3.- IMPRESIÓN 3D CON CURA

- 3.1 Exportar STL
- 3.2 Programa CURA
- 3.3 Opciones CURA
- 3.4 Soportes en CURA

Copyright 2026

3.1 Exportar STL

Una vez diseñado, podemos imprimir nuestro objeto EXPORTANDOLO a un fichero con extensión **STL** preparado para leerlo un programa gestión de impresoras 3D y este programa prepara un fichero (extensión **gcode**), que se graba en una tarjeta microSD y lo lee la impresora 3D.

> ¿¿¿ Cómo ??? ¿¿ tantos pasos hay que hacer para imprimir un objeto ???

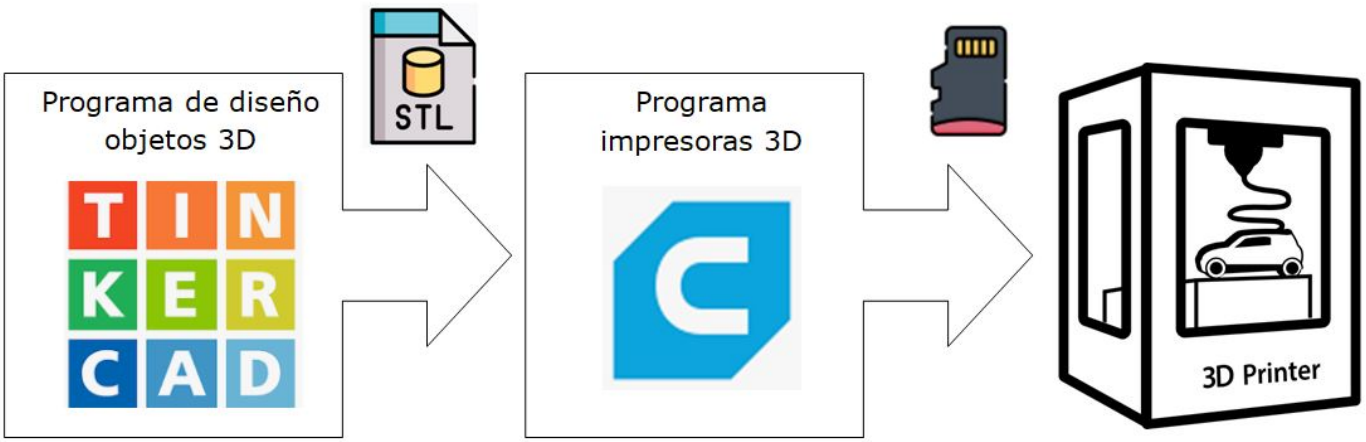
Pues es la manera habitual. Existen impresoras que están conectadas por red o por USB y **sí** que se puede enviar diréctamente a la impresora (pestaña Impresión 3D) pero lo normal es que no sea así (y personalmente no veo necesario que una impresora 3D esté conectada, esto no es una impresora normal).

Si quieres saber más te recomiendo esta página de Luis Llamas

En resumen, es mejor pasar por un programa especializado en impresión 3D.

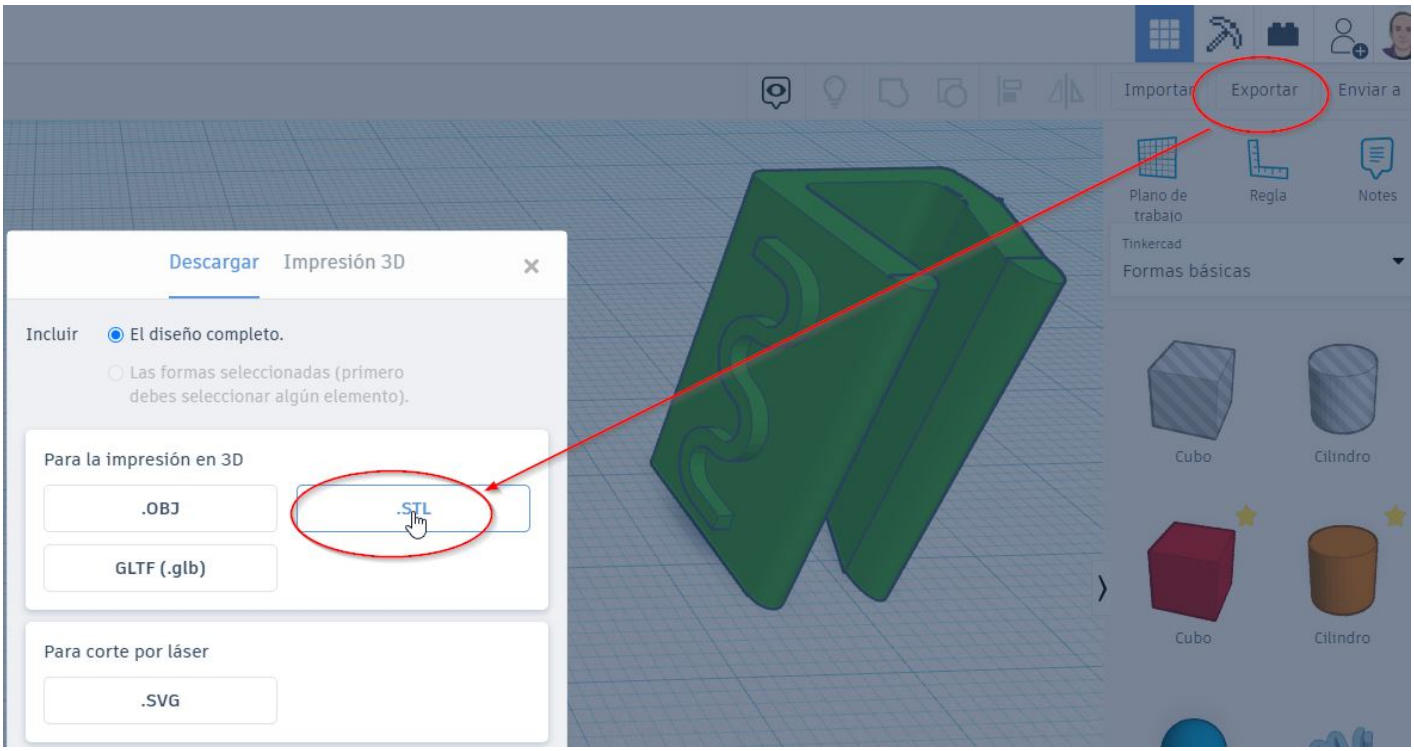
En nuestro caso utilizamos el programa de impresoras 3D de software libre **CURA**

https://ultimaker.com/es/software/ultimaker-cura



Fuente: Elaboración propia e iconos de Flaticon

Para exportar en STL en Tinkercad simplemente tenemos que dar aquí :



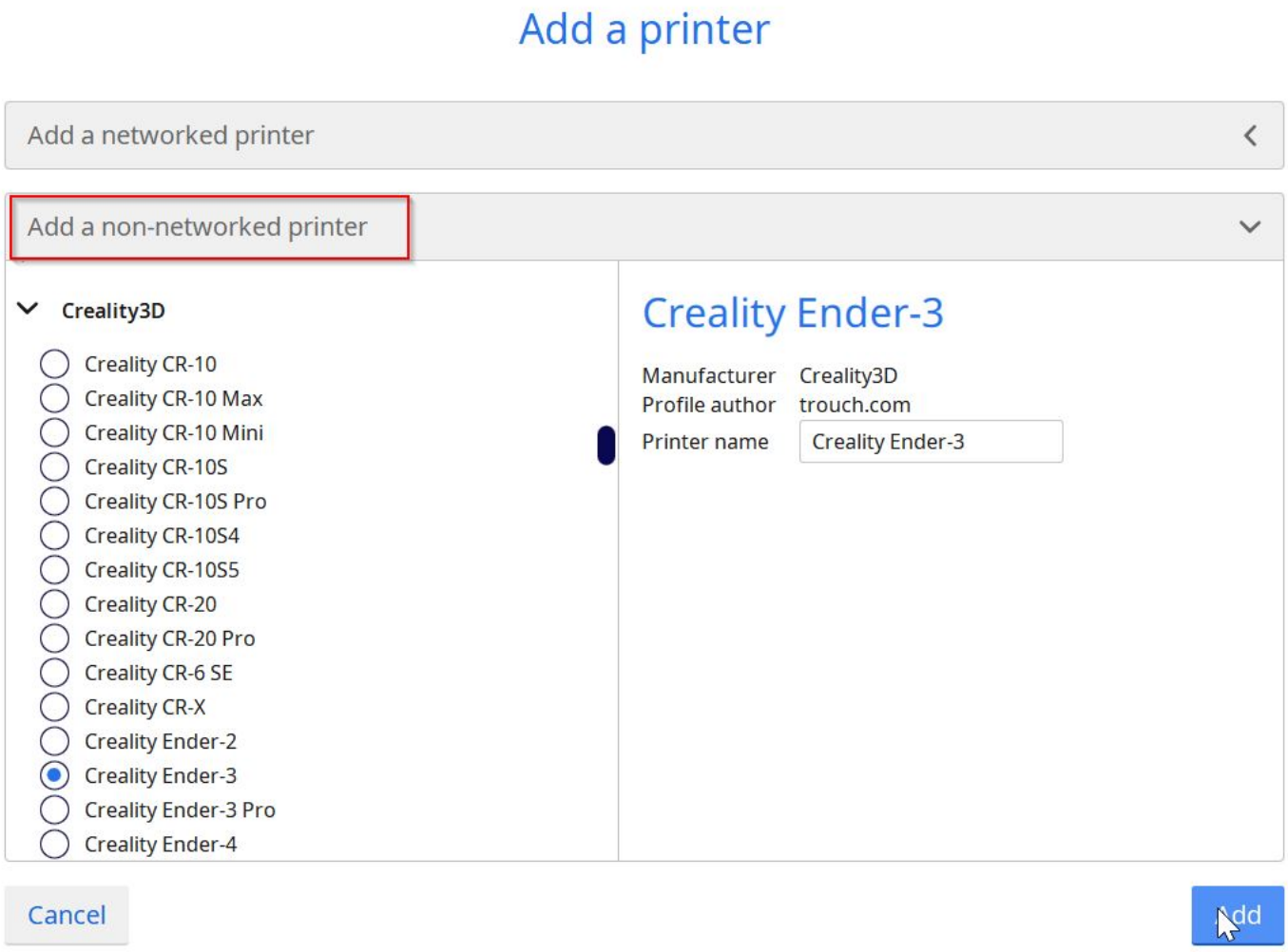
Y este fichero **lo puede leer CURA**

> También CURA puede leer ficheros OBJ

3.2 Programa CURA

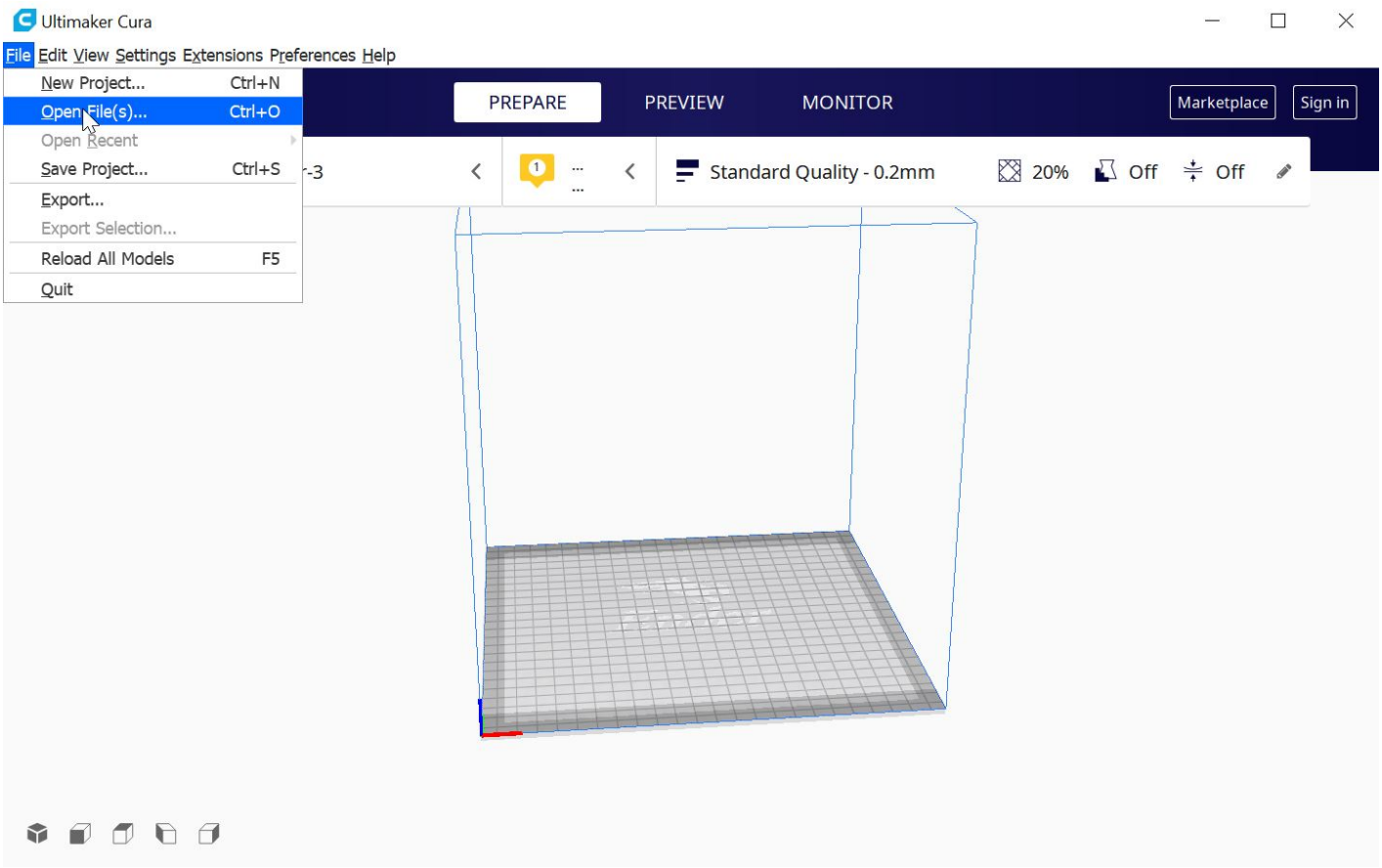
El programa CURA se puede descargar de la web https://ultimaker.com/es/software/ultimaker-cura

En el momento de la instalación te pregunta **qué impresora 3D tienes** se pueden añadir tantas como se quiera. En la figura se ha elegido una impresora **no conectada**, por lo tanto responde a la forma de trabajar antes comentada.



Una vez instalado podemos abrir nuestro fichero instalado

Copyright 2026



PRACTICA este ejercicio

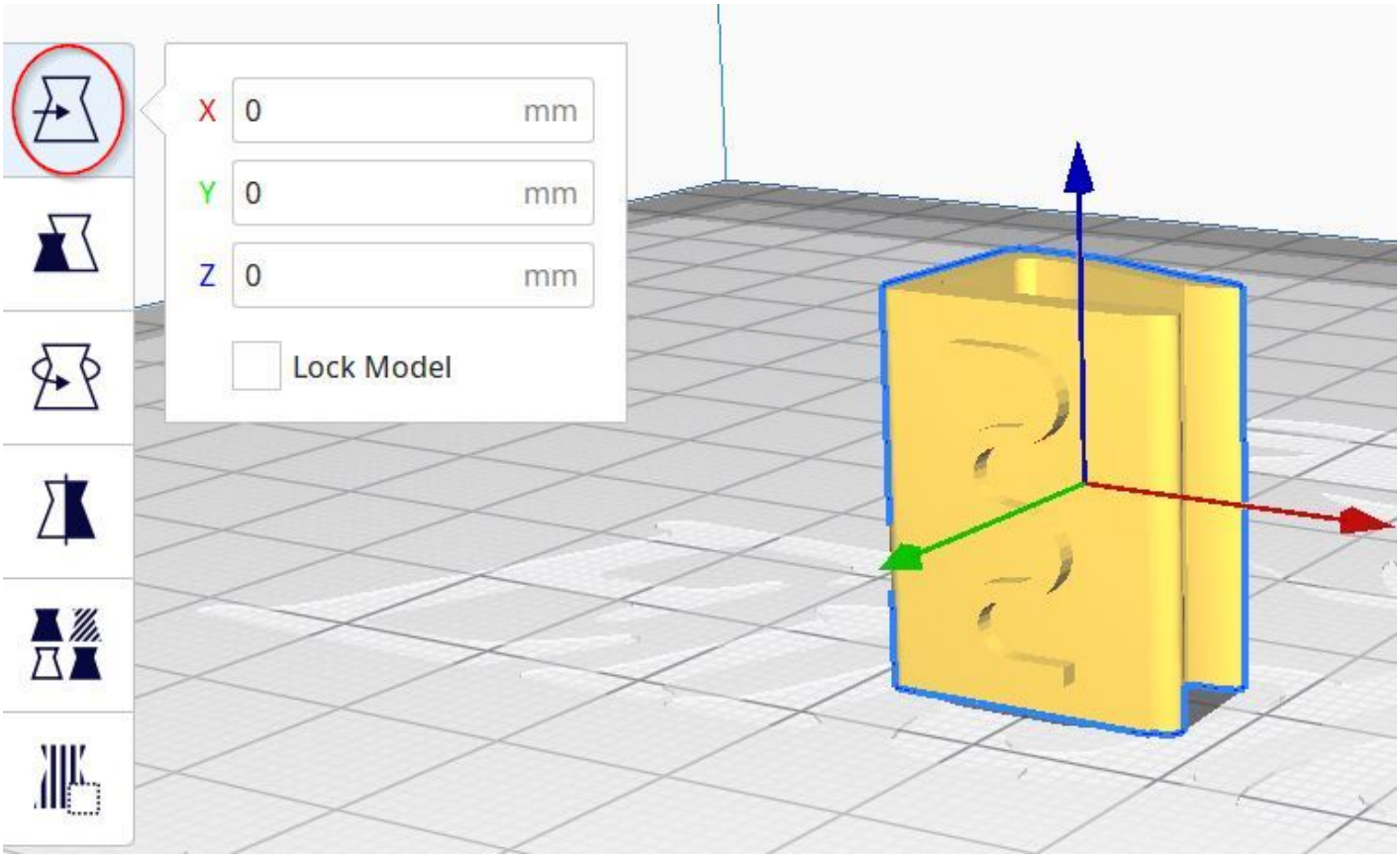
1. Abre el tapacámaras al plano de trabajo de CURA
2. Practica la visualización espacial
   1. Con el **BOTON DERECHO DEL RATÓN** muévelo desde diferentes **ángulos**.
   2. Con **LA RUEDA DEL RATÓN** haz **zoom** para alejar o acercar
   3. Aprentando **LA TECLA SHIFT Y EL BOTON IZQUIERDO DEL RATÓN** muéve tu **encuadre**.

https://www.youtube.com/embed/OatOjUn7rrQ

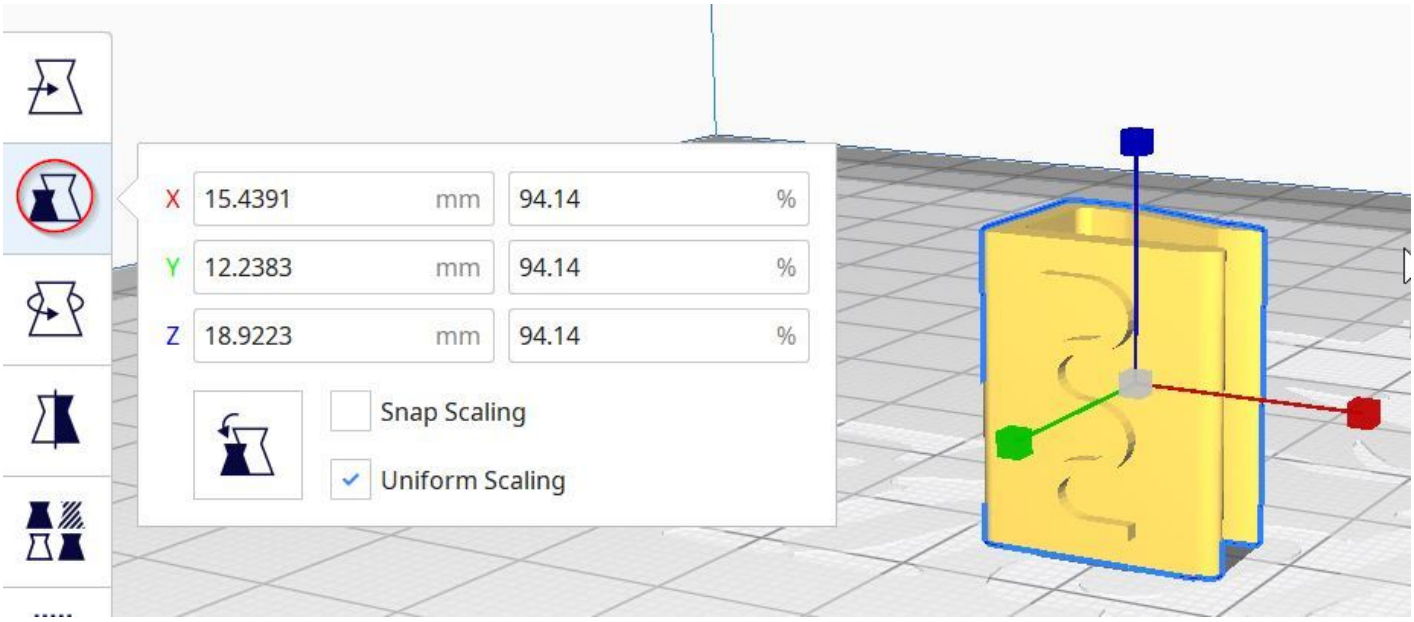
Copyright 2026

3.3 Opciones CURA

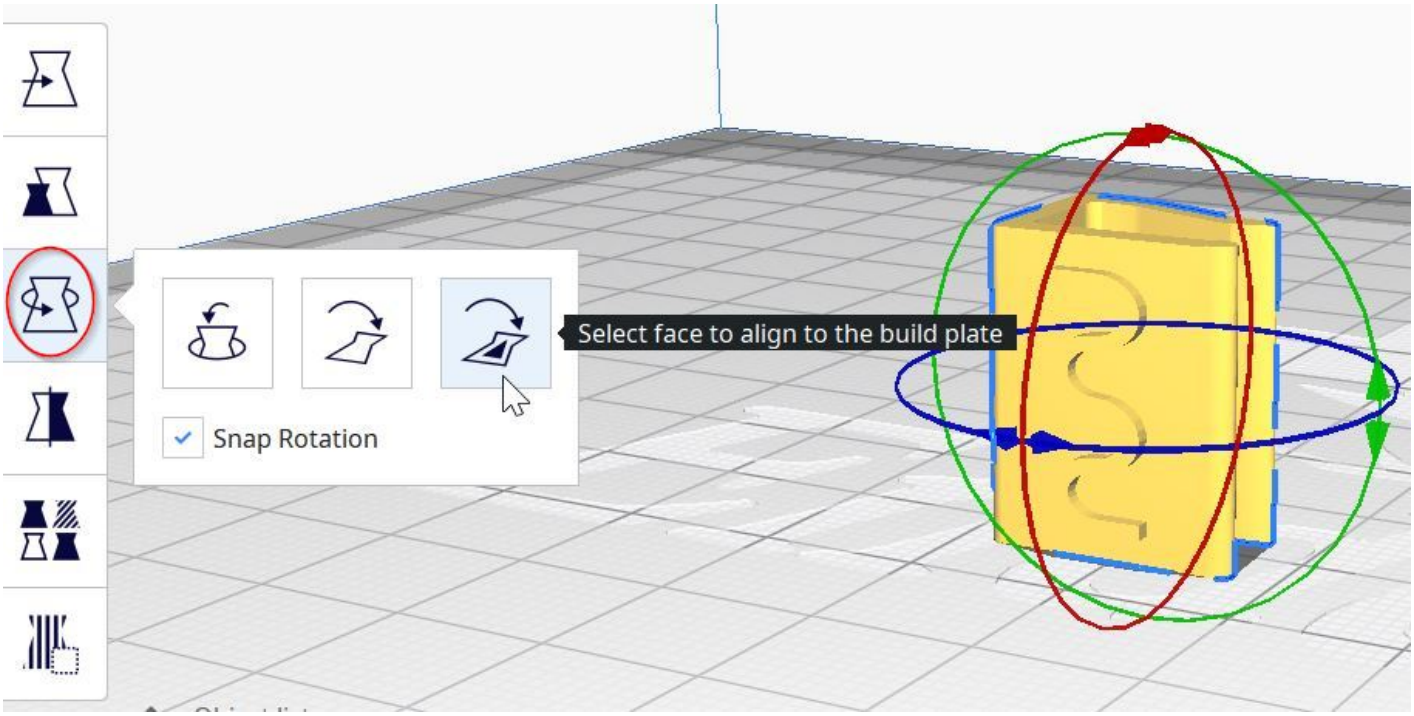
Con este botón podemos desplazar la pieza seleccionada en los tres ejes



Podemos cambiar el tamaño

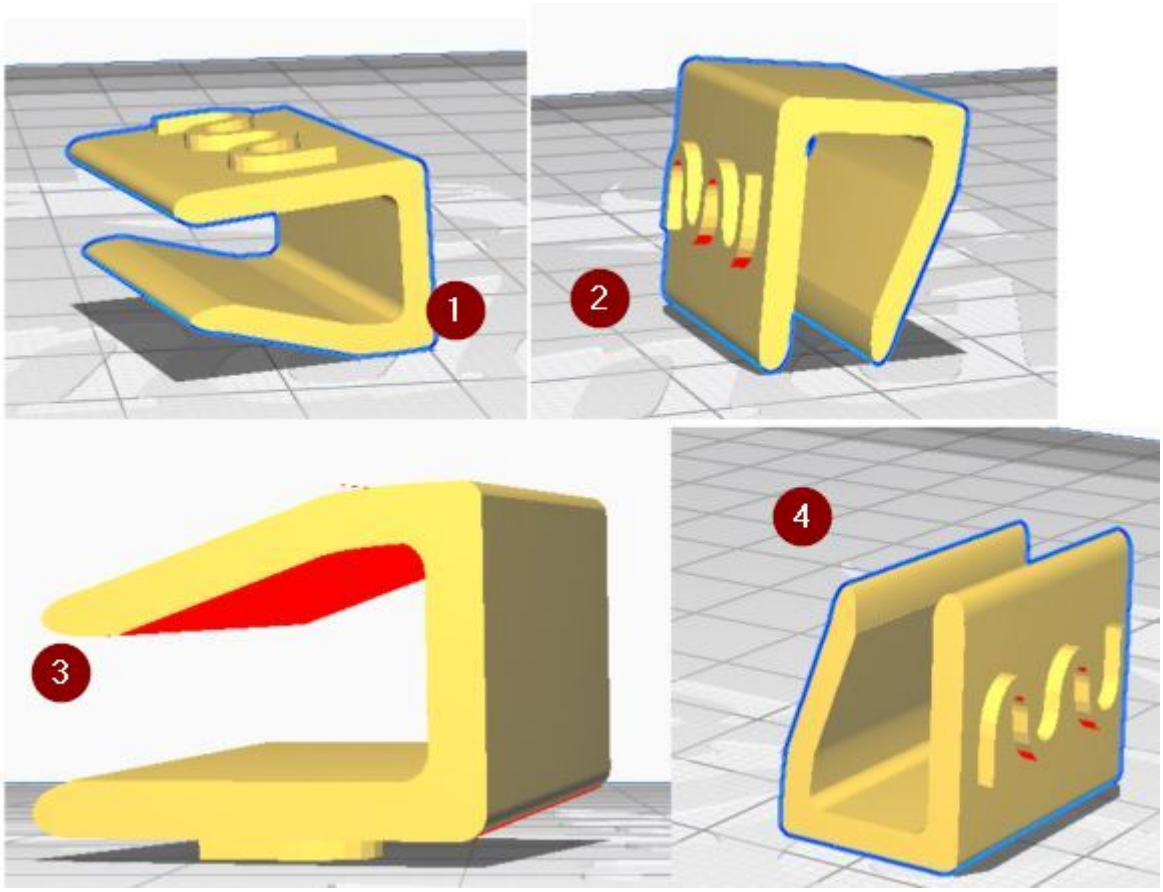


Podemos girarlo en cualquier plano de los tres ejes, incluso seleccionar qué cara es la que tiene que ir pegada a la cama :



De esta manera podemos colocar la pieza en la mejor posición que no haga falta soporte. En esta pieza, estas posiciones no son adecuadas:

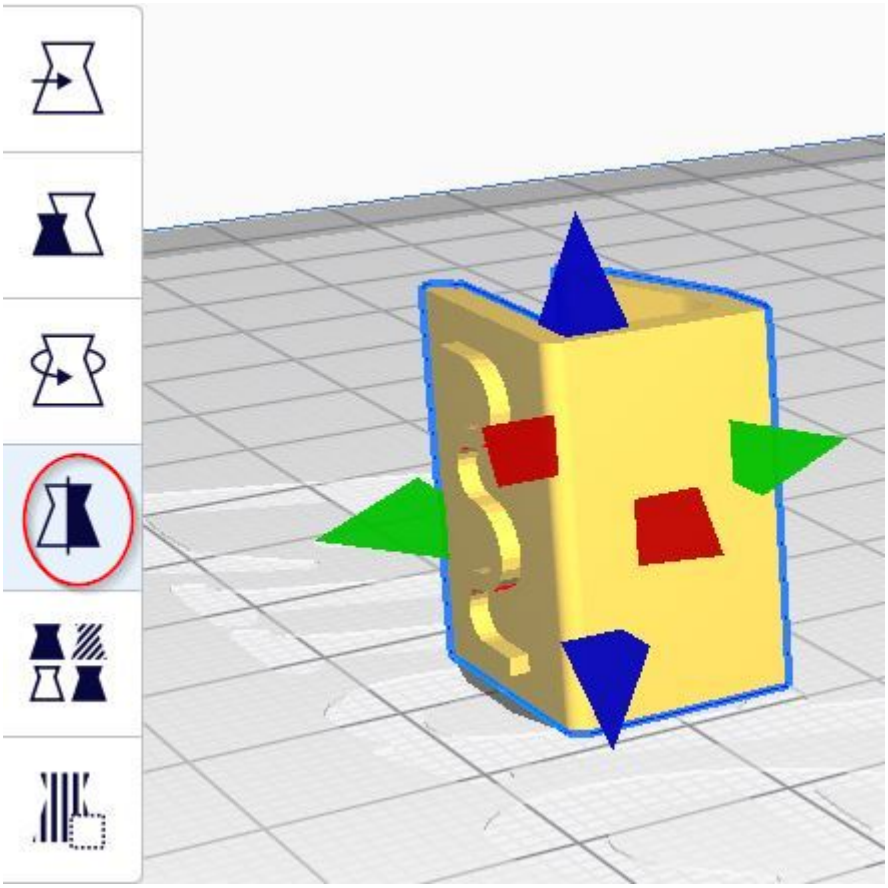
Copyright 2026



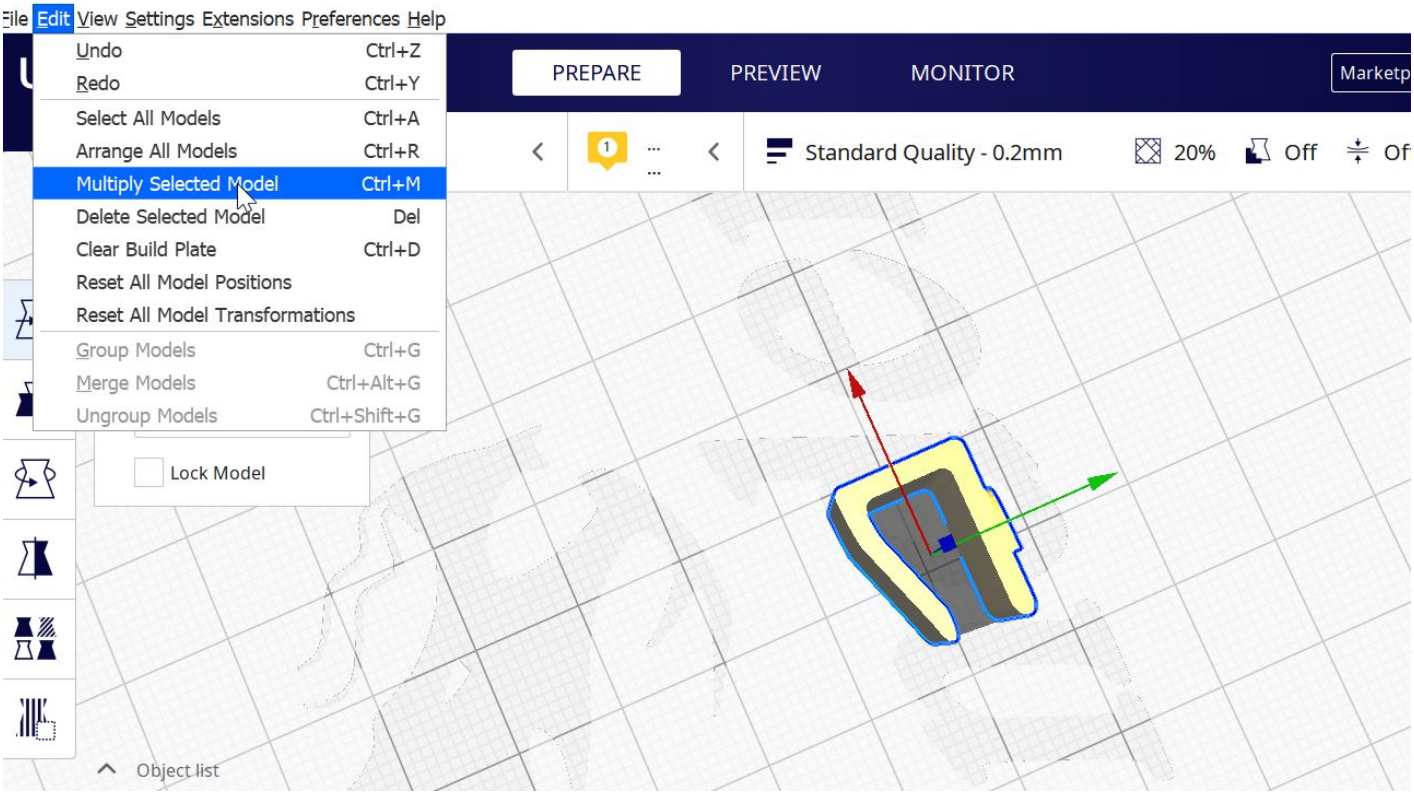
1. No adecuada! Sería necesario poner soporte.
2. Idem, y además poca fijación a la cama.
3. Tampoco adecuada. Sería necesario soporte.
4. Puede ser adecuada pero tiene demasiado contacto con la cama, y esa capa es la que peor se imprime.

Podemos hacer una imagen especular de la pieza :

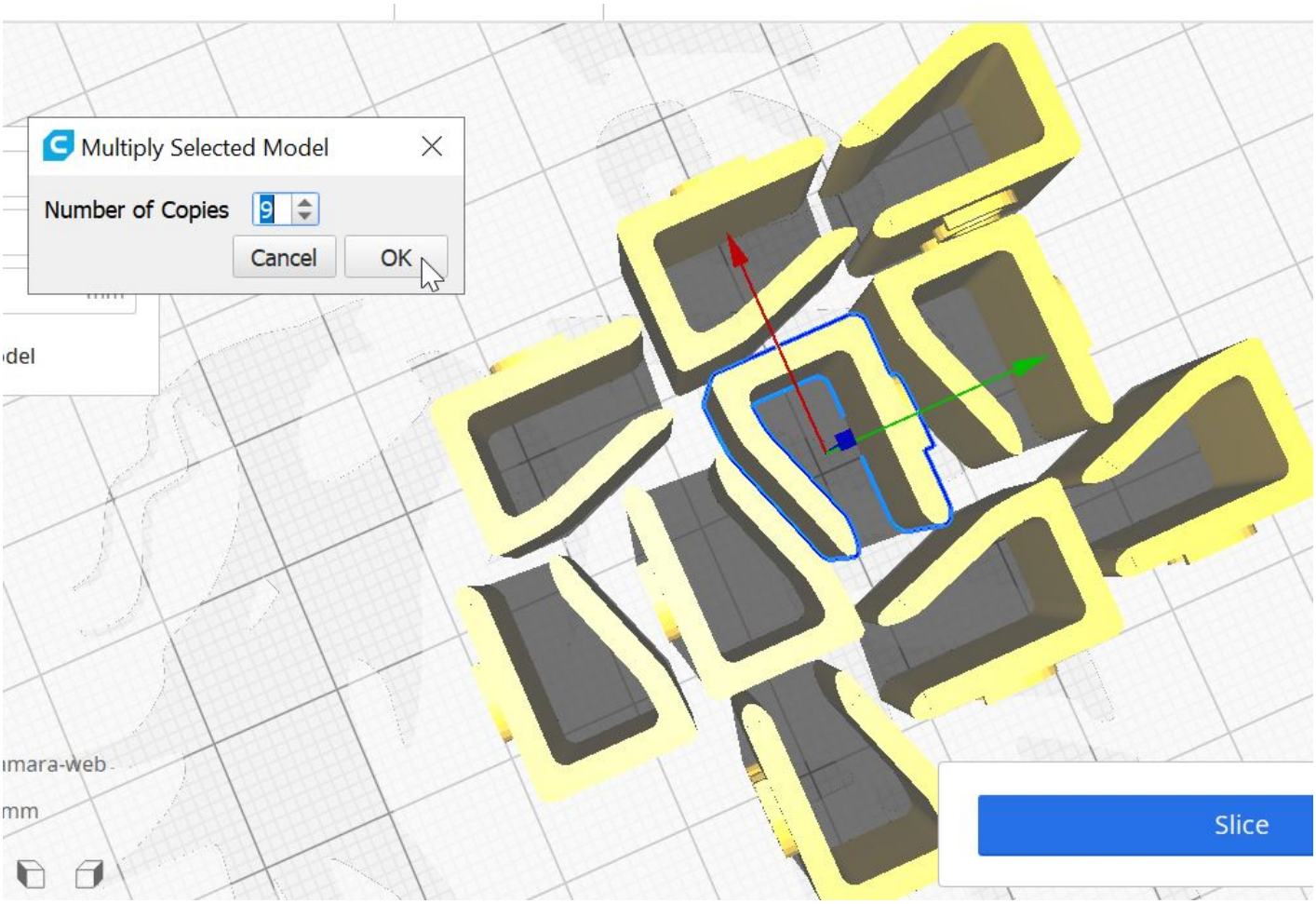
Copyright 2026



Y también podemos replicarla

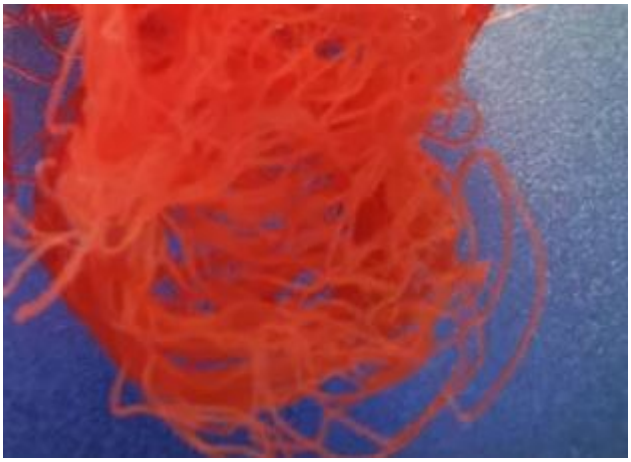


Y lo coloca de forma adecuada que estén unos próximos a otros sin tocarse con el objetivo de economizar movimientos del cabezal :



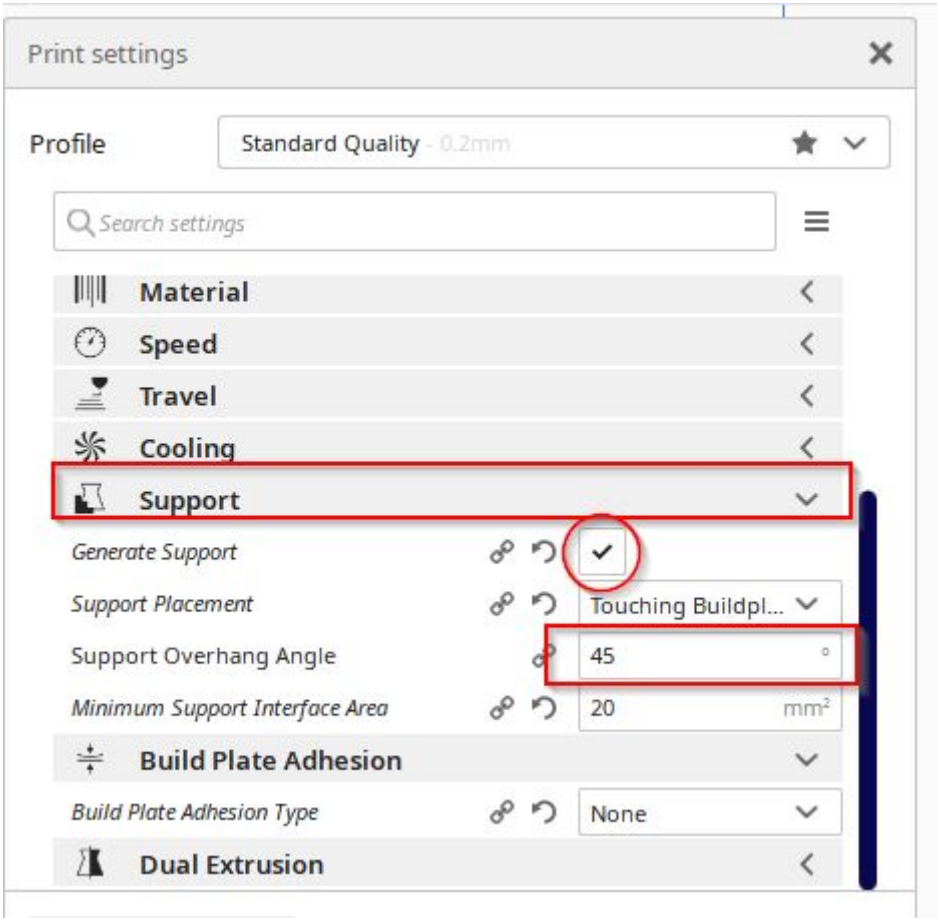
3.4 Soportes en CURA

Si nuestra pieza tiene un elemento "al aire", tendremos que generar soportes. No generar soportes en piezas que estén al aire, el hilo no se mantiene y provoca un desastre de manojo de hilos de plástico. :



Para generar soporte tenemos que activarlo aquí :

Copyright 2026



En este caso todo aquello que supera 45ª le generará soporte.

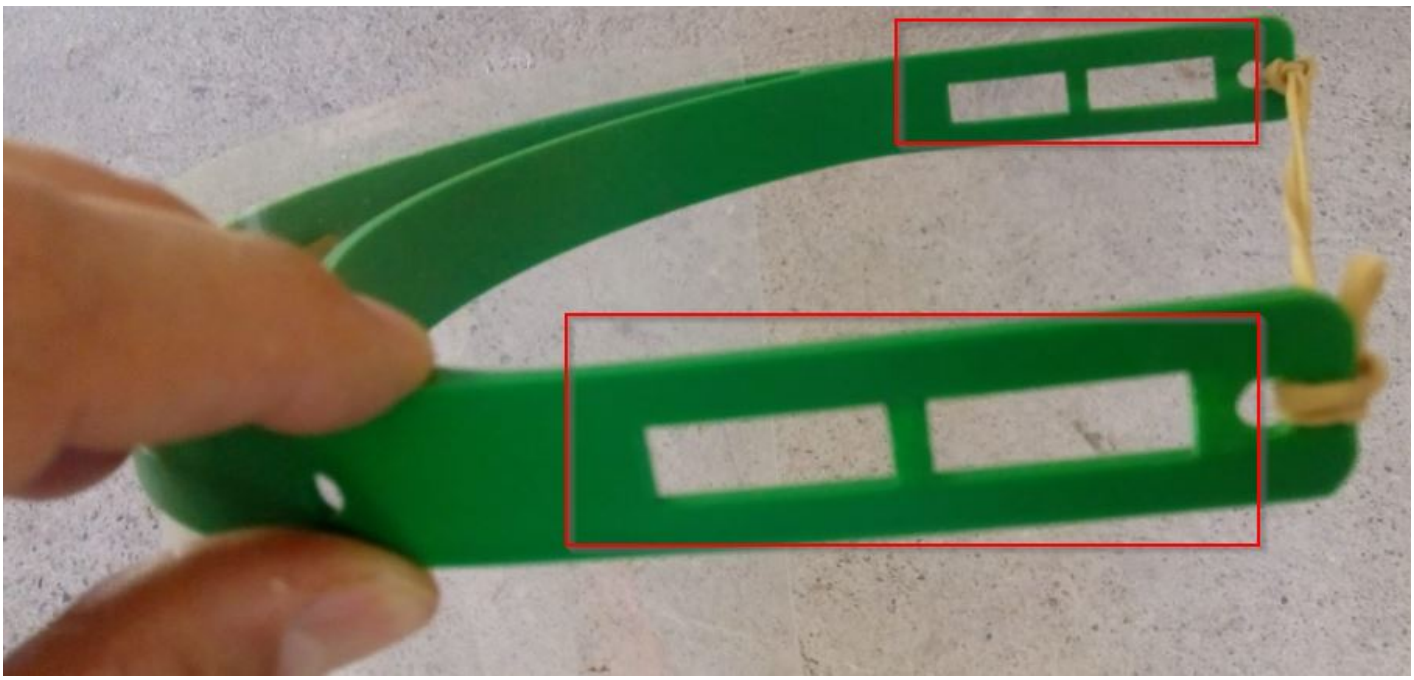
No obstante puede ser que nos **pasemos**, y la pieza resultante resulte imposible de quitar los soportes. En este objeto hay escondido un "Mandalorian" imposible de destapar y al arrancarlo de la cama se rompió parte de la pieza por tanto soporte :



Una solución consiste en subir los grados de *Support Overhang Angle*, por ejemplo hasta 80º para que no genere tanto soporte.

Copyright 2026

Si hay "puentes" aguanta bien el hilo. En esta pieza se imprimió estos puentes de 5cm de largo sin ningún soporte y sin ningún problema:



Si no tienes puentes : **Crea tú los puentes** utilizando un pluging :

Pluging Support

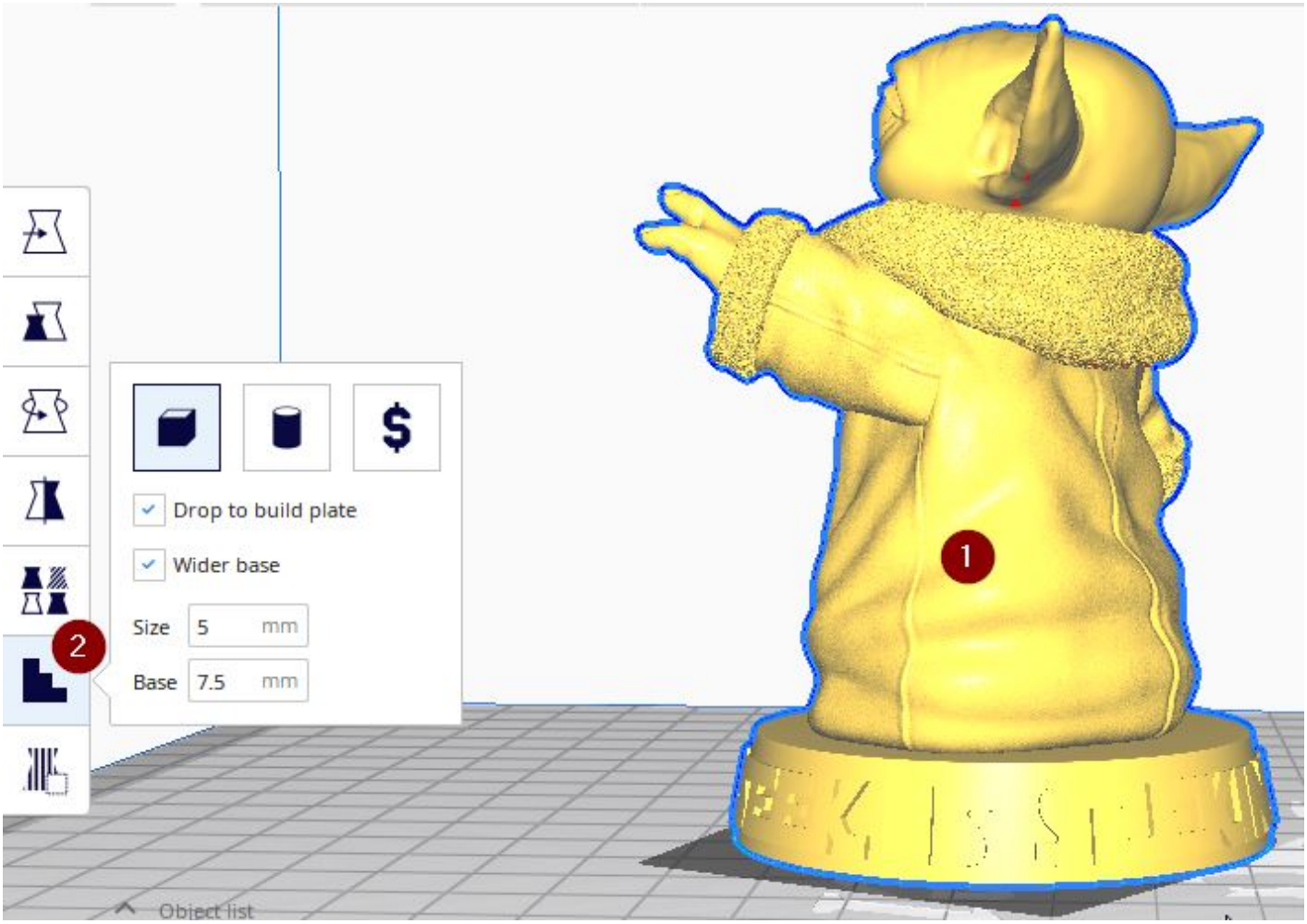
Este pluging *Custom Supports* viene muy bien:

Para su instalación, descargamos este pluging en

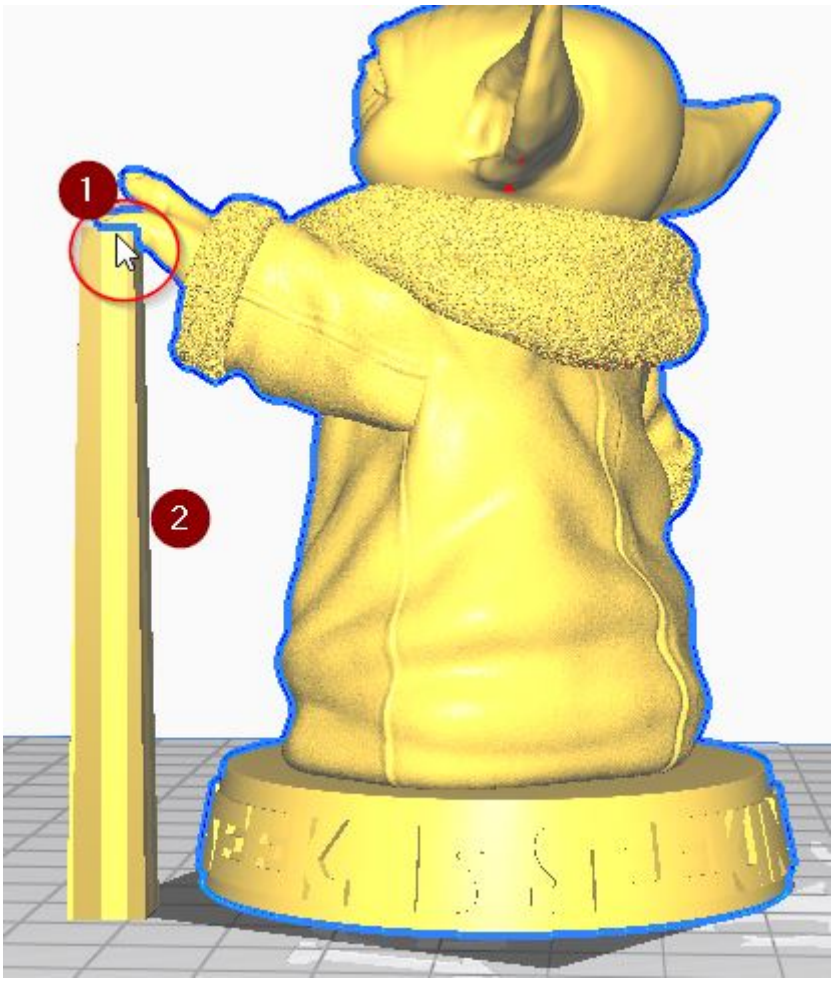
https://github.com/5axes/CustomSupportCylinder/releases

Una vez descargado el fichero, simplemente arrastrarlo o abrirlo en el cura y automáticamente se instala

En esta pieza de Joda, esa mano peligra que genere hilos colgando. Hacemos click en la pieza, luego en el botón del **Custom Supports** :



Y hacemos click **en el sitio donde queramos generar un soporte** :



Por supuesto esto requiere práctica, prueba y error. Seguramente hay que poner más soportes en este objeto, pero sólo era para visualizarlo. Para saber más sobre soportes en CURA podemos ver este video :

https://www.youtube.com/embed/CQh-pdQI7jk

Ojo con la base

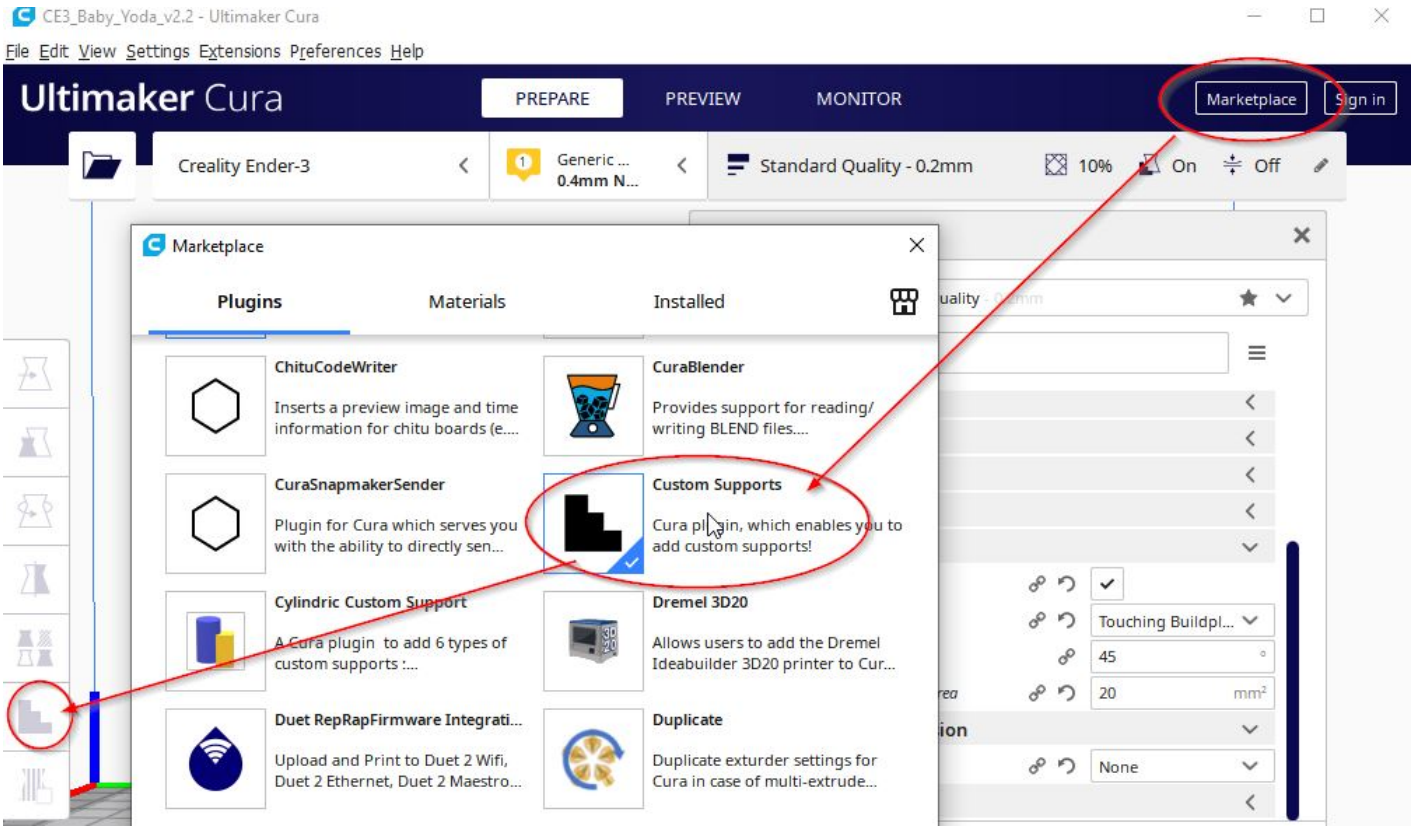
Si la pieza tiene un peligro de caída pues tiene una base muy pequeña, hay que realizar otro tipo de soporte:



Instalación desde Market Place

Antes estaba en el repositorio integrado de Cura, ahora en las últimas versiones no aparece, no sé por qué

Ir a *Marketplace*, buscarlo e instalarlo. Aparecerá un nuevo botón con el icono de escalera :


CE3_Baby_Yoda_v2.2 - Ultimaker Cura
File Edit View Settings Extensions Preferences Help
Ultimaker Cura
PREPARE
PREVIEW
MONITOR
Marketplace
Sign in
Creality Ender-3
Generic ...
0.4mm N...
Standard Quality - 0.2mm
10%
On
Off
Marketplace
Plugins
Materials
Installed
ChituCodeWriter
Inserts a preview image and time information for chitu boards (e....
CuraBlender
Provides support for reading/ writing BLEND files....
CuraSnapmakerSender
Plugin for Cura which serves you with the ability to directly sen...
Custom Supports
Cura plugin, which enables you to add custom supports!
Cylindric Custom Support
A Cura plugin to add 6 types of custom supports :...
Dremel 3D20
Allows users to add the Dremel Ideabuilder 3D20 printer to Cur...
Duet RepRapFirmware Integrati...
Upload and Print to Duet 2 Wifi, Duet 2 Ethernet, Duet 2 Maestro...
Duplicate
Duplicate exturder settings for Cura in case of multi-extrude...
Touching Buildpl...
45
20
None