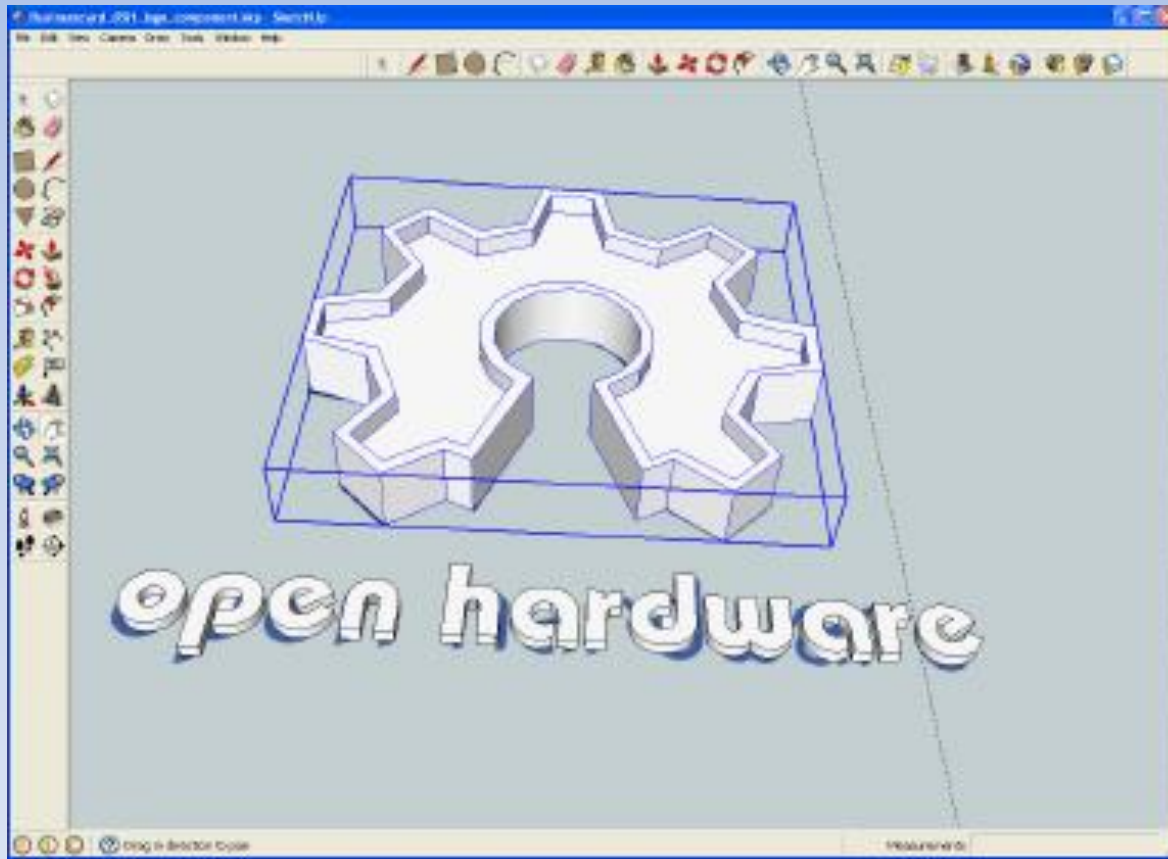


Modelar para Imprimir en 3D



Modelado

Donde conseguir modelos

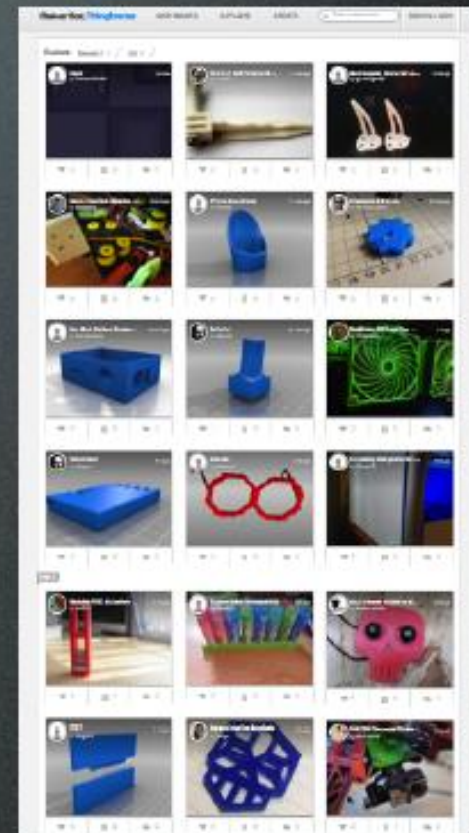
• Thingiverse.com

• Shapeways.com

• Ponoko.com

• Yeggi.com

• 37 sitios en [link](#)



Modelado

Programas para modelar

3dtin.com,

Tinkercad.com,

Sketchup,

OpenSCAD,

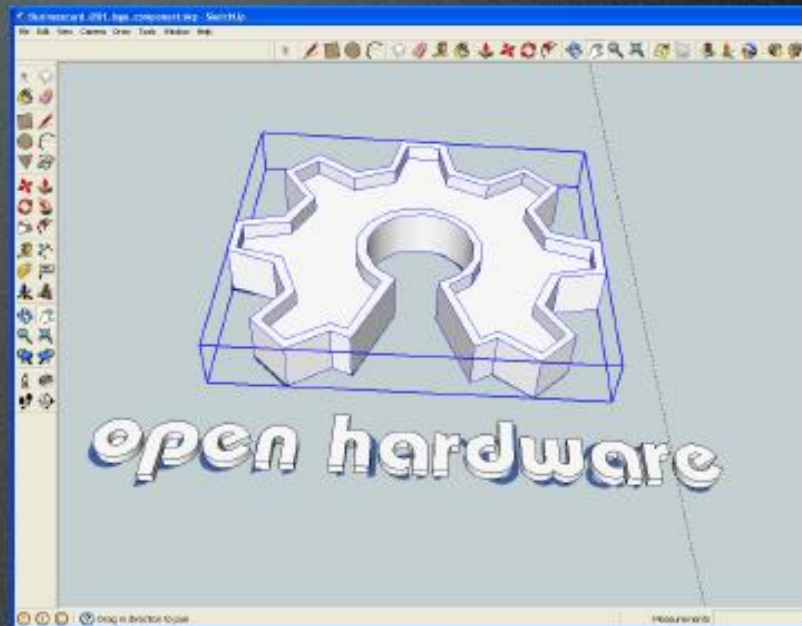
Wings3D,

Scupltris,

Autodesk 123D,

FreeCAD

Blender



Modelado

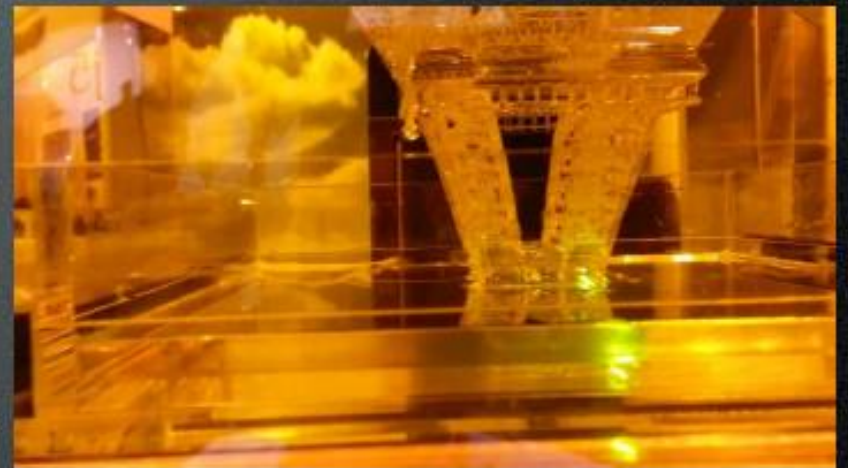
- Preparando el archivo
- Usamos en general archivos STL.
- Otros OBJ
-
- Formato STL contiene únicamente la información de la superficie del objeto dividida en triángulos.
- El archivo stl es un script

Modelado

- ¿Cómo generar el STL?
- Algunos programas exportan STLs directamente
- Sketchup necesita un [plugin](#)
- Podemos ver el STL con:
Meshlab o STL-viewer

Impresión

Tener en cuenta que otros métodos de impresión requieren otras consideraciones



Tamaño de la impresión

- Modelos muy grandes: considerar imprimirlo por partes.



Materiales

- Hay que tener en cuenta que material vamos a usar.

- El ABS lo podemos perforar con un taladro o suavizar con acetona, el PLA no.

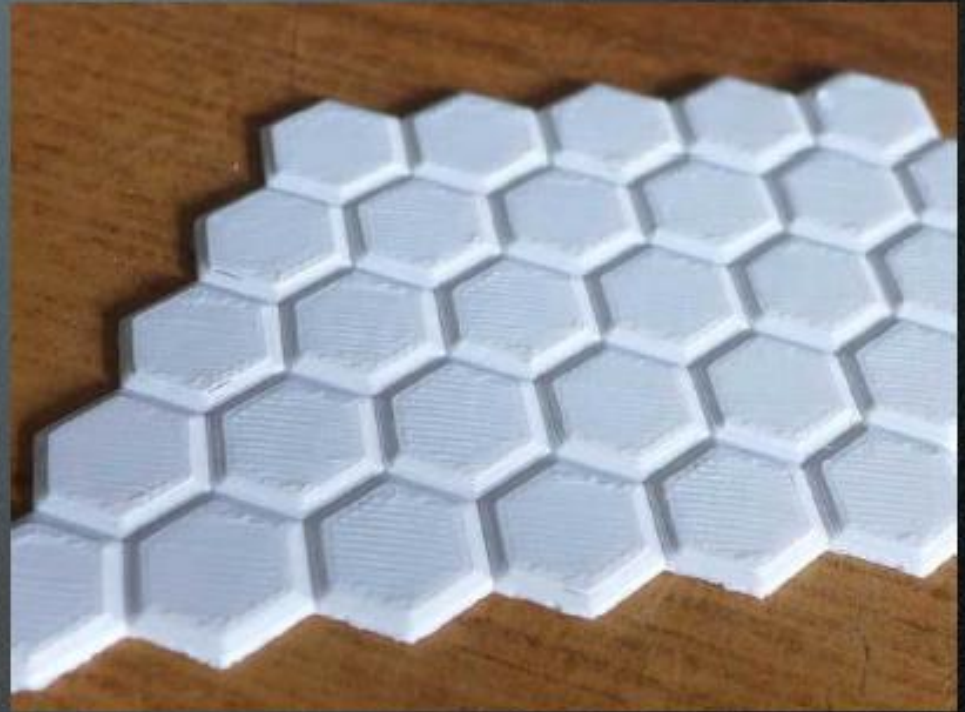
Precisión de la impresora

Los detalles pequeños se pierden



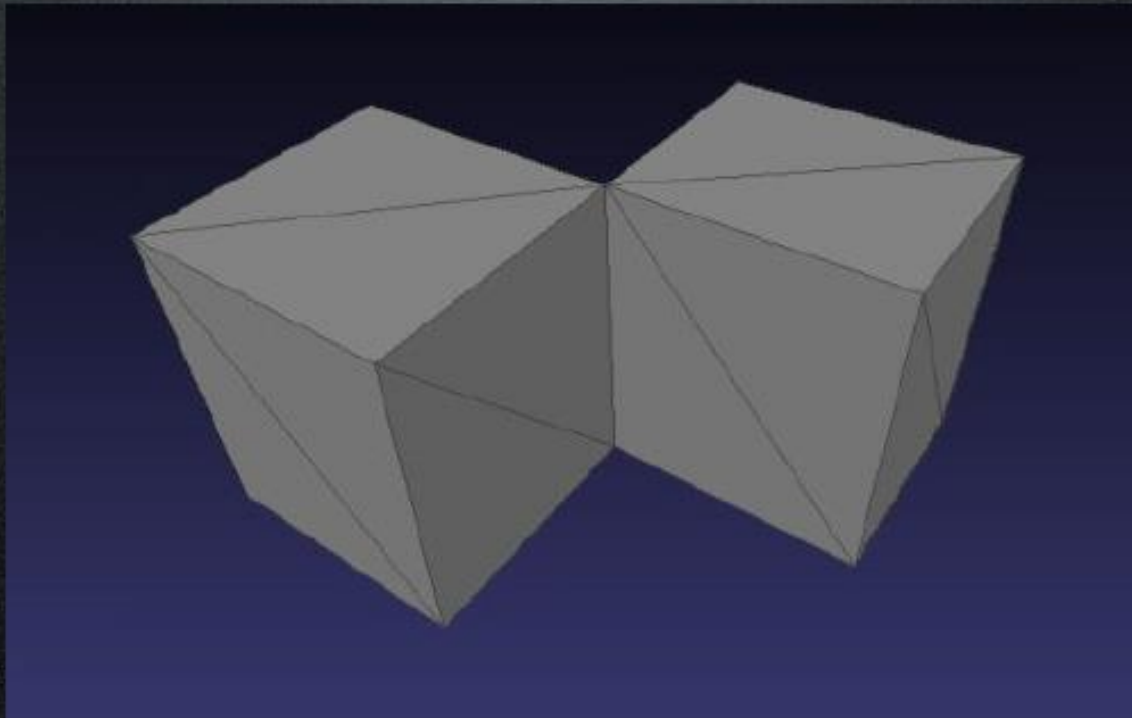
Un solo modelo

A veces es más fácil juntar figuras para crear un objeto, pero al final debe haber un solo modelo



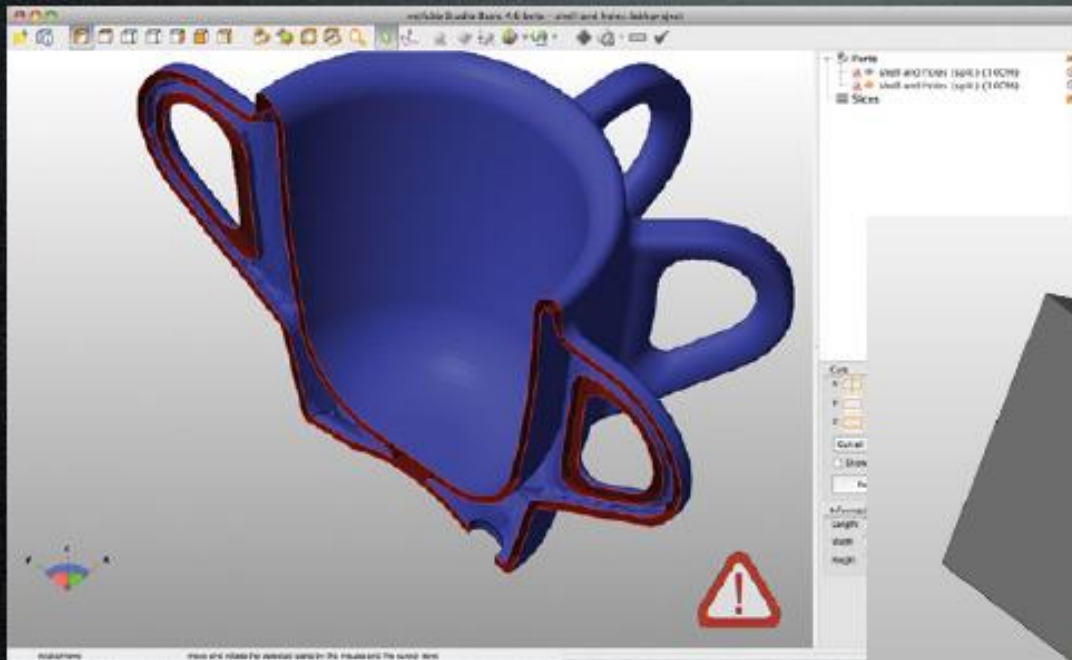
Mainfold

No debe haber redundancia en el objetos. Por ejemplo no se deben duplicar caras, aristas o vértices

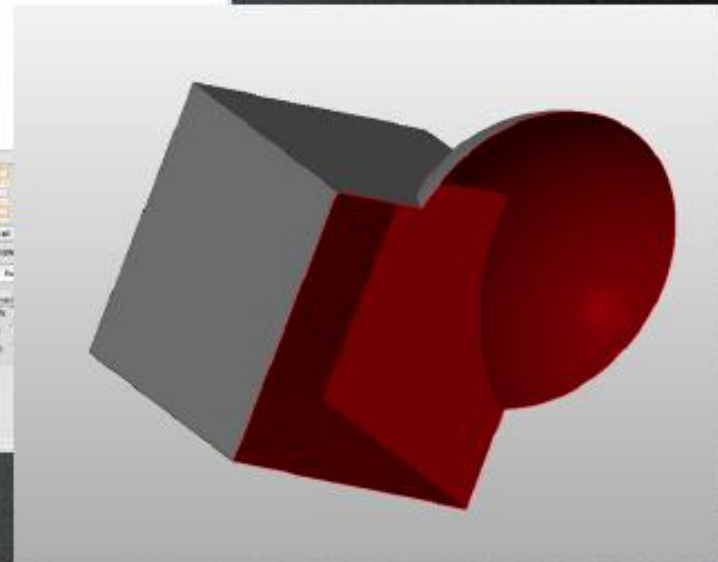


Modelo cerrado

Los modelos deben ser cerrados

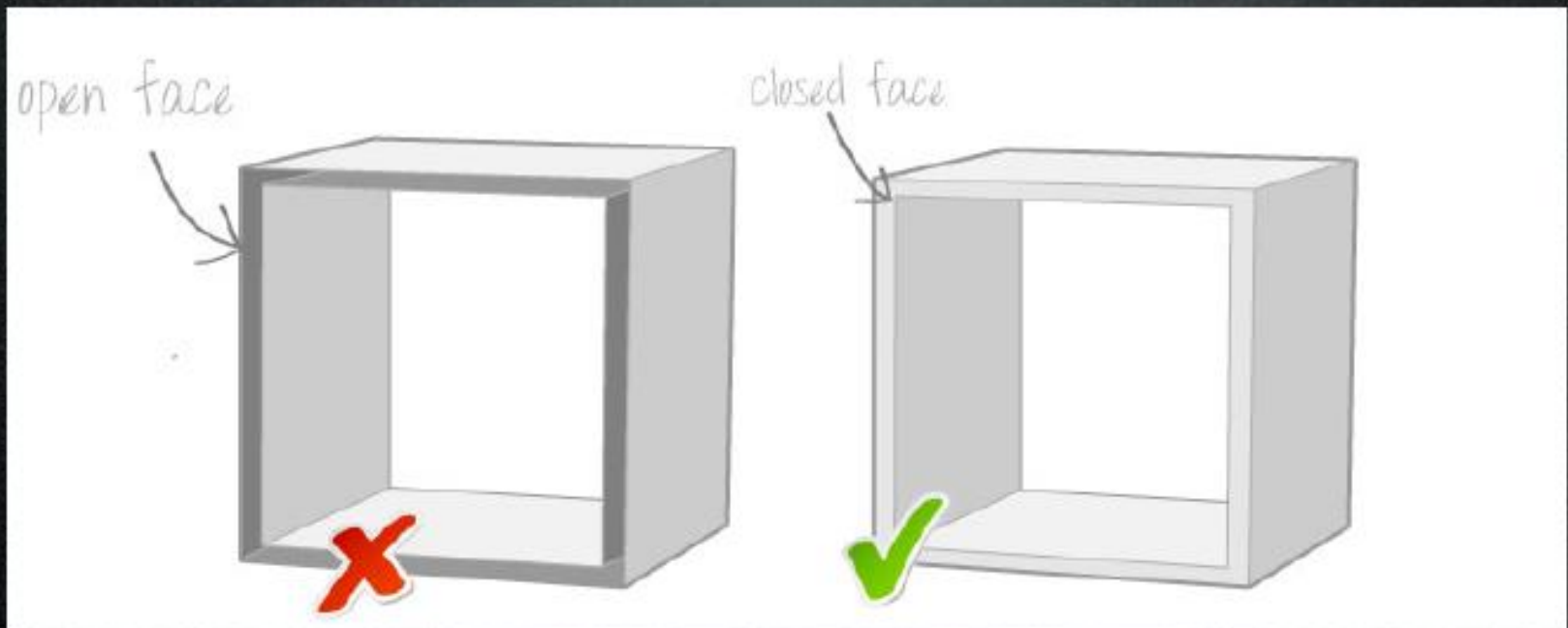


Imprimimos
volúmenes
no superficies



Modelo cerrado

Los modelos deben ser cerrados

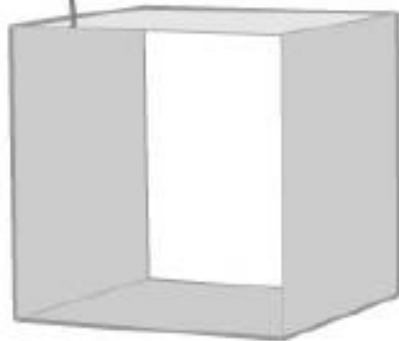


Anchos de las paredes

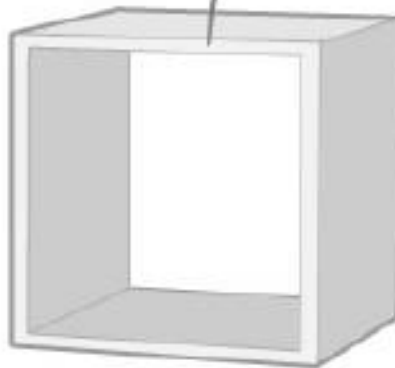
Los modelos deben tener un ancho de pared.

Saber cual es el ancho mínimo de nuestra impresora

wall thickness = 0mm

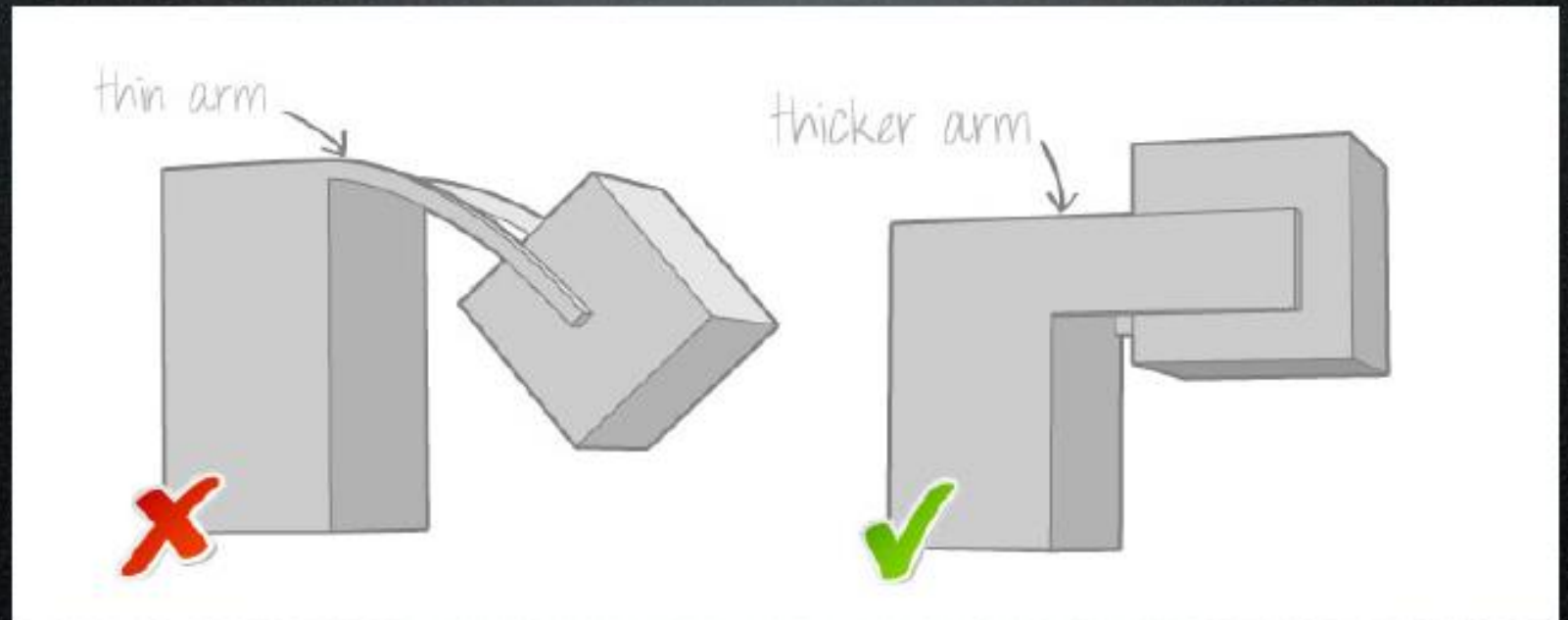


wall thickness = 1 mm



Puntos vulnerables

Algunos piezas tienen puntos muy delgados, estos son susceptibles a romperse



Puntos vulnerables

Algunas piezas tienen puntos muy delgados, estos son susceptibles a romperse



Parte plana

El modelo debe tener una parte plana, que usaremos como base del objeto



Si no tiene parte plana
hay que crear una

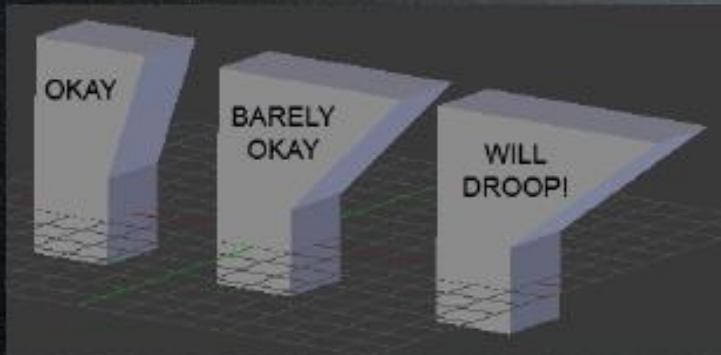
Creación de base

También se puede crear una base plana que estabilice el objeto



Techos y puentes

- Las paredes con ángulos superiores a 45° pueden tener problemas, sobretodo los techos y puentes



Impresión con soporte

Algunos puentes y techos pueden ser impresos sin problemas, pero algunas geometrías necesitan material de soporte

Before

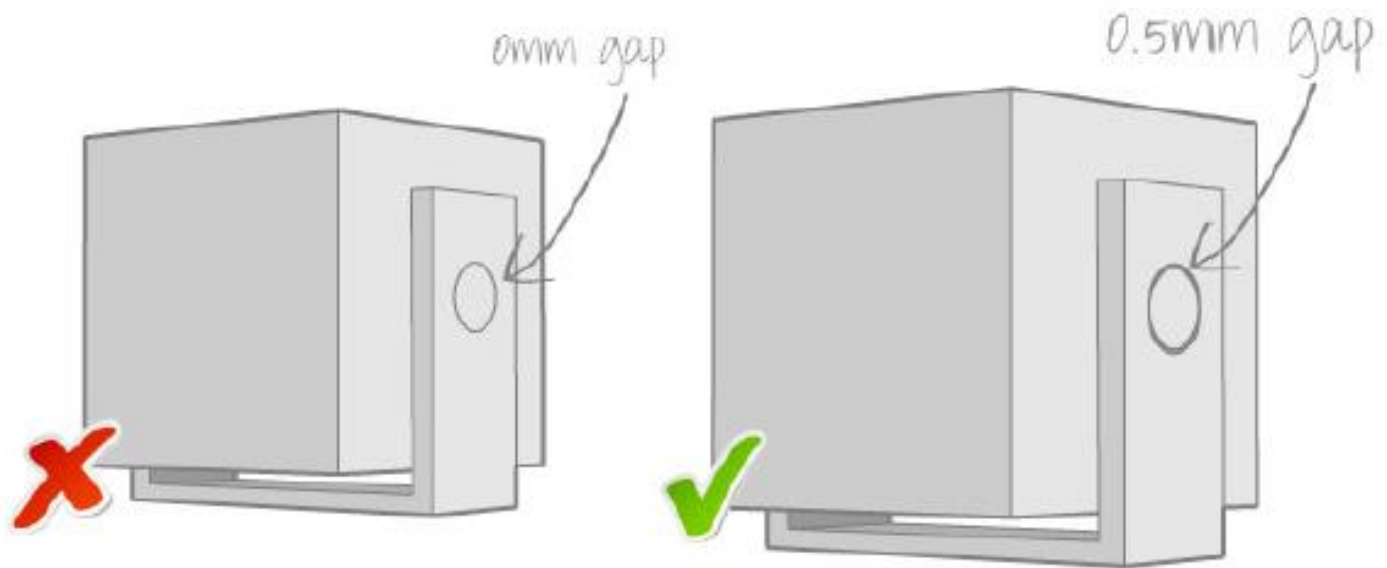


After



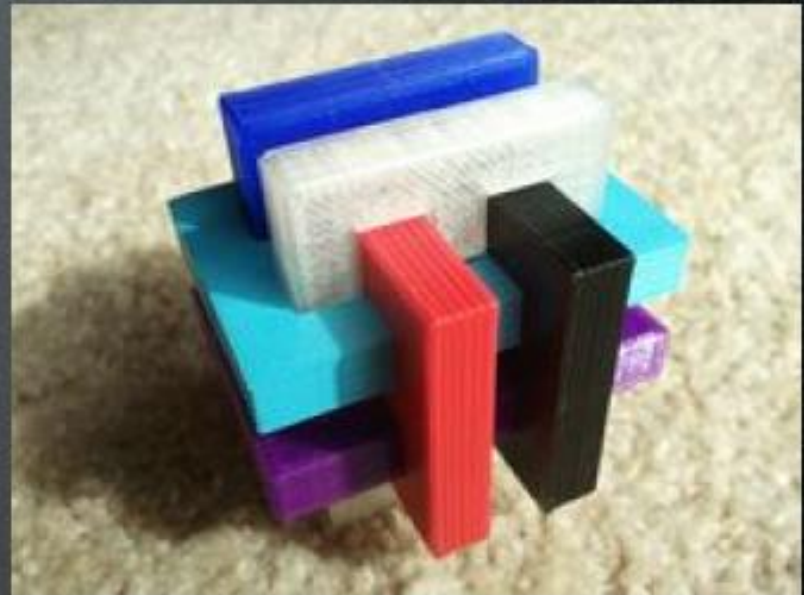
Partes móviles

Hay que tener en cuenta la tolerancia para que las piezas se puedan mover o encajar con otros modelos



Partes móviles

Hay que tener en cuenta la tolerancia para que las piezas se puedan mover o encajar con otros modelos



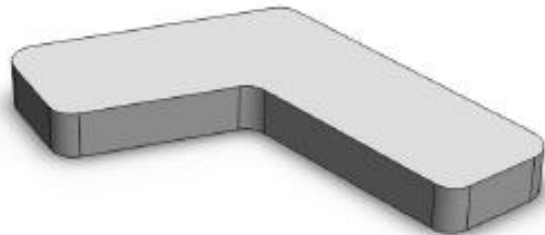
Render no es necesario

El uso de colores, texturas, iluminación, etc, es irrelevante al imprimir.

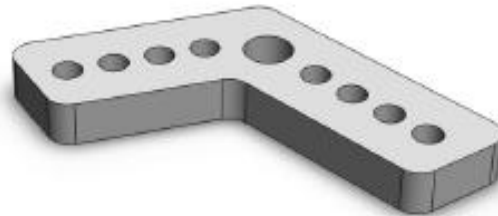


Evitar piezas gruesas

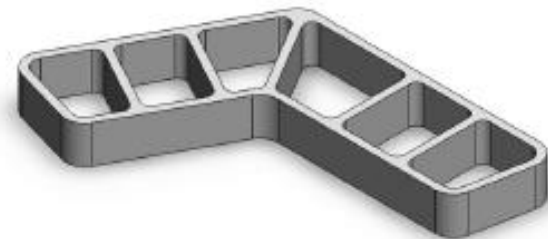
NOT GREAT:



STILL NOT GREAT:

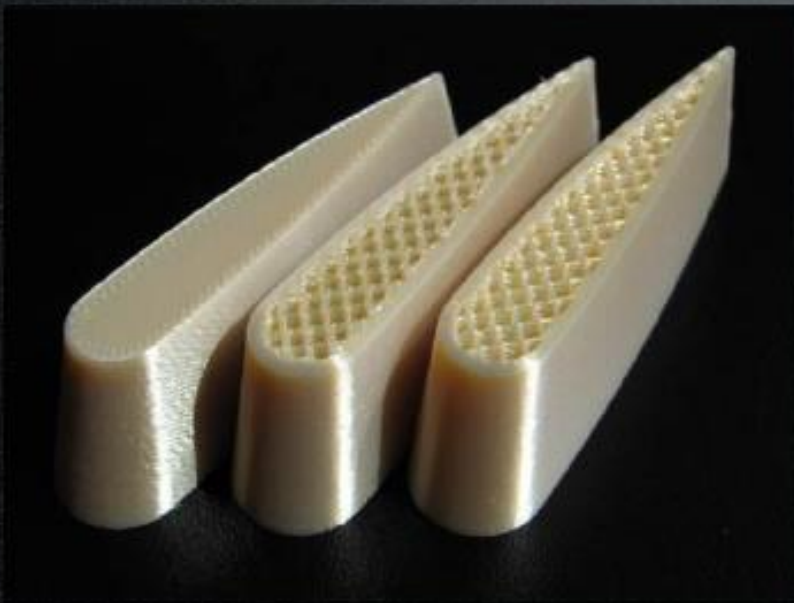


MUCH BETTER:



Relleno

- Disminuir el relleno disminuye tiempo y dinero.
- Se puede hacer reduciendo el relleno o creando un hueco al modelo.



Impresión varios extrusores

Hay que modelar un objeto para cada extrusor y luego combinarlos

