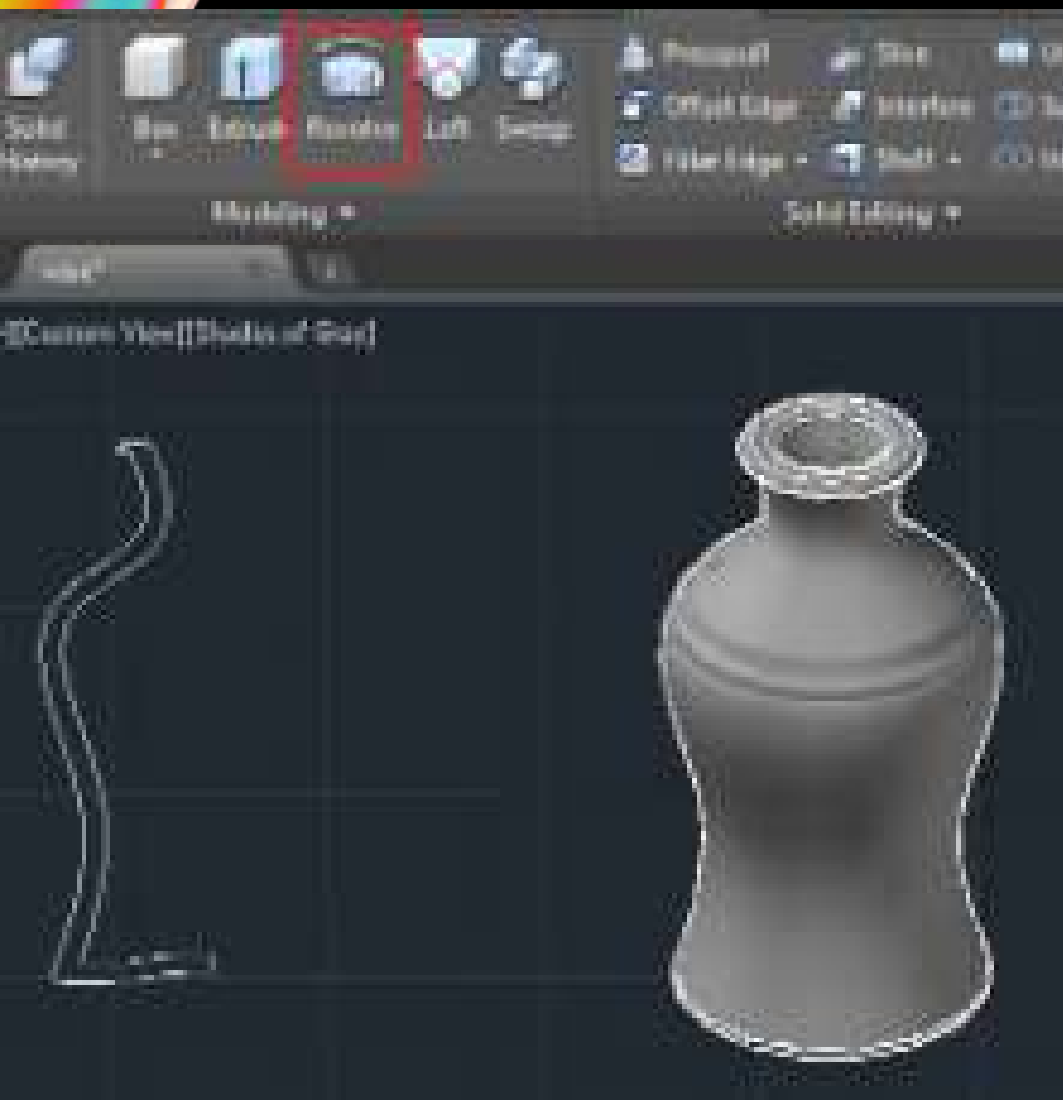
ESFERA

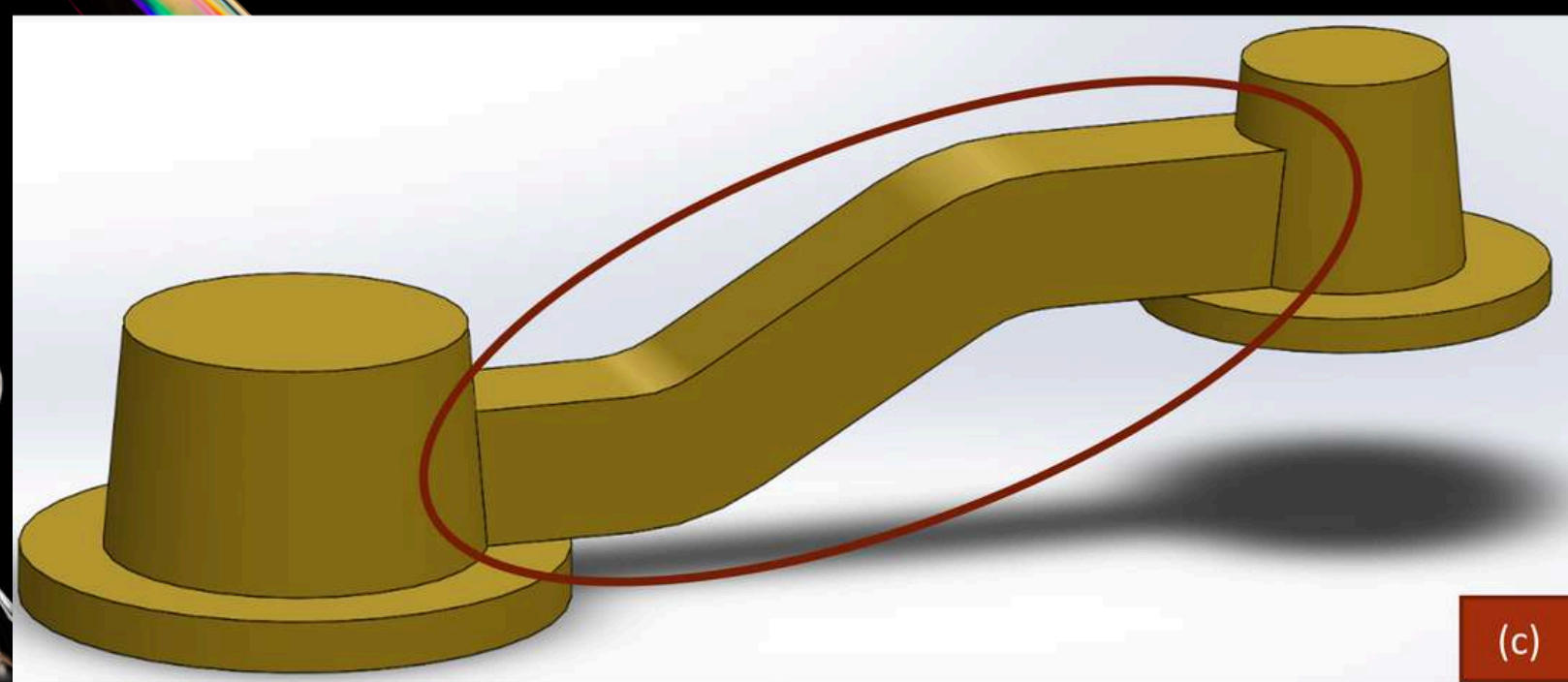
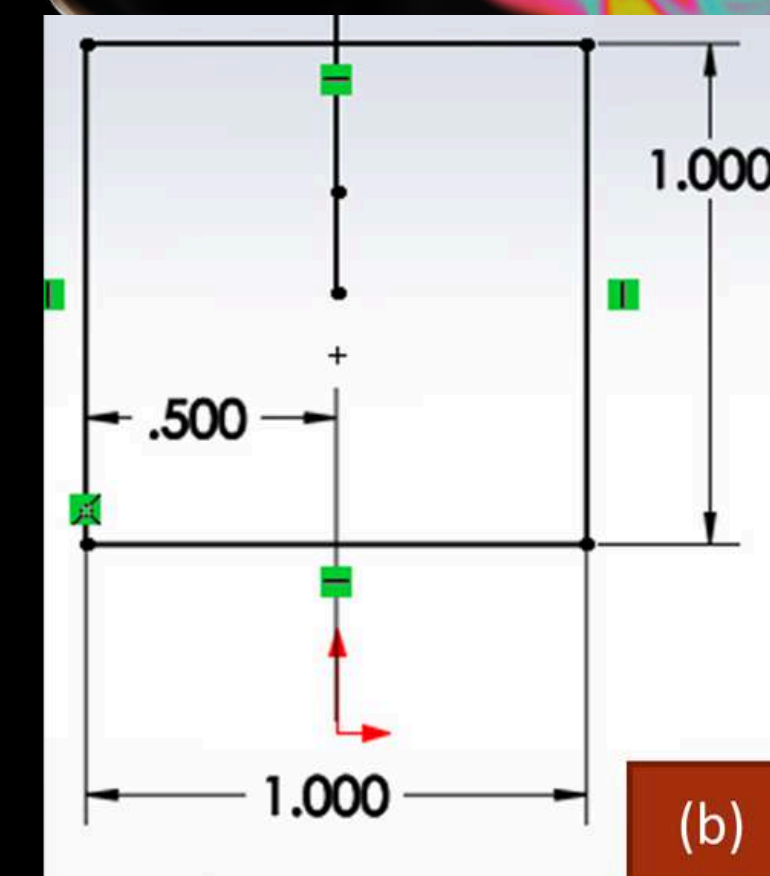
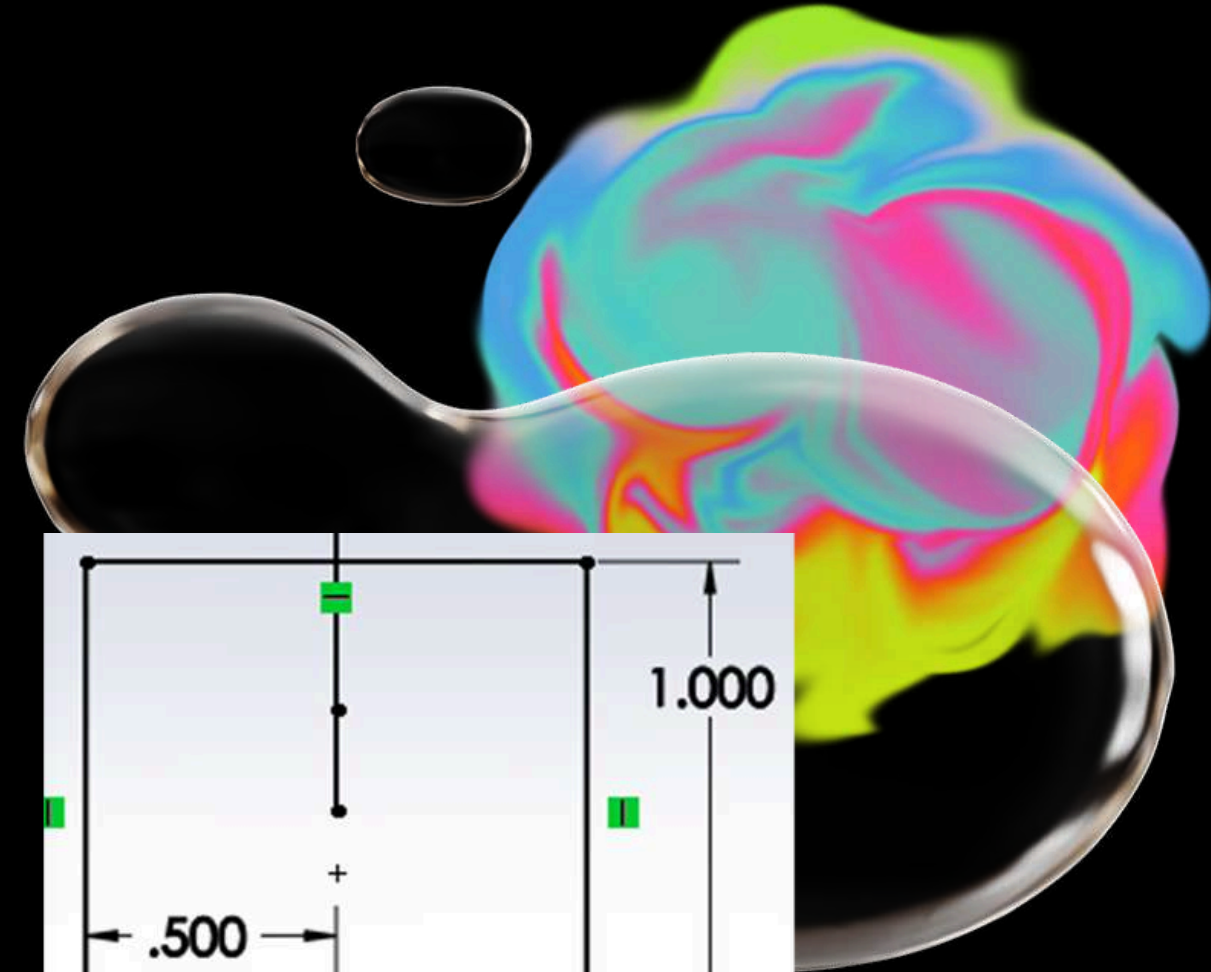
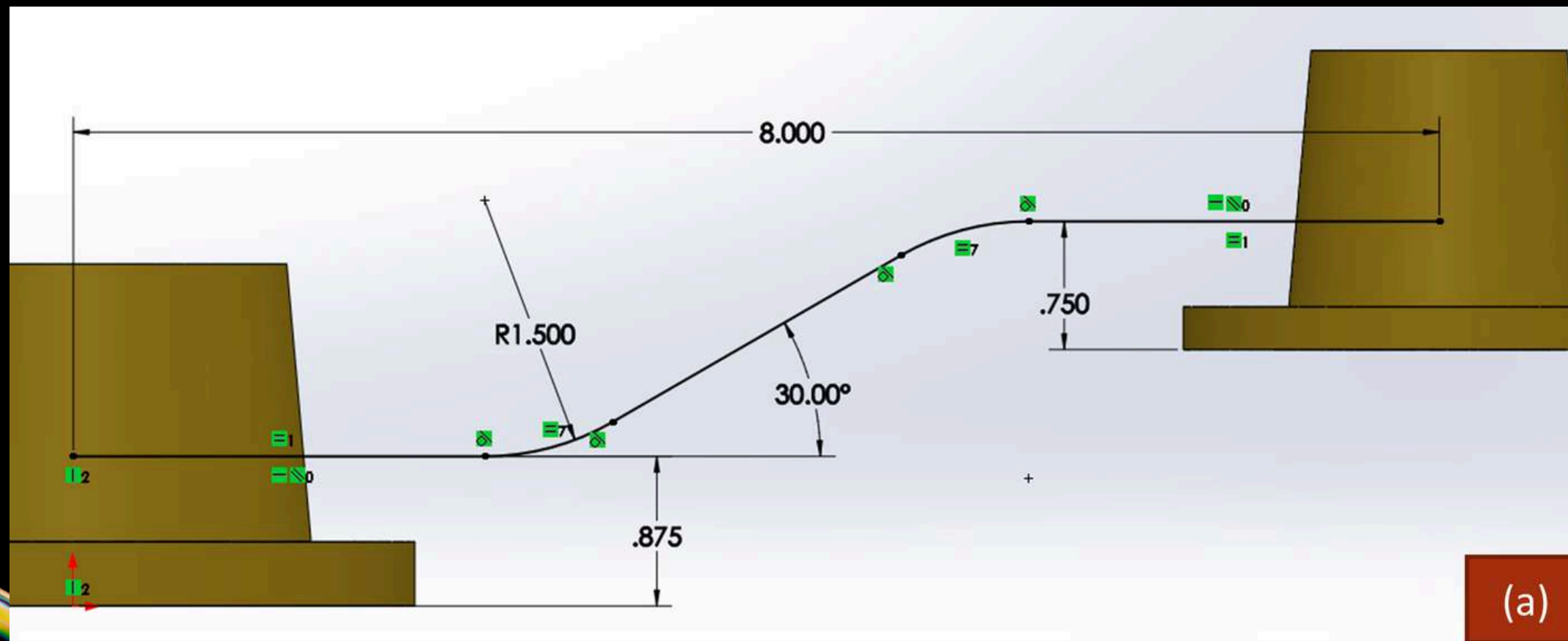


# SOFTWARE



- AutoCAD: **(REVOLVE)** Puede generar un sólido o una superficie a partir del perfil.
- SolidWorks: **(REVOLVE BOSS)** Se integra con sketches.
- Fusion 360 **(Create → Revolve)** Vista previa interactiva del ángulo y el ángulo de inclinación (draft).





**SWEEPING**



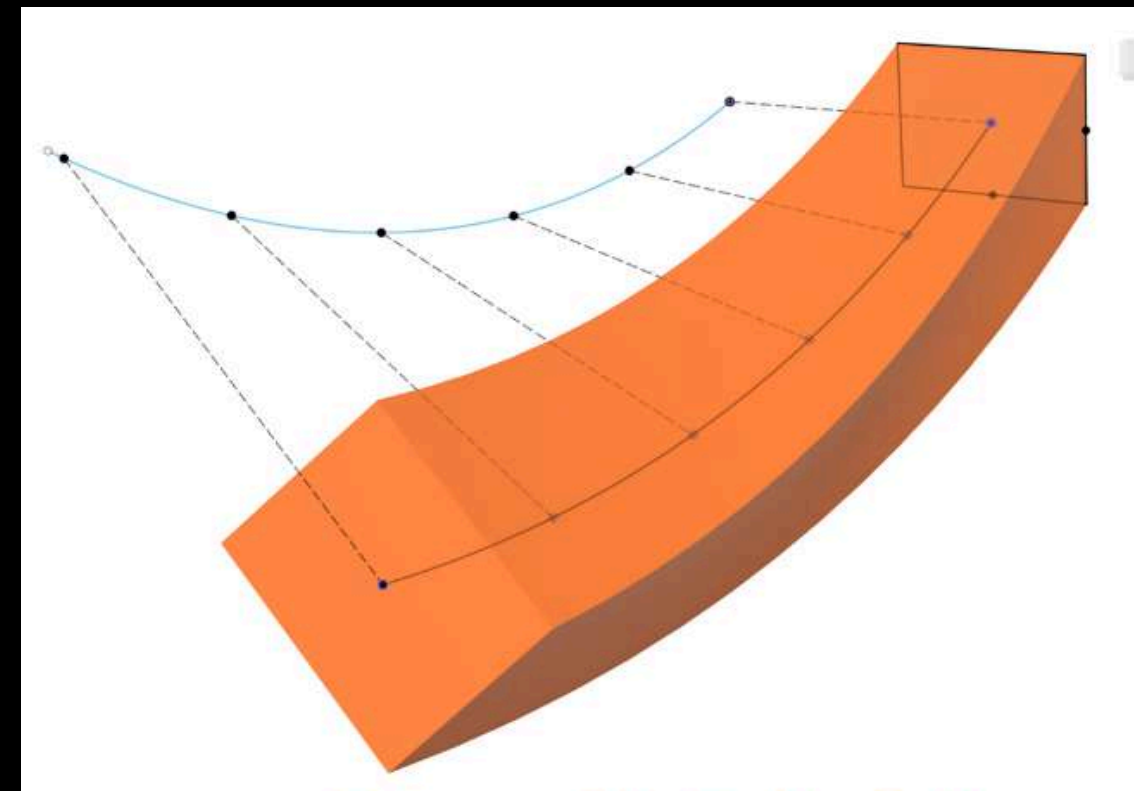
# ¿QUE ES?

El sweeping es un metodo que extruye una superficie a travez de un trayecto, este puede ser definido por una recta, un arco o un spline



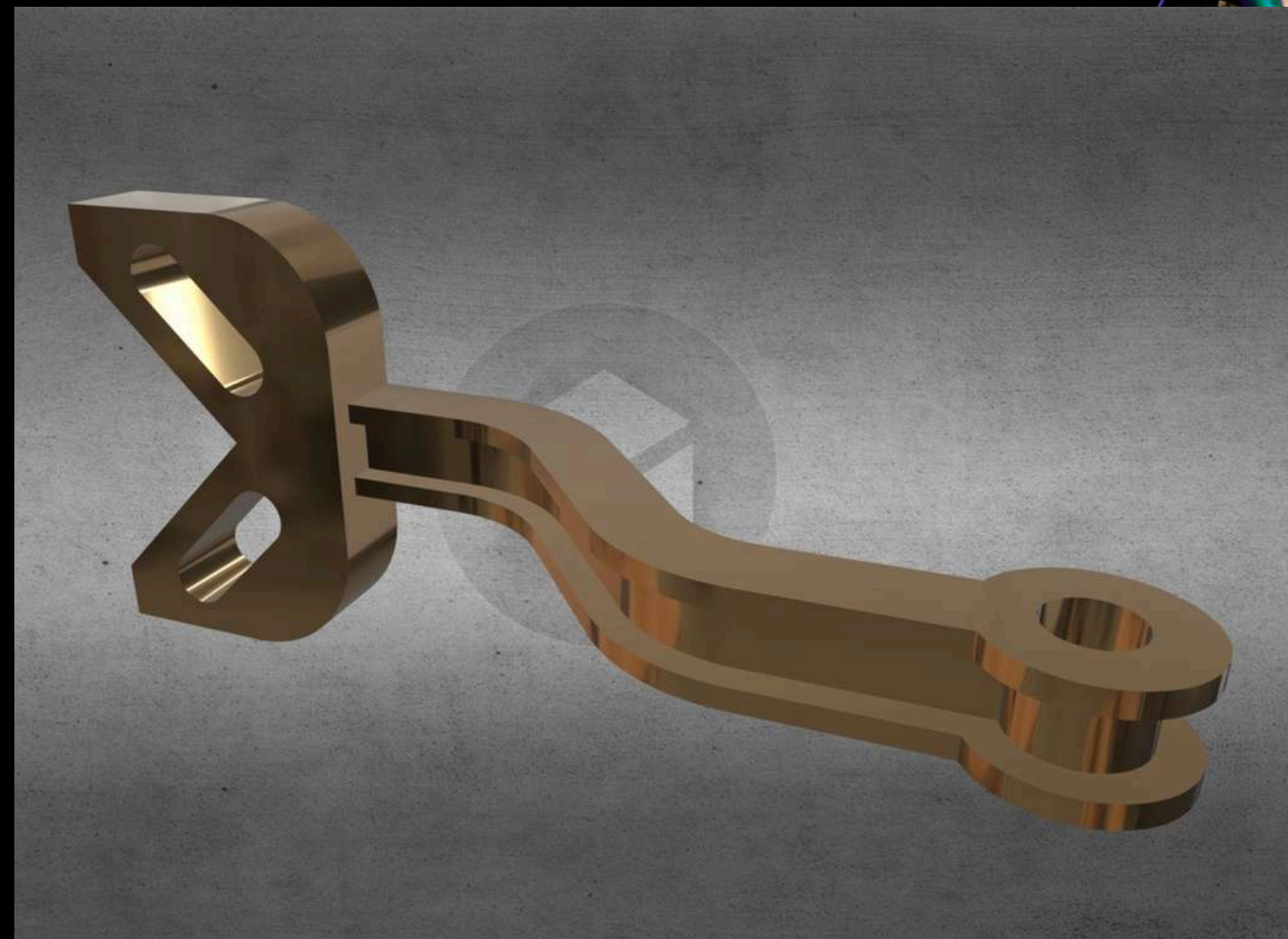
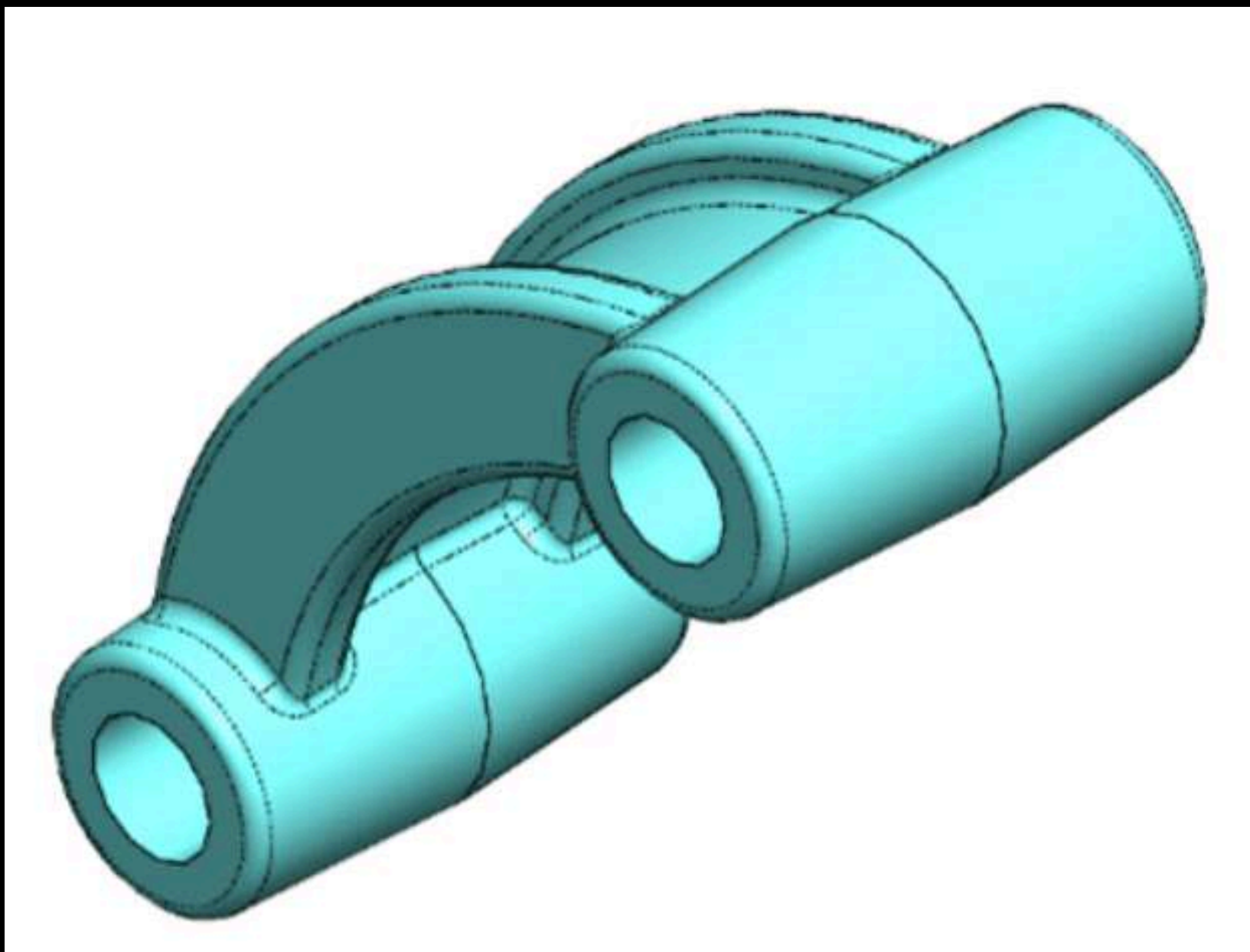
# ¿COMO FUNCIONA?

se define el trayecto, se define la superficie, se definen parametros como la rotacion por el trayecto, y se aplica el barrido



# EJEMPLOS

---





# CAMPOS DE APLICACIONES

---



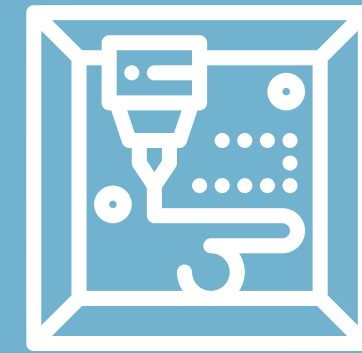
## **Arquitectura**

Estructuras a partir de  
planos 2D



## **Diseño industrial**

Diseño de productos



## **Impresión 3D**

Prototipado de objetos



## **Cartografía 3D**

Representar el terreno





**GRACIAS POR  
SU ATENCIÓN**

