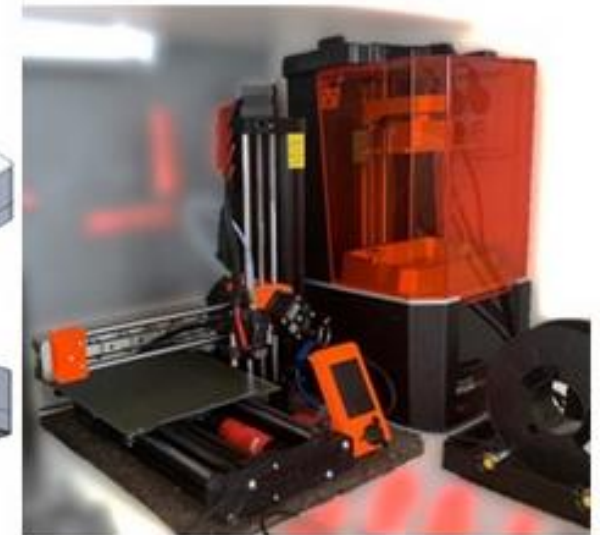
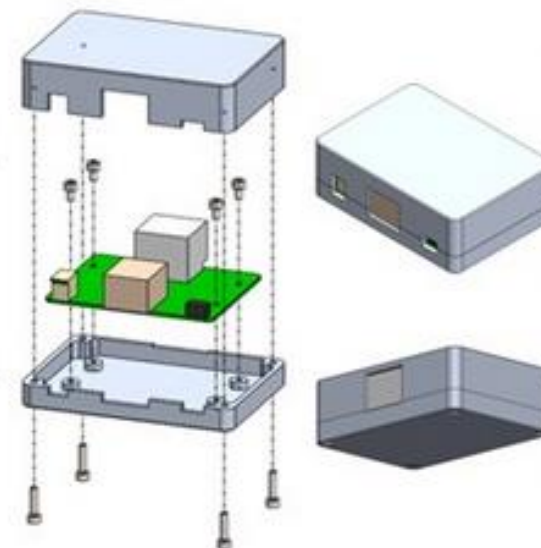
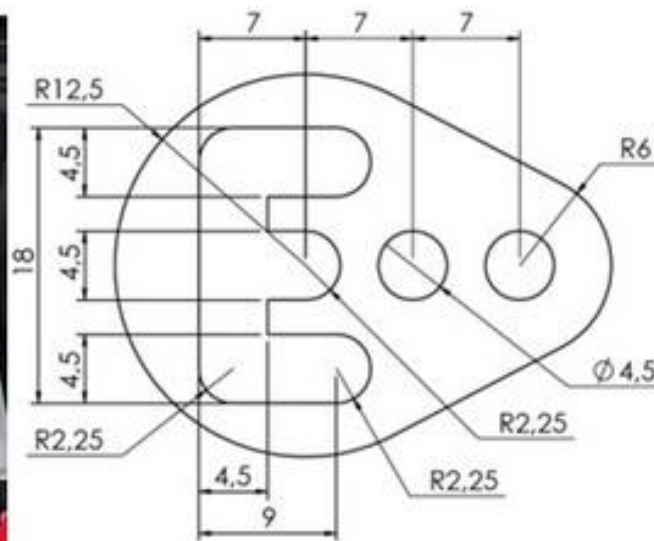
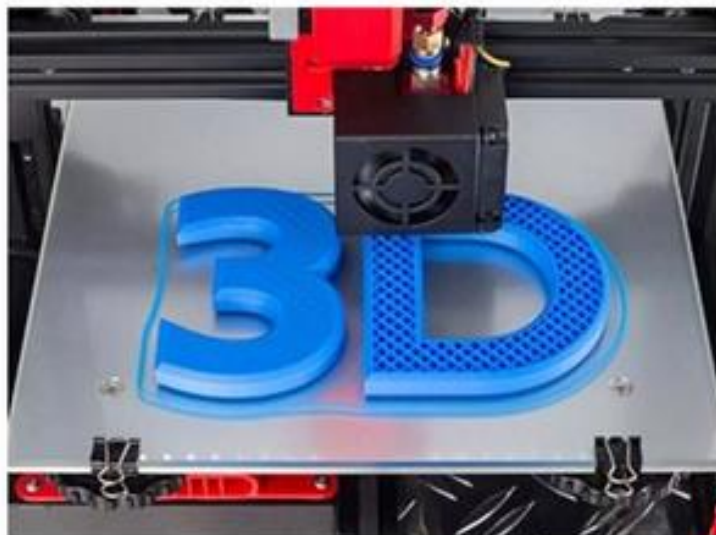


Diseño con SolidWorks para **Impresión 3D**





IMPRESIÓN 3D – RESUMEN DEL CURSO

CLASE 1

- Conceptos básicos
- Programa de laminación – Uso general

CLASE 2

- Diseño listo para imprimir
- Contacto práctico de impresora 3D

CLASE 3

- Programa de laminación – Orientación de piezas y soportes
- Puesta en marcha y mantenimiento de impresora 3D

CLASE 4

- Diseño y fabricación de producto
- Sigüientes pasos en la impresión 3D



IMPRESIÓN 3D – RESUMEN DEL CURSO

CLASE 1

- Conceptos básicos
- Programa de laminación – Uso general

CLASE 2

- Diseño listo para imprimir
- Contacto práctico de impresora 3D

CLASE 3

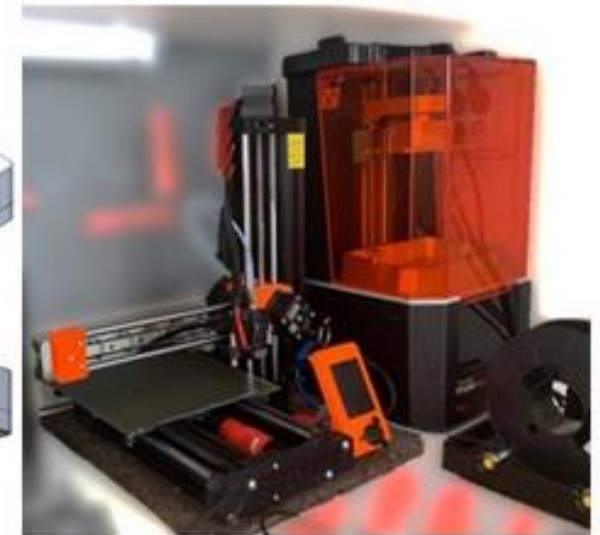
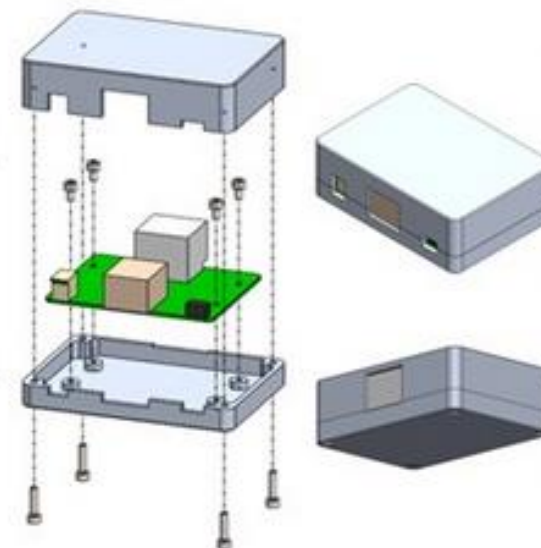
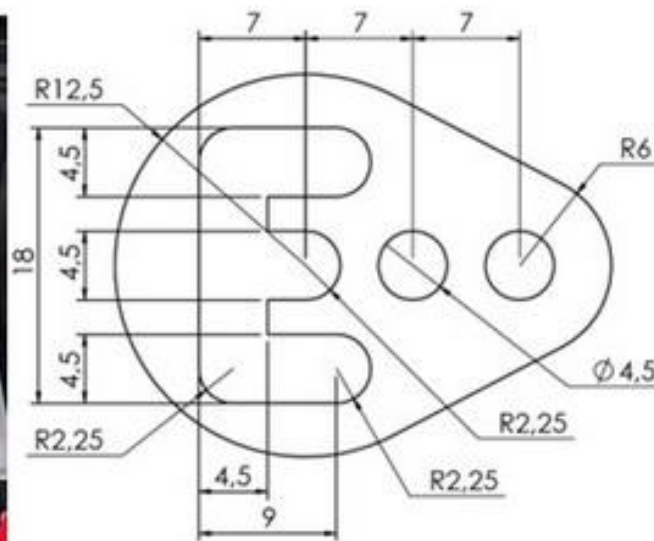
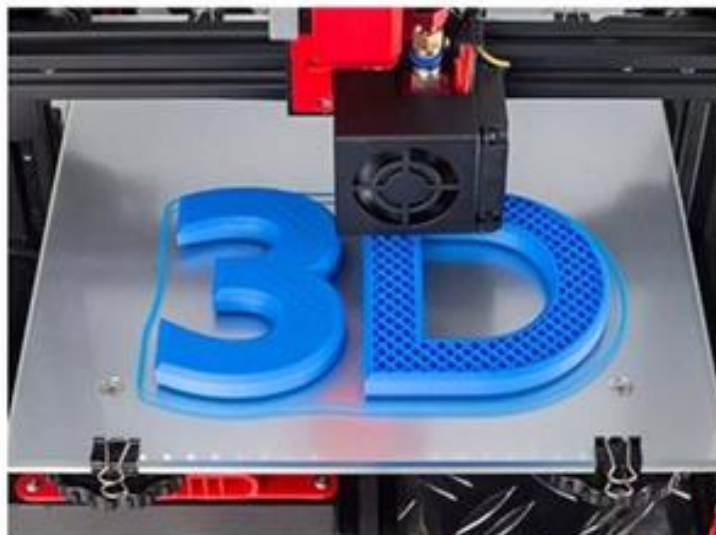
- Programa de laminación – Orientación de piezas y soportes
- Puesta en marcha y mantenimiento de impresora 3D

CLASE 4

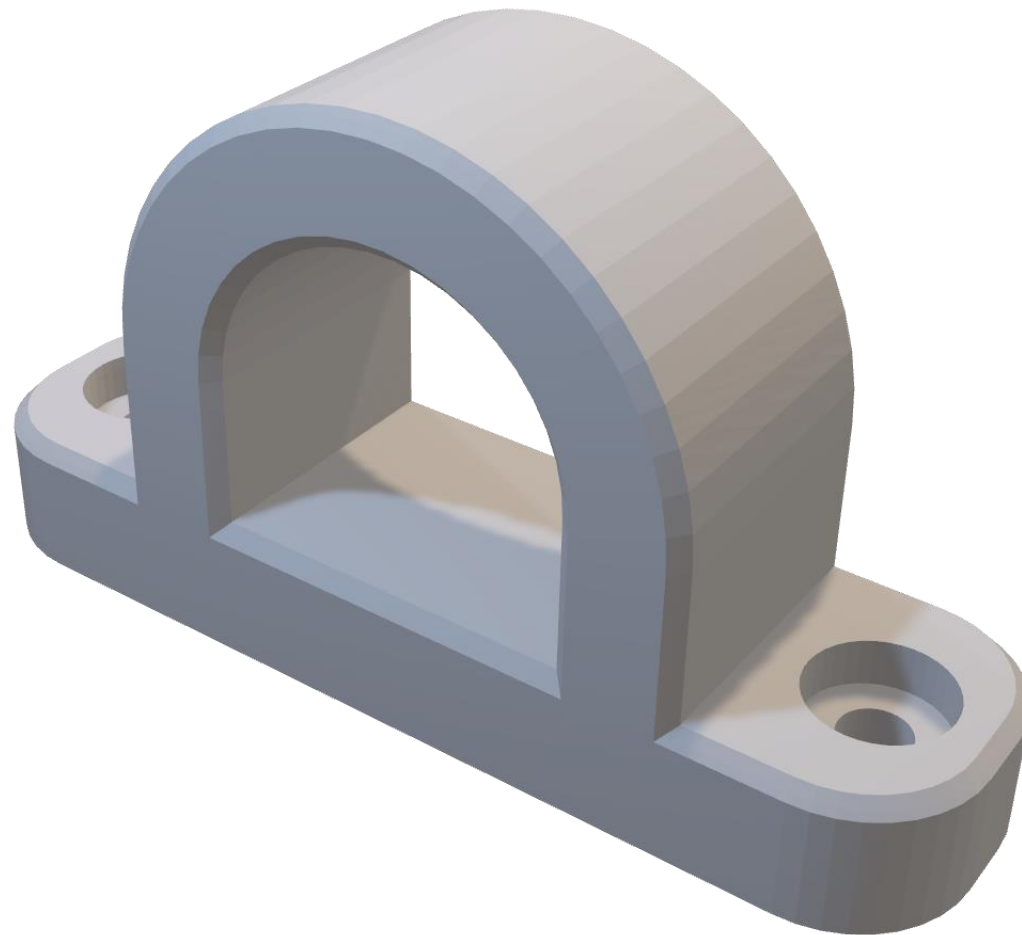
- Diseño y fabricación de producto
- Sigüientes pasos en la impresión 3D

CLASE 3 - A

Orientación de piezas y Soportes



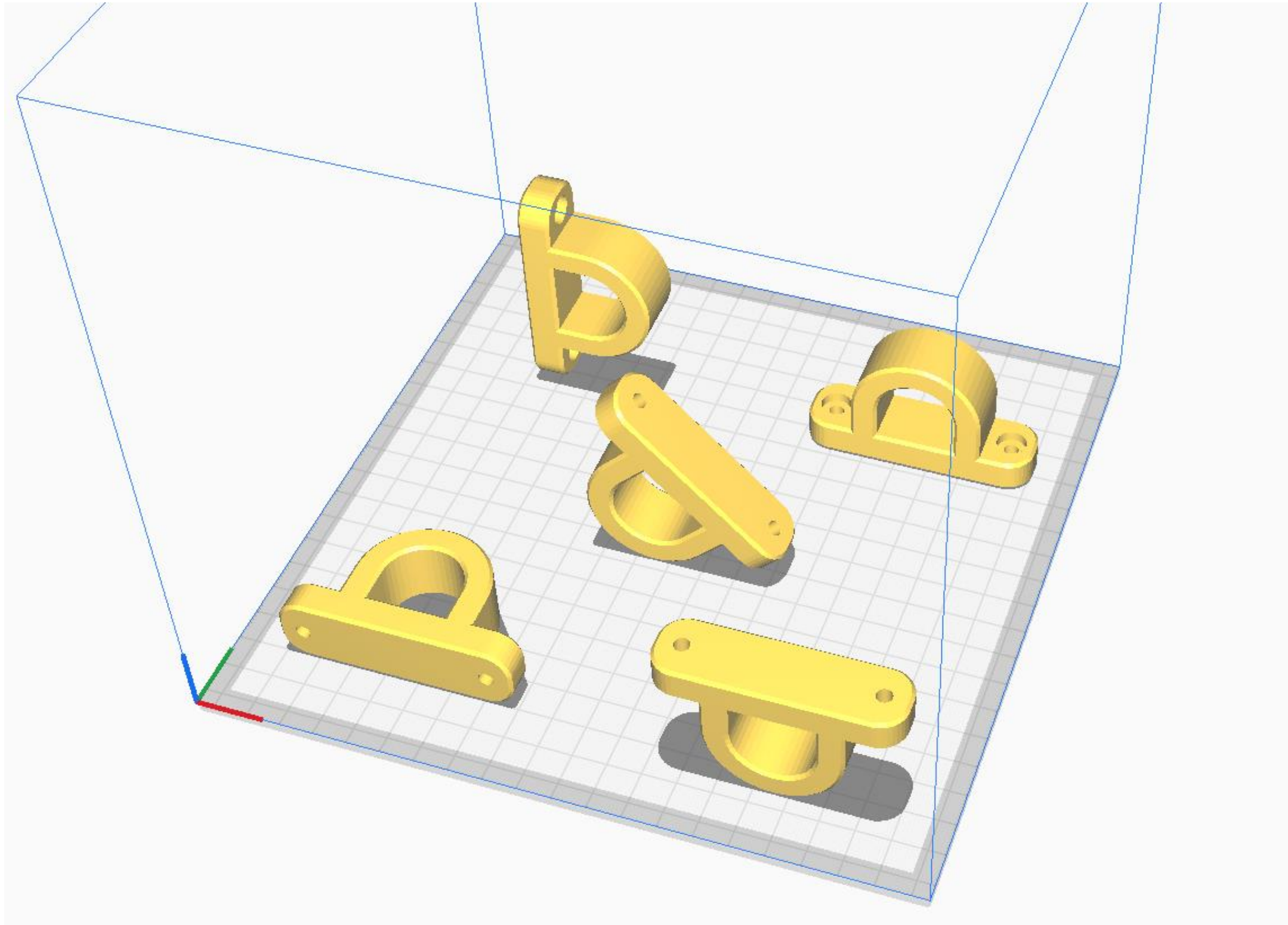
FDM – ORIENTACIÓN DE PIEZAS



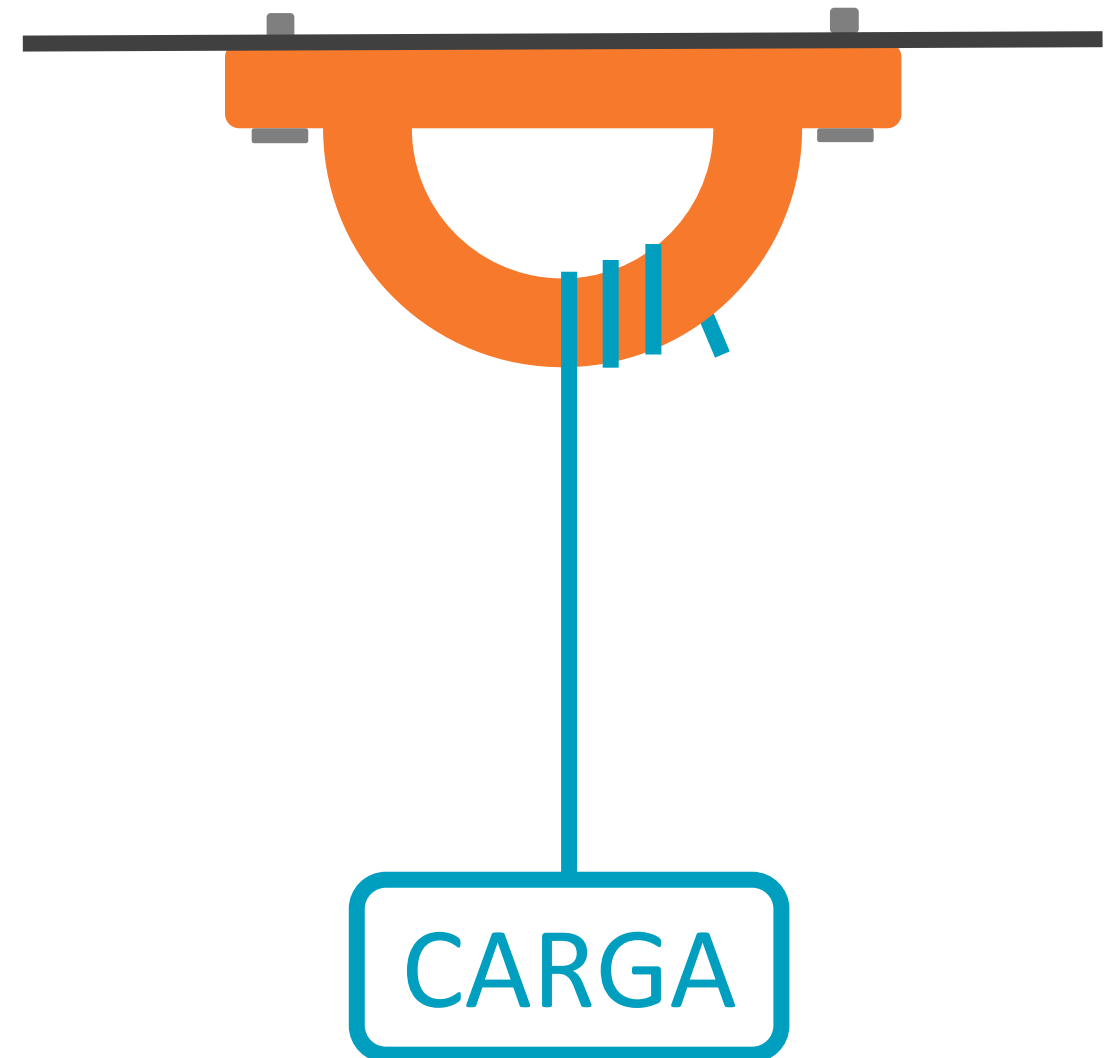
MODELO 3D:

Clase-3_I3D_EjercicioPractico-A_Gancho

FDM – ORIENTACIÓN DE PIEZAS



FDM – ORIENTACIÓN DE PIEZAS



FDM – ORIENTACIÓN DE PIEZAS

1

FACILIDAD

VS

2

ESTÉTICA

VS

3

RESISTENCIA

FDM – ORIENTACIÓN DE PIEZAS

1

FACILIDAD

VS

2

ESTÉTICA

VS

3

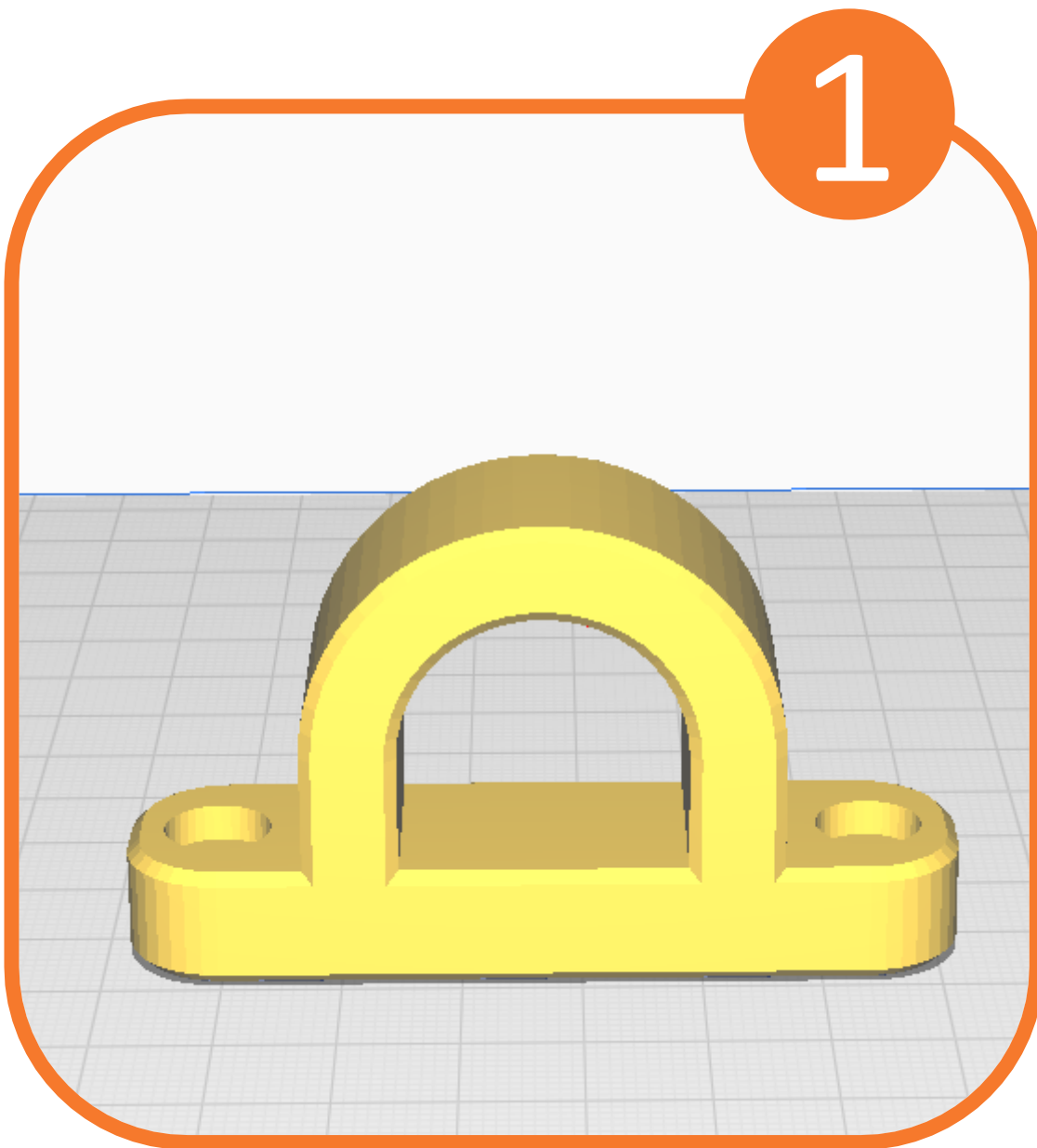
RESISTENCIA

FDM – ORIENTACIÓN DE PIEZAS

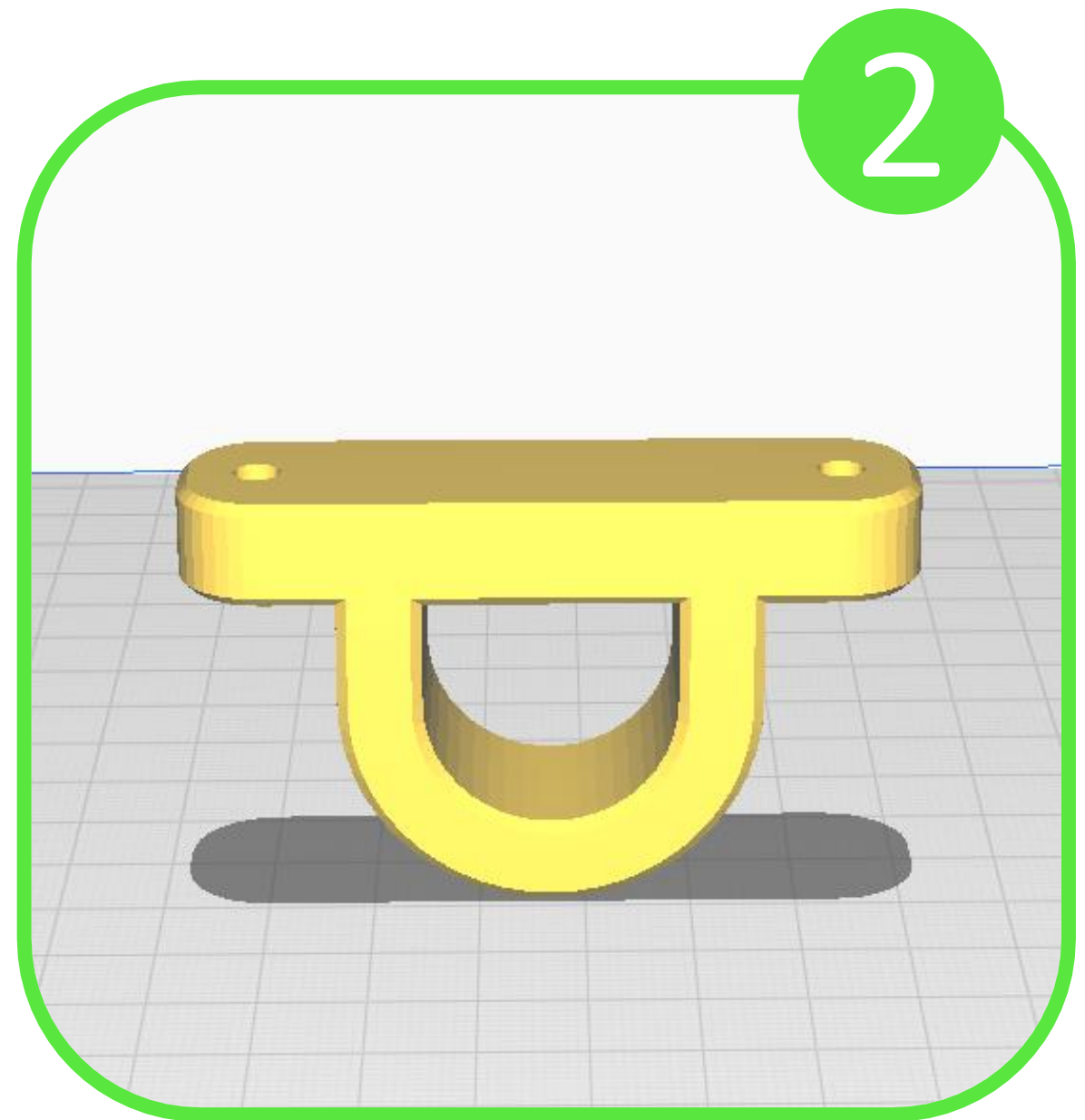
1

FACILIDAD DE IMPRESIÓN

1



2

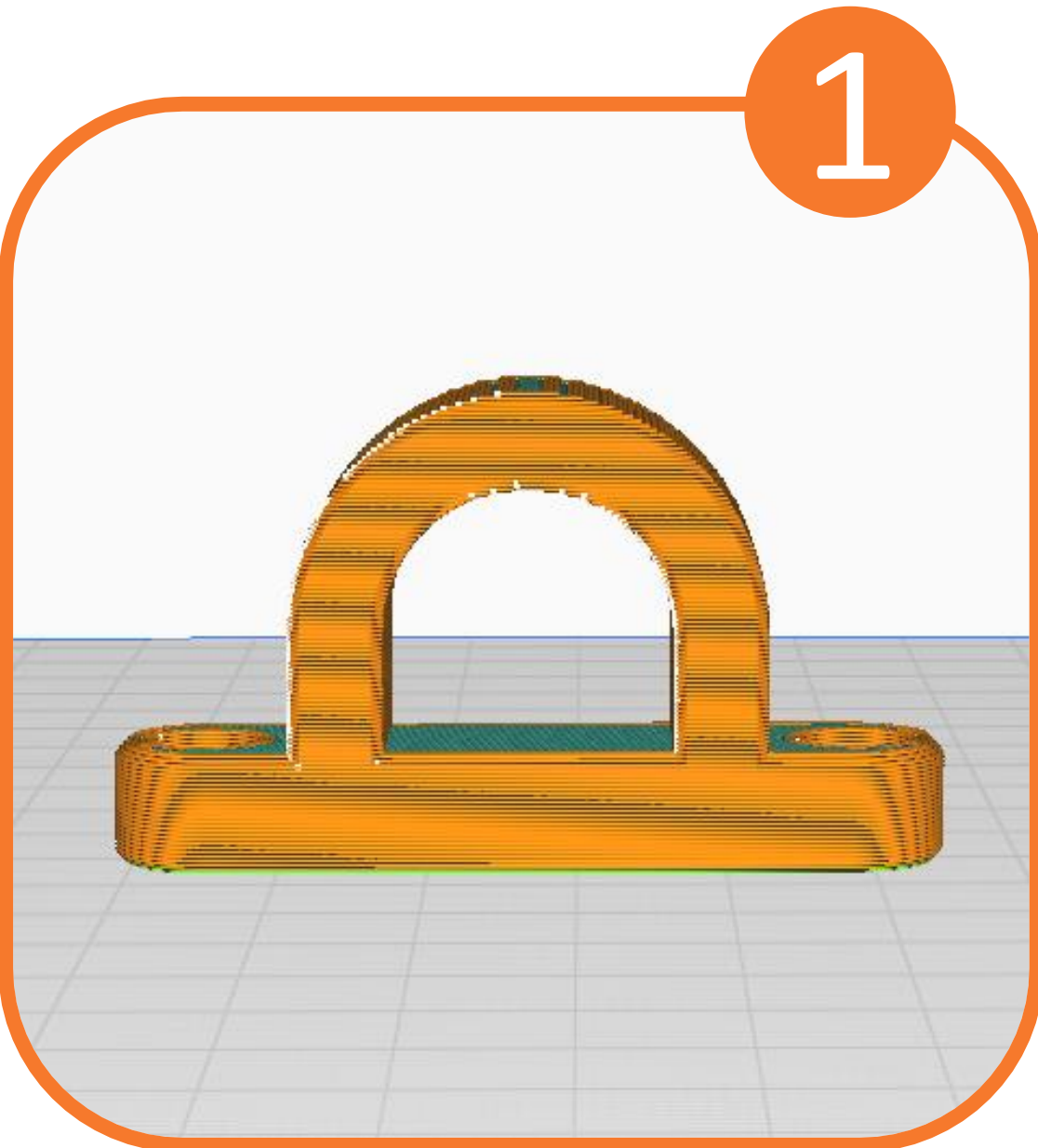


FDM – ORIENTACIÓN DE PIEZAS

1

FACILIDAD DE IMPRESIÓN

1



2



FDM – ORIENTACIÓN DE PIEZAS

1

FACILIDAD DE IMPRESIÓN

1

🕒 56 minutos

⚙️ 16g · 5.45m



Guardar en disco

2

🕒 1 hora 37 minutos

⚙️ 23g · 7.72m



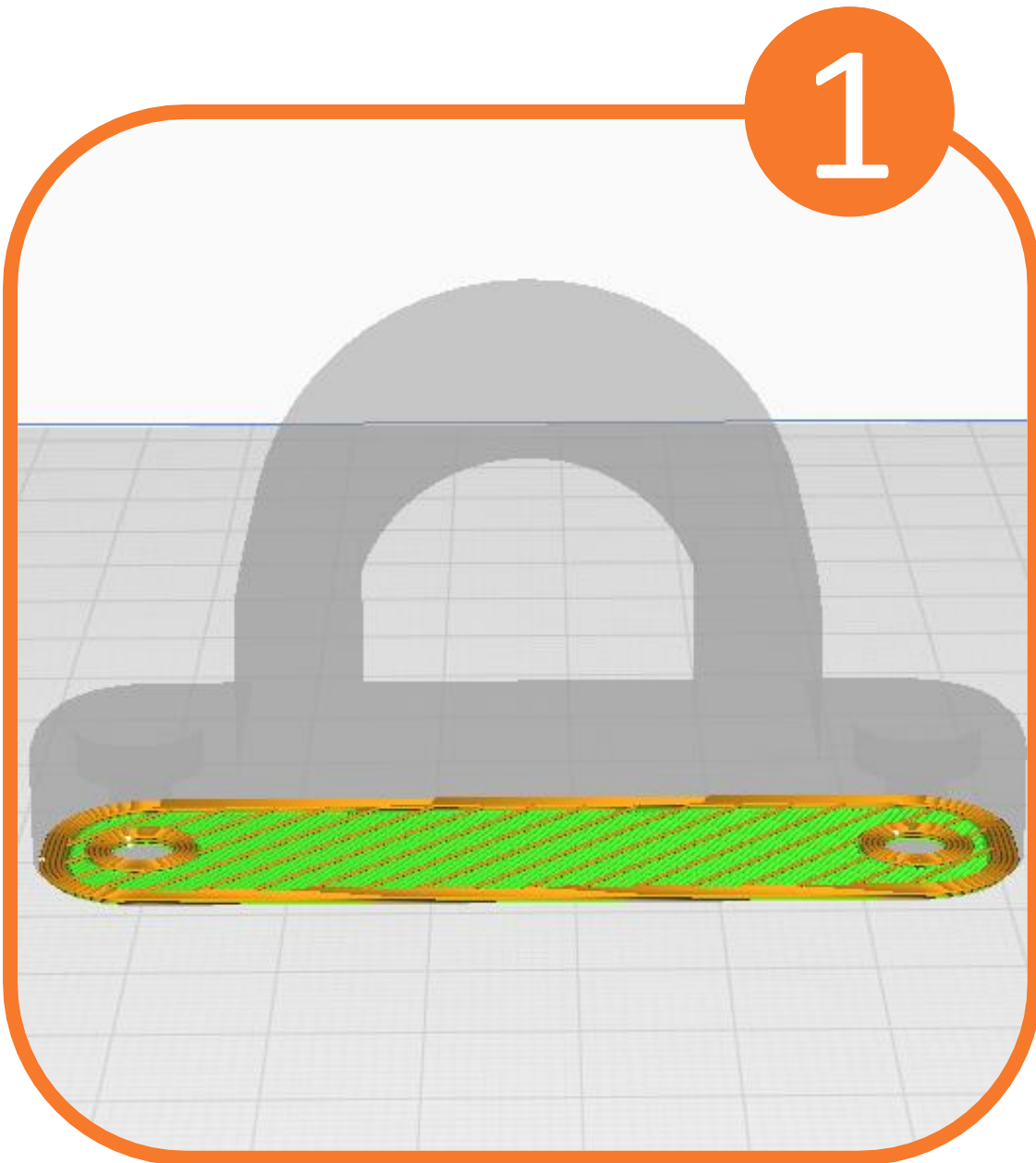
Guardar en disco

FDM – ORIENTACIÓN DE PIEZAS

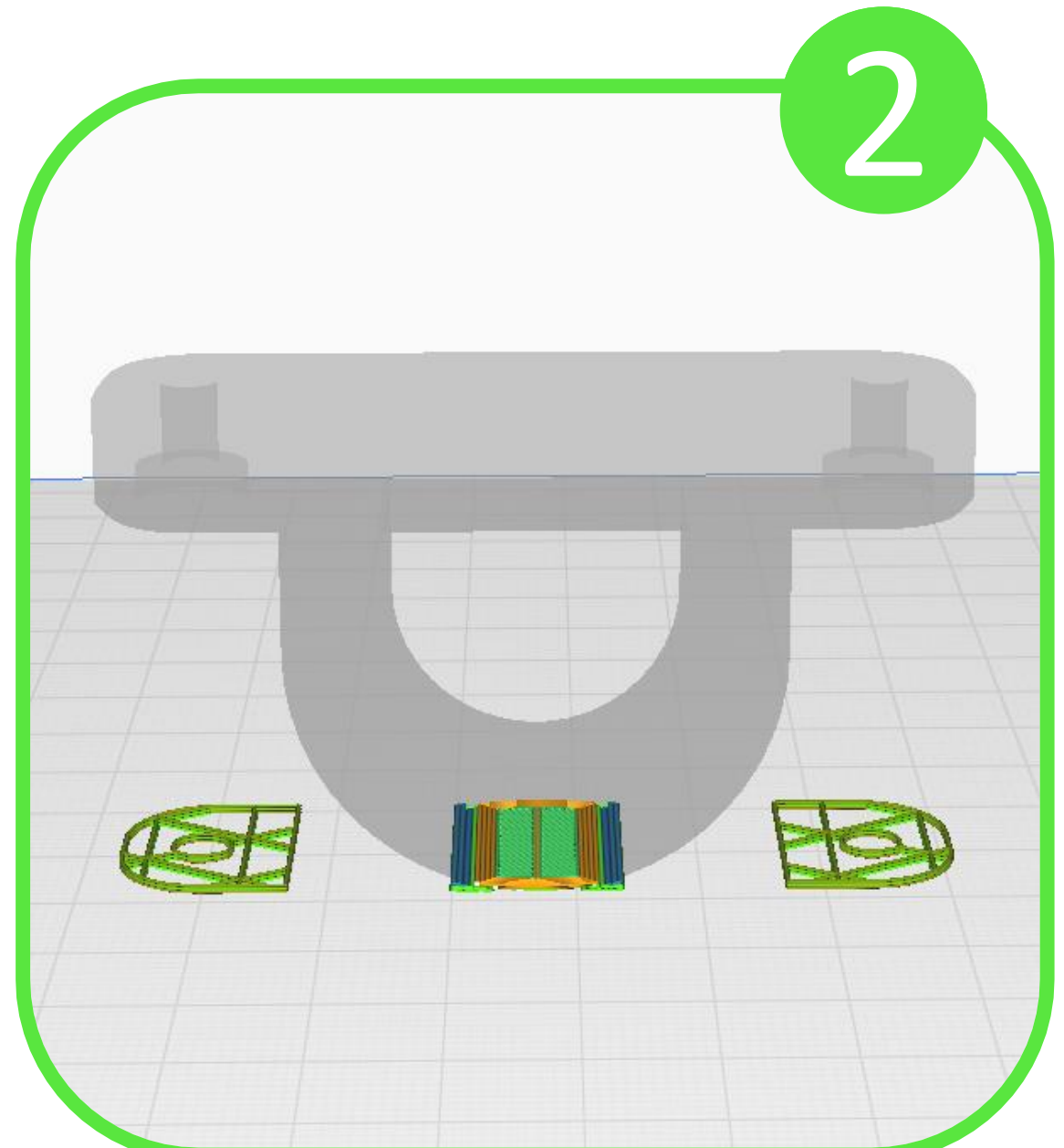
1

FACILIDAD DE IMPRESIÓN

1



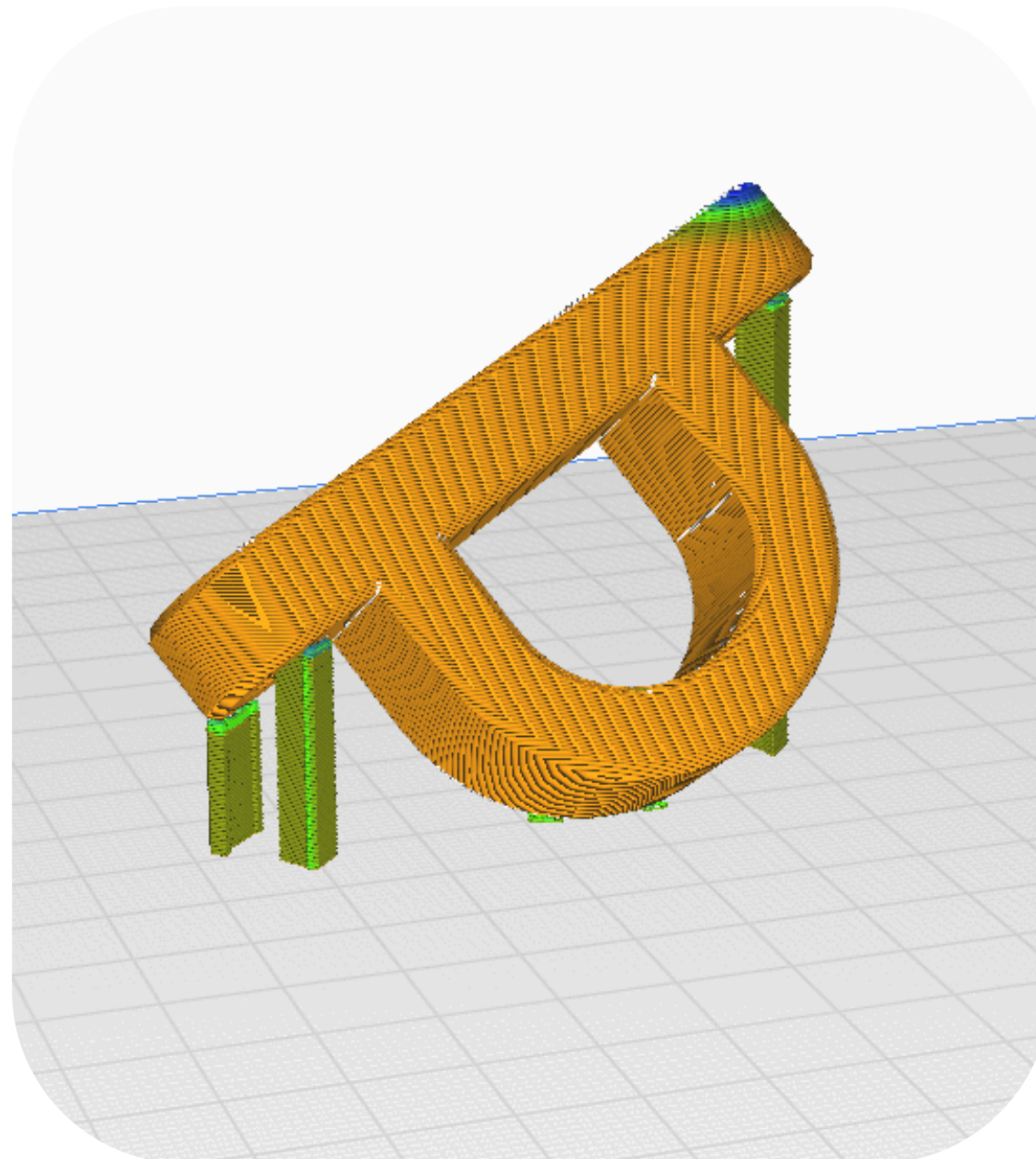
2



FDM – ORIENTACIÓN DE PIEZAS

1

FACILIDAD DE IMPRESIÓN



FDM – ORIENTACIÓN DE PIEZAS

1

FACILIDAD DE IMPRESIÓN



FDM – ORIENTACIÓN DE PIEZAS

1

FACILIDAD

VS

2

ESTÉTICA

VS

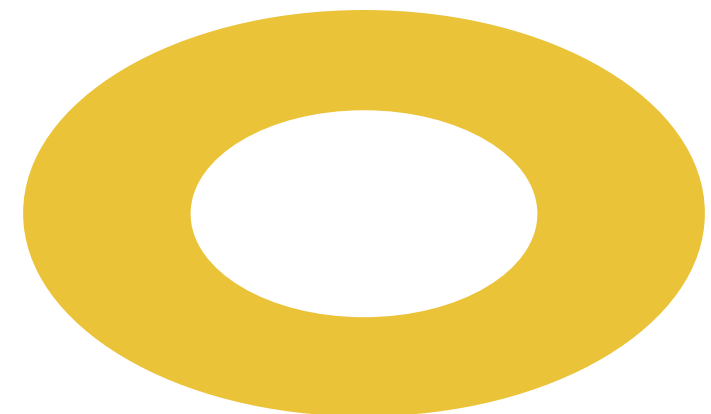
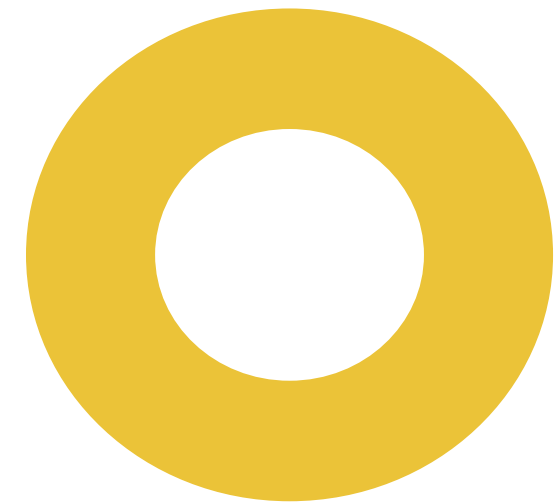
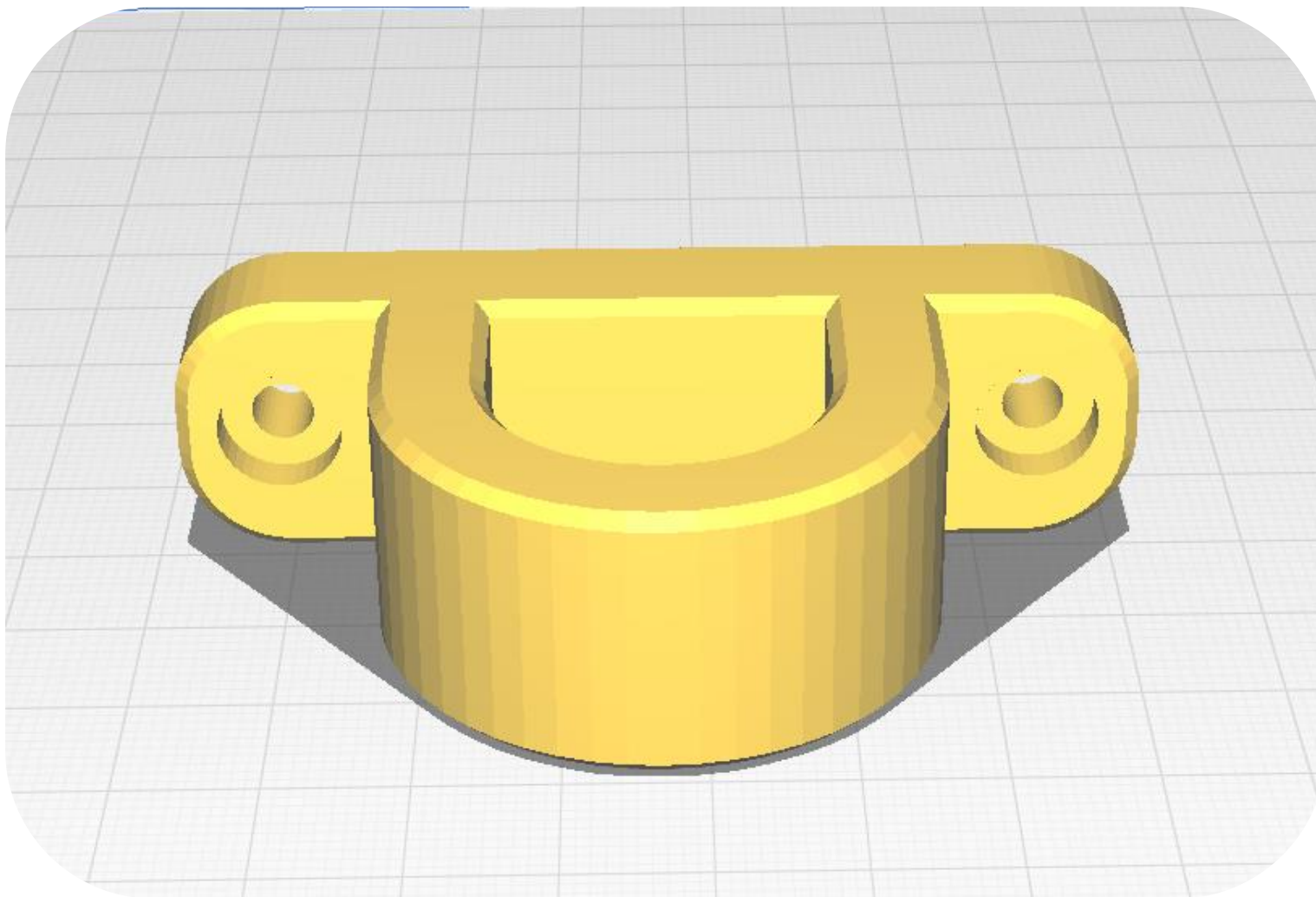
3

RESISTENCIA

FDM – ORIENTACIÓN DE PIEZAS

2

ACABADO ESTÉTICO

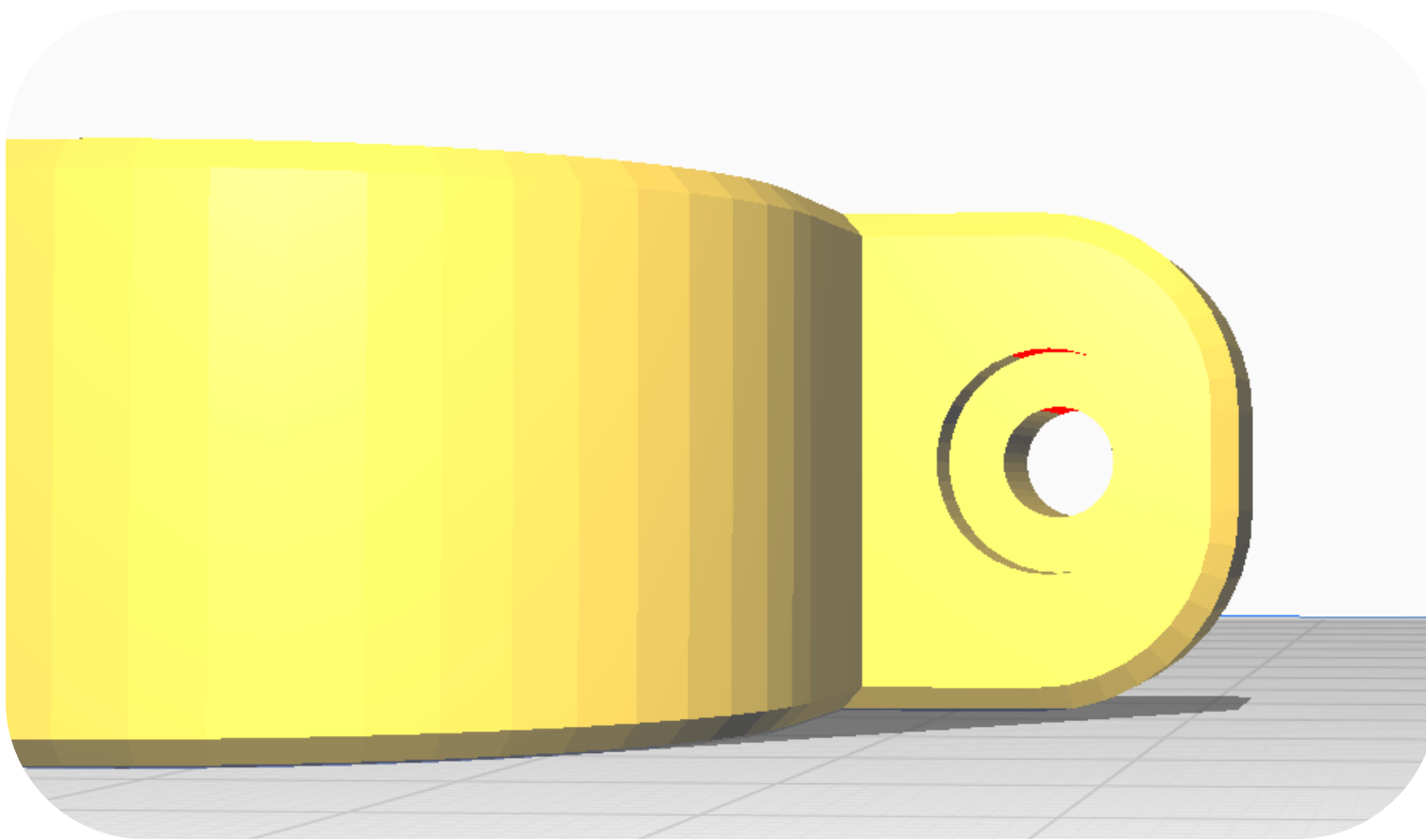


TALADROS DEFORMADOS

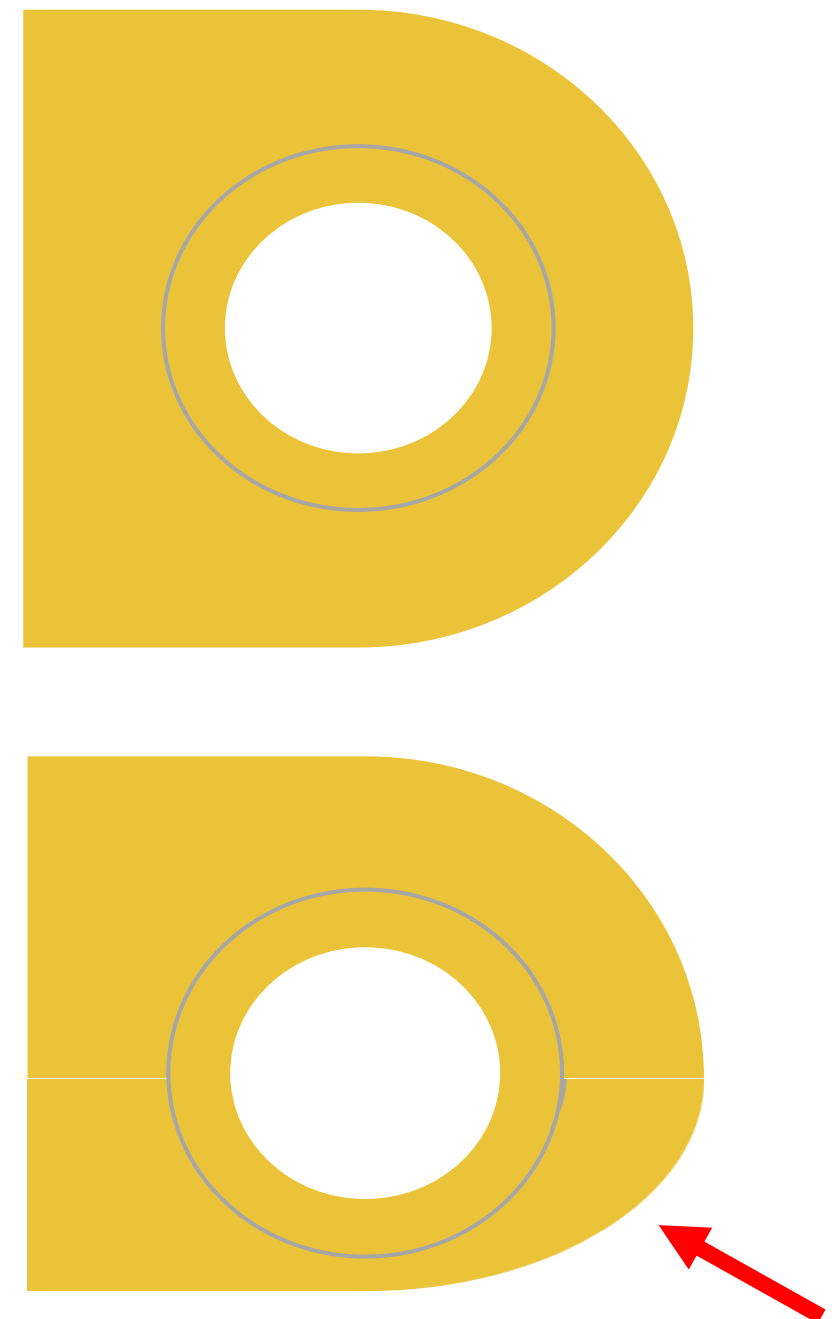
FDM – ORIENTACIÓN DE PIEZAS

2

ACABADO ESTÉTICO



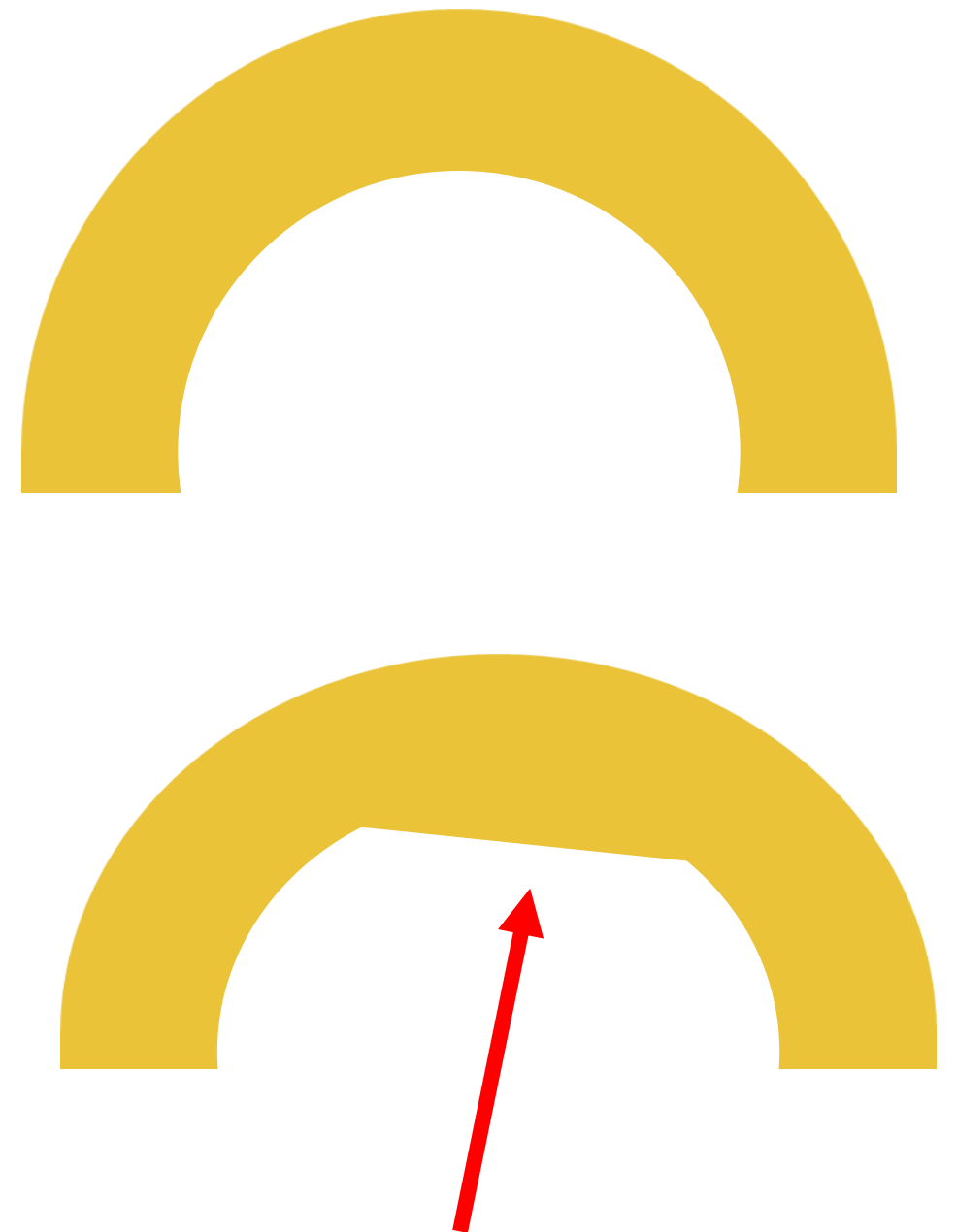
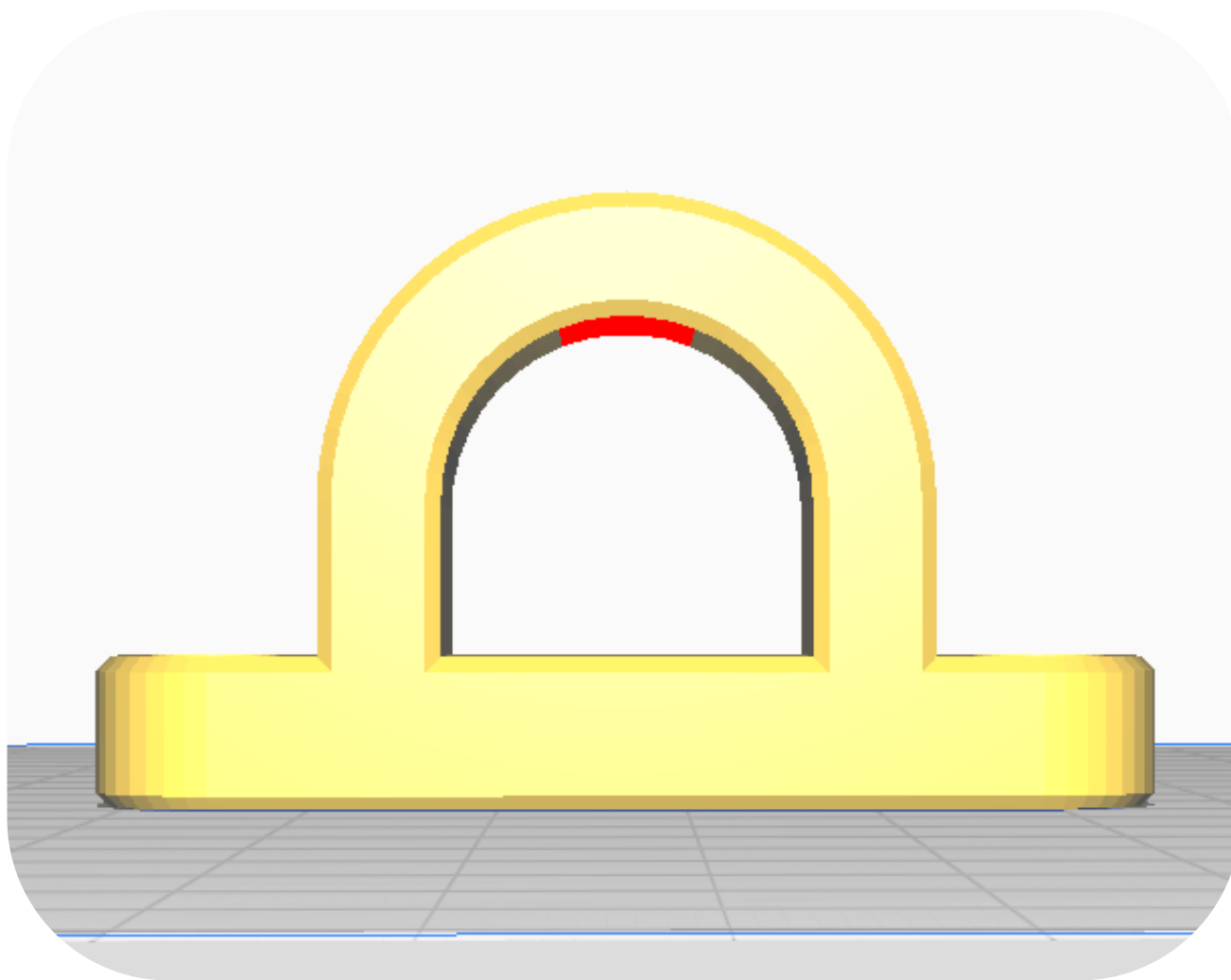
REDONDEOS DEFORMADOS



FDM – ORIENTACIÓN DE PIEZAS

2

ACABADO ESTÉTICO

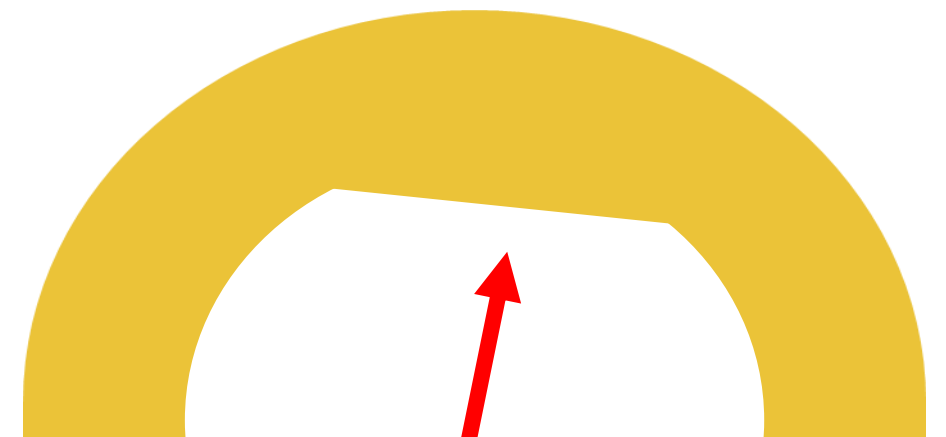
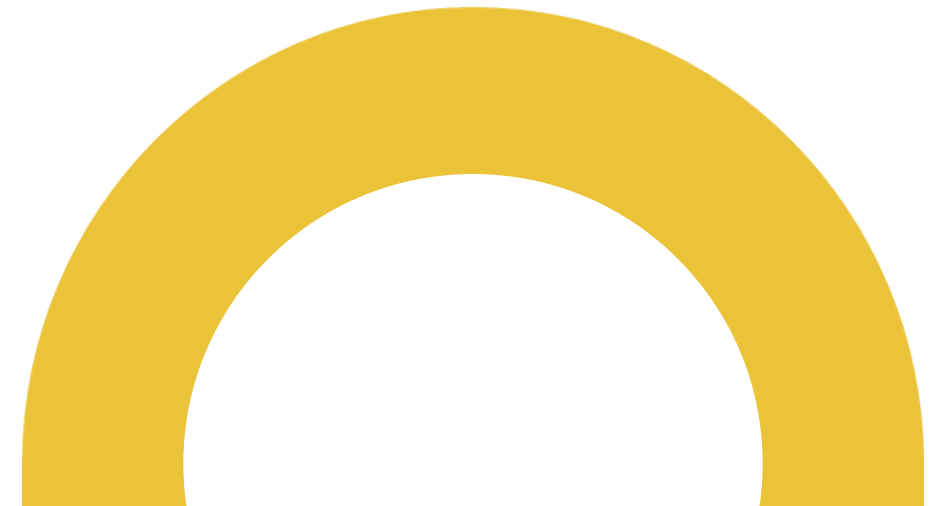
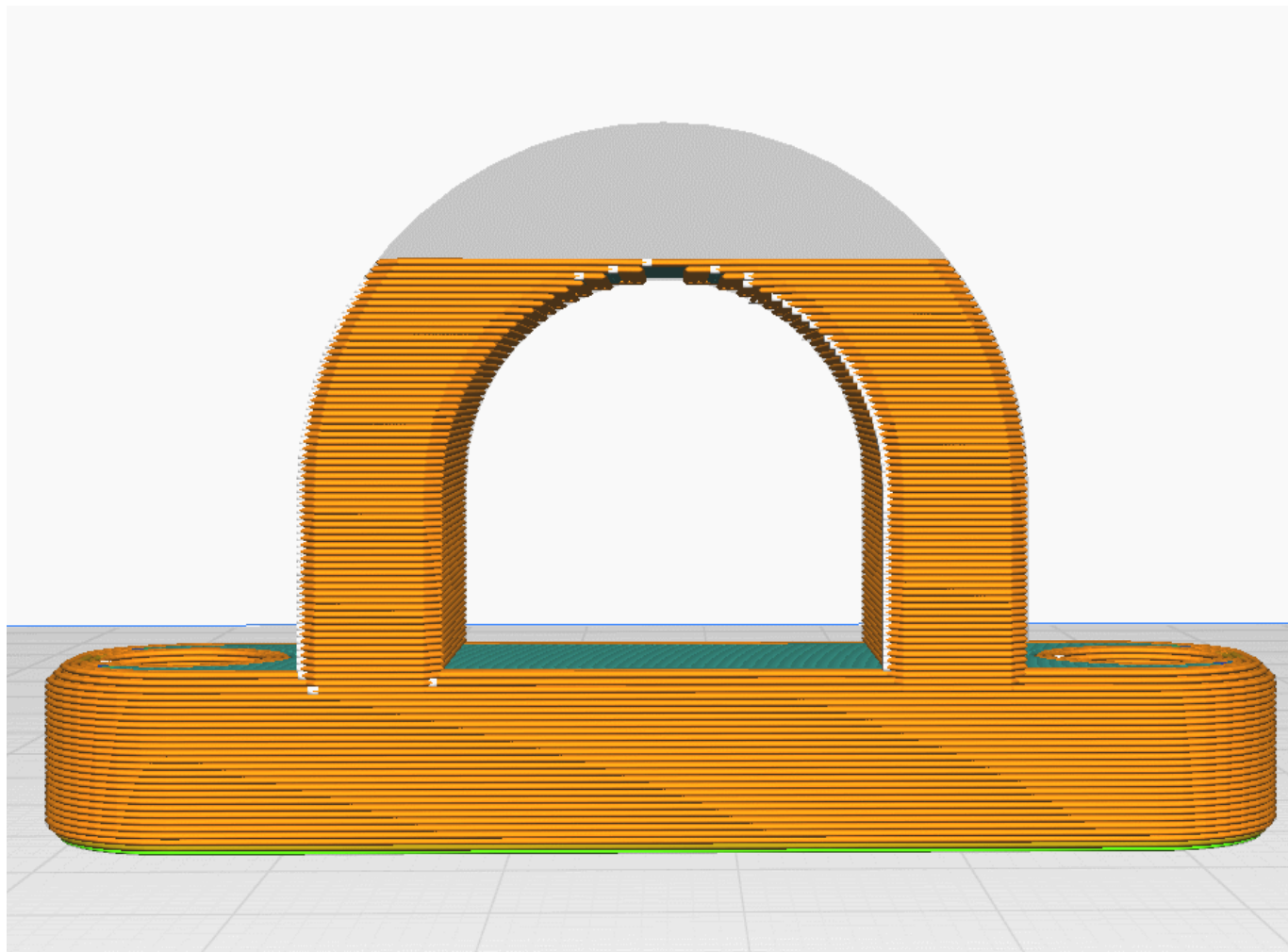


DEFORMACIÓN EN VOLADIZO

FDM – ORIENTACIÓN DE PIEZAS

2

ACABADO ESTÉTICO

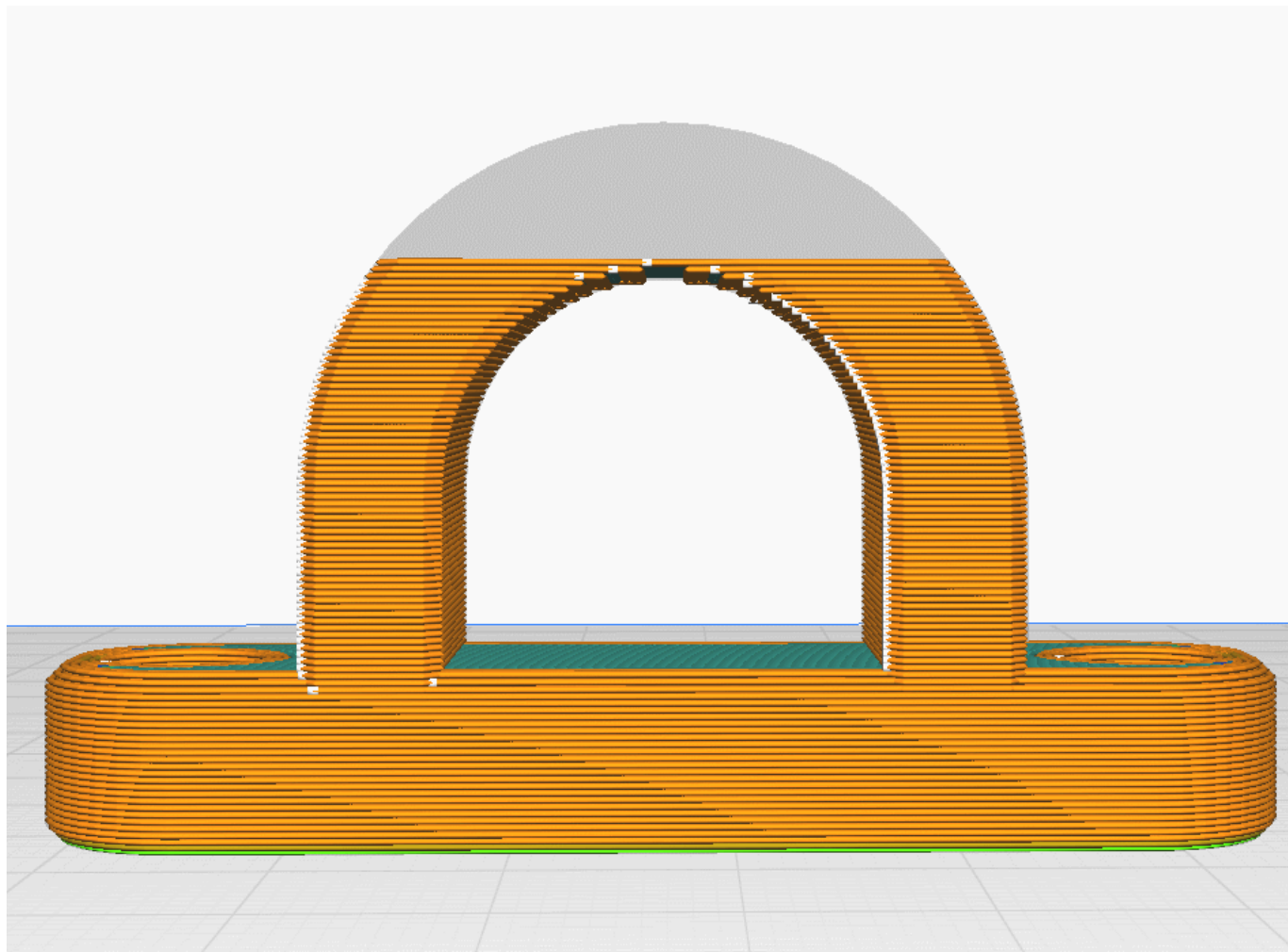


DEFORMACIÓN EN VOLADIZO

FDM – ORIENTACIÓN DE PIEZAS

2

ACABADO ESTÉTICO



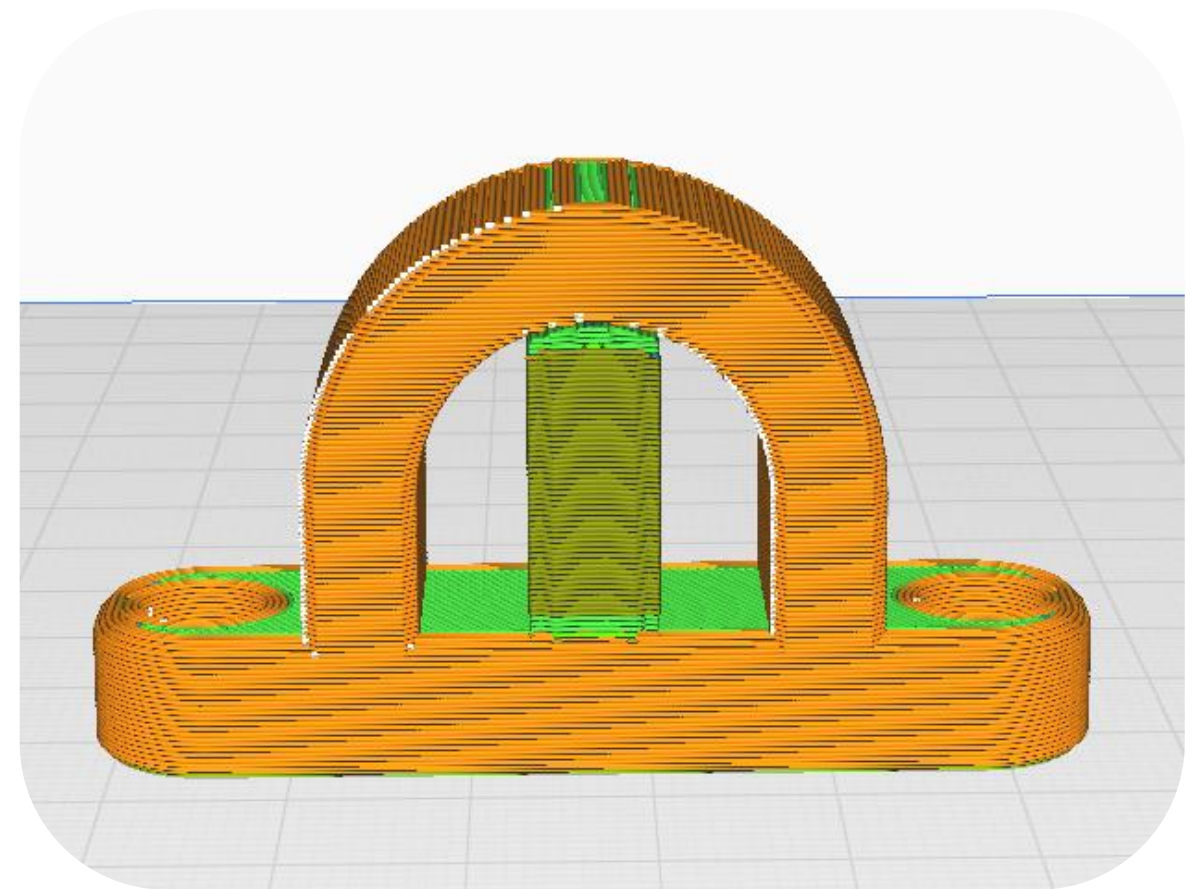
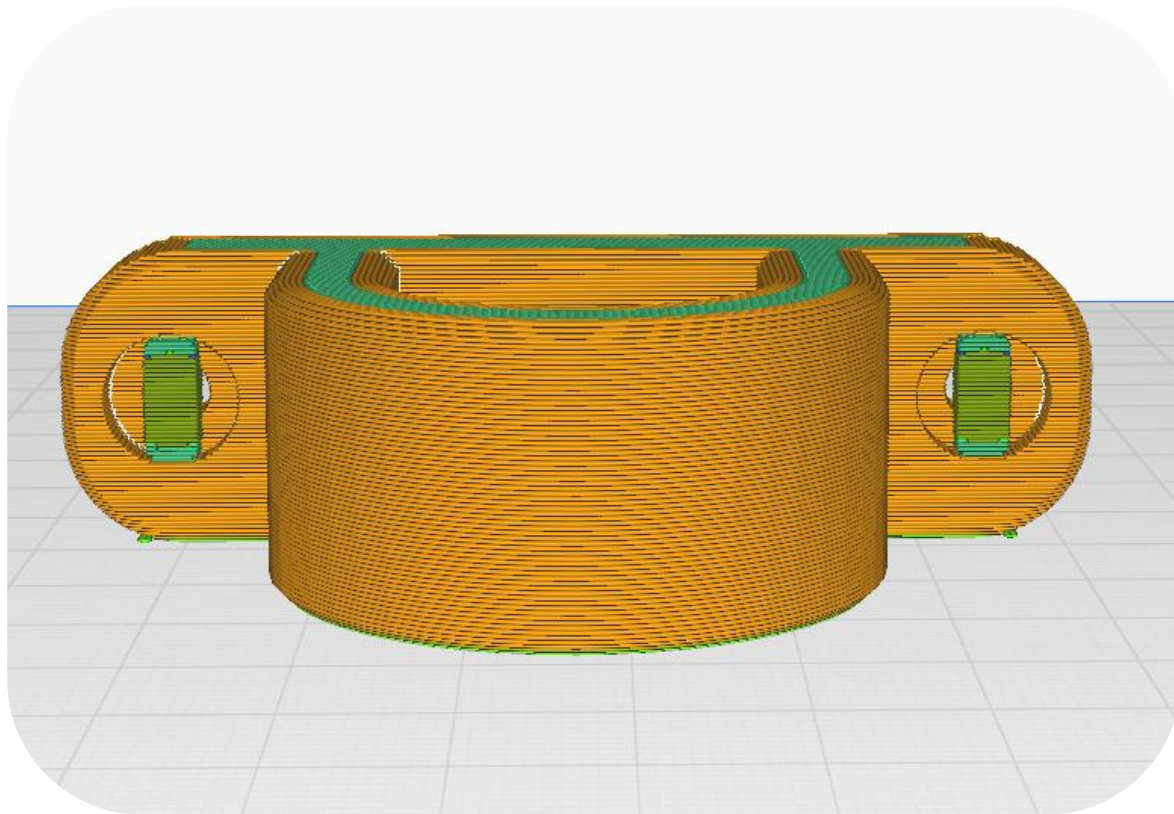
DEFORMACIÓN EN VOLADIZO

FDM – ORIENTACIÓN DE PIEZAS

2

ACABADO ESTÉTICO

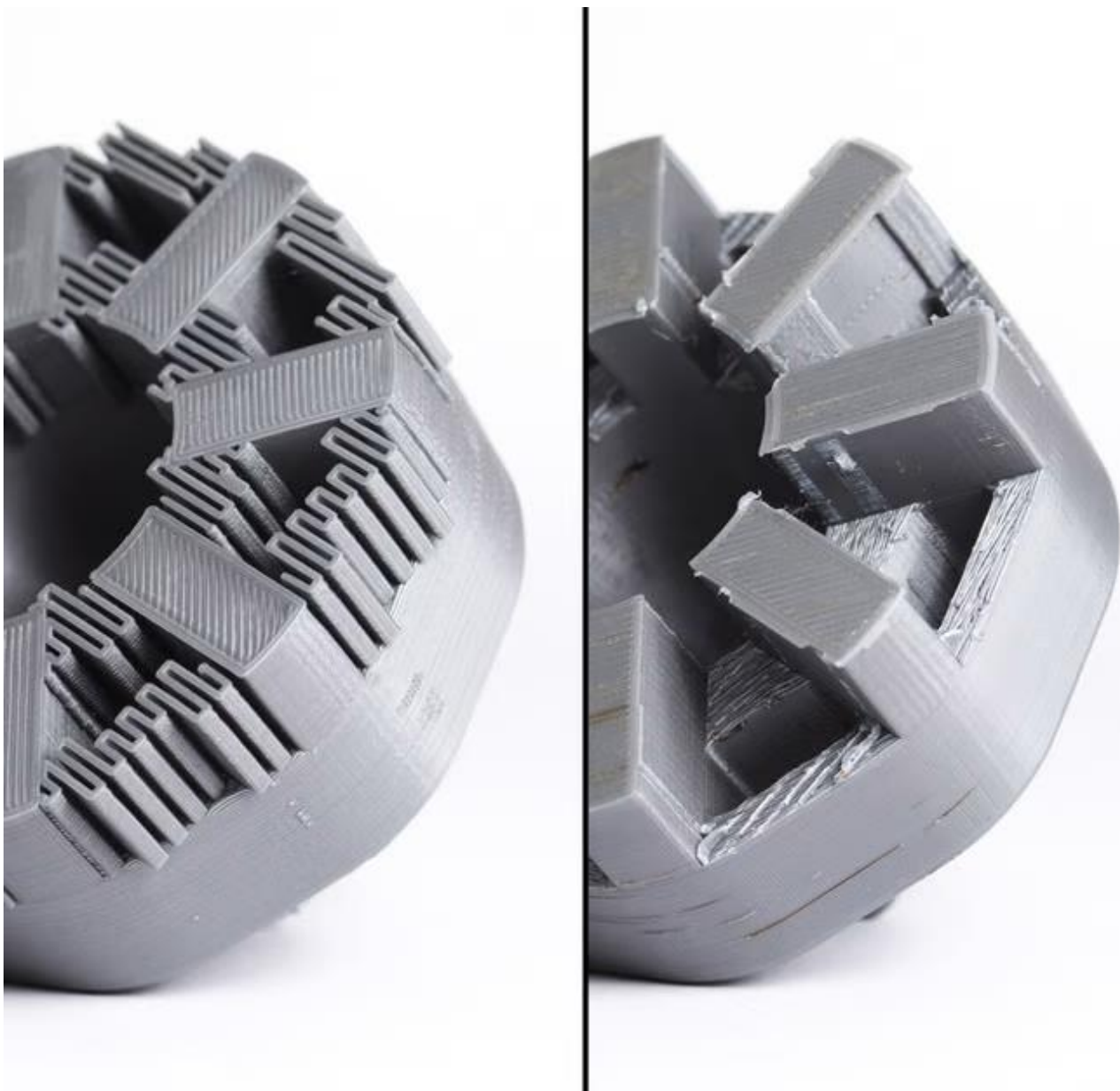
☒ ACTIVAR SOPORTES



FDM – ORIENTACIÓN DE PIEZAS

2

ACABADO ESTÉTICO

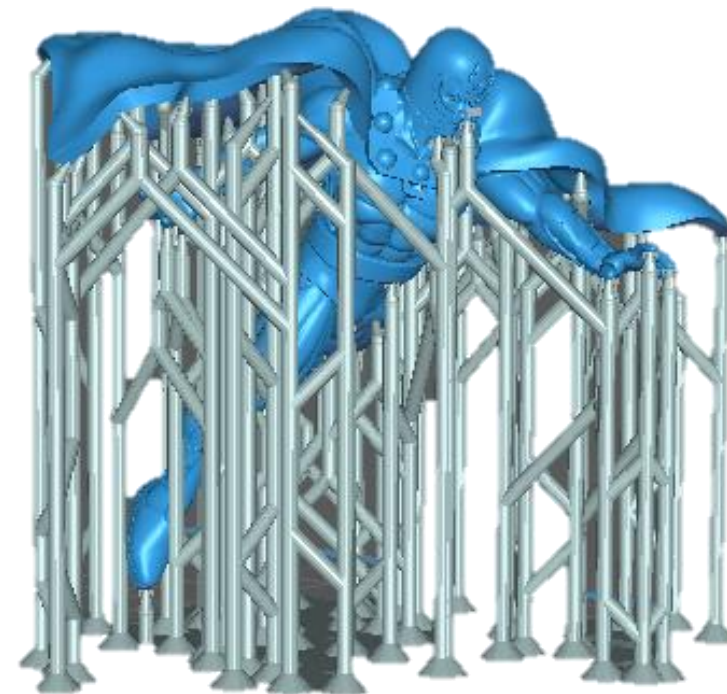
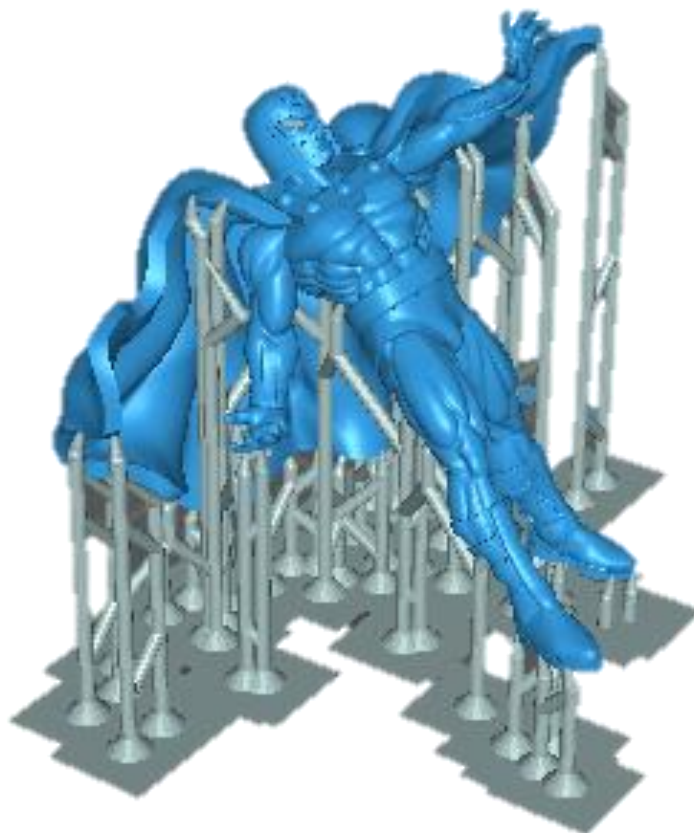


MARCAS DE SOPORTES

FDM – ORIENTACIÓN DE PIEZAS

2

ACABADO ESTÉTICO



FDM – ORIENTACIÓN DE PIEZAS

1

FACILIDAD

VS

2

ESTÉTICA

VS

3

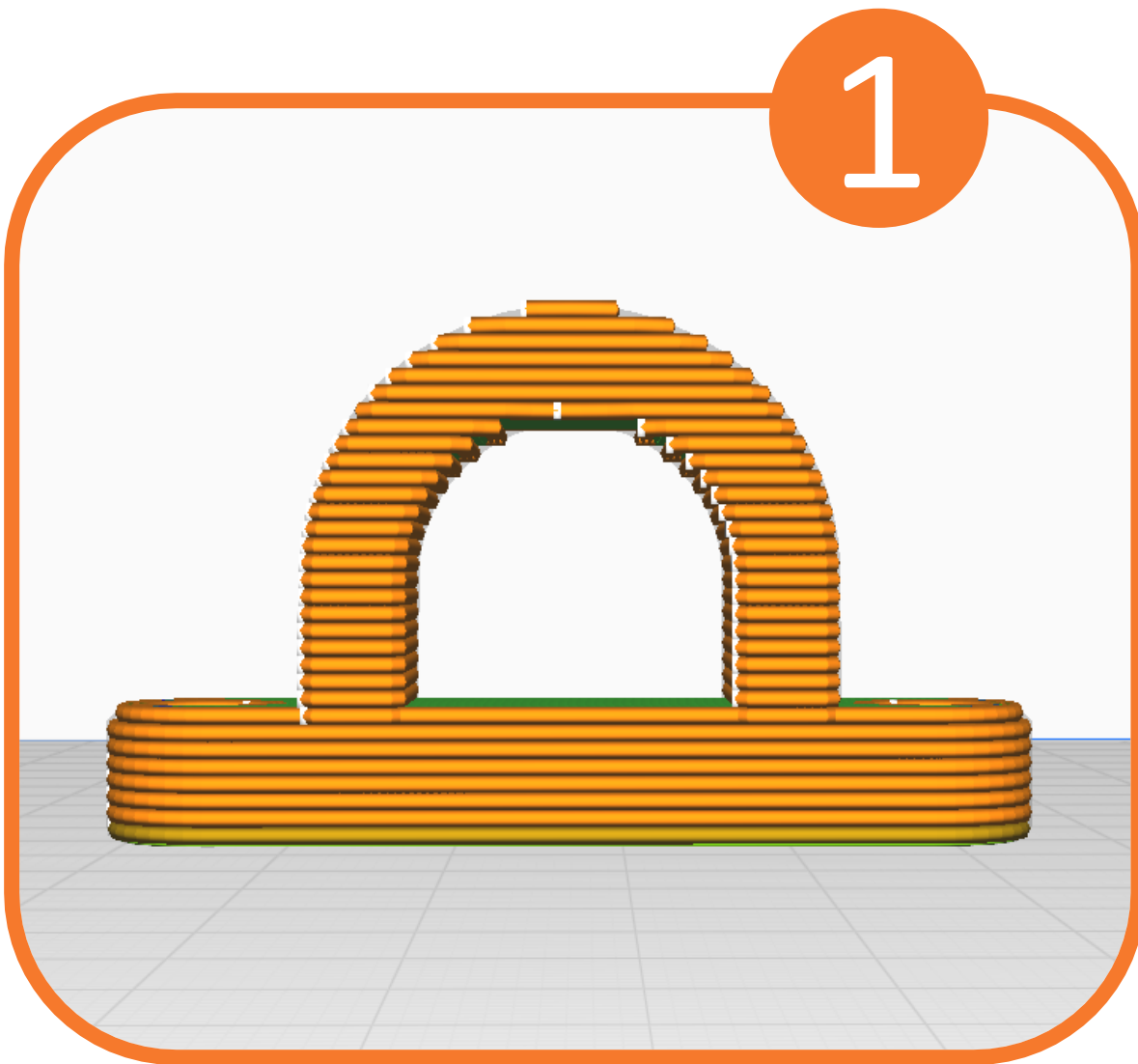
RESISTENCIA

FDM – ORIENTACIÓN DE PIEZAS

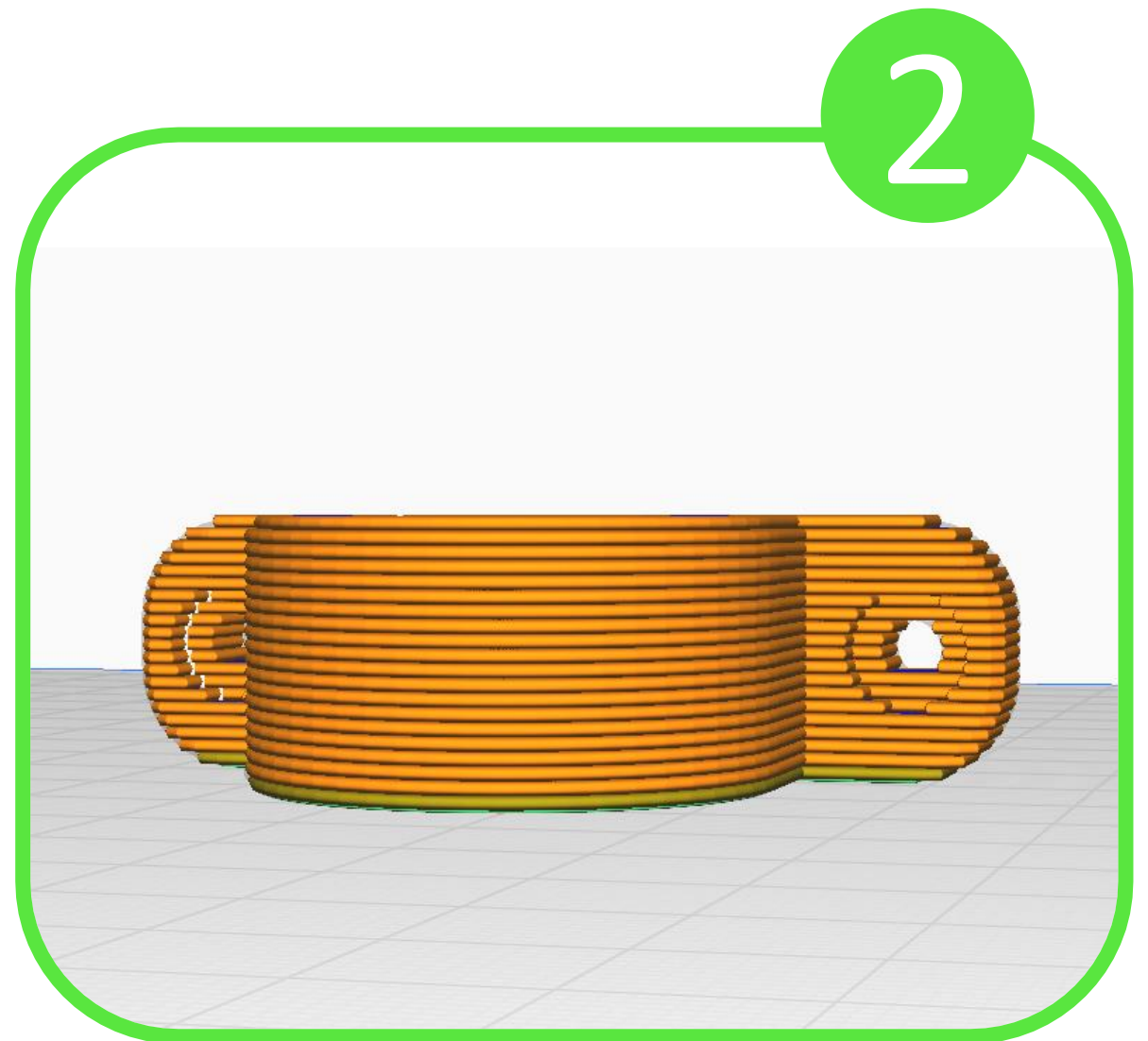
3

RESISTENCIA MECÁNICA

1



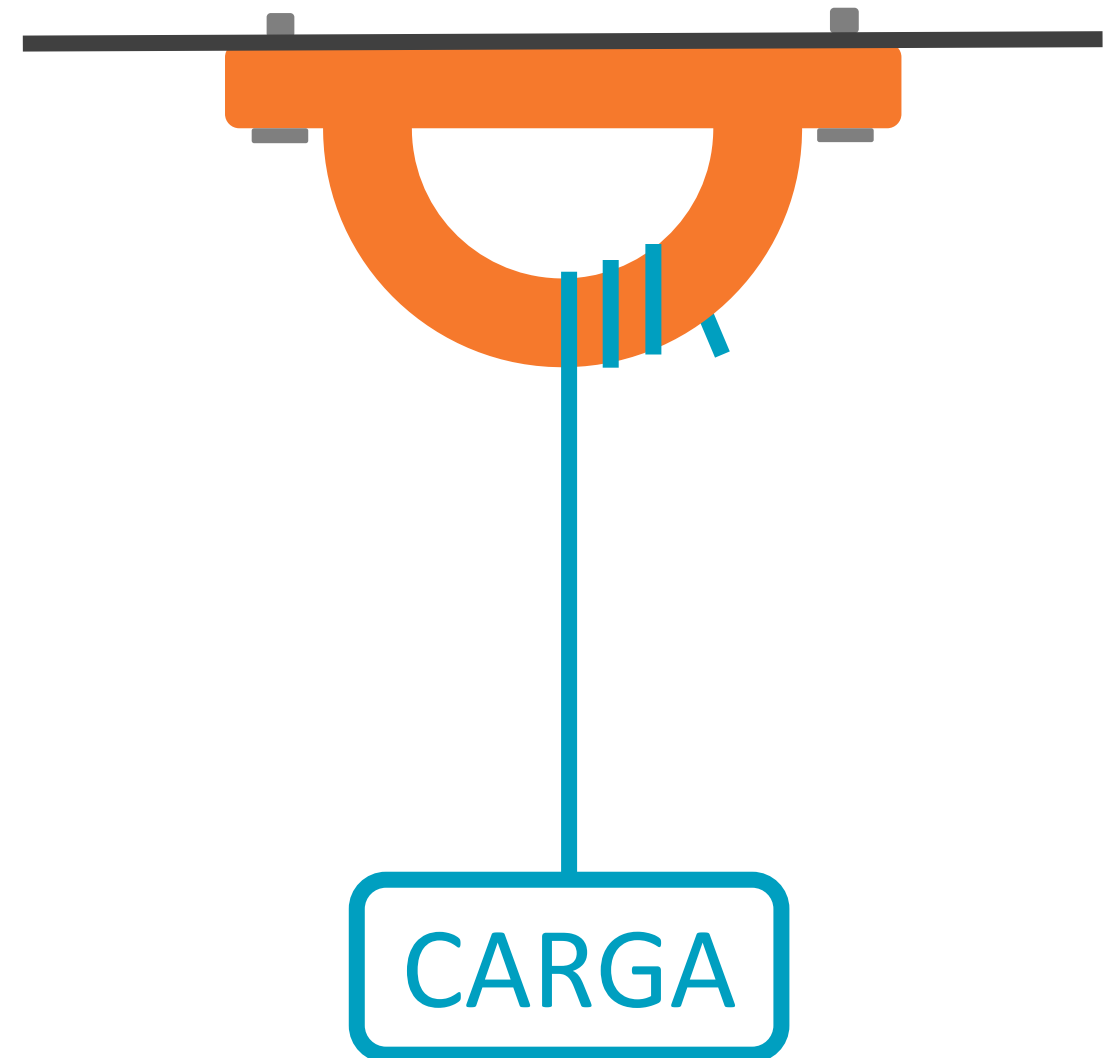
2



FDM – ORIENTACIÓN DE PIEZAS

3

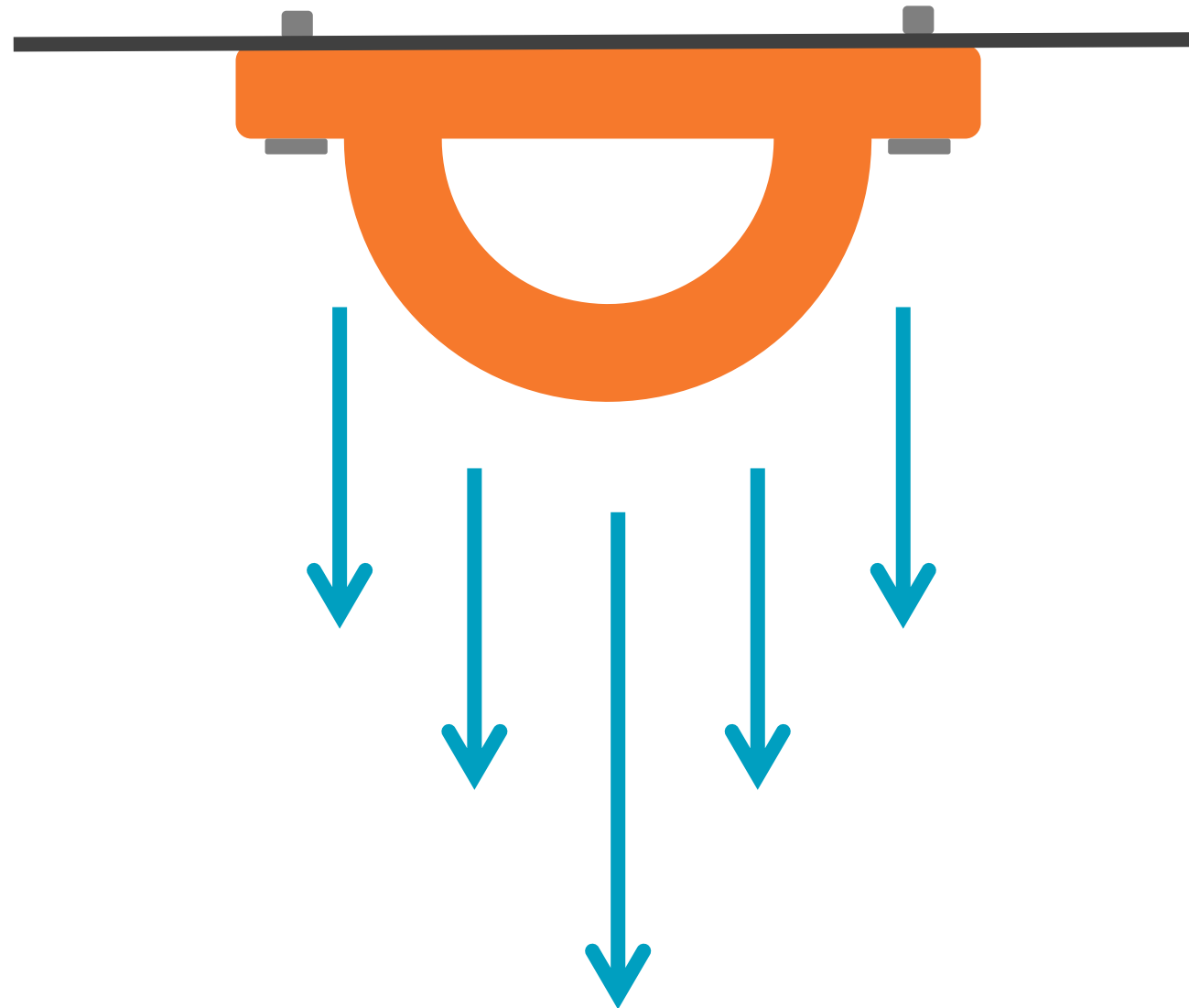
RESISTENCIA MECÁNICA



FDM – ORIENTACIÓN DE PIEZAS

3

RESISTENCIA MECÁNICA



FDM – ORIENTACIÓN DE PIEZAS

3

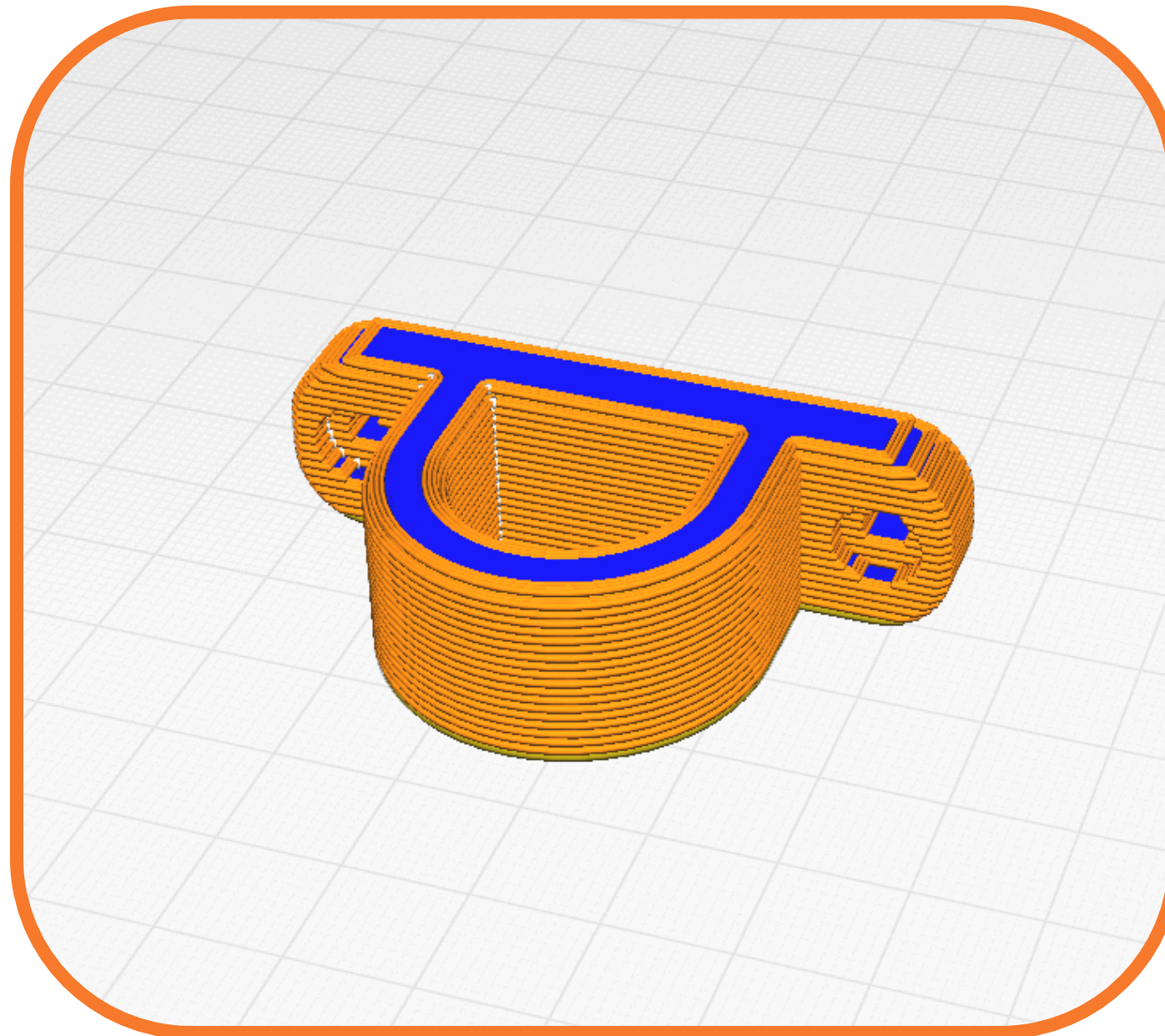
RESISTENCIA MECÁNICA



FDM – ORIENTACIÓN DE PIEZAS

3

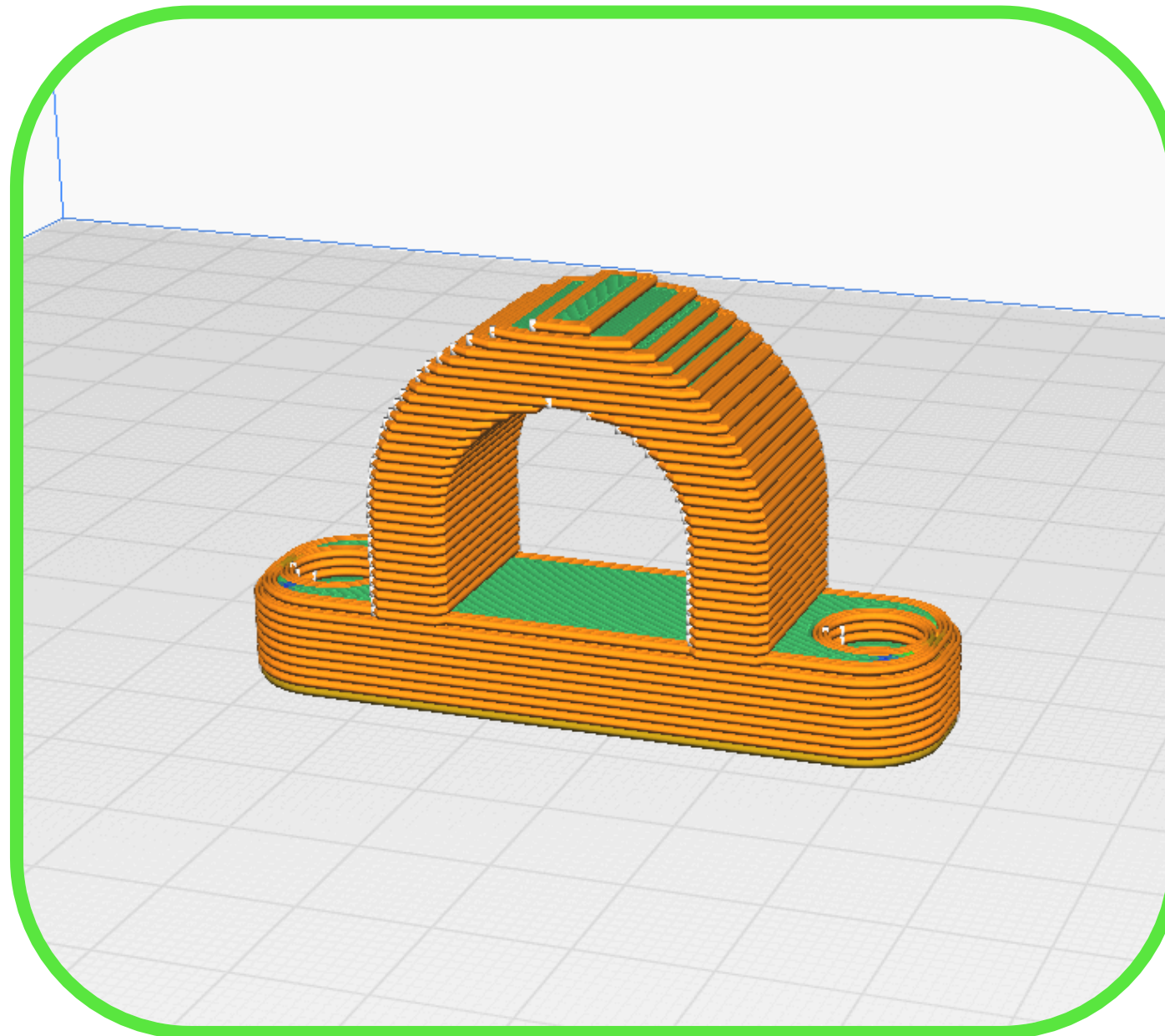
RESISTENCIA MECÁNICA



FDM – ORIENTACIÓN DE PIEZAS

3

RESISTENCIA MECÁNICA

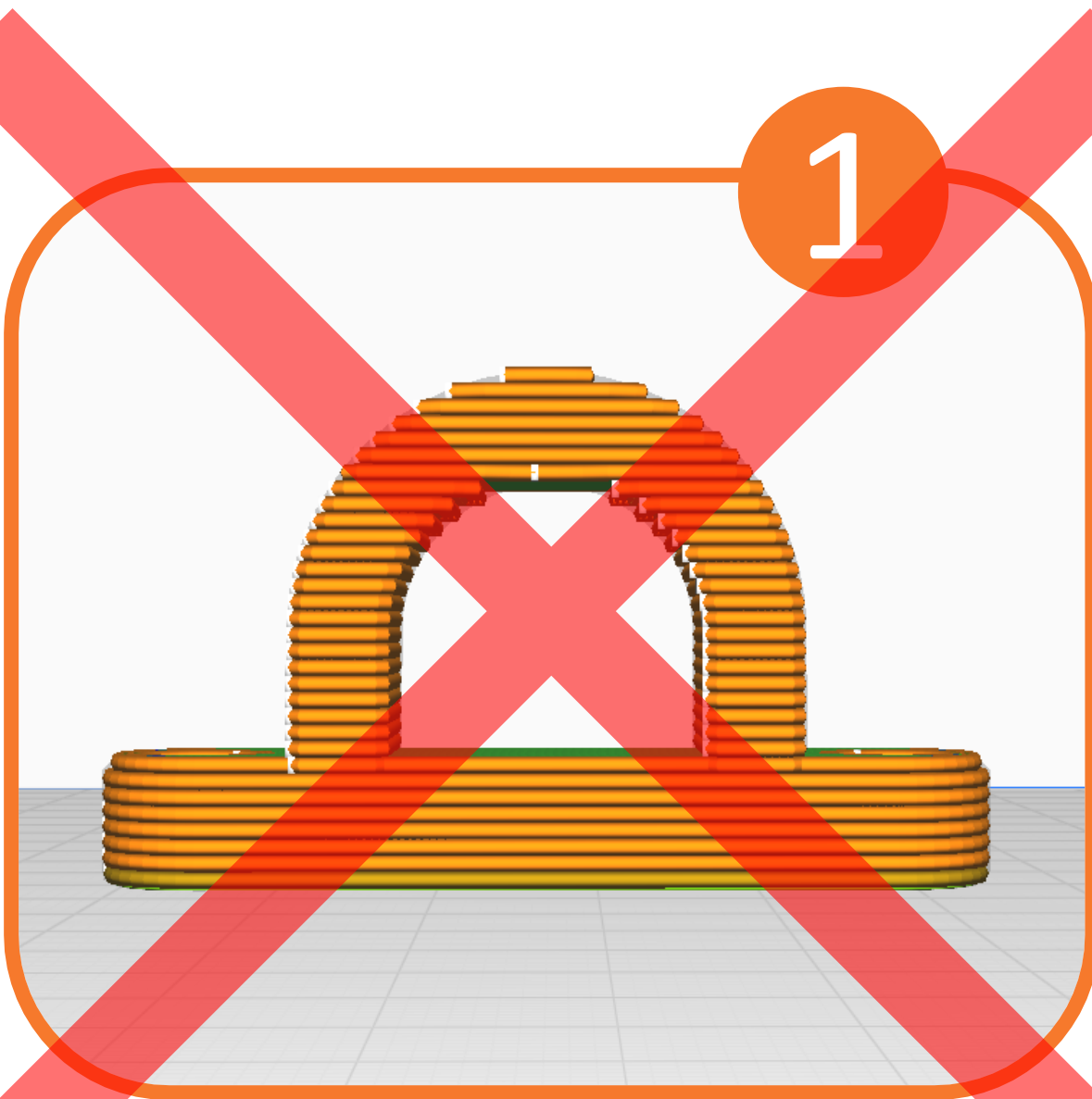


FDM – ORIENTACIÓN DE PIEZAS

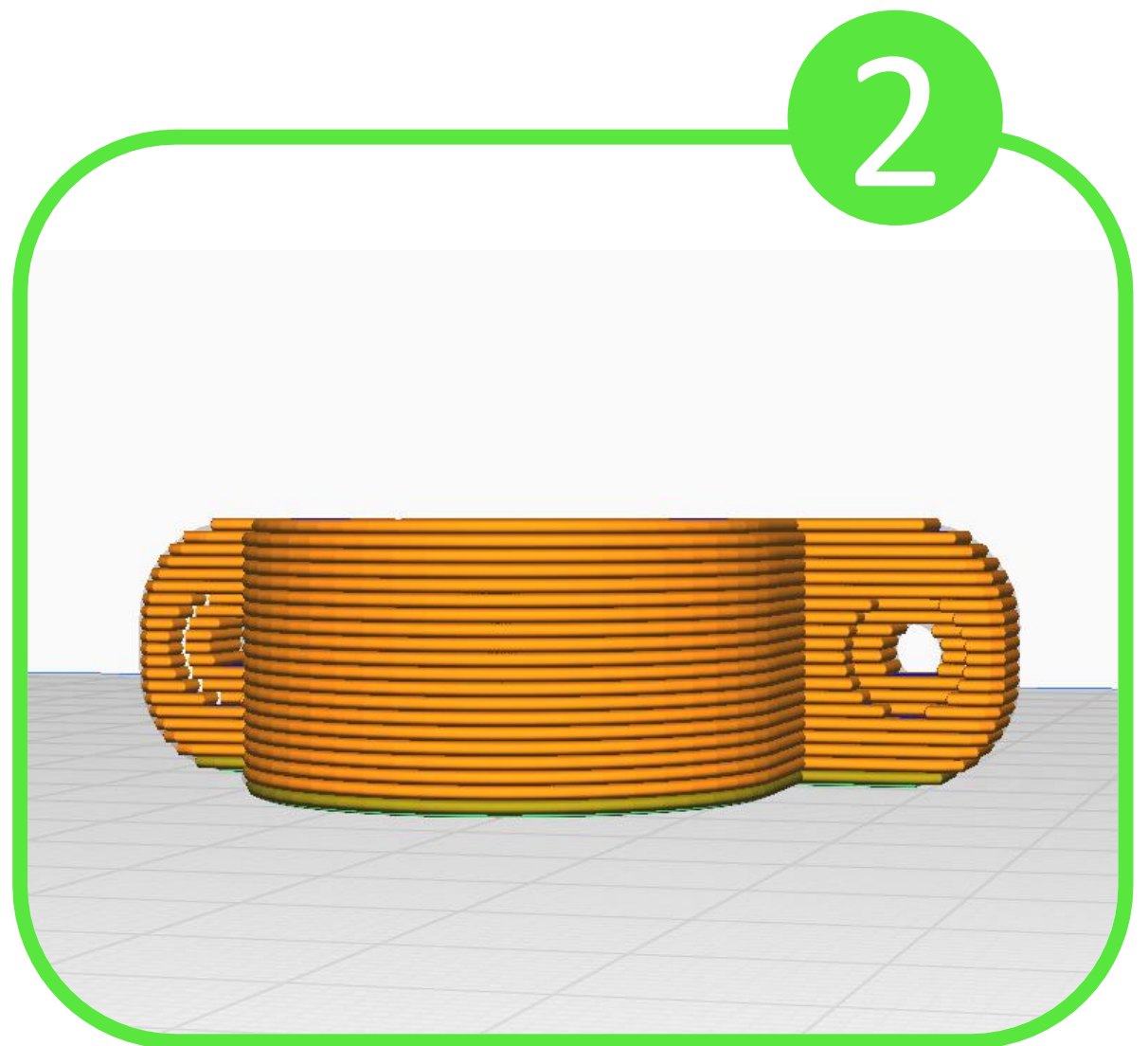
3

RESISTENCIA MECÁNICA

1

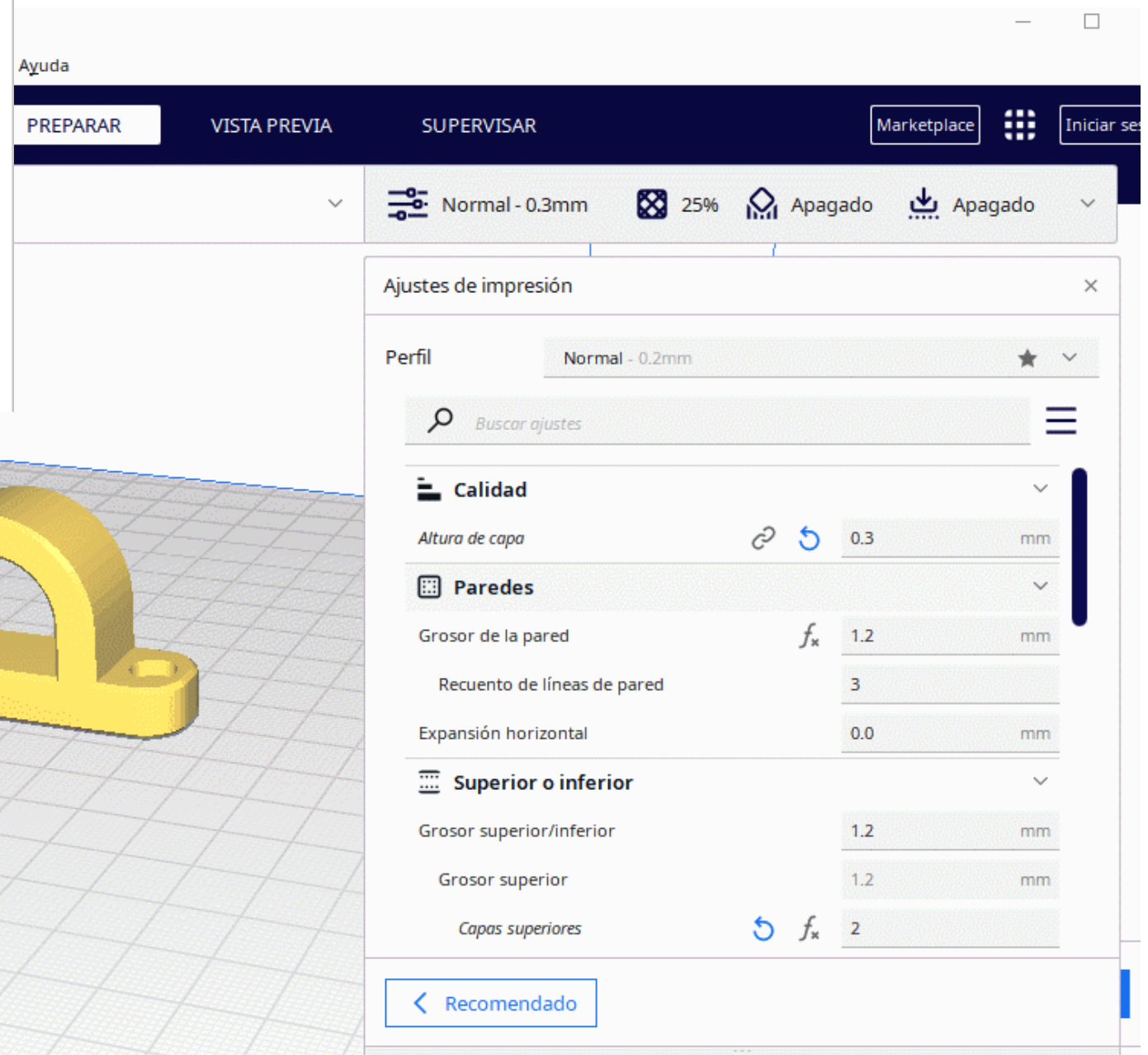
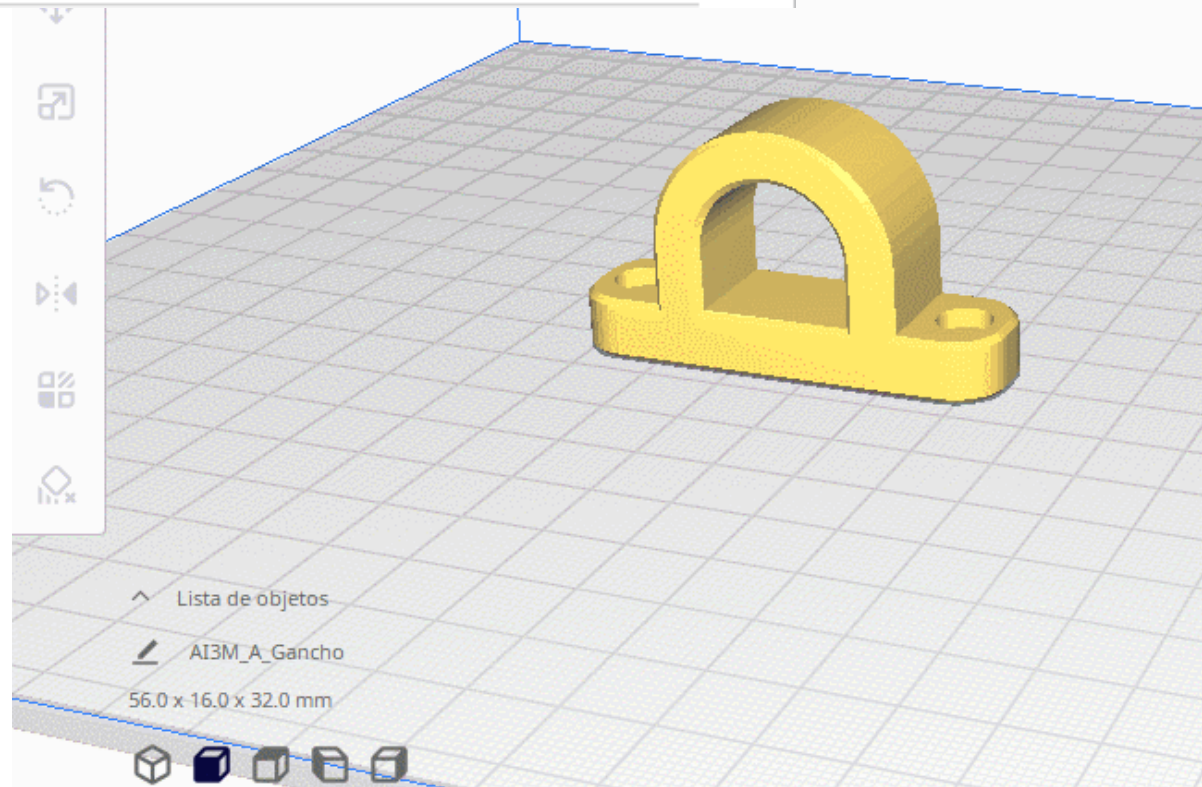
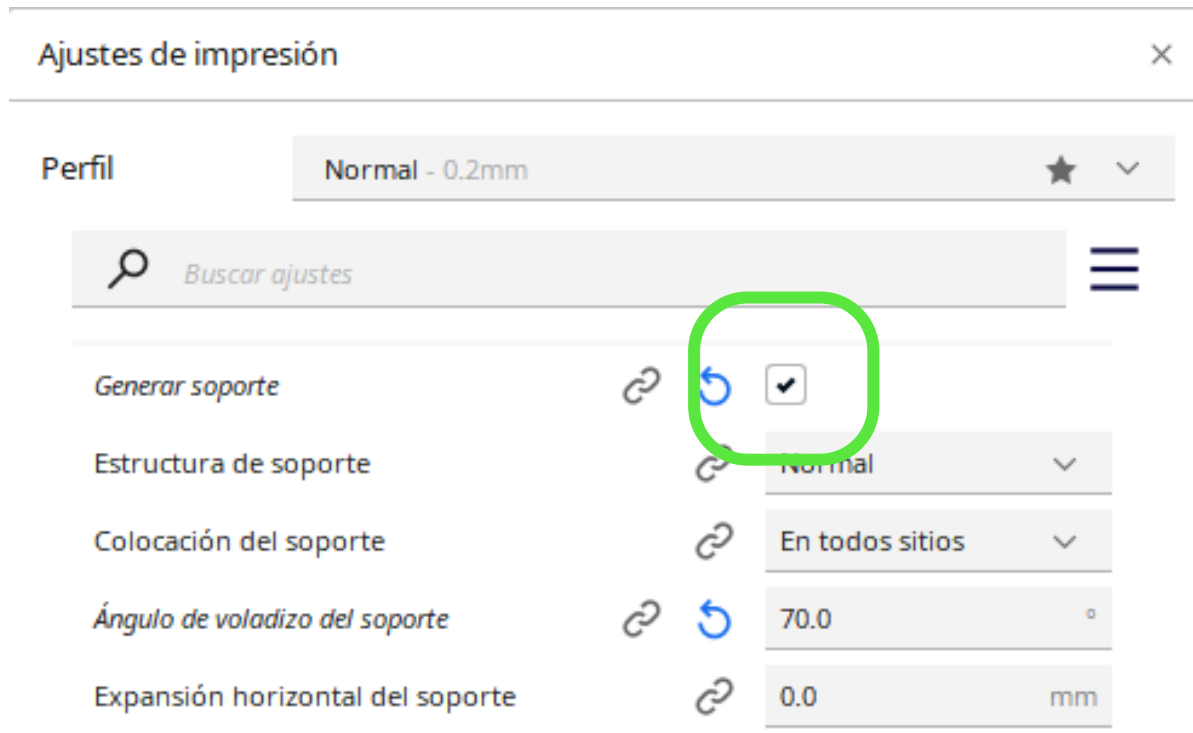


2

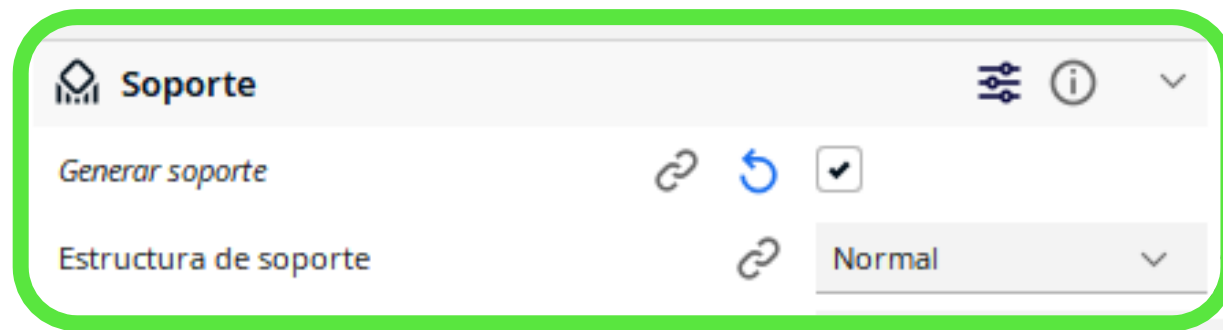


FDM – SOPORTES

 **ACTIVAR SOPORTES**

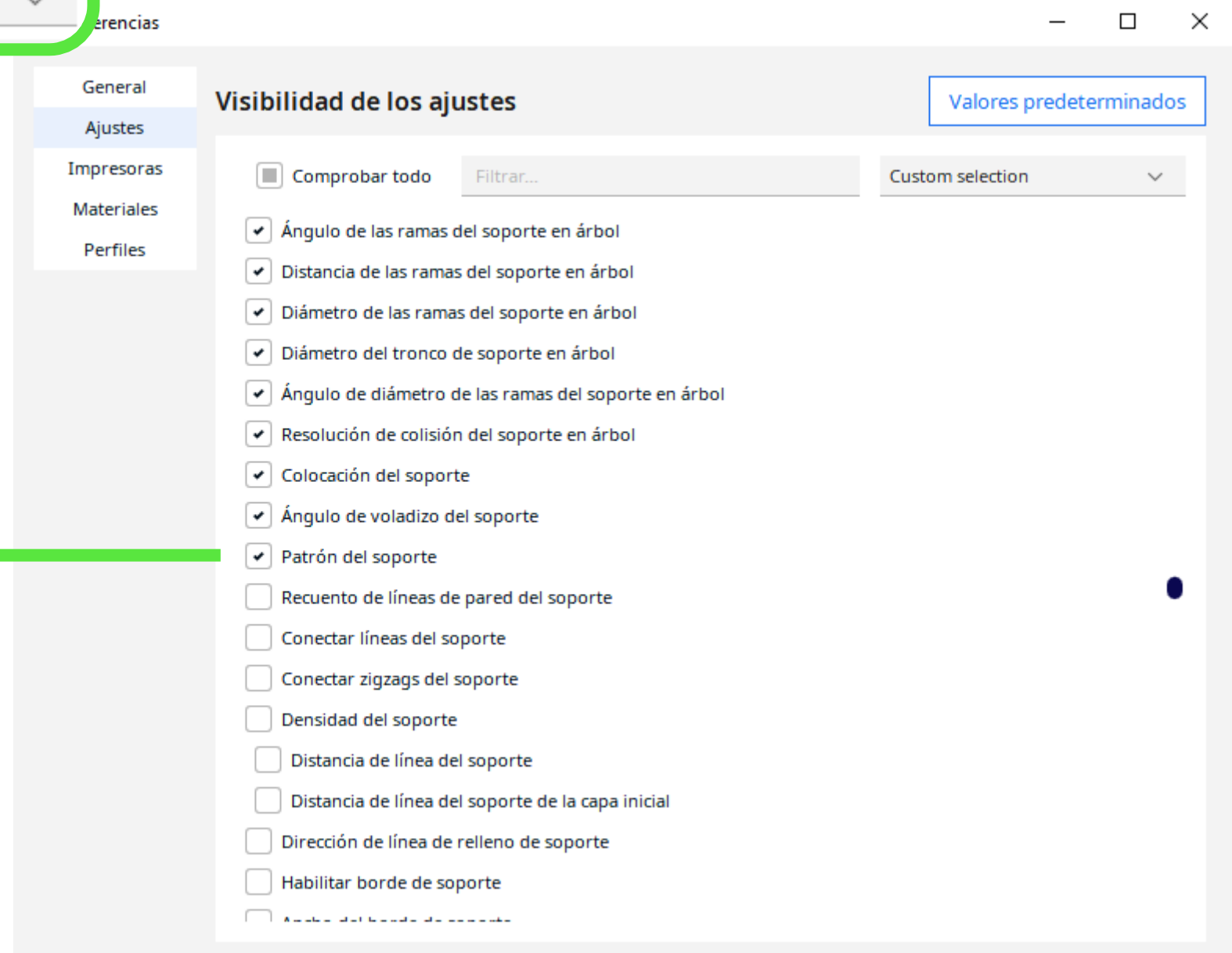


FDM – SOPORTES

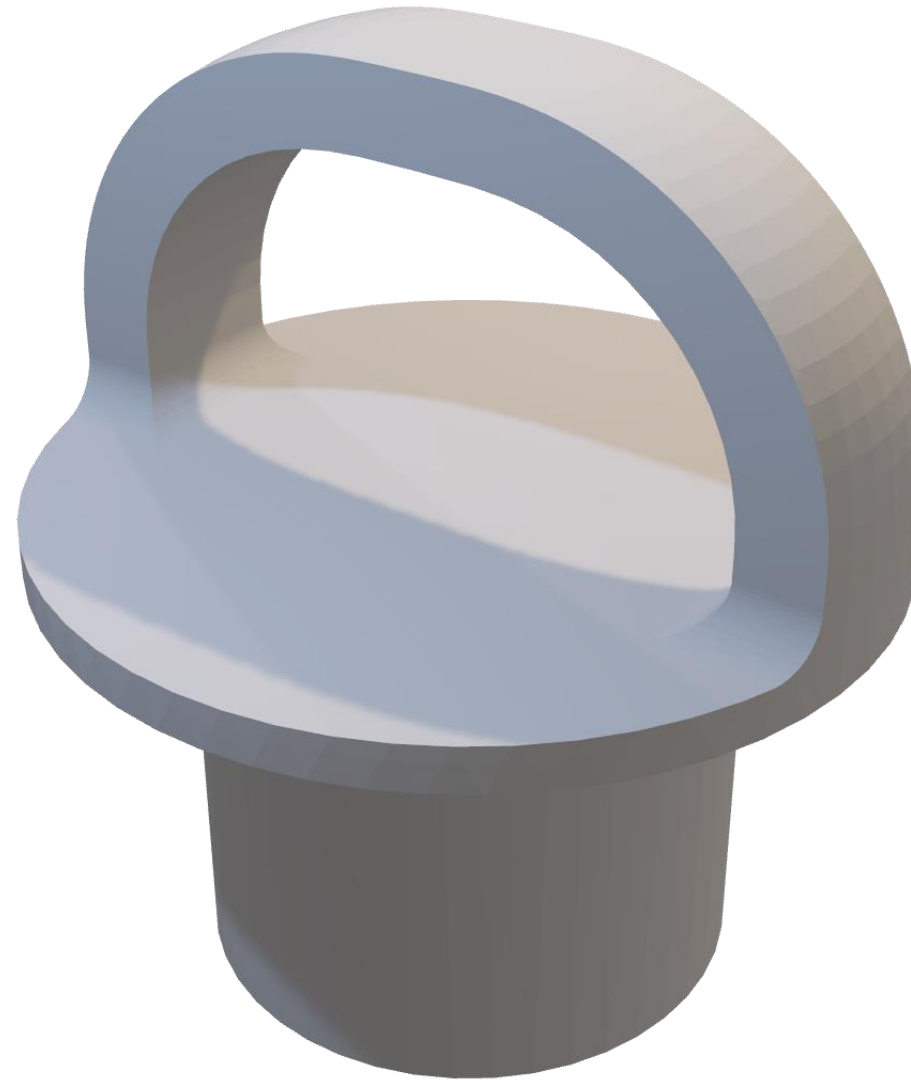


ACTIVAR PATRÓN DEL SOPORTE

- ☒ Ángulo de diámetro de las ramas del soporte en árbol
- ☒ Resolución de colisión del soporte en árbol
- ☒ Colocación del soporte
- ☒ Ángulo de voladizo del soporte
- ☒ Patrón del soporte
- ☐ Recuento de líneas de pared del soporte
- ☐ Conectar líneas del soporte
- ☐



FDM – SOPORTES



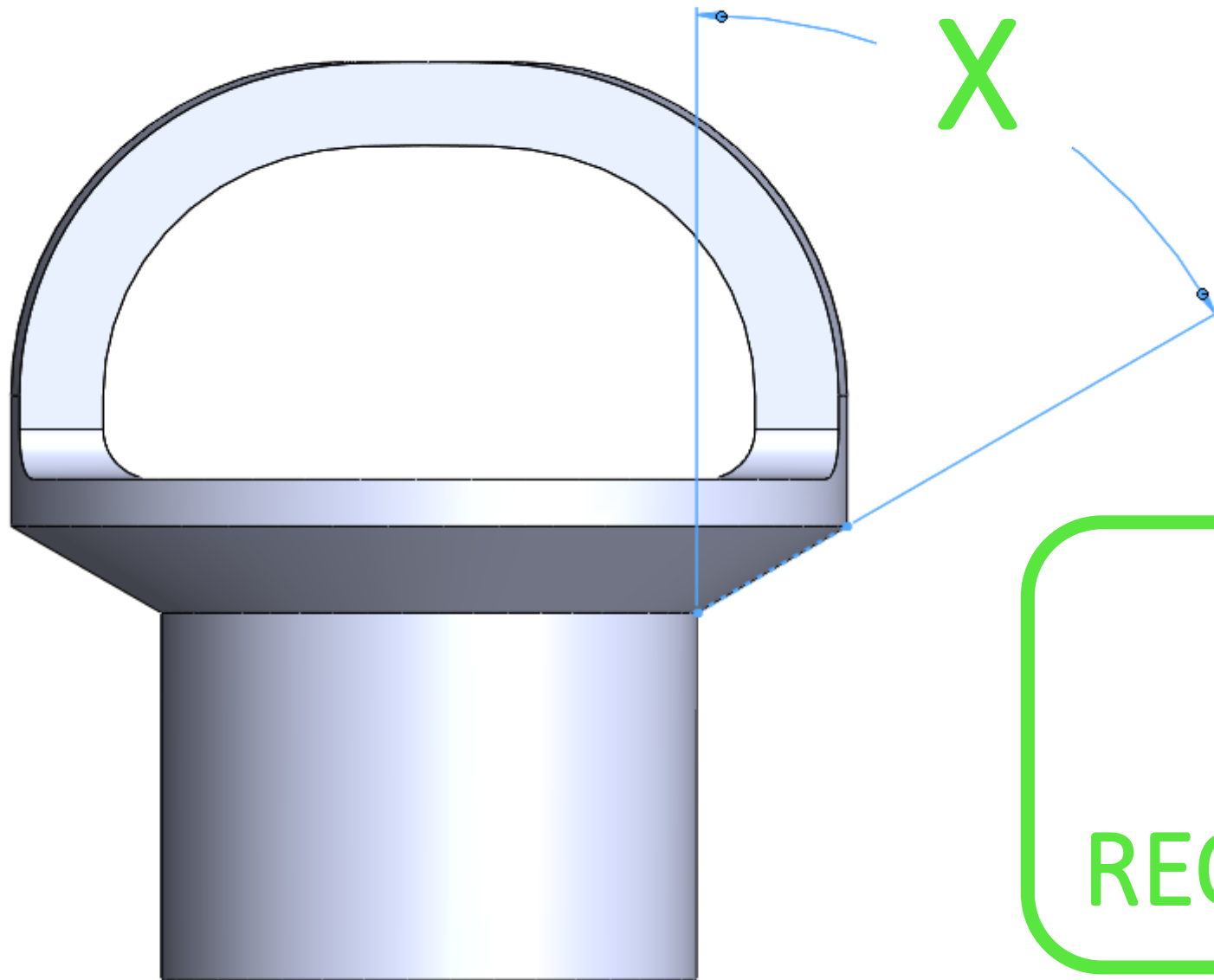
MODELO 3D:

Clase-3_I3D_EjercicioPractico-B_Tapón

FDM – SOPORTES

REGLA 1

ÁNGULO

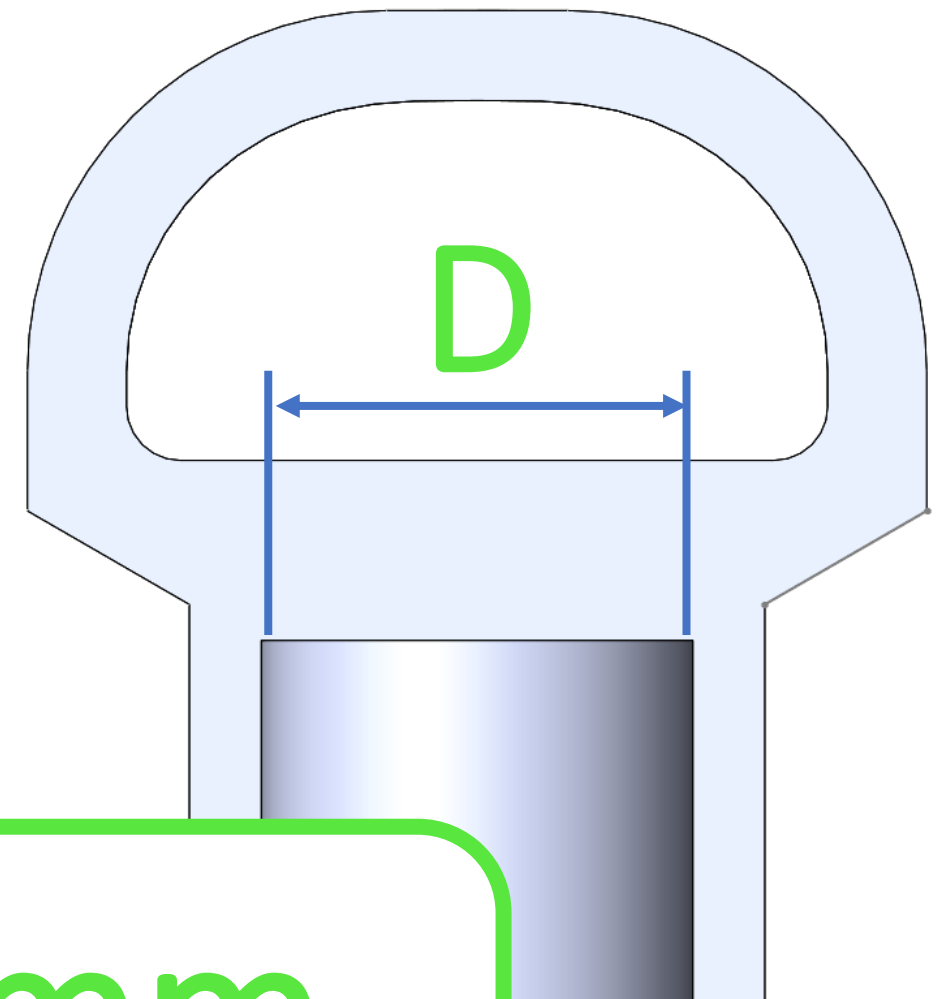
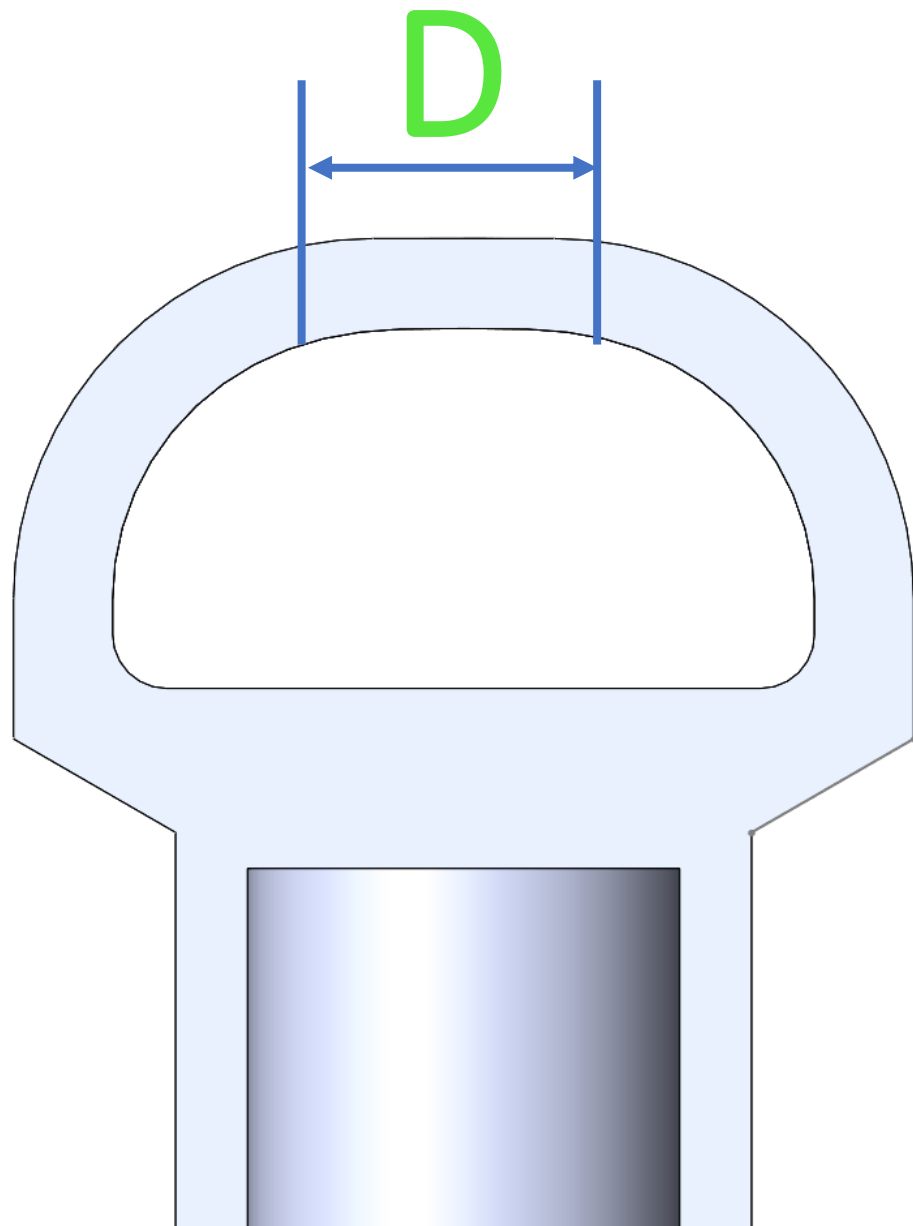


$X > 45^{\circ}$
REQUIERE SOPORTES

FDM – SOPORTES

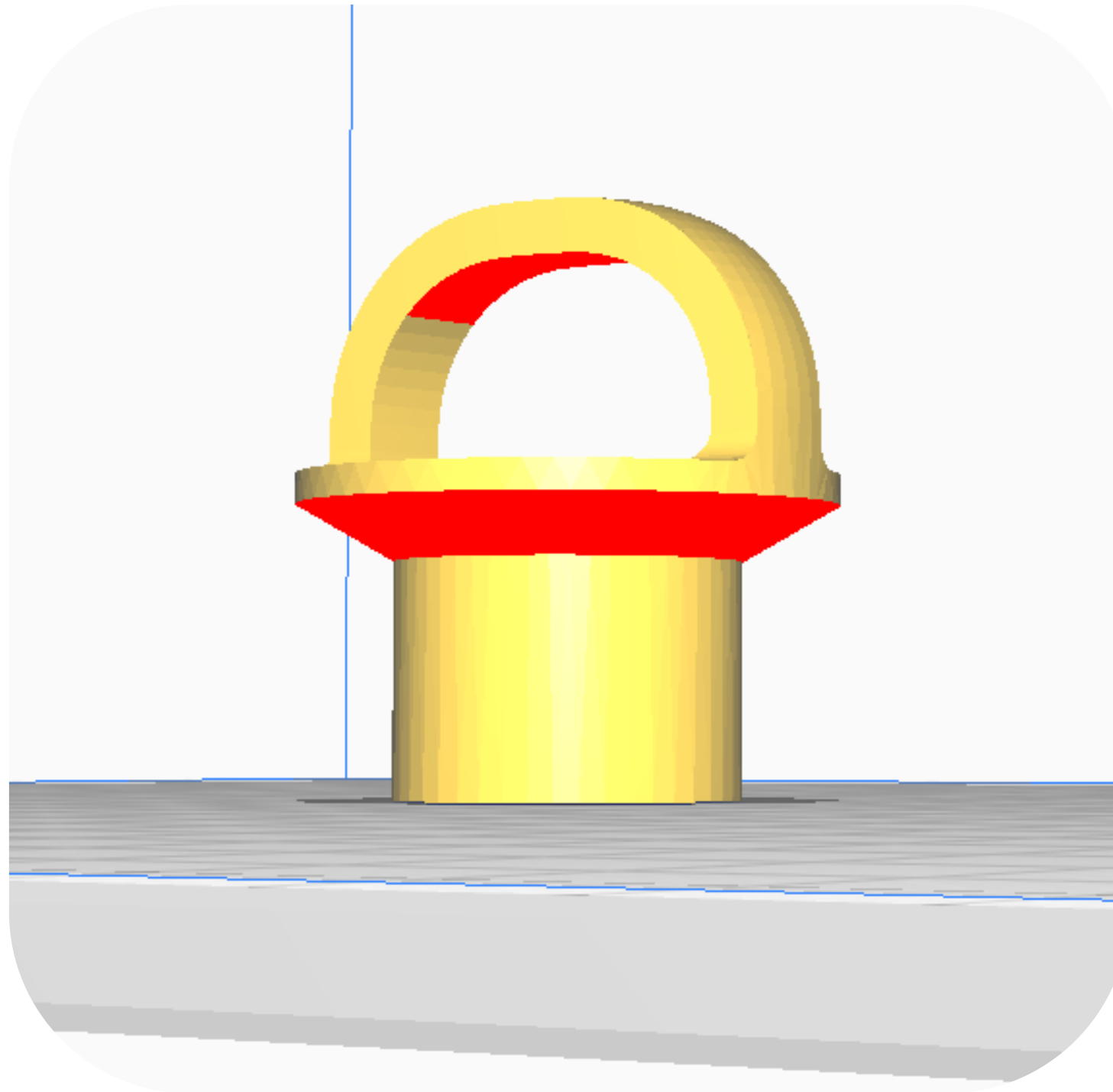
REGLA 2

DISTANCIA



$D > 5\text{mm}$
REQUIERE SOPORTES

FDM – SOPORTES



FDM – SOPORTES

1

COLOCACIÓN DEL SOPORTE

Soporte

Generar soporte



Colocación del soporte



Ángulo de voladizo del soporte



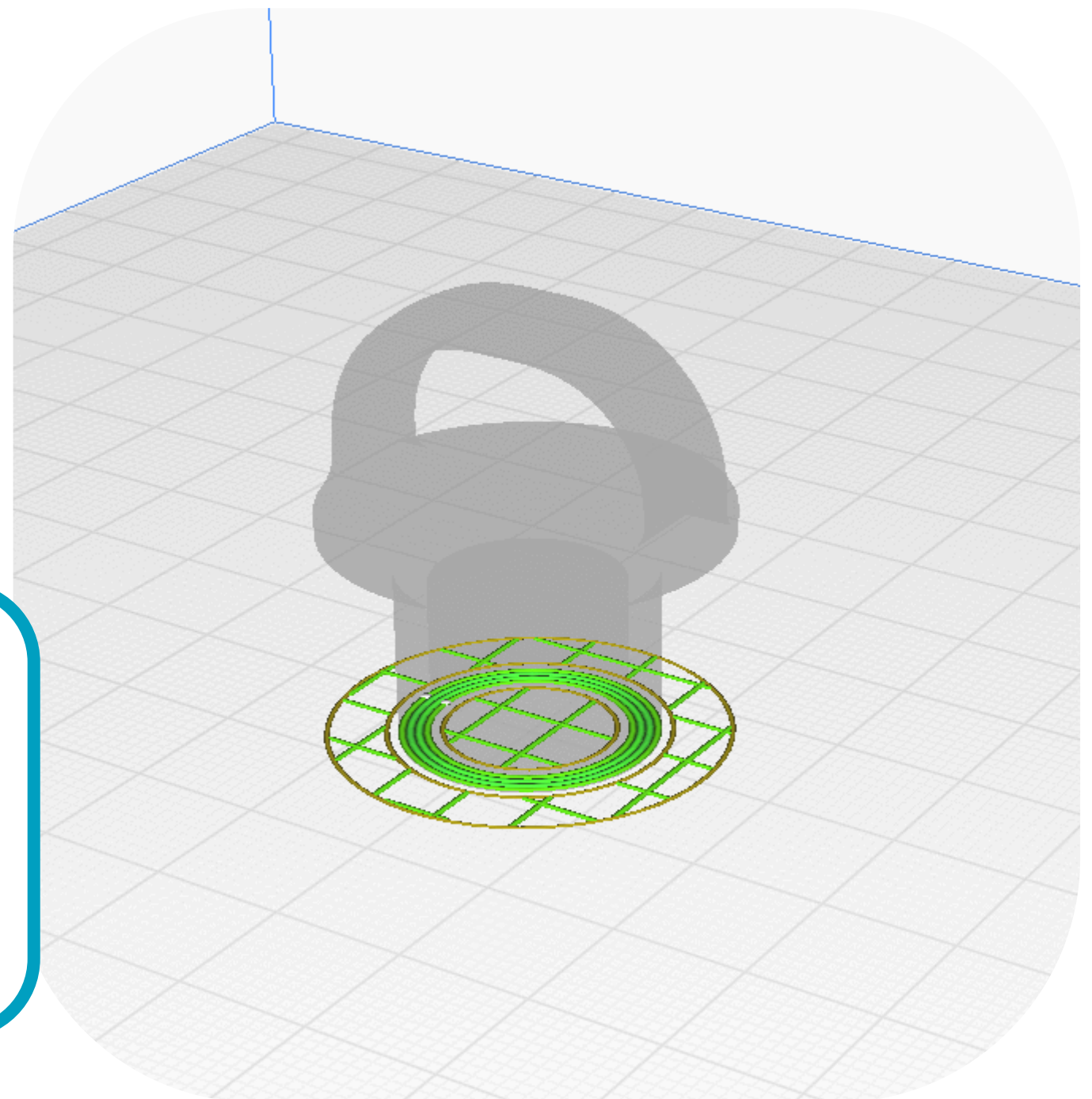
Patrón del soporte



Expansión horizontal del soporte



Tocando la base
de impresión



FDM – SOPORTES

1

COLOCACIÓN DEL SOPORTE

Soporte

Generar soporte



Colocación del soporte



Ángulo de voladizo del soporte



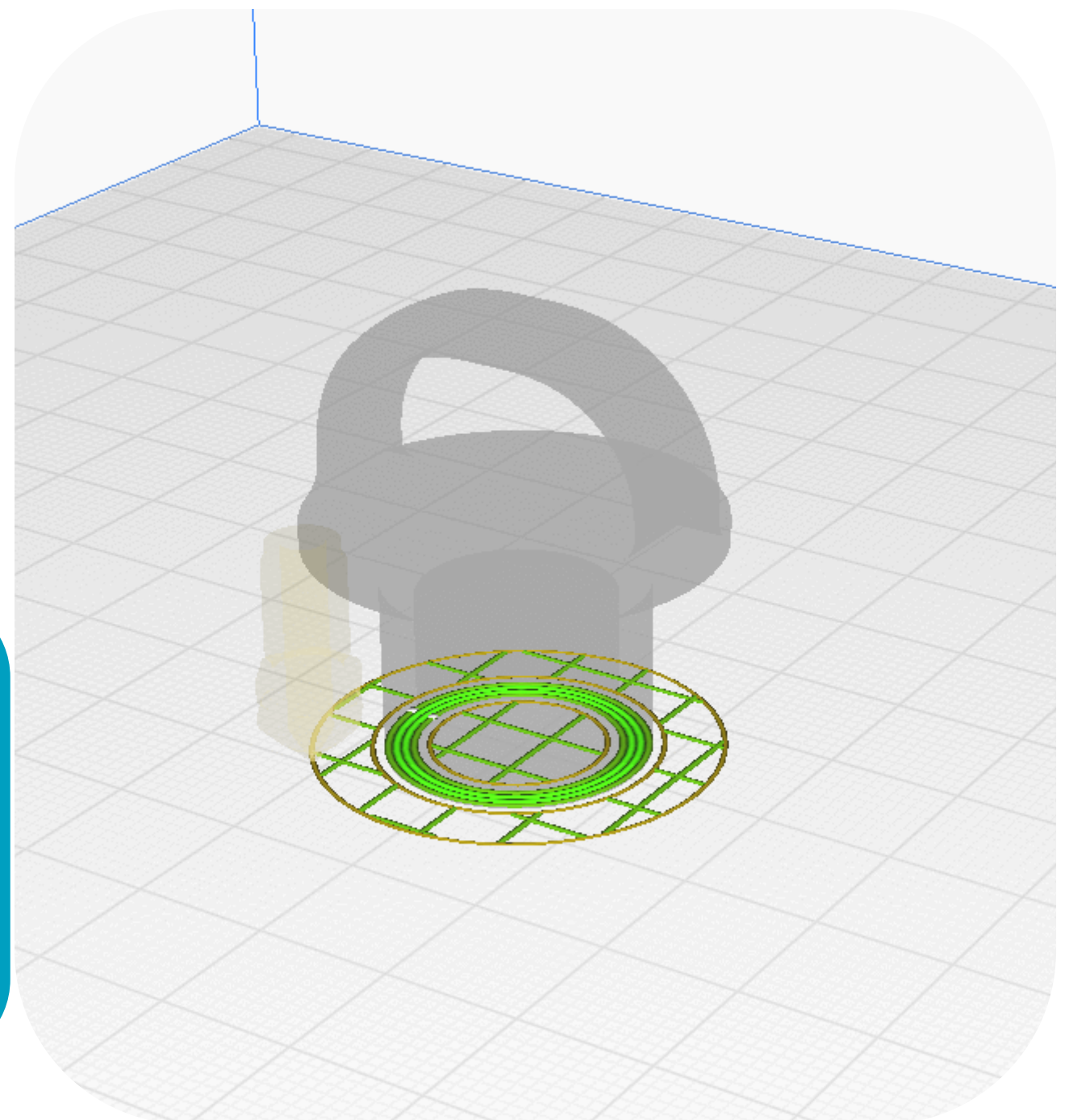
Patrón del soporte



Expansión horizontal del soporte















En todos sitios



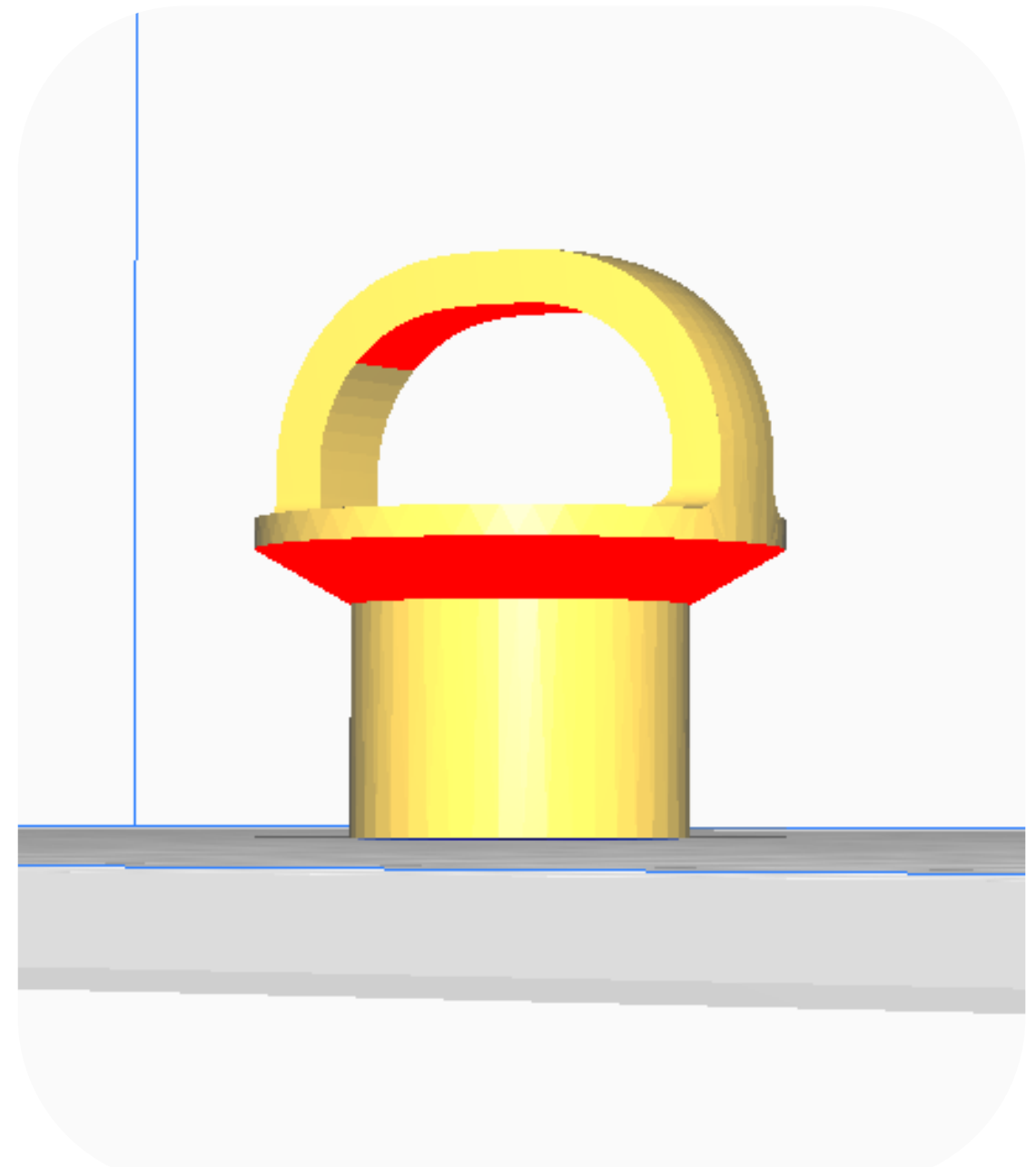
FDM – SOPORTES

2

ÁNGULO DEL VOLADIZO

Soporte		
Generar soporte	  <input checked="" type="checkbox"/>	
Colocación del soporte	 	En todos sitios 
Ángulo de voladizo del soporte	 	45.0 
Patrón del soporte	 	Rejilla 
Expansión horizontal del soporte		0.0 mm















Ángulo = 45°



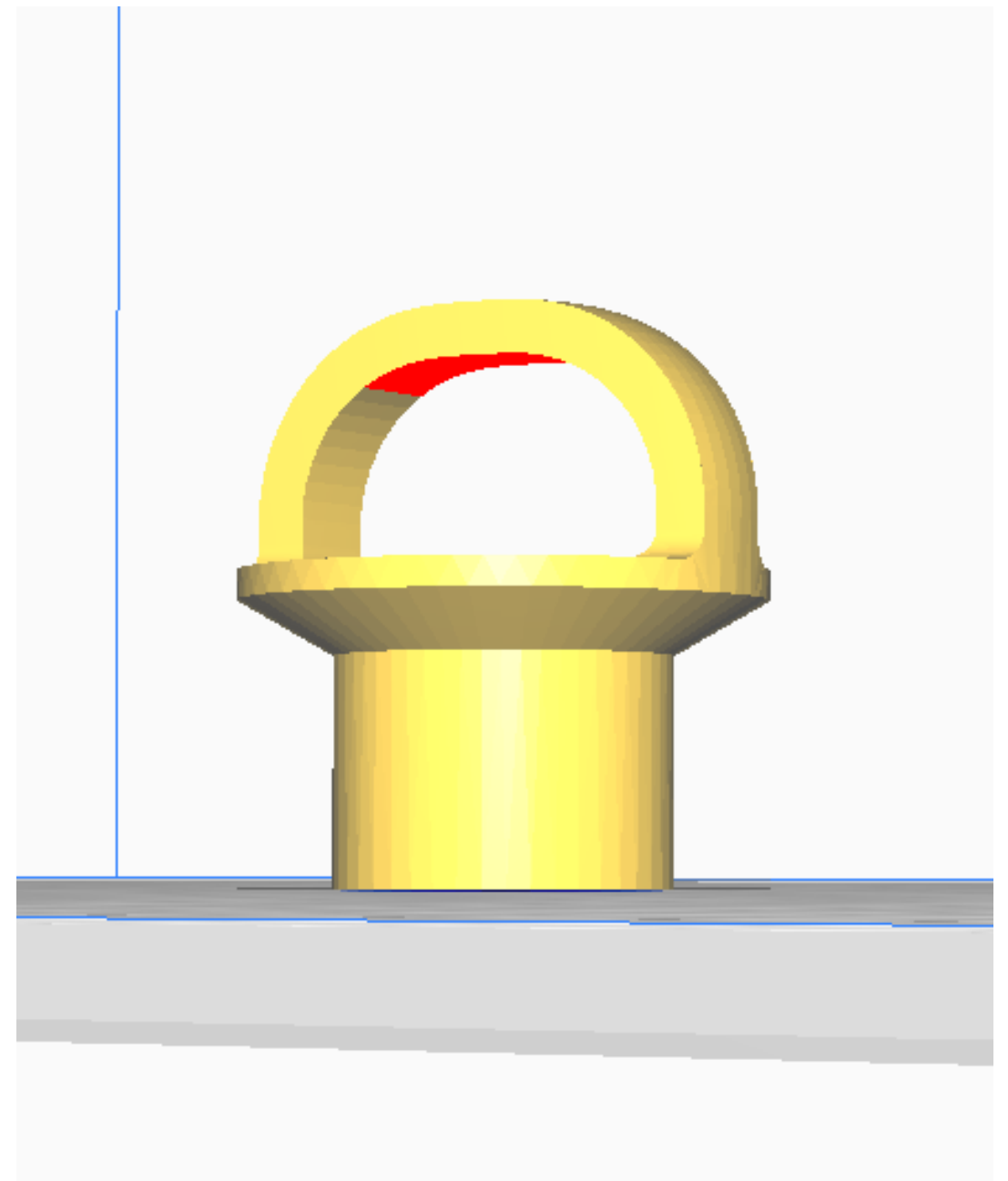
FDM – SOPORTES

2

ÁNGULO DEL VOLADIZO

 Soporte		
Generar soporte		 <input checked="" type="checkbox"/>
Colocación del soporte		 En todos sitios 
Ángulo de voladizo del soporte		60.0 
Patrón del soporte		 Rejilla 
Expansión horizontal del soporte		0.0 mm













Ángulo = 60°



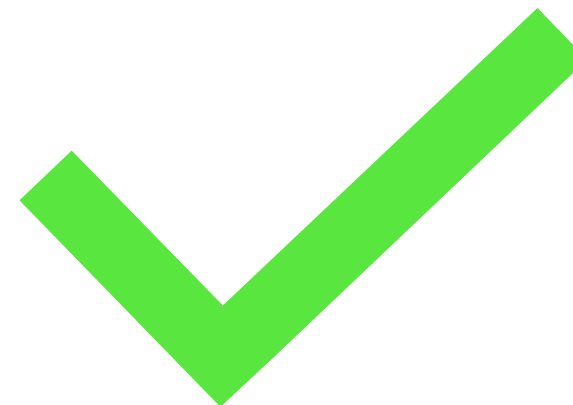
FDM – SOPORTES

2

ÁNGULO DEL VOLADIZO

Soporte		
Generar soporte	  <input checked="" type="checkbox"/>	
Colocación del soporte	 	En todos sitios 
Ángulo de voladizo del soporte	 	45.0 
Patrón del soporte	 	Rejilla 
Expansión horizontal del soporte		0.0 mm

Ángulo = 45°



FDM – SOPORTES

3

PATRÓN DEL SOPORTE

Soporte

Generar soporte



Colocación del soporte



Ángulo de voladizo del soporte



Patrón del soporte



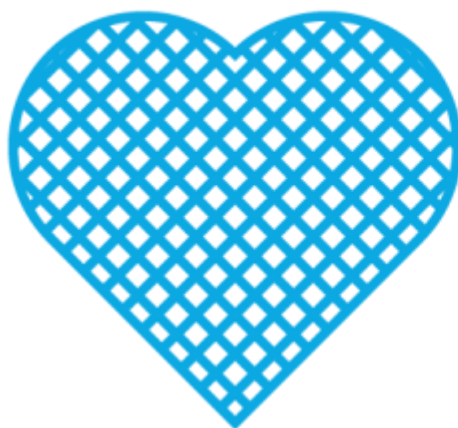
Expansión horizontal del soporte



Concentric



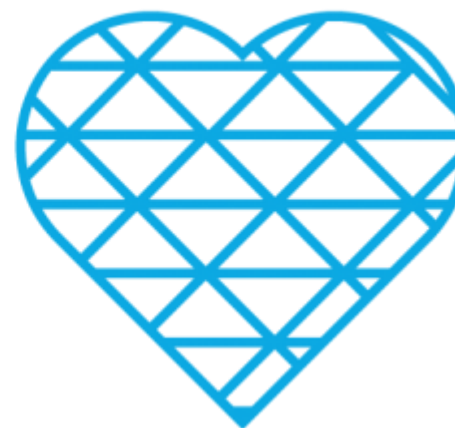
Grid



Lines



Triangle



Zig Zag

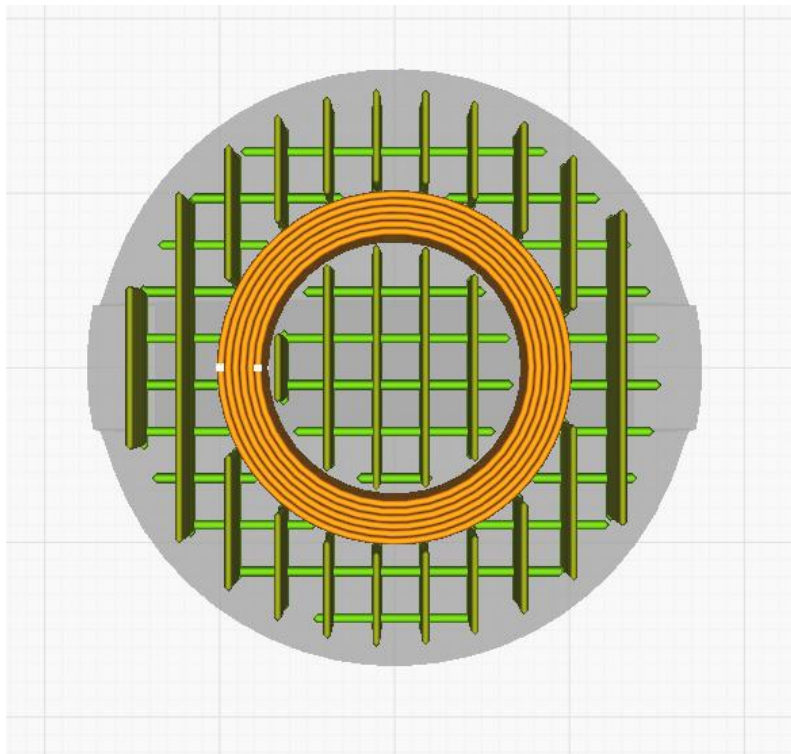


FDM – SOPORTES

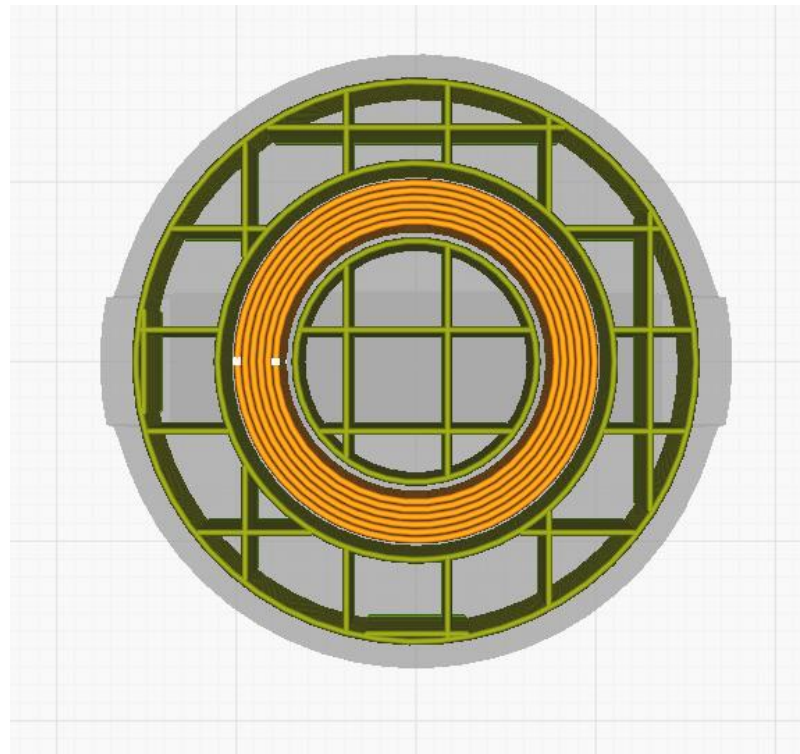
3

PATRÓN DEL SOPORTE

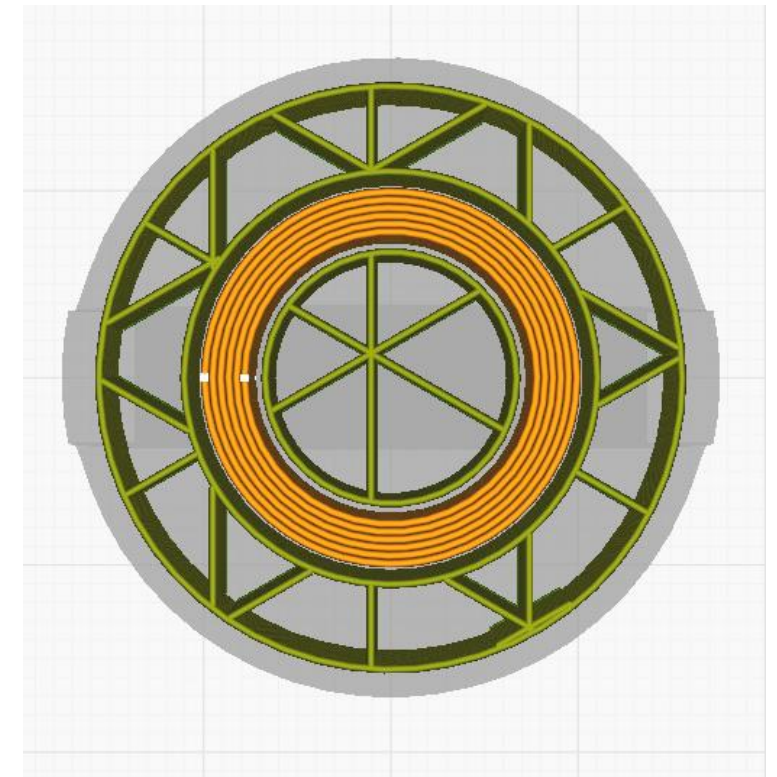
LÍNEAS



REJILLA



TRIÁNGULOS



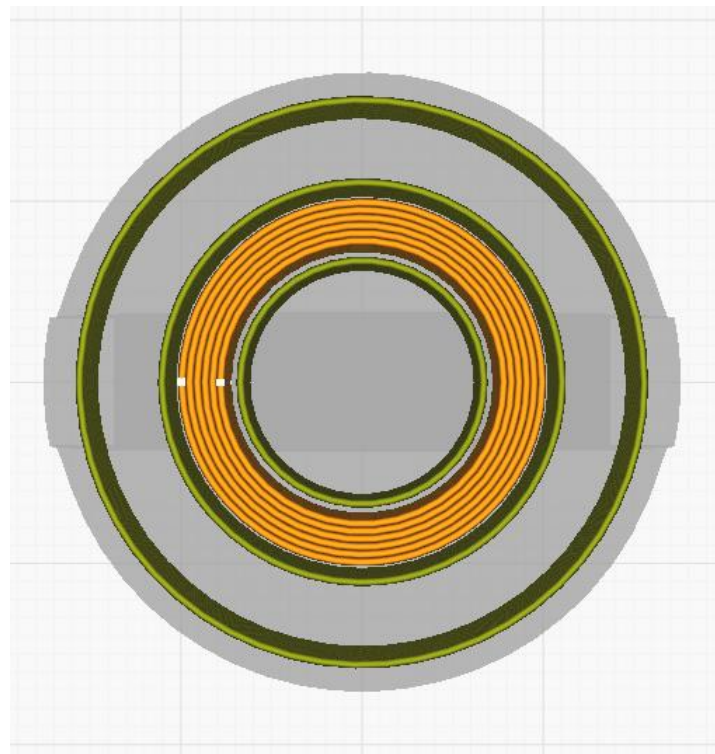
Más utilizados

FDM – SOPORTES

3

PATRÓN DEL SOPORTE

CONCÉNTRICO



- + Rápido
- Material
- Resistencia

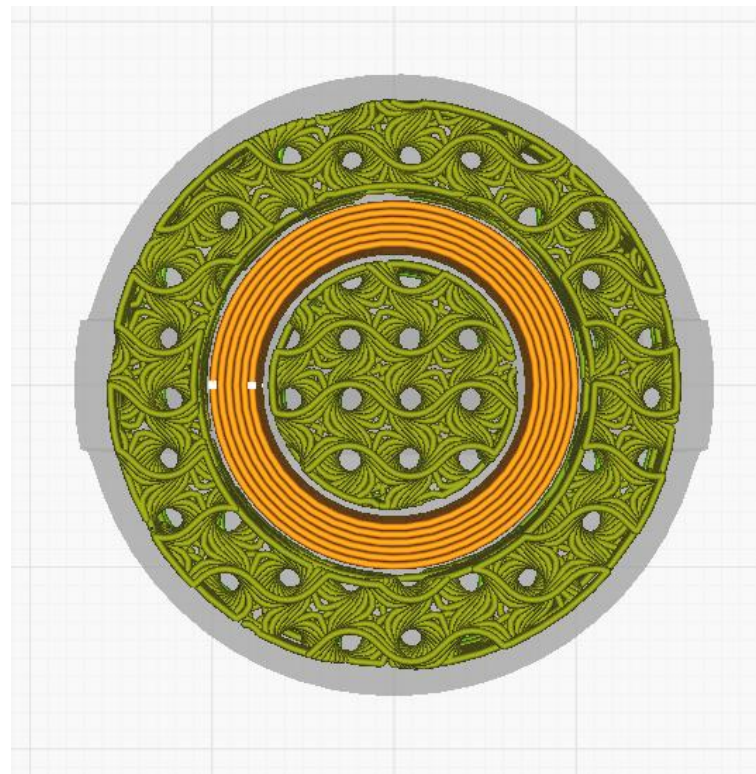
FINALIDAD ESTÉTICA

FDM – SOPORTES

3

PATRÓN DEL SOPORTE

GIROIDE



ALTA RESISTENCIA MECÁNICA

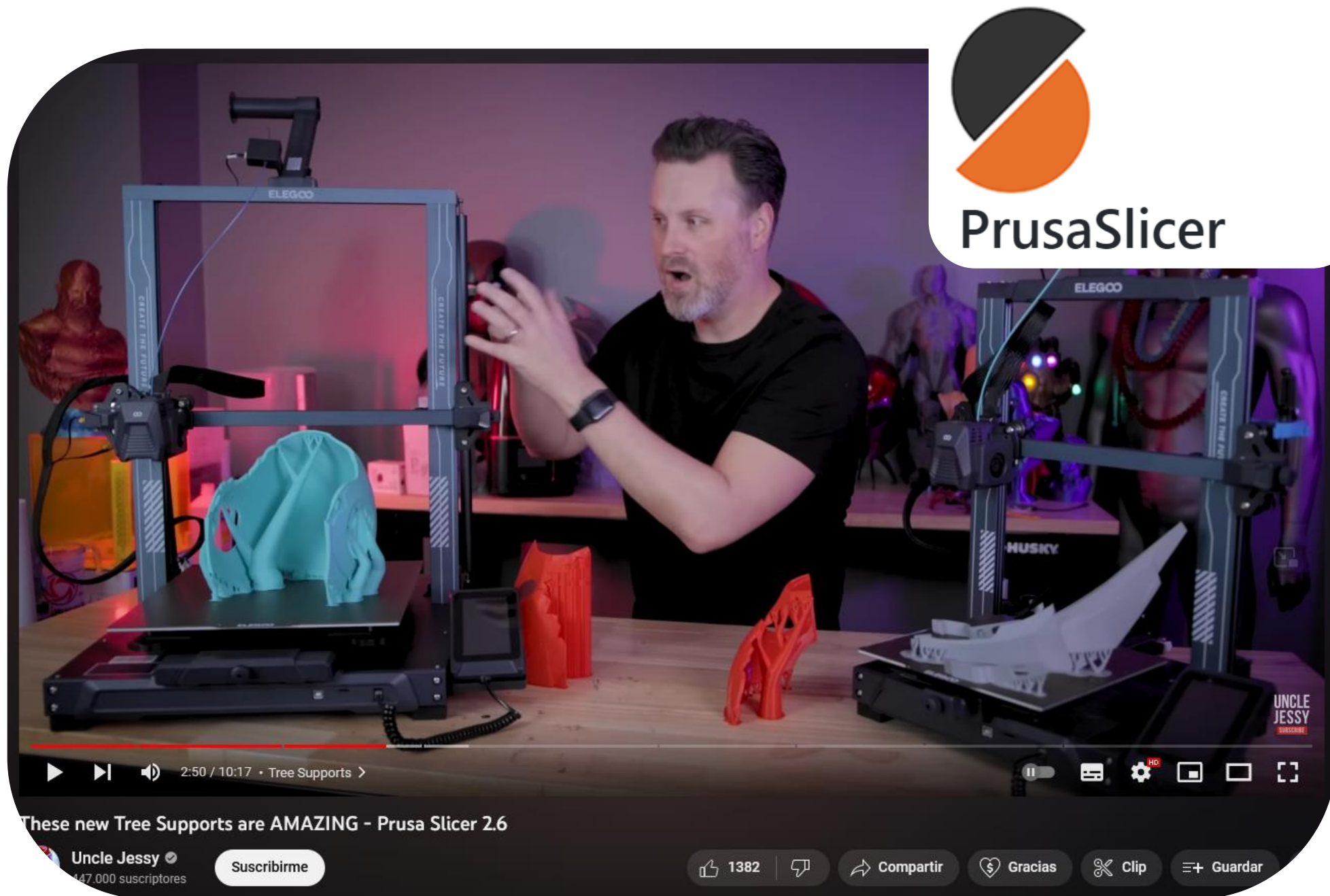
FDM – SOPORTES DE ÁRBOL



FDM – SOPORTES DE ÁRBOL



FDM – SOPORTES DE ÁRBOL



https://www.youtube.com/watch?v=JbNdB8yg0j0&ab_channel=UncleJessy

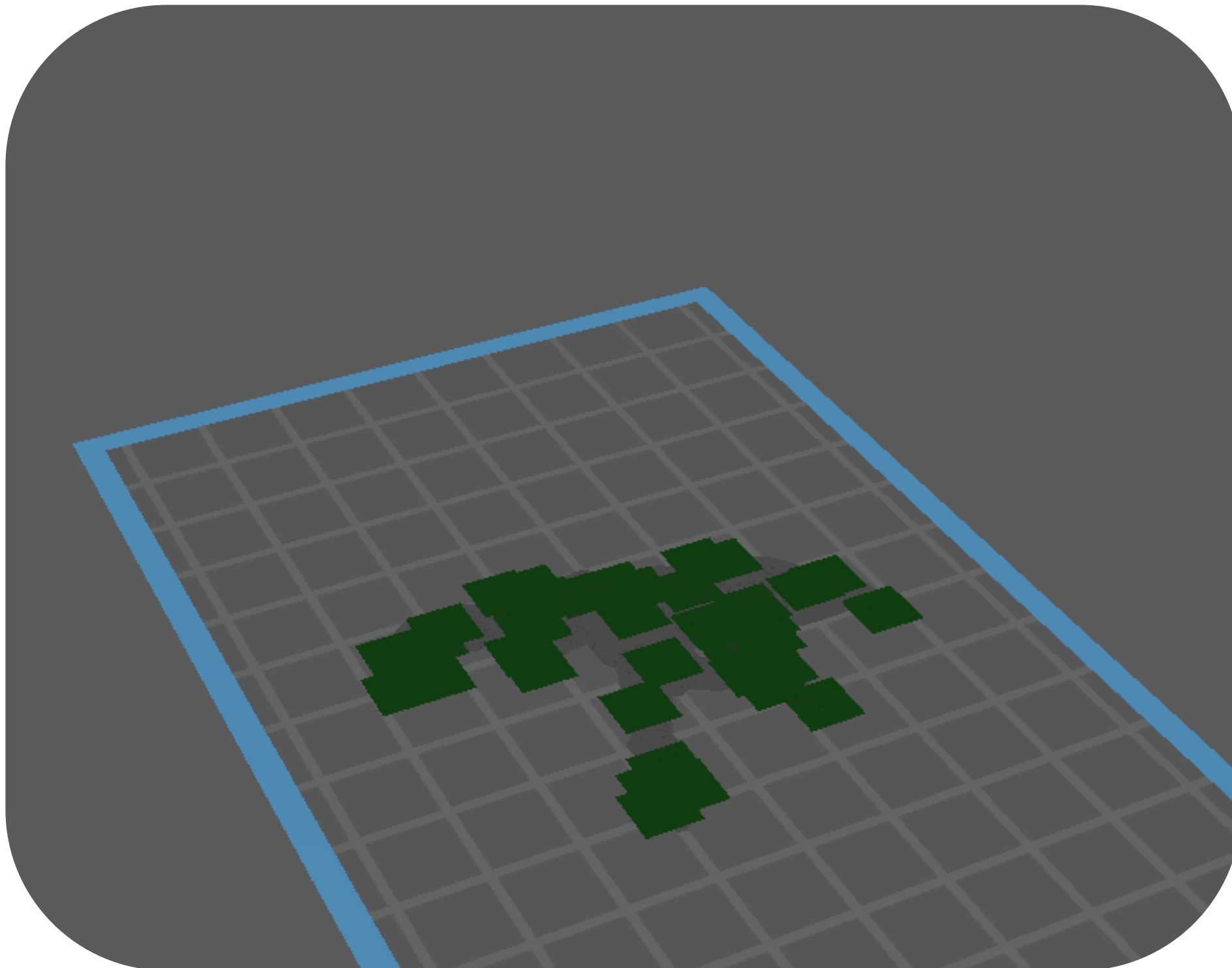


UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

E•• ESCUELA DE
INGENIERÍAS
INDUSTRIALES

Diseño con SolidWorks para
Impresión 3D

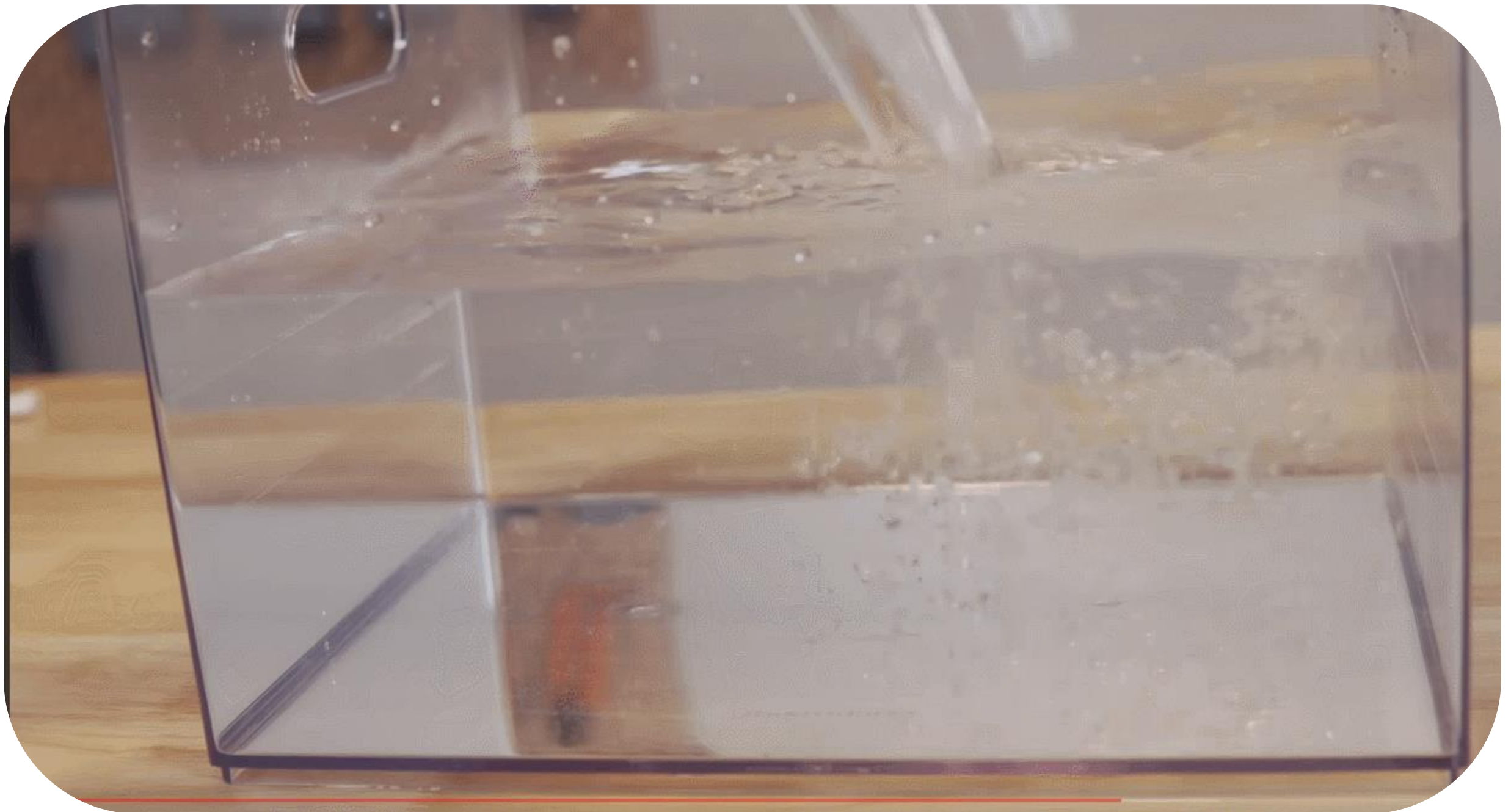
FDM – SOPORTES EN RESINA



FDM – SOPORTES EN RESINA



FDM – SOPORTES EN PVA



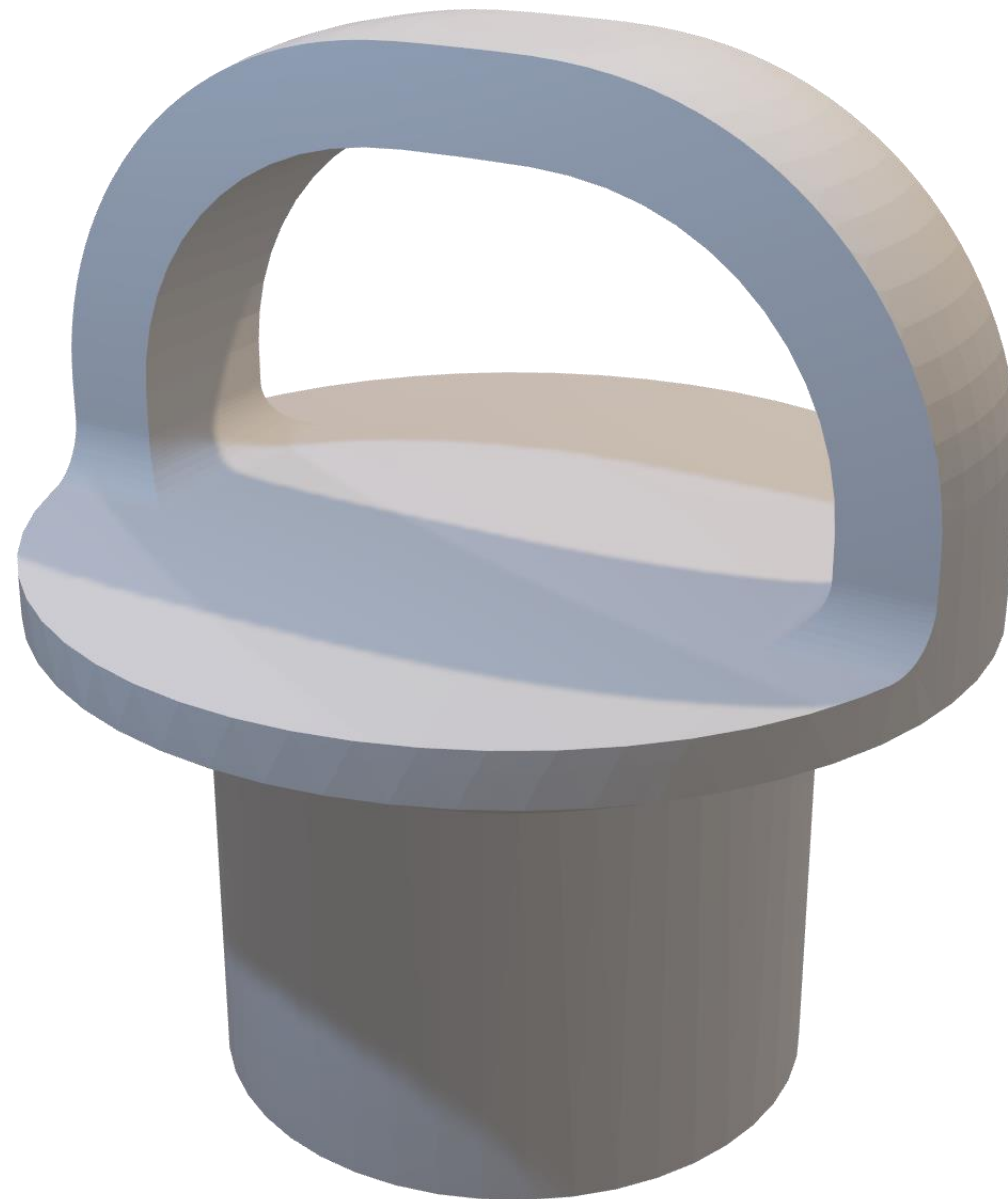


UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

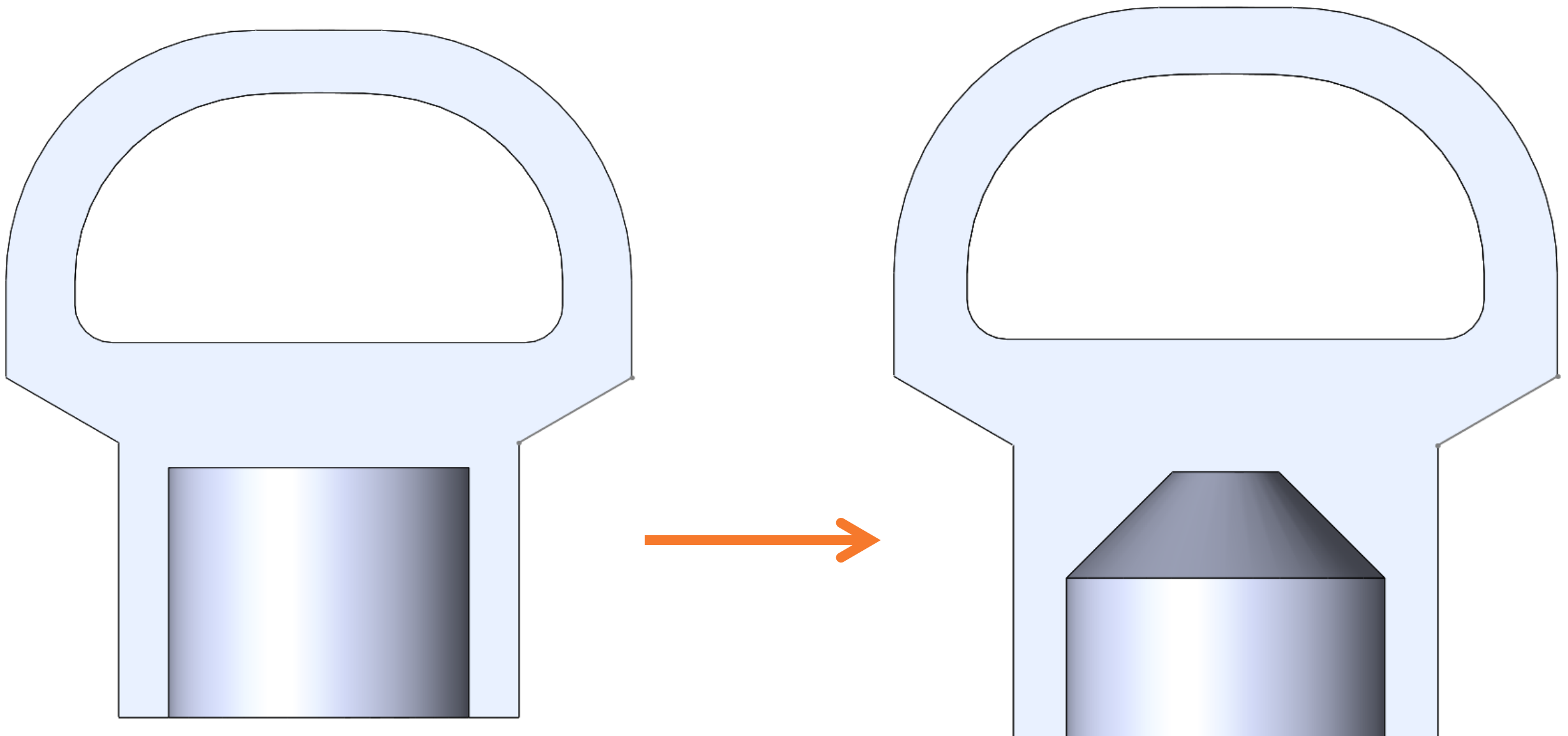


Diseño con SolidWorks para
Impresión 3D

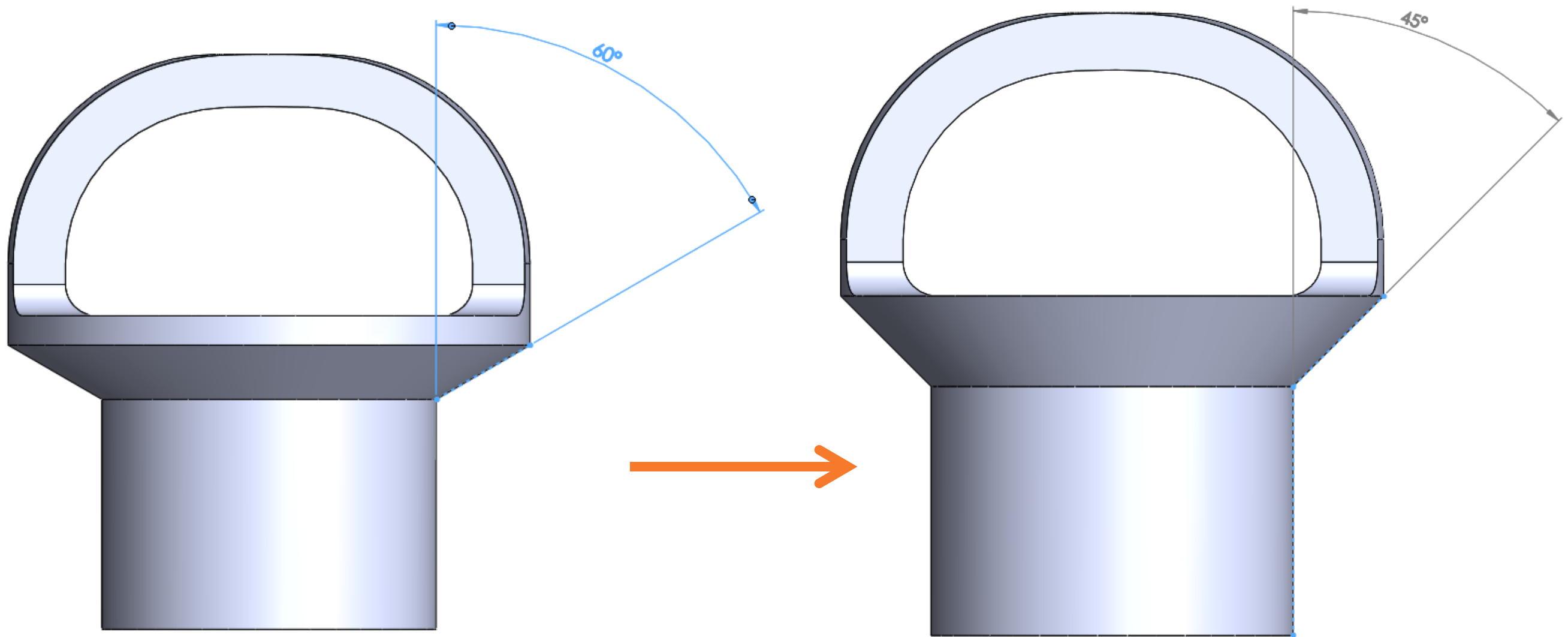
FDM – TRUCOS DE DISEÑO



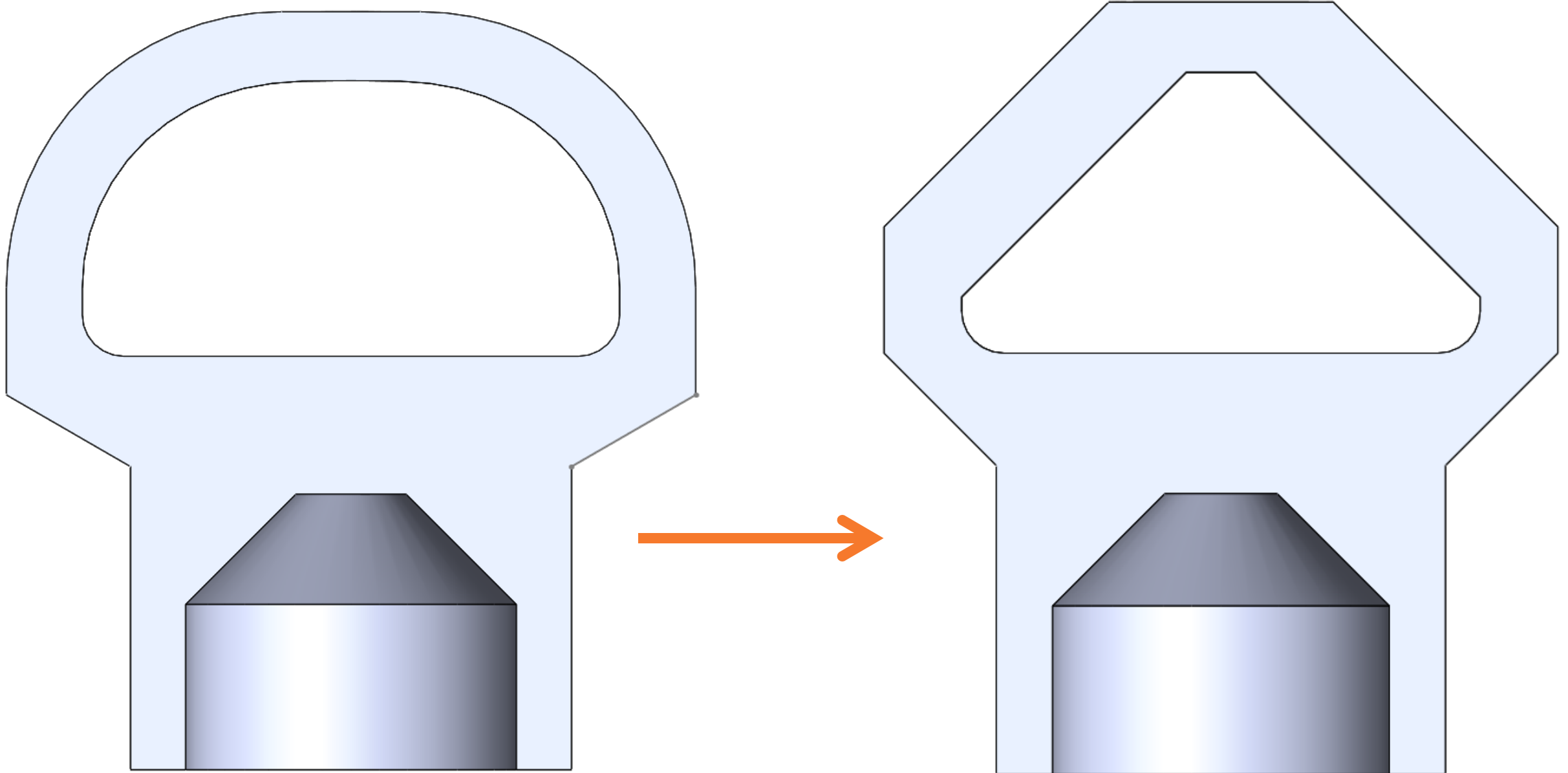
FDM – TRUCOS DE DISEÑO



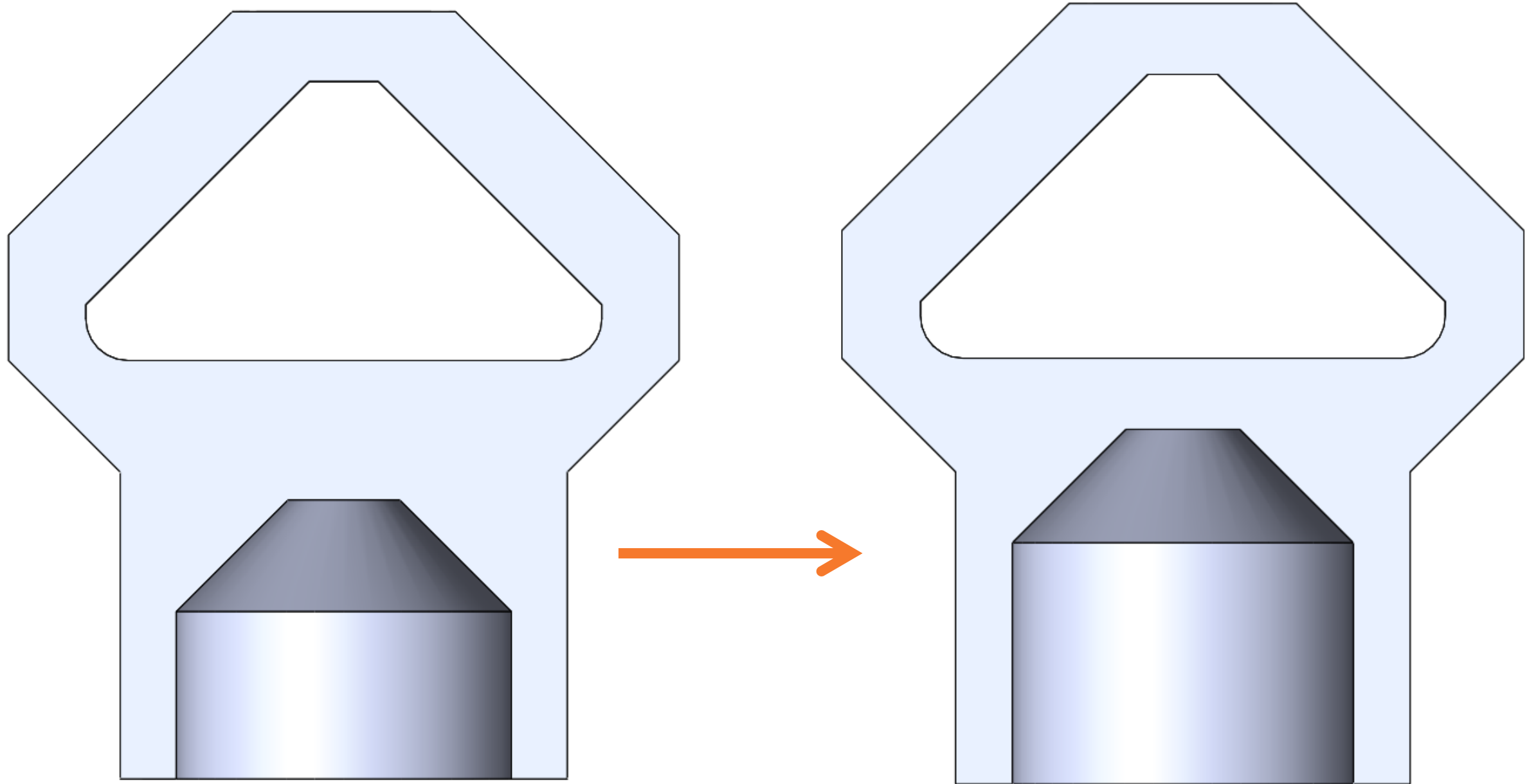
FDM – TRUCOS DE DISEÑO



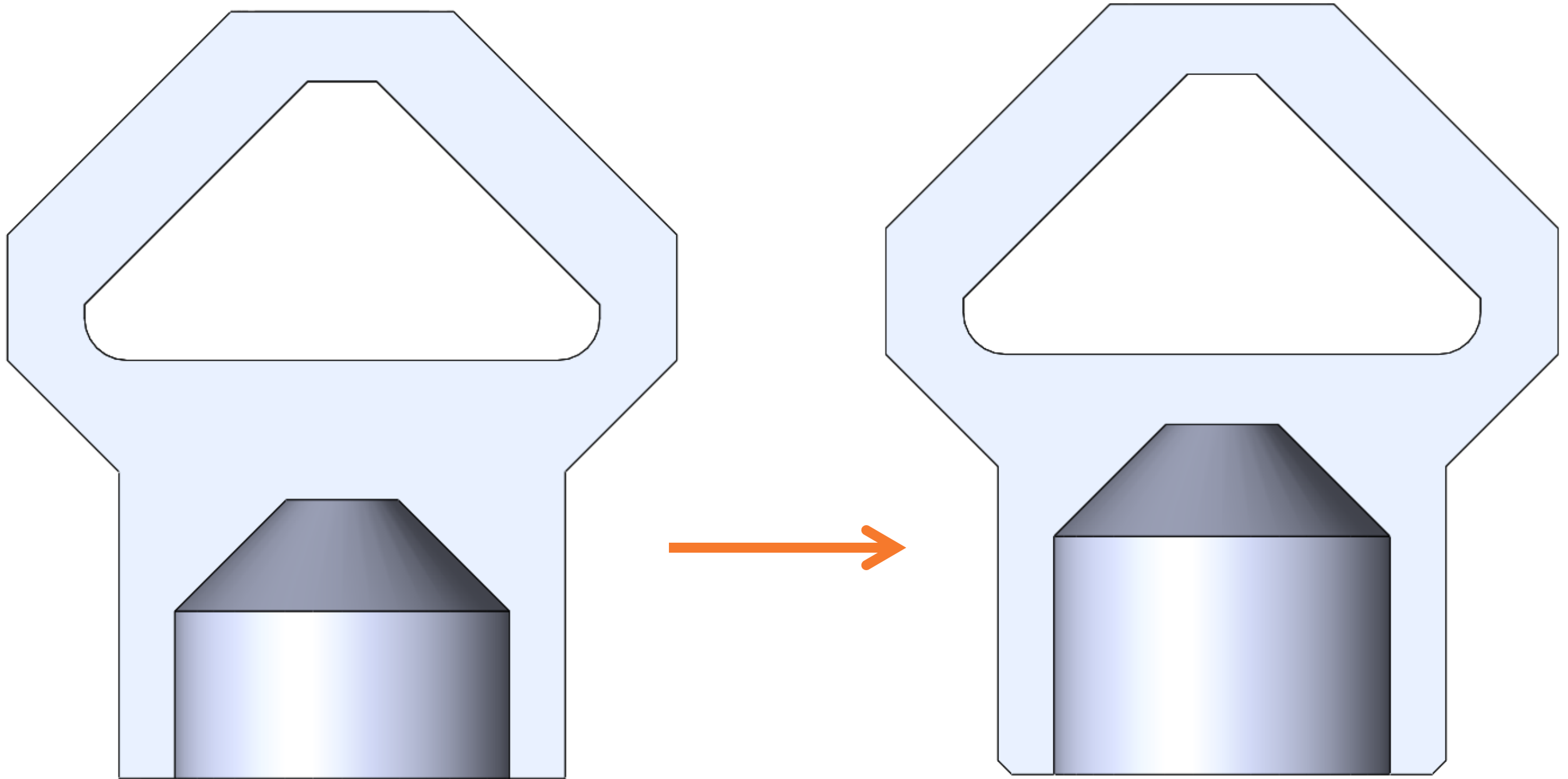
FDM – TRUCOS DE DISEÑO



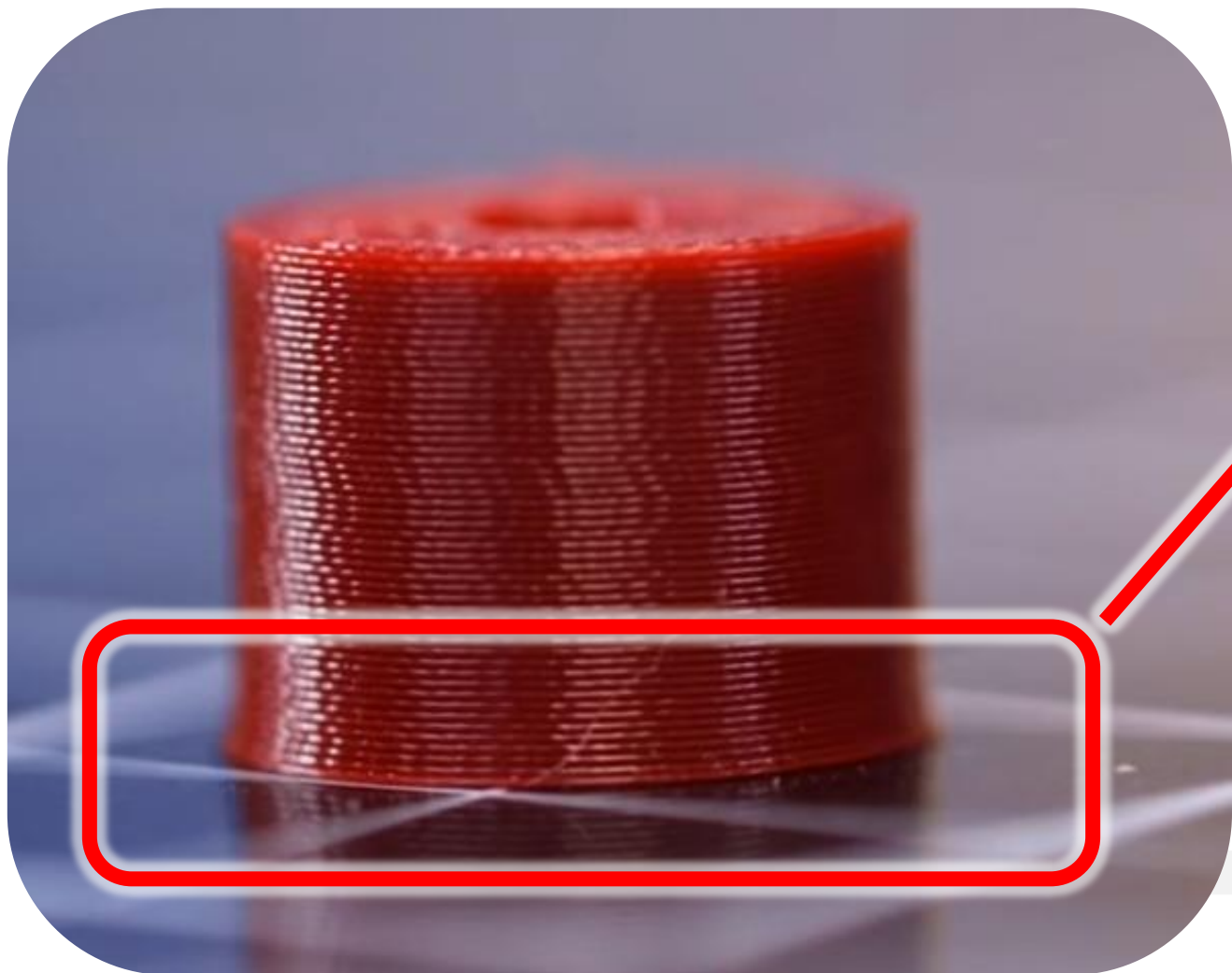
FDM – TRUCOS DE DISEÑO



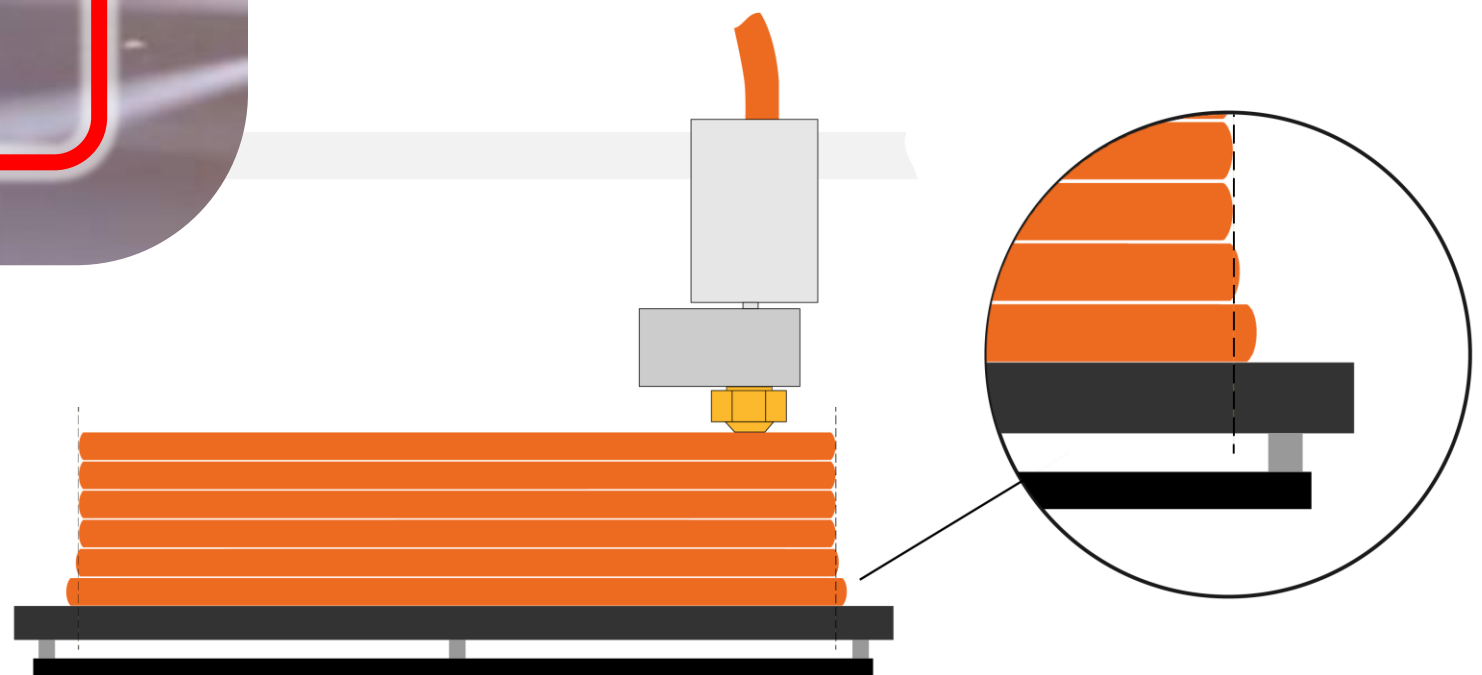
FDM – TRUCOS DE DISEÑO



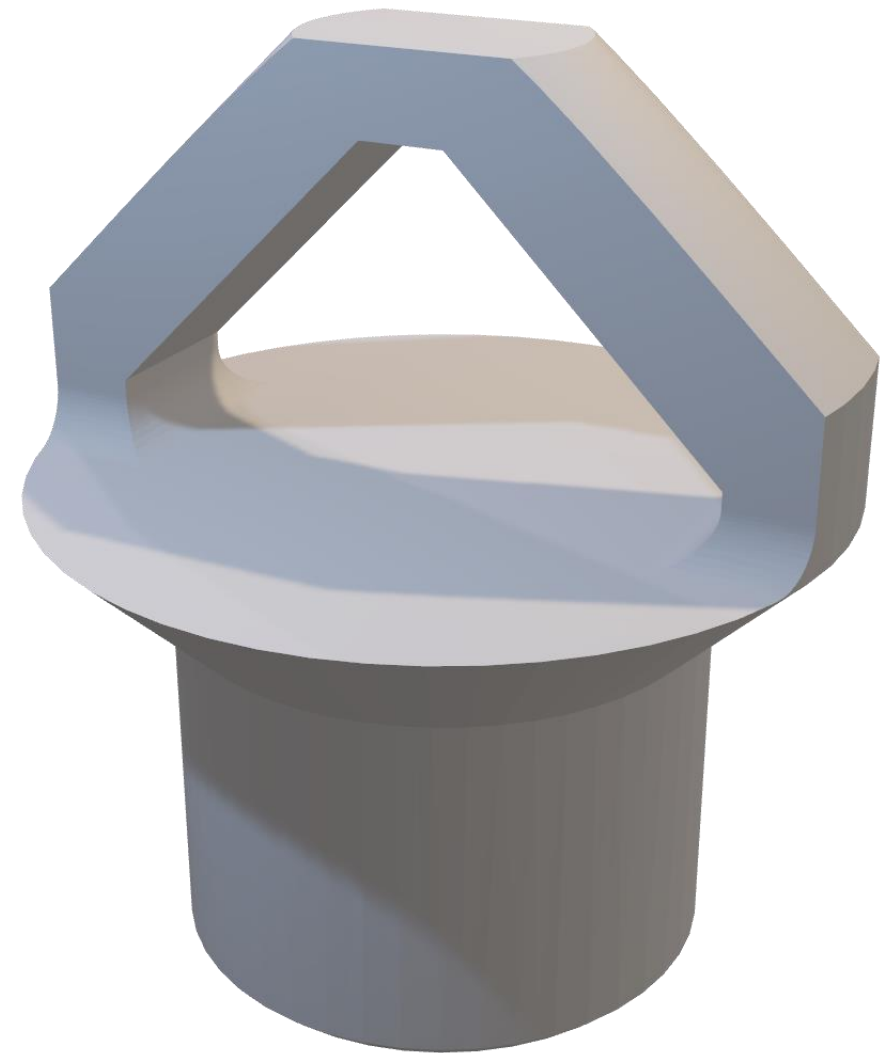
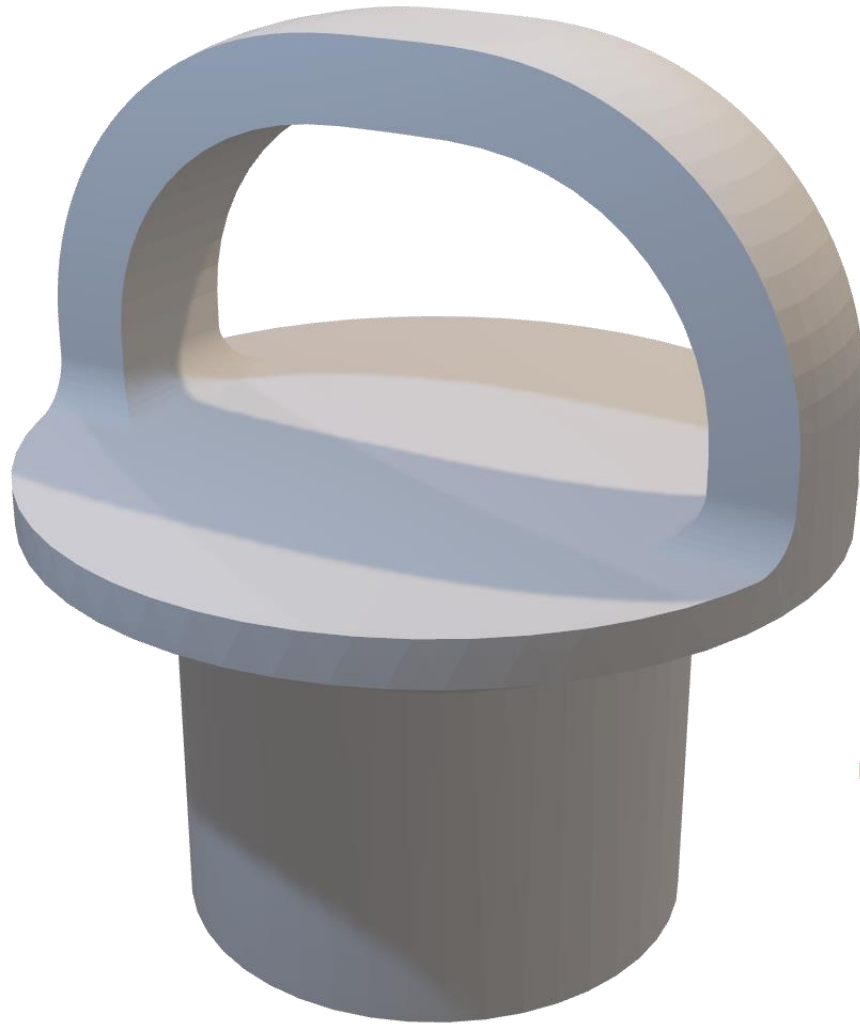
FDM – TRUCOS DE DISEÑO



PATA DE ELEFANTE



FDM – TRUCOS DE DISEÑO



🕒 37 minutos



⚙️ 8g - 2.72m

Guardar en disco

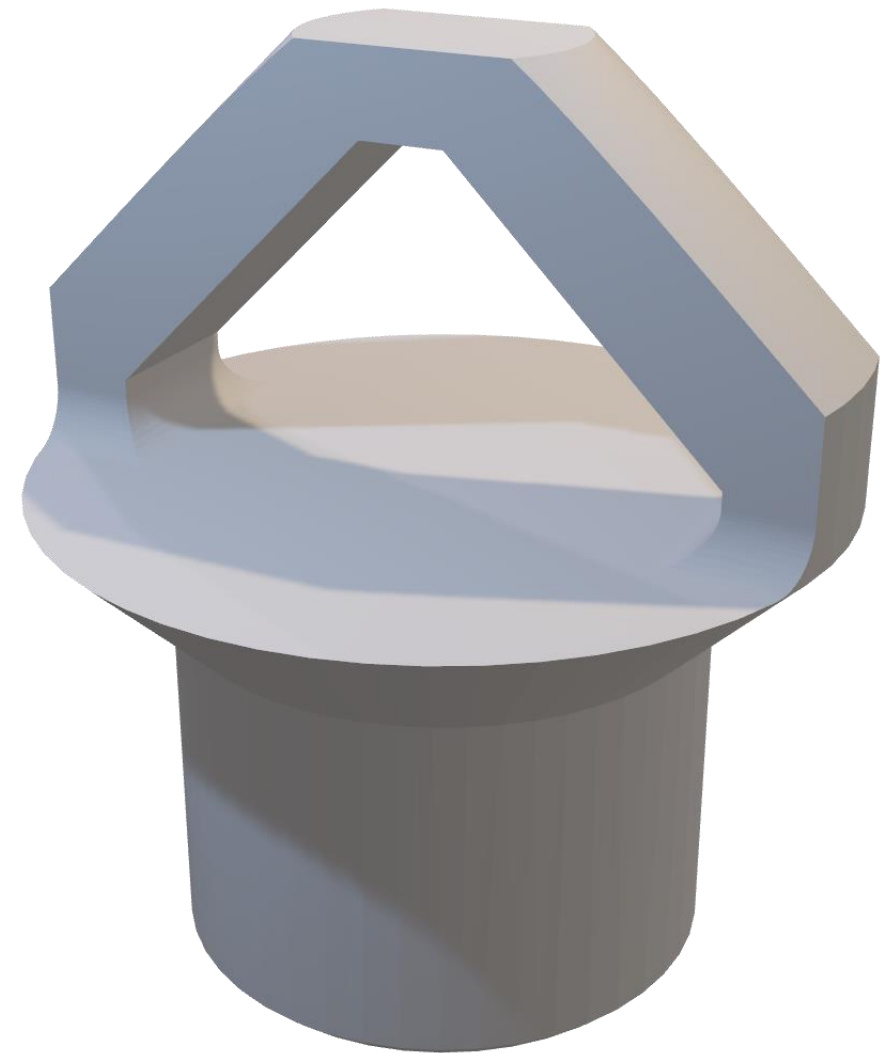
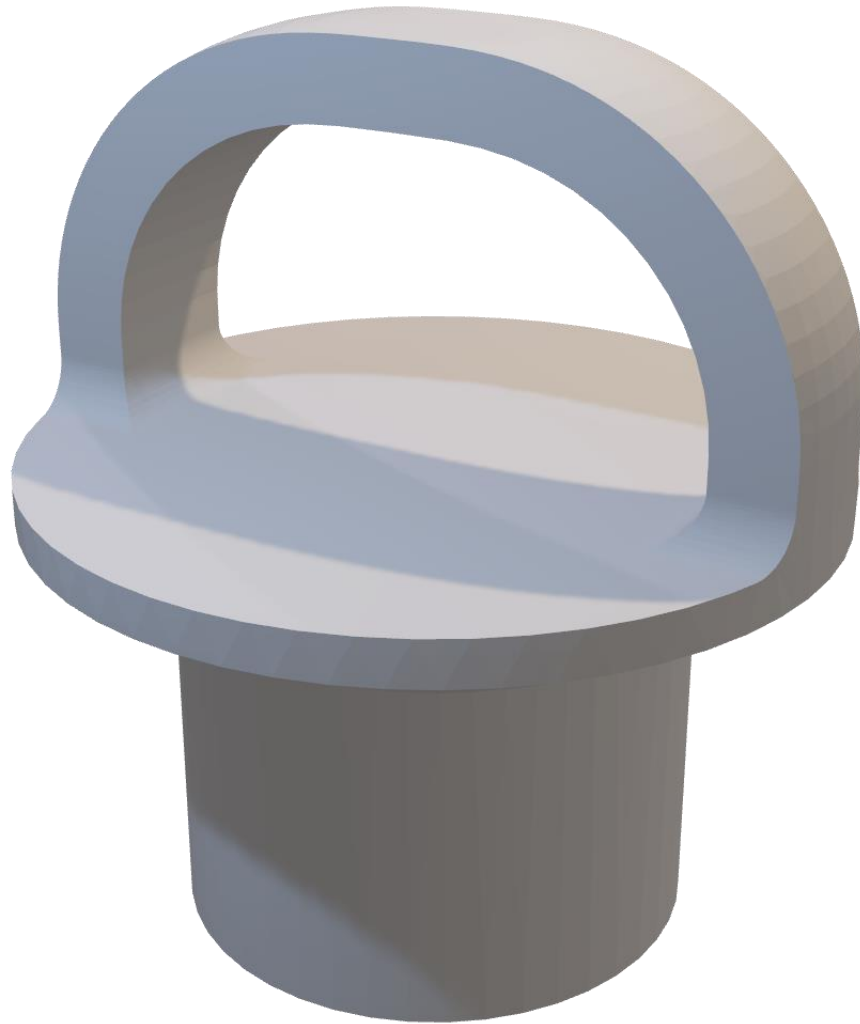
🕒 15 minutos



⚙️ 4g - 1.47m

Guardar en disco

FDM – TRUCOS DE DISEÑO



100 piezas \approx 37 horas menos
(+ Tiempo de post-procesado)