

Unidad 4: Configuración de los parámetros de impresión

# Repetier Host



# ¿QUÉ ES EL REPETIER HOST ?

Repetier Host es un software de análisis y configuración de archivos para impresión 3D. Nos permite generar un archivo [.gcode](#) que nuestra impresora pueda interpretar a partir de uno o varios modelos 3D en formato [.stl](#)



# INTERFAZ DEL PROGRAMA



Repetier-Host V2.1.3 - cubo1.stl

Archivo Ver Configuración Impresora Servidor Herramientas Ayuda

Conectar Archivo Registro Filamento Desplazamientos

Vista 3D Curva de Temperatura

Rotar  
Mover  
Zoom  
Expandir  
Vista Isométrica  
Vista Frontal  
Vista Superior

Área de trabajo "dimensiones de la impresora"

Añadir objeto

Archivo en formato .stl

Copiar

Auto posicionamiento

Centrar

Escala

Rotar

Dividir

Eliminar

Objeto espejo

Configurar Impresora Modo Fácil Parada de Emergencia

Objetos Slicer Print Preview Control Manual Tarjeta SD

Object Group

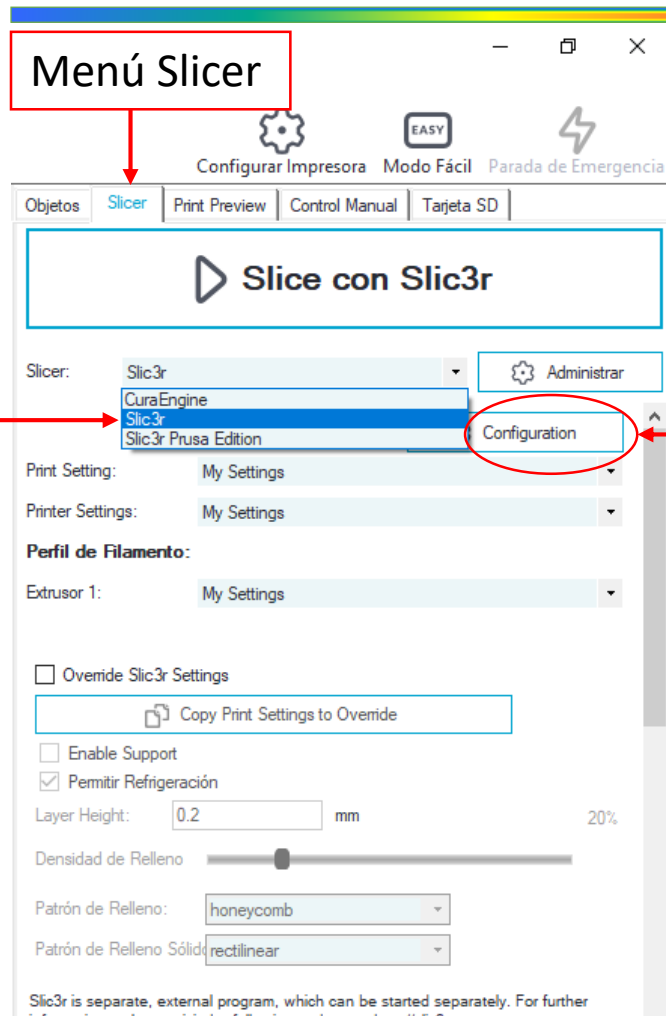
cubo1 1

# ¿QUÉ ES EL SLIC3R ?

Slic3r es un software de análisis y gestión de archivos 3D que nos permite generar archivos [.gcode](#) que nuestra impresora puede interpretar a partir de uno o varios archivos [.stl](#).

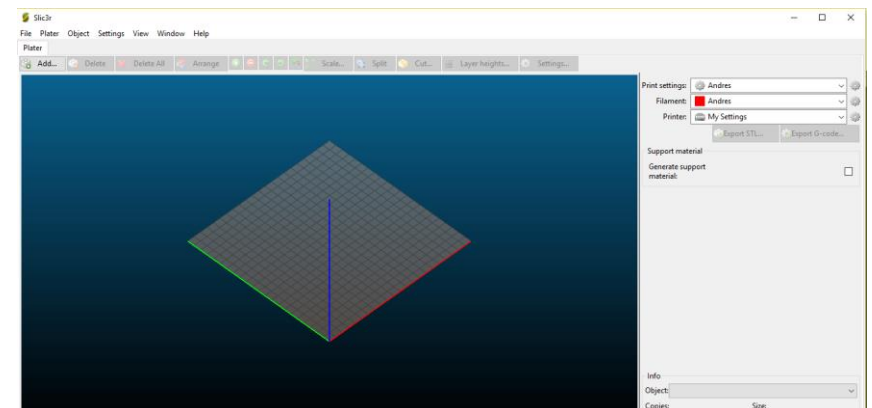


# CONFIGURACIÓN DEL SLIC3R



- ✓ Seleccionar el submenú Slicer
- ✓ Seleccionar de la pestaña Slicer la opción Slic3r
- ✓ Presionar el botón Configuration

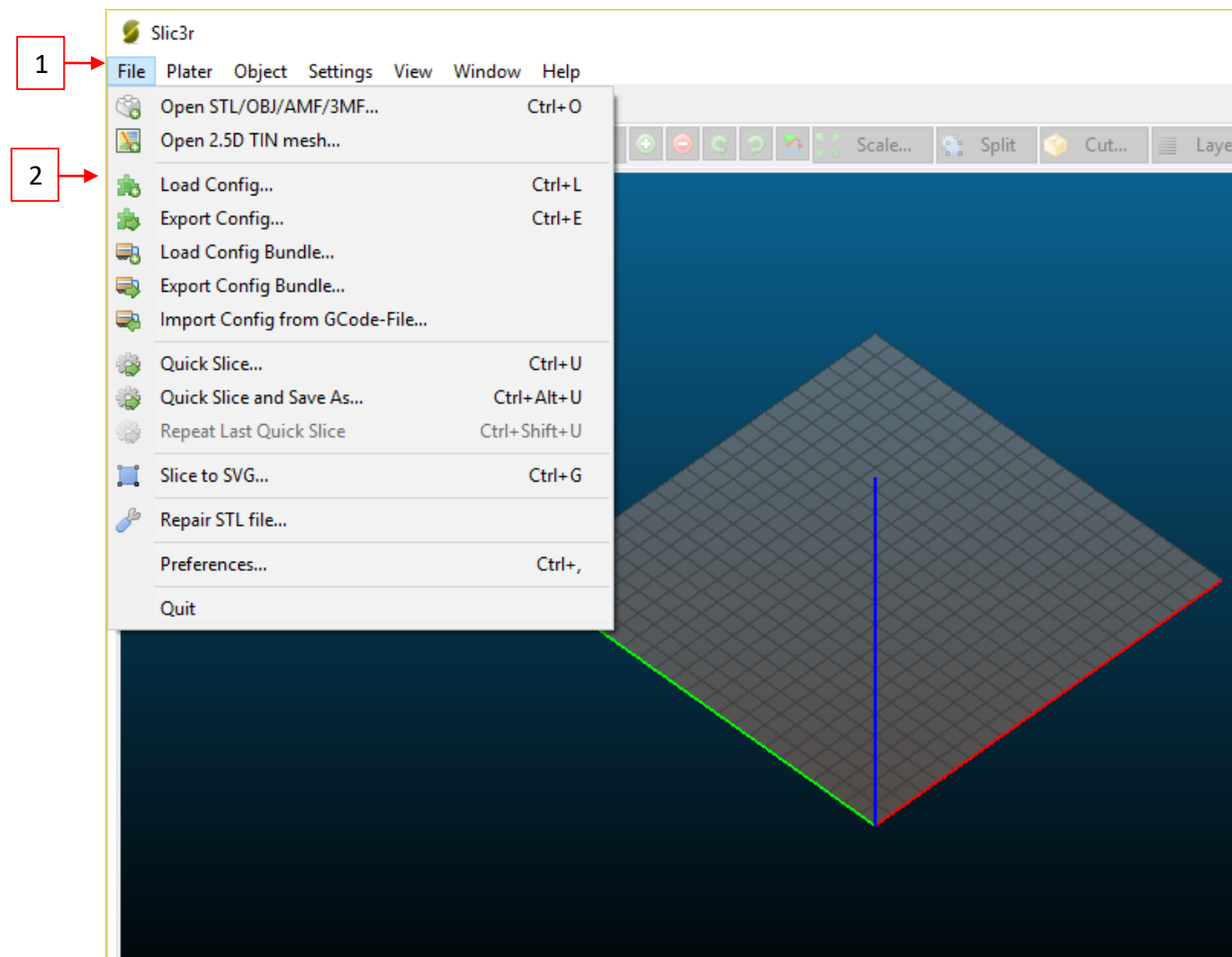
Al presionar el botón Configuration, nos arrojará una nueva ventana, donde podremos modificar los parámetros de impresión



# CONFIGURACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE IMPRESIÓN

Si se tiene un perfil ya configurado, se puede cargar a nuestro PC de manera directa, realizando los siguientes pasos:

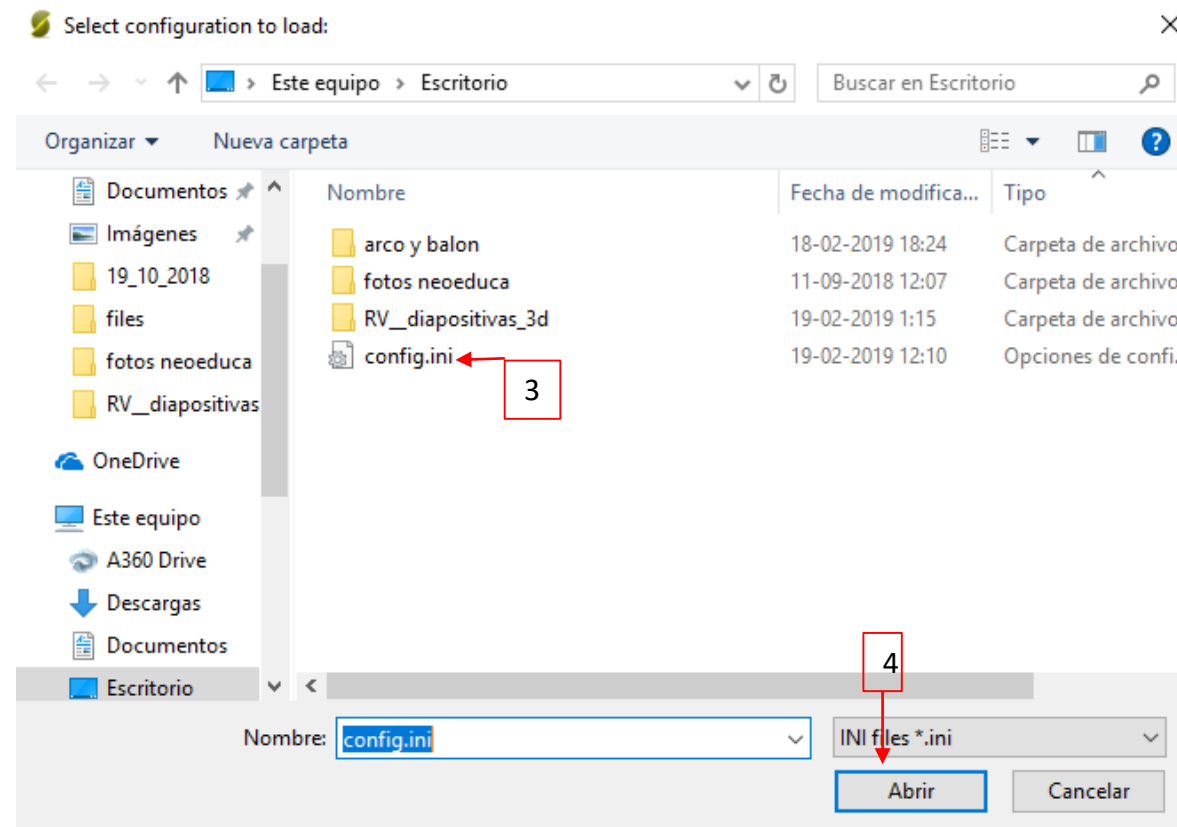
1. Ir a la pestaña File
2. Seleccionar el submenú *Load Configuration*.



# CONFIGURACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE IMPRESIÓN

3. Buscar el archivo con extensión .ini en el equipo

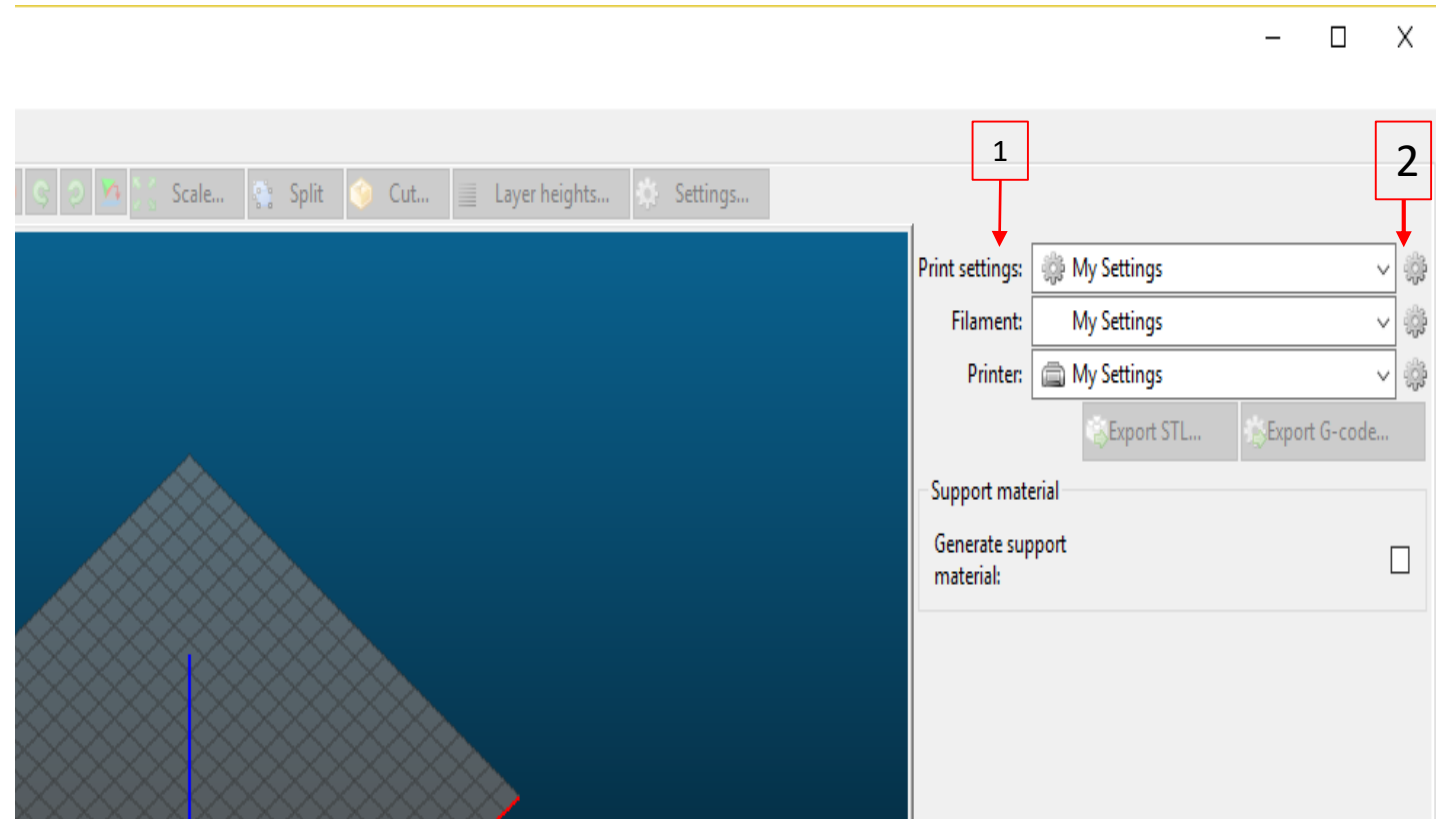
4. Seleccionar Abrir



# CONFIGURACIÓN DEL SLIC3R

Si es por primera vez que se va a configurar el Slic3r, se harán los siguientes pasos.

1. Ubicarse en la pestaña *Print Settings*, y dar clic en el icono en forma de engrane.
2. Al presionar el icono, se abrirá una nueva ventana donde se harán las configuraciones de impresión. En esta ventana se cuadran los parámetros como velocidad de impresión, relleno, material de soporte, etc.
3. Al terminar la configuración, recuerda guardar los parámetros establecidos

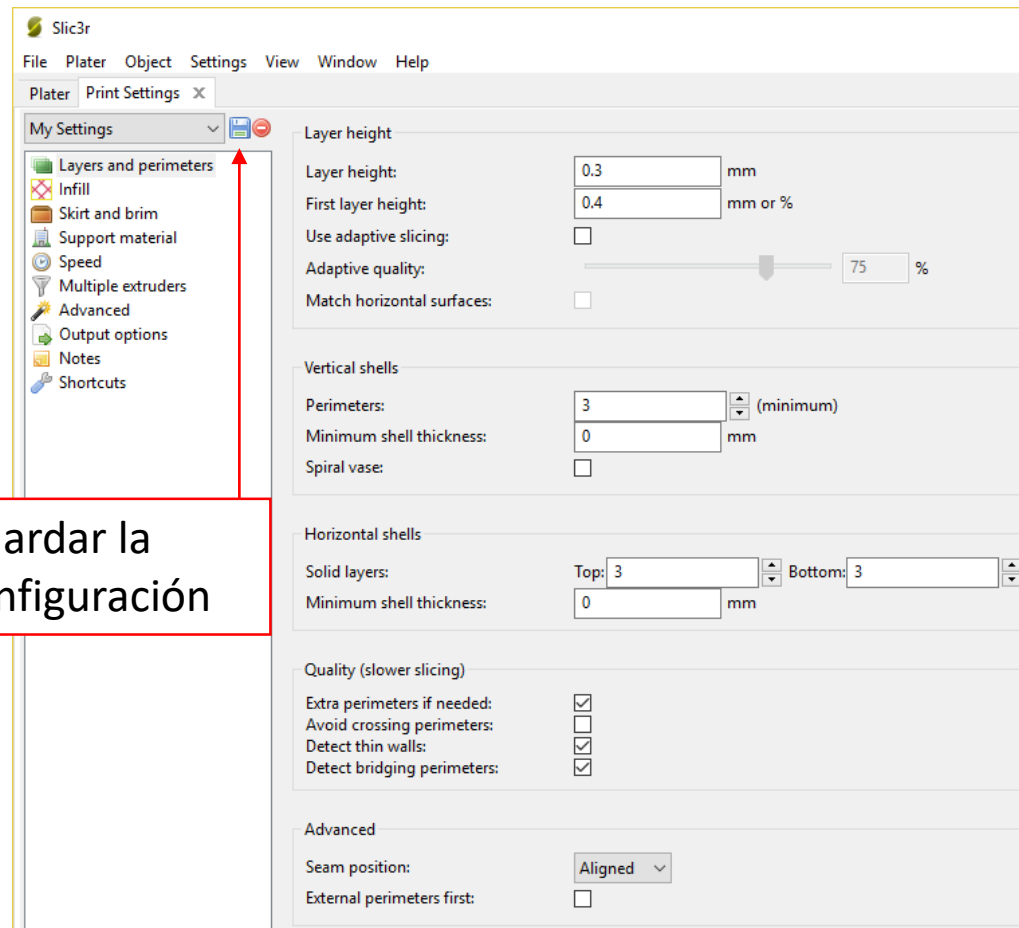


# CONFIGURACIÓN DE IMPRESIÓN (PRINT SETTINGS)



En esta nueva ventana, se muestran las configuraciones de impresión. Se dará un breve resumen de las configuraciones más importantes que se pueden hacer en esta sección:

- ✓ **Layers and Perimeters ( Capas y perímetros):**  
Todo lo relacionado con la configuración de las capas y de los perímetros
- ✓ **Infill (Relleno):**  
Parámetros para controlar el relleno de las piezas
- ✓ **Skirt & Brim (Falda y borde):**  
El Skirt son una serie de perímetros externos extra que podemos configurar para marcar la zona en la que vamos a imprimir y purgar la boquilla. Brim son también perímetros extra, pero en la pieza, muy útiles para mejorar la adherencia.



# CONFIGURACIÓN DE IMPRESIÓN (PRINT SETTINGS)



- ✓ **Support material (material de soporte):**  
Podemos configurar los parámetros de impresión del material de soporte
- ✓ **Speed (Velocidad):**  
Todo lo relacionado con las velocidades en las diferentes condiciones

Guardar la configuración

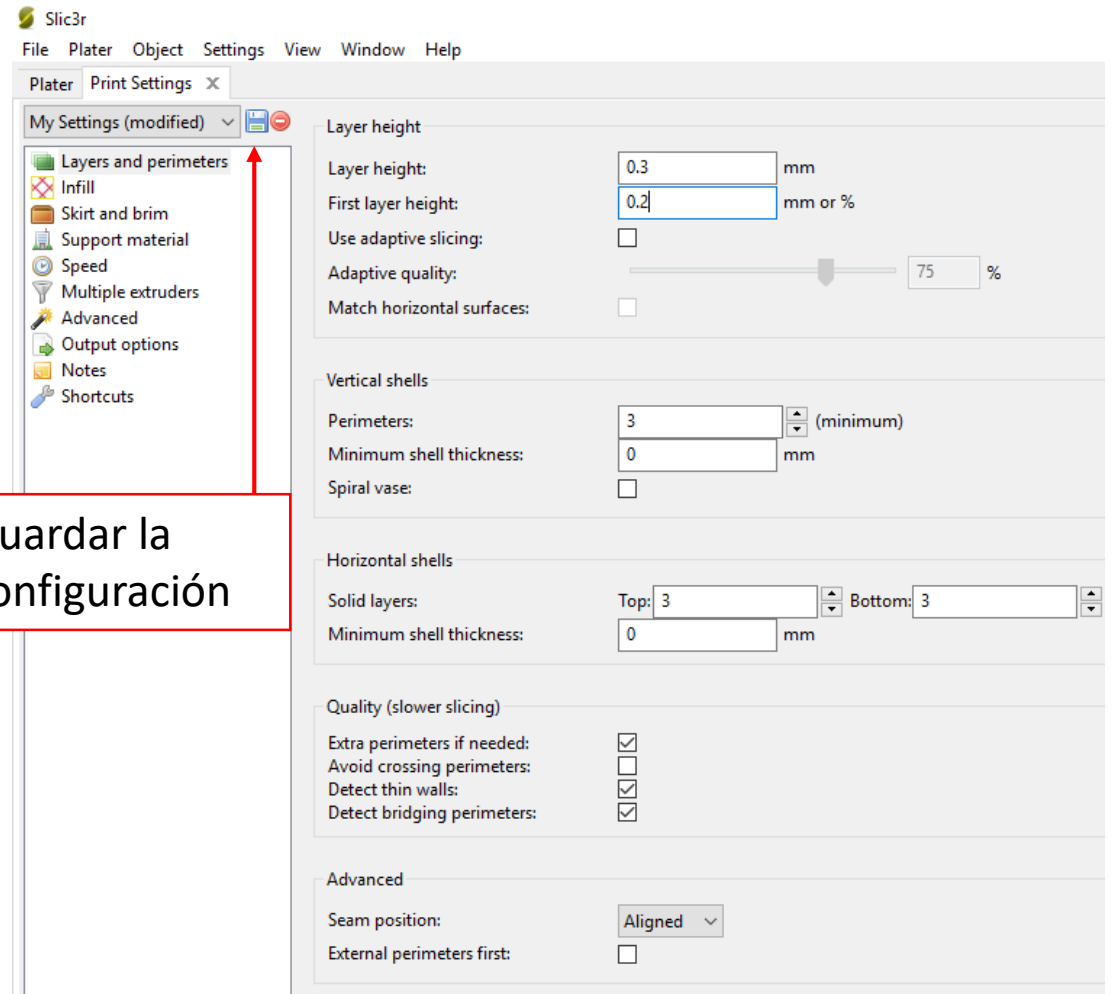
# LAYERS AND PERIMETERS

**Layer Height:** Aquí vamos a definir la altura que van a tener las capas de nuestra pieza.

**First Layer Height:** Define la altura de la primera de las capas. Se configura una altura de la primera capa menor, para mejorar la adherencia de la pieza a la base de impresión.

**Vertical Shells. Perimeters:** Esta casilla nos permite definir el número de perímetros mínimos que queremos hacer a la hora de construir la pieza

**Horizontal Shells. Solid Layers:** En esta parte vamos a seleccionar cuantas capas solidas queremos que tenga nuestra pieza, tanto en la parte superior (Top) como inferior (Bottom).



Slic3r

File Plater Object Settings View Window Help

Plater Print Settings x

My Settings (modified)

- Layers and perimeters
- Infill
- Skirt and brim
- Support material
- Speed
- Multiple extruders
- Advanced
- Output options
- Notes
- Shortcuts

Layer height

Layer height: 0.3 mm

First layer height: 0.2 mm or %

Use adaptive slicing:

Adaptive quality: 75 %

Match horizontal surfaces:

Vertical shells

Perimeters: 3 (minimum)

Minimum shell thickness: 0 mm

Spiral vase:

Horizontal shells

Solid layers: Top: 3 Bottom: 3

Minimum shell thickness: 0 mm

Quality (slower slicing)

Extra perimeters if needed:

Avoid crossing perimeters:

Detect thin walls:

Detect bridging perimeters:

Advanced

Seam position: Aligned

External perimeters first:

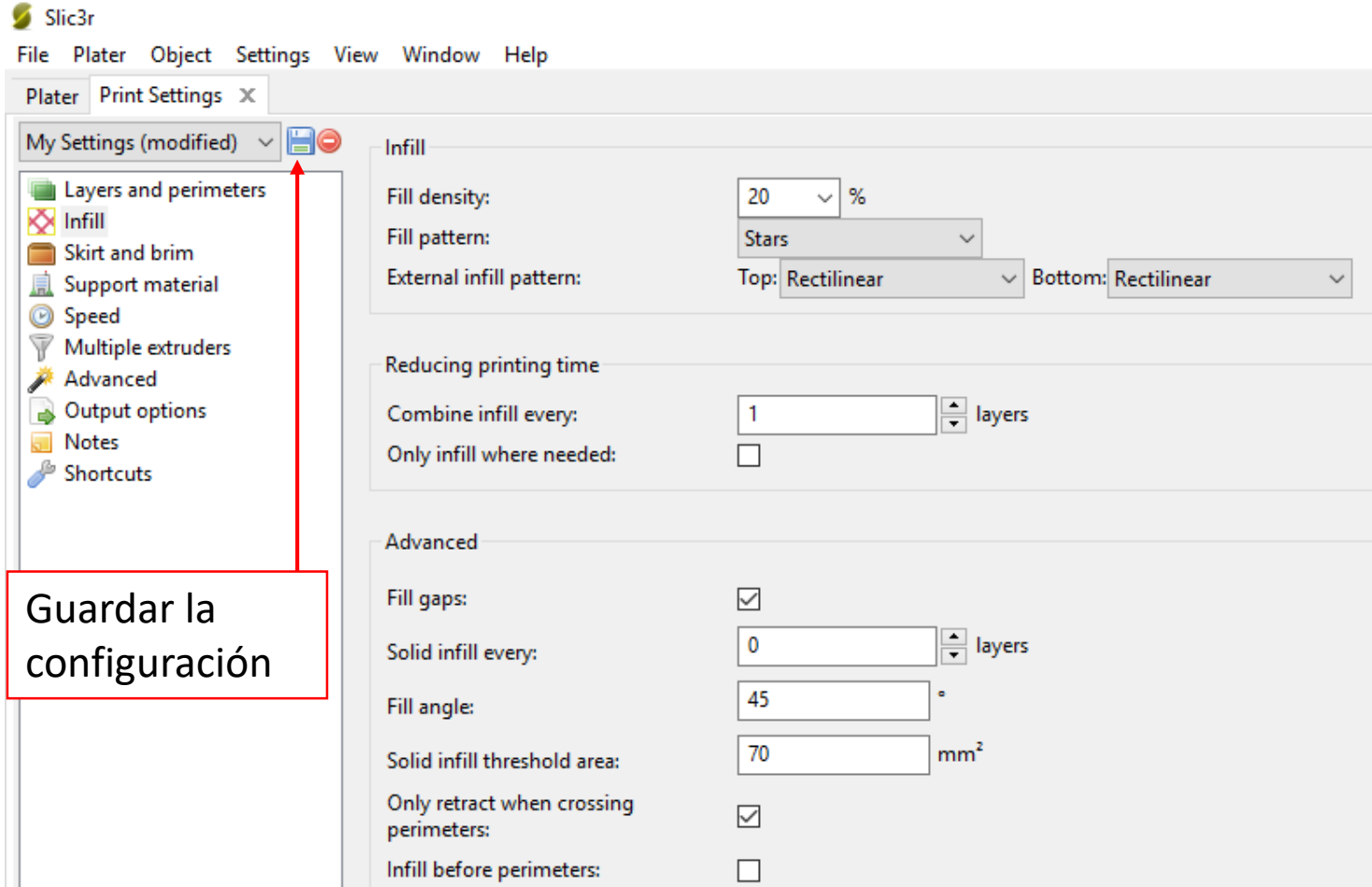
Guardar la configuración

# INFILL(RELLENO)

**Fill Density:** Definimos aquí el tanto por ciento de relleno que queremos en nuestra pieza. Cuanto mayor sea el porcentaje de relleno que configuremos, mas material consumiremos para realizar la pieza, y por supuesto, el tiempo de impresión será mayor.

**Fill pattern:** En esta parte, podemos seleccionar el tipo de relleno que queremos (para todas las capas excepto superior e inferior), podemos elegir rellenos, rectilíneos, en panel de abeja, concéntrico, etc., con el fin de poder adaptar mejor el relleno a la forma de nuestra pieza.

**Top/Bottom fill pattern:** Definiremos aquí el tipo de relleno que queremos para las capas superior e inferior.



Slic3r

File Plater Object Settings View Window Help

Plater Print Settings x

My Settings (modified) [Save] [Close]

- Layers and perimeters
- Infill
- Skirt and brim
- Support material
- Speed
- Multiple extruders
- Advanced
- Output options
- Notes
- Shortcuts

**Infill**

Fill density: 20 %

Fill pattern: Stars

External infill pattern: Top: Rectilinear Bottom: Rectilinear

**Reducing printing time**

Combine infill every: 1 layers

Only infill where needed:

**Advanced**

Fill gaps:

Solid infill every: 0 layers

Fill angle: 45 °

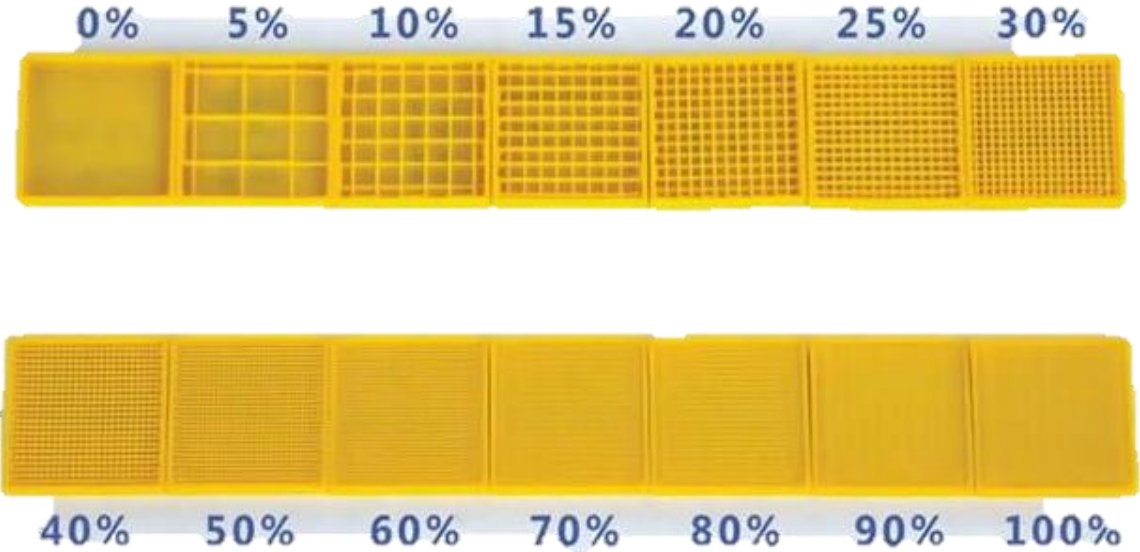
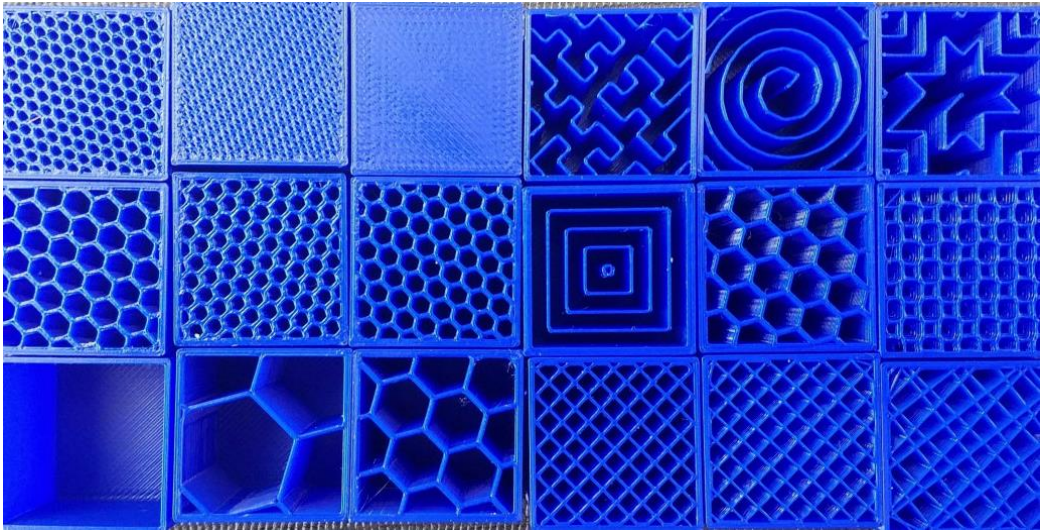
Solid infill threshold area: 70 mm<sup>2</sup>

Only retract when crossing perimeters:

Infill before perimeters:

Guardar la configuración

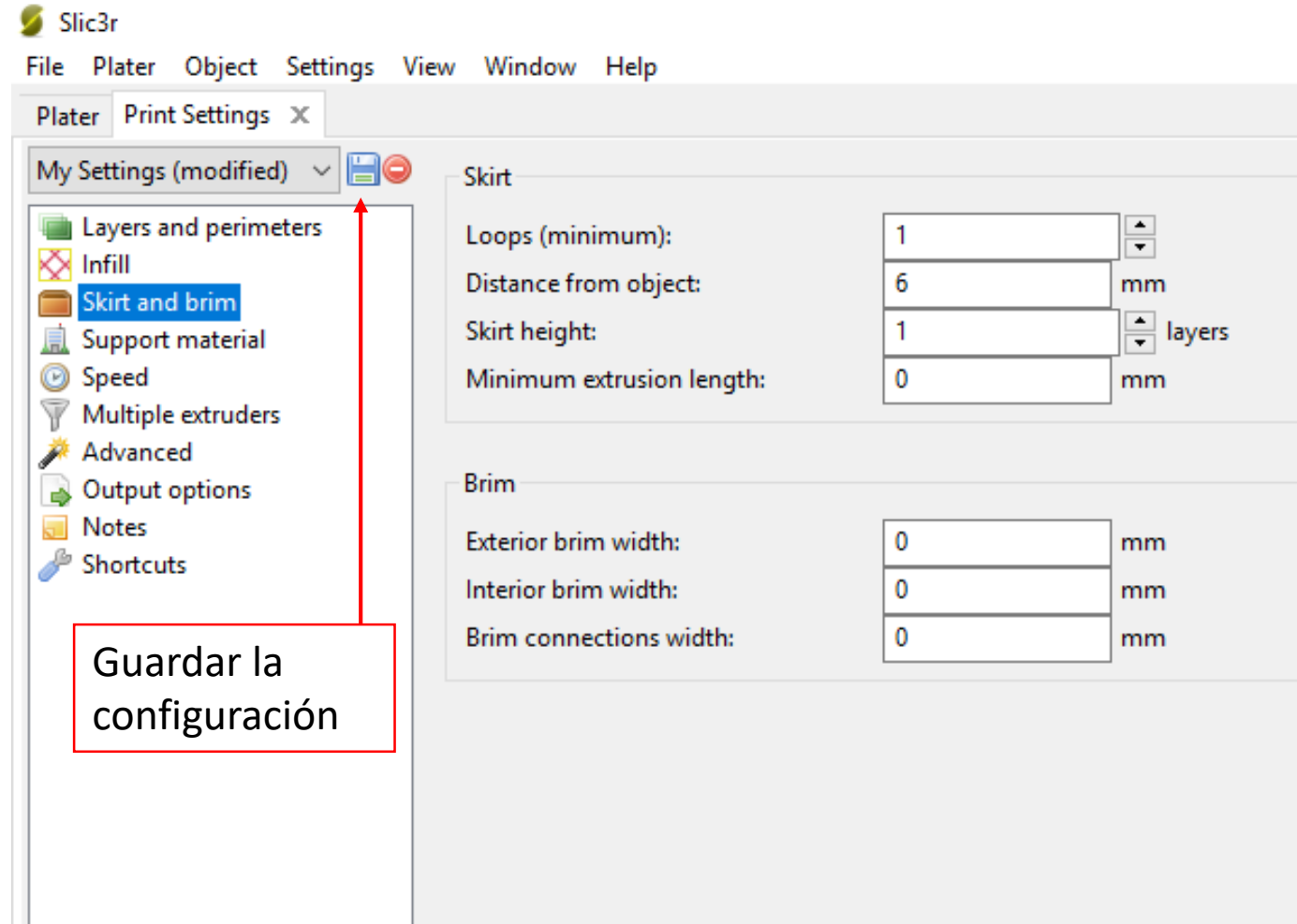
# TIPOS DE RELLENO Y DENSIDADES



# Skirt and Brim

**Skirt:** son una serie de perímetros externos extra que podemos configurar para marcar la zona en la que vamos a imprimir y purgar la boquilla.

**Brim:** son también perímetros extra, pero en la pieza, muy útiles para mejorar la adherencia.



The screenshot shows the Slic3r software interface. The 'Print Settings' window is open, and the 'Skirt and brim' category is selected in the left sidebar. A red box highlights the 'Save' icon (a floppy disk) next to the settings list, with a red arrow pointing to it. A red-bordered box below the arrow contains the text 'Guardar la configuración'.

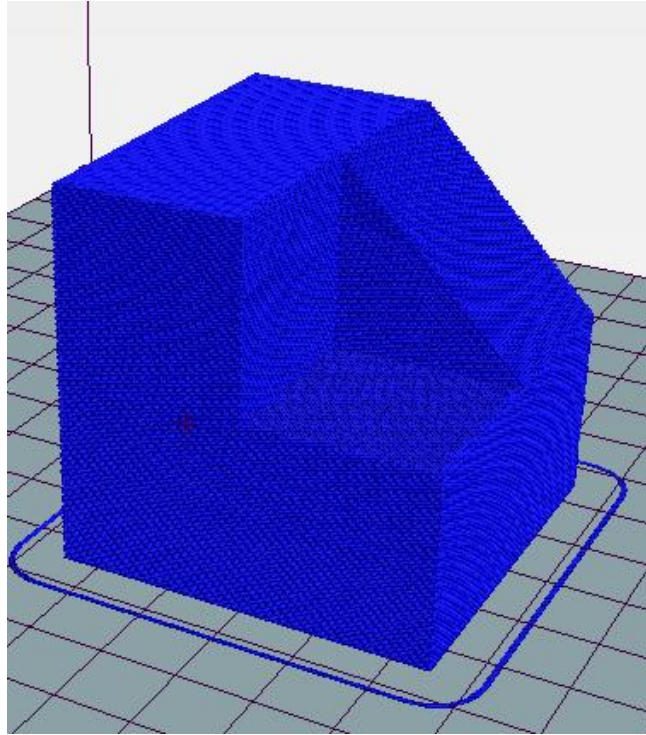
**Skirt settings:**

Loops (minimum):	1	
Distance from object:	6	mm
Skirt height:	1	layers
Minimum extrusion length:	0	mm

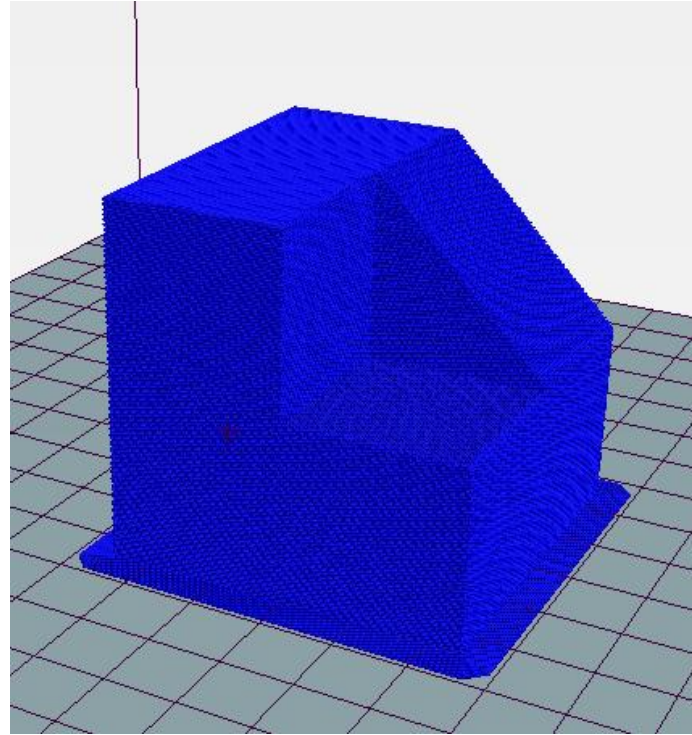
**Brim settings:**

Exterior brim width:	0	mm
Interior brim width:	0	mm
Brim connections width:	0	mm

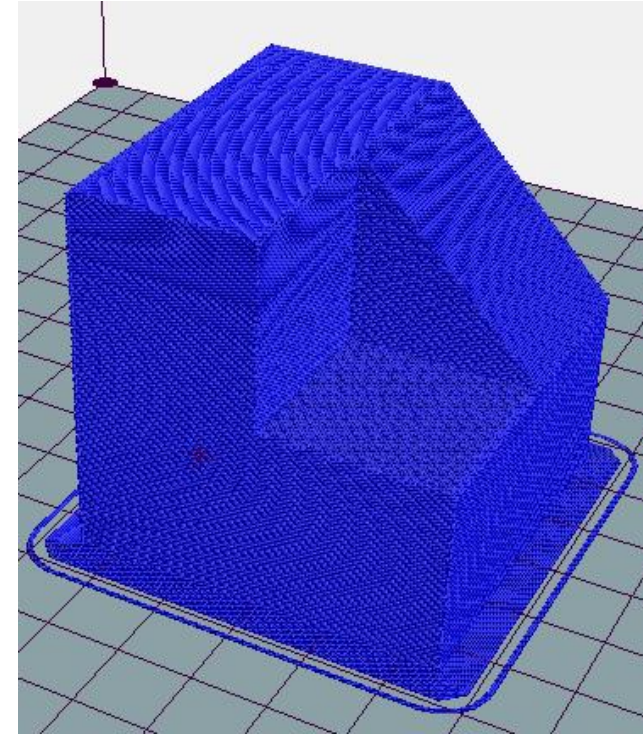
# Skirt and Brim



SKIRT



BRIM



SKIRT AND BRIM

# SUPPORT MATERIAL (MATERIAL DE SOPORTE)



En esta sección se puede configurar los parámetros de impresión del material de soporte.

**Generate support material:** Activando esta opción se le permite a Slic3r que decida si tiene que hacer soportes o no y donde. Se recomienda tener esta opción activada.

**Overhang threshold:** Aquí definimos a partir de que grados queremos que Slic3r cree soportes. Normalmente un valor de 45 grados funciona bien en la mayoría de los casos

**Pattern:** Podemos elegir el tipo de estructura de los soportes. Para piezas con grandes puentes o voladizos se recomienda la estructura de panel de abeja porque es más resistente, para el resto de piezas con el relleno rectilíneo es suficiente y más fácil de retirar.

Slic3r

File Plater Object Settings View Window Help

Plater Print Settings X

My Settings (modified)

- Layers and perimeters
- Infill
- Skirt and brim
- Support material
- Speed
- Multiple extruders
- Advanced
- Output options
- Notes
- Shortcuts

Support material

Generate support material:

Overhang threshold: 60% ° (or %)

Max layer count for supports: 0 layers

Enforce support for the first: 0 layers

Raft

Raft layers: 0 layers

Options for support material and raft

Contact Z distance: 0.2 (detachable) mm

Pattern: pillars

Pattern spacing: 2.5 mm

Pattern angle: 0 °

Pillar size: 2.5 mm

Pillar spacing: 10 mm

Interface layers: 3 layers

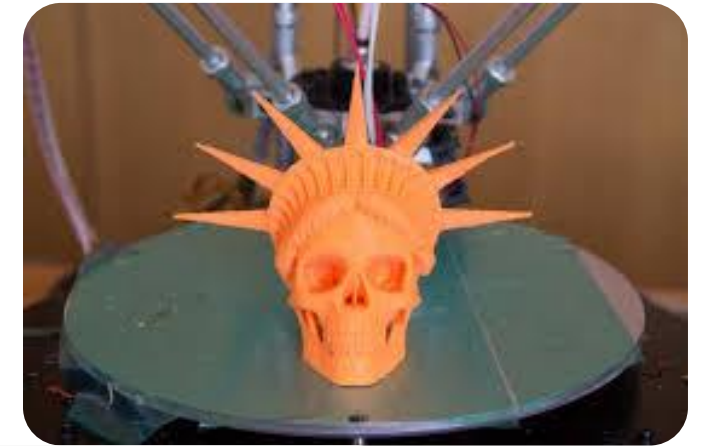
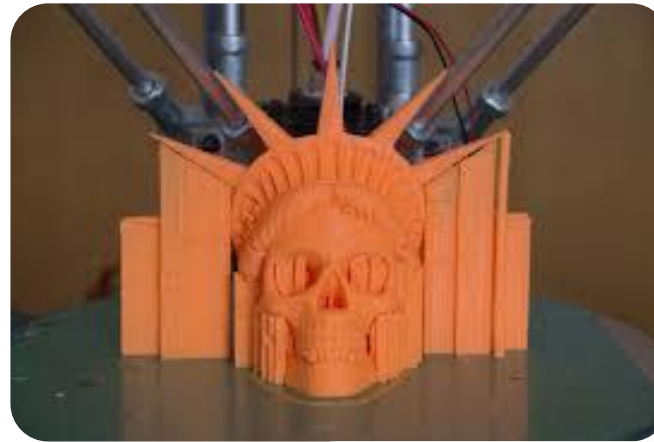
Interface pattern spacing: 0 mm

Support on build plate only:

Don't support bridges:

Guardar la configuración

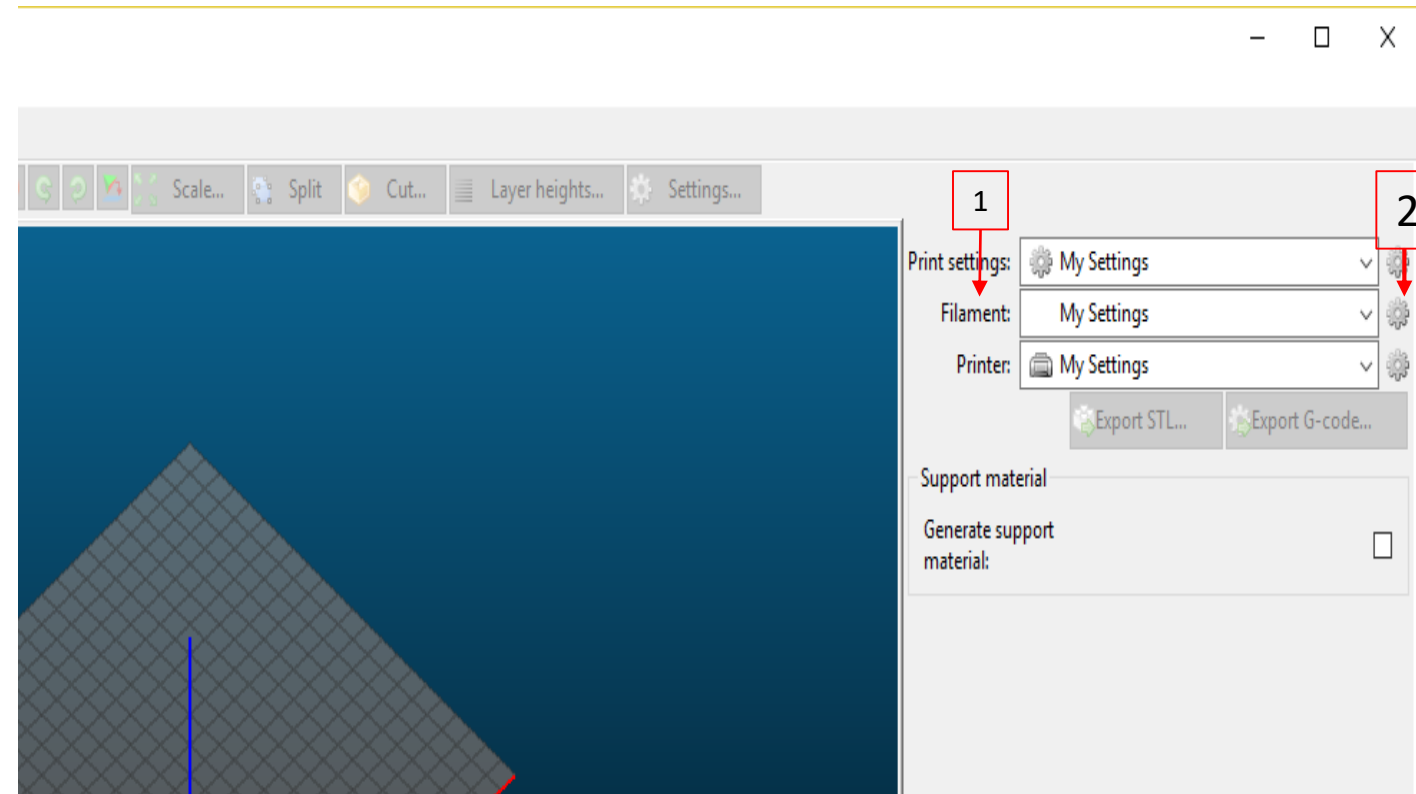
# SUPPORT MATERIAL (MATERIAL DE SOPORTE)



# CONFIGURACIÓN DEL FILAMENTO

El segundo paso es configurar el filamento que se utilizará en la impresora

1. Ubicarse en la pestaña *Filament*, y dar clic en el icono en forma de engrane.
2. Al presionar el icono en forma de engrane, se abrirá una nueva ventana donde se harán las configuraciones de impresión. En esta ventana se cuadrarán los parámetros de filamento y ventilación.
3. Al terminar la configuración, recuerda guardar los parámetros establecidos.

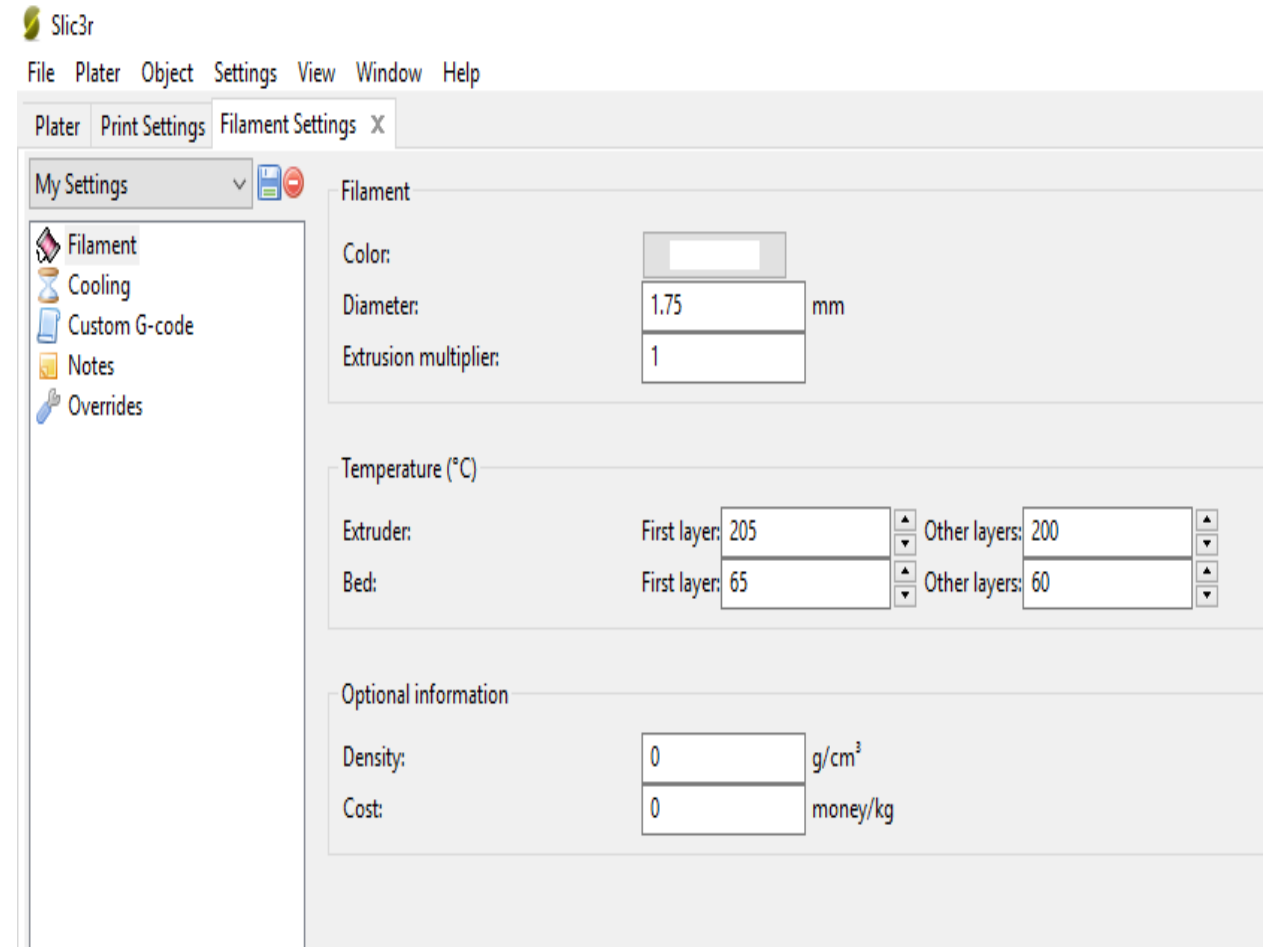


# CONFIGURACIÓN DEL FILAMENTO



**DIAMETER:** Aquí debemos configurar el diámetro del filamento de material que estamos usando. Si se detecta que la boquilla extruye mucho o poco plástico, revisar este parámetro, y si esta en concordancia con el diámetro del filamento podemos aumentar o disminuir en unas décimas este valor para regular la cantidad de plástico que sale de la boquilla.

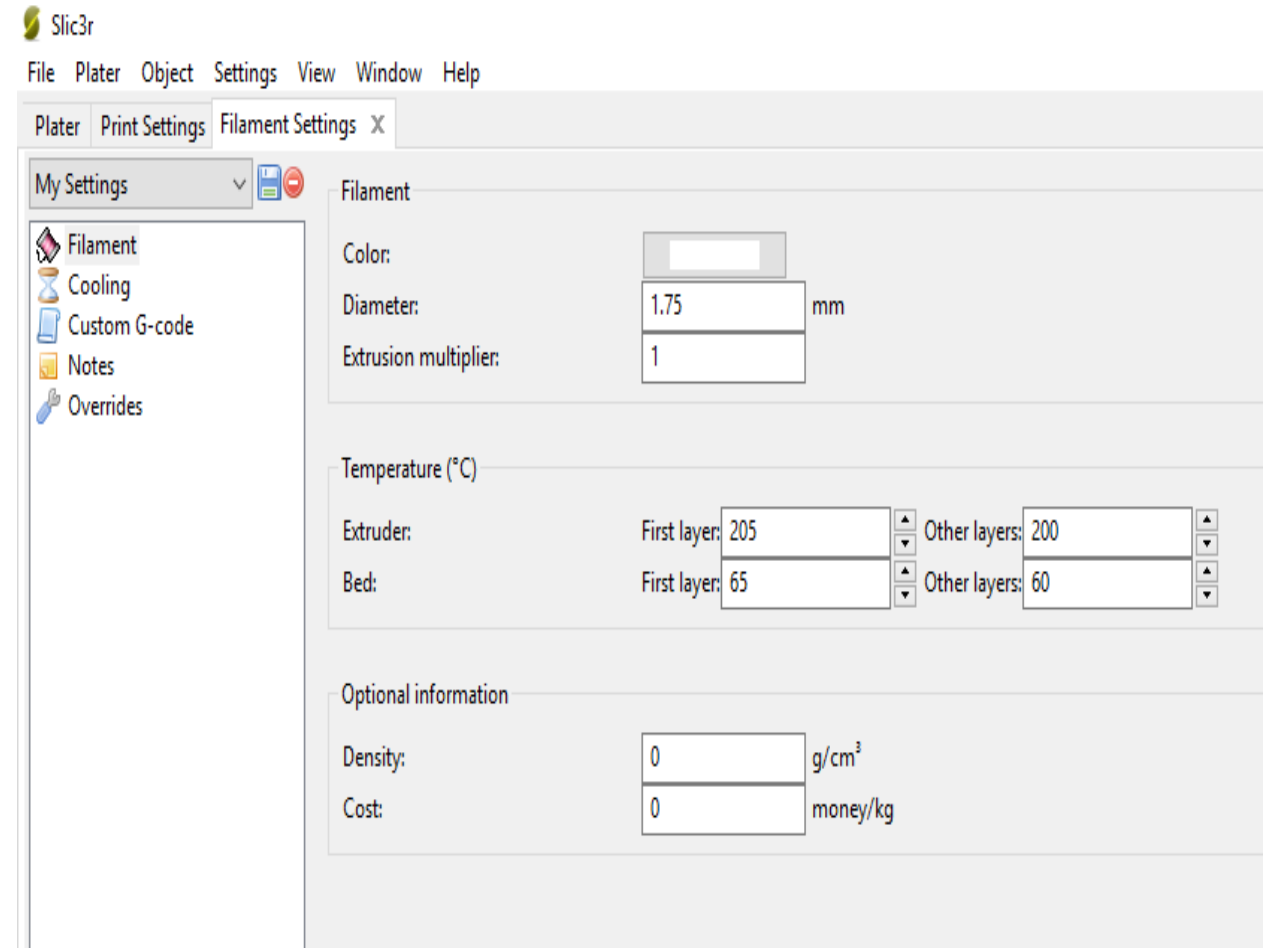
**EXTRUDER (TEMPERATURE):** Define la temperatura del extrusor, esto es función de cada material, no solo de que sea ABS o PLA, sino también del fabricante, este valor se debe ir ajustando mediante pruebas hasta obtener el mejor acabado y adherencia. Se pueden tomar como referencia los valores de temperatura que nos indica el fabricante del plástico, pero aun así en muchas ocasiones será necesario ajustarlos para obtener los mejores resultados.



# CONFIGURACIÓN DEL FILAMENTO



**BED (TEMPERATURE):** Aquí definiremos la temperatura de la cama caliente. Valores típicos son 40º para PLA y 100º para ABS, pero igual que el parámetro anterior, se puede “jugar” con estos parámetros hasta conseguir una adherencia óptima.



# CONFIGURACIÓN DE LA VENTILACIÓN



## COOLING

En esta sección es donde controlamos el ventilador de superficie, que sirve para ayudar a solidificar la pieza y el filamento en determinadas situaciones.

### KEEP FAN ALWAYS ON

Si activamos esta casilla el ventilador nunca parará, estará funcionando siempre al menos al mínimo de su velocidad. Recomendable para PLA y perjudicial para ABS.

### ENABLE AUTO COOLING

Activando esta casilla, activamos el ventilador de forma automática con una lógica que ajusta la velocidad del ventilador en función del tiempo de impresión de la capa actual, esto ayuda a que la capa este bien solidada cuando empezamos a construir la siguiente encima.

Slic3r

File Plater Object Settings View Window Help

Plater Print Settings Filament Settings X

My Settings

- Filament
- Cooling
- Custom G-code
- Notes
- Overrides

Enable

Keep fan always on:

Enable auto cooling:

If estimated layer time is below ~5s, fan will run at 100% and print speed will be reduced so that no less than 5s are spent on that layer (however, speed will never be reduced below 10mm/s).  
If estimated layer time is greater, but still below ~60s, fan will run at a proportionally decreasing speed between 100% and 35%.  
During the other layers, fan will be turned off.

Fan settings

Fan speed: Min: 35 % Max: 100 %

Bridges fan speed: 100 %

Disable fan for the first: 3 layers

Cooling thresholds

Enable fan if layer print time is below: 60 approximate seconds

Slow down if layer print time is below: 5 approximate seconds

Min print speed: 10 mm/s

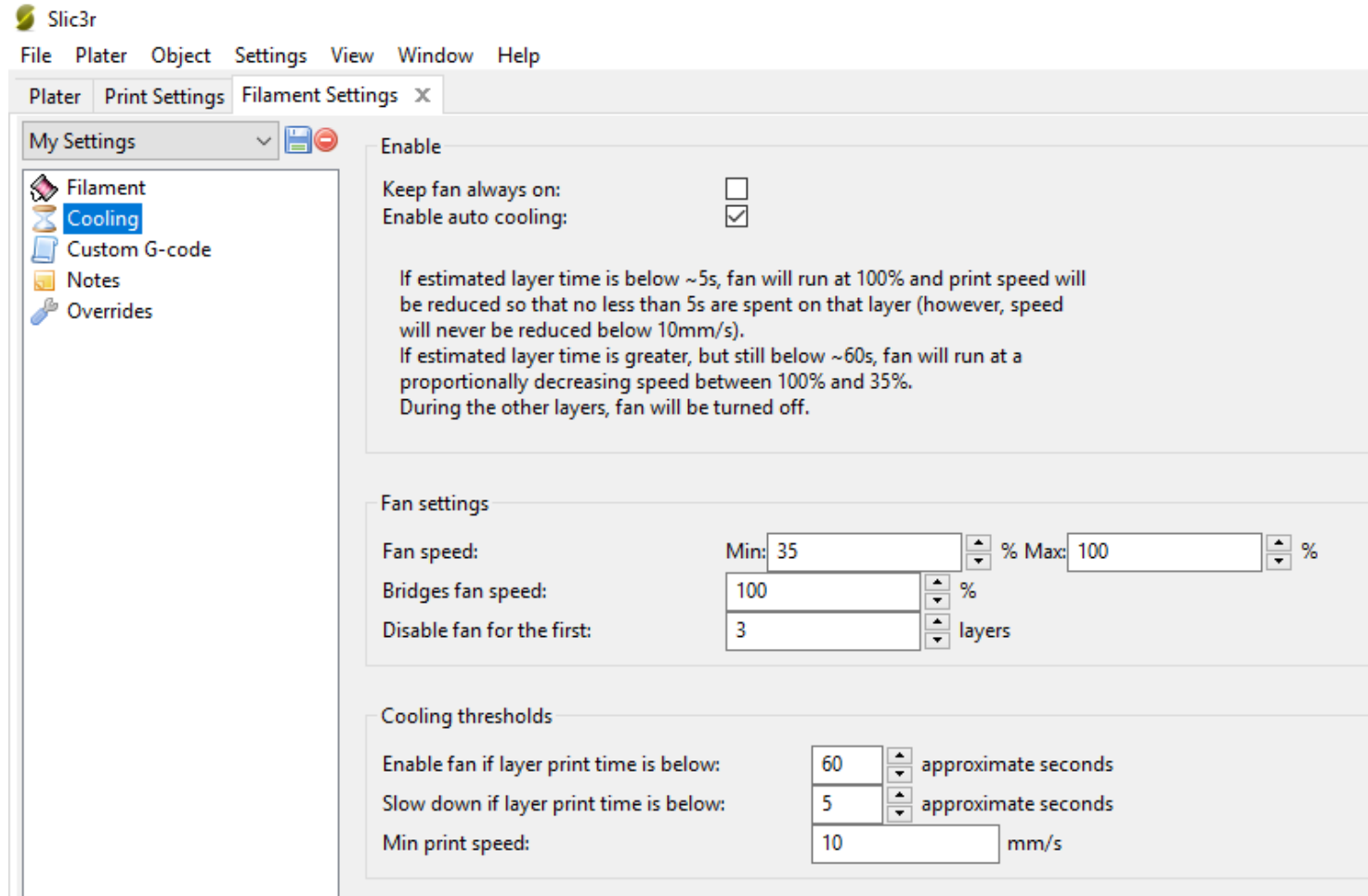
# CONFIGURACIÓN DE LA VENTILACIÓN

## DISABLE FAN FOR THE FIRST:

Podemos desactivar el ventilador durante las primeras capas para no perjudicar la adhesión a la plataforma. Se recomienda desactivarlo al menos en la primera capa.

## BRIDGES FAN SPEED:

Para los puentes podemos configurar la velocidad del ventilador de capa de forma independiente. Se recomienda configurar esta velocidad al 100% para favorecer la solidificación del filamento y evitar que se nos caigan los puentes.



The screenshot shows the Slic3r software interface with the 'Filament Settings' window open. The 'Cooling' tab is selected in the left sidebar. The 'Enable' section has 'Keep fan always on' unchecked and 'Enable auto cooling' checked. The 'Fan settings' section shows 'Fan speed' set to 35% (Min) and 100% (Max), 'Bridges fan speed' set to 100%, and 'Disable fan for the first' set to 3 layers. The 'Cooling thresholds' section shows 'Enable fan if layer print time is below' set to 60 seconds, 'Slow down if layer print time is below' set to 5 seconds, and 'Min print speed' set to 10 mm/s.

Slic3r

File Plater Object Settings View Window Help

Plater Print Settings Filament Settings X

My Settings

- Filament
- Cooling
- Custom G-code
- Notes
- Overrides

Enable

Keep fan always on:

Enable auto cooling:

If estimated layer time is below ~5s, fan will run at 100% and print speed will be reduced so that no less than 5s are spent on that layer (however, speed will never be reduced below 10mm/s).  
If estimated layer time is greater, but still below ~60s, fan will run at a proportionally decreasing speed between 100% and 35%.  
During the other layers, fan will be turned off.

Fan settings

Fan speed: Min: 35 % Max: 100 %

Bridges fan speed: 100 %

Disable fan for the first: 3 layers

Cooling thresholds

Enable fan if layer print time is below: 60 approximate seconds

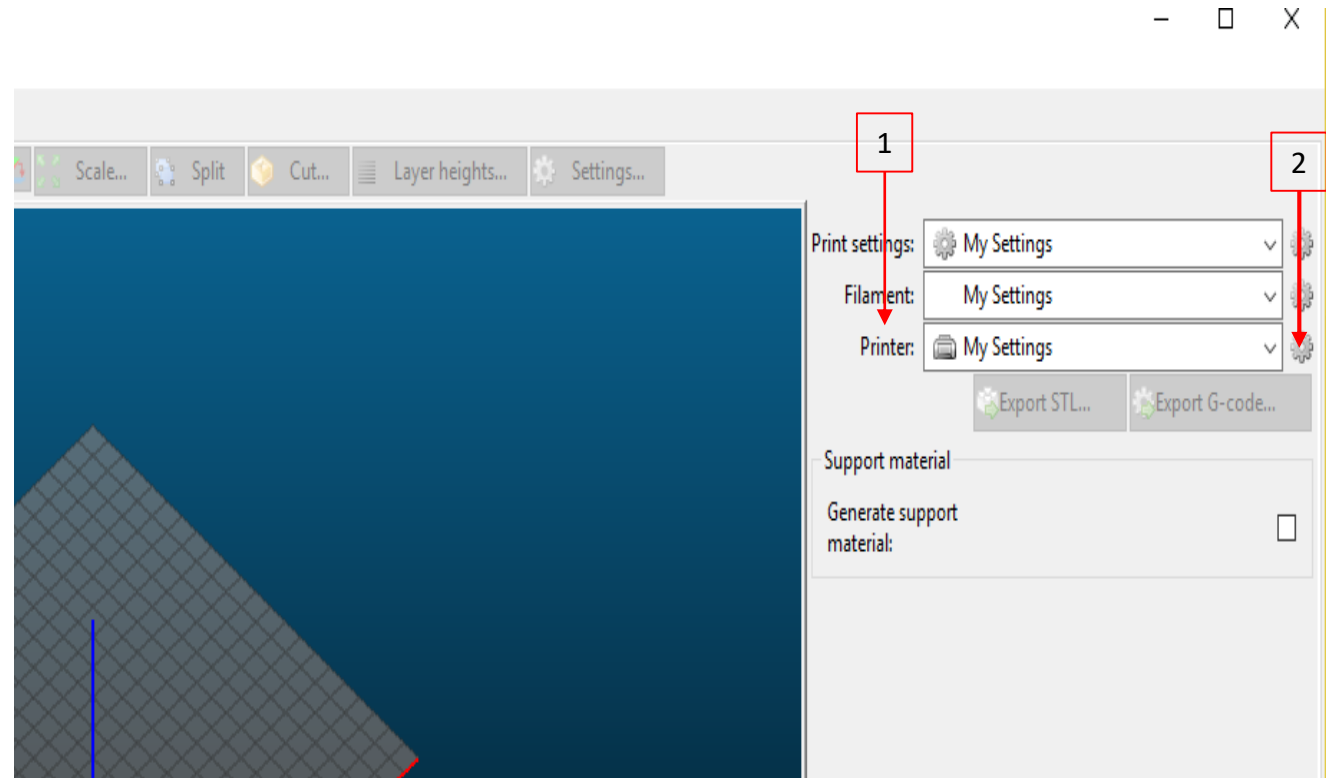
Slow down if layer print time is below: 5 approximate seconds

Min print speed: 10 mm/s

# CONFIGURACIÓN DE LA IMPRESORA

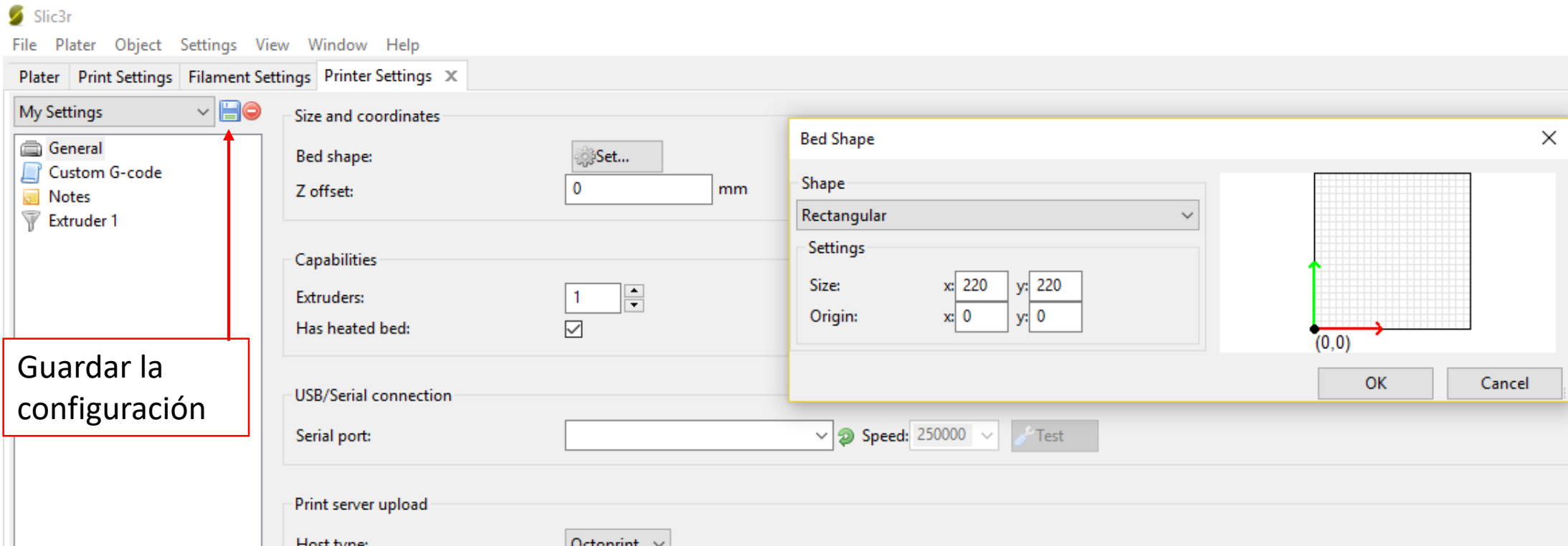
El tercer paso es configurar los parámetros de la impresora

1. Ubicarse en la pestaña *Printer*, y dar clic en el icono en forma de engrane.
2. Al presionar el icono, se abrirá una nueva ventana donde se harán las configuraciones de impresión. En esta ventana se cuadrarán los parámetros de la impresora como tamaño del área de trabajo.
3. Al terminar la configuración, recuerda guardar los parámetros establecidos.



# CONFIGURACIÓN DE EL ÁREA DE TRABAJO

**BED SHAPE**: Definimos el tamaño de la superficie de impresión de nuestra máquina. Y la forma que tiene esta superficie puede ser rectangular o circular, todo depende de la impresora con la cual se esté trabajando.



The screenshot shows the Slic3r software interface. The 'Printer Settings' tab is active, and the 'Bed Shape' dialog box is open. The dialog box has a 'Shape' dropdown menu set to 'Rectangular'. Below it, the 'Settings' section contains two rows of input fields: 'Size' with 'x: 220' and 'y: 220', and 'Origin' with 'x: 0' and 'y: 0'. To the right of these fields is a grid representing the print bed, with a red arrow pointing to the origin (0,0) and a green arrow pointing upwards. The 'OK' and 'Cancel' buttons are at the bottom right of the dialog box. In the background, the 'Printer Settings' panel shows 'Bed shape:' with a 'Set...' button and 'Z offset:' set to '0 mm'. A red box on the left side of the interface contains the text 'Guardar la configuración' with an arrow pointing to the save icon in the 'My Settings' panel.

Guardar la configuración

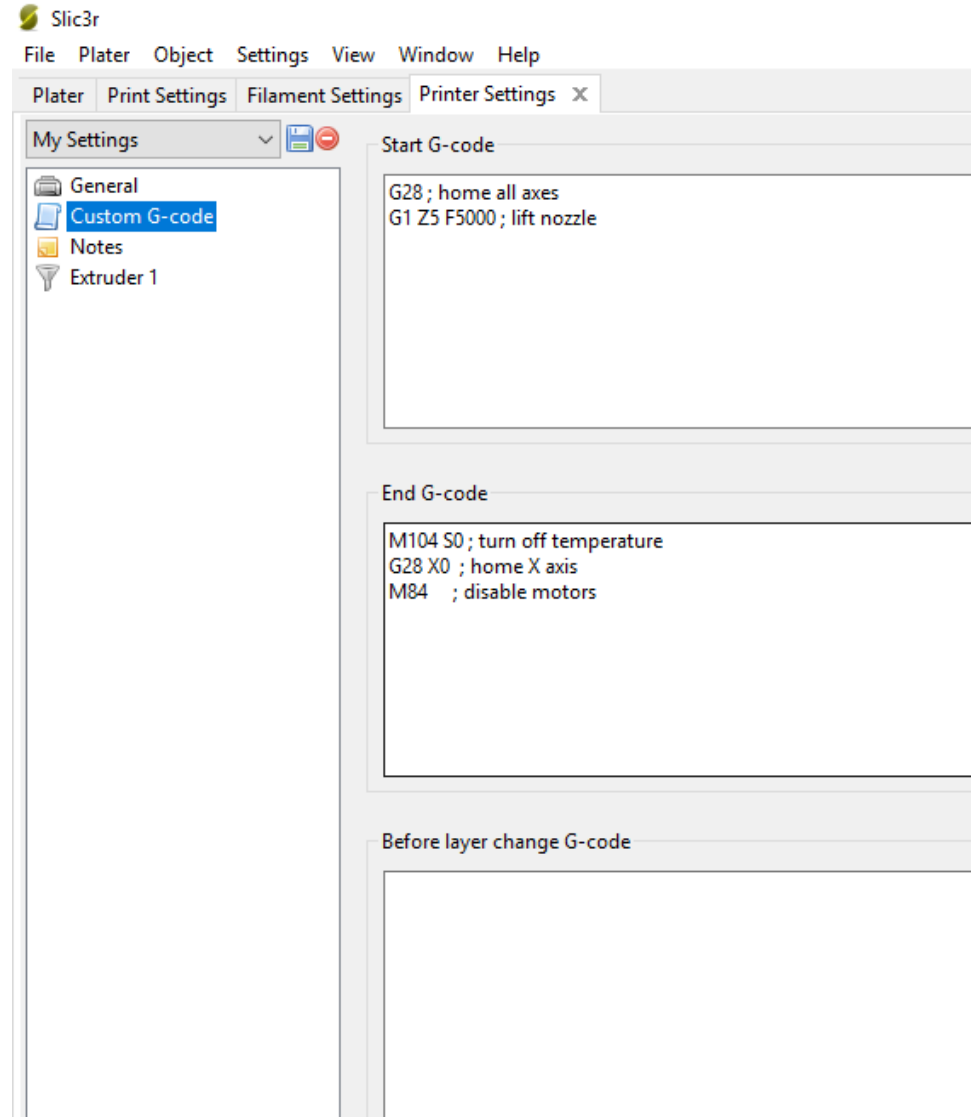
# CONFIGURACIÓN DE EL ÁREA DE TRABAJO



## CUSTOM G-CODE.

Permite introducir códigos G personalizados al inicio y al final de la impresión.

Además se puede introducir códigos G personalizados después de acabar una capa, antes de empezar la siguiente o al cambiar de extrusor para máquinas de dos extrusores. Esto puede ser útil para usuarios avanzados, al poder cambiar parámetros mediante G-codes entre una capa y otra.



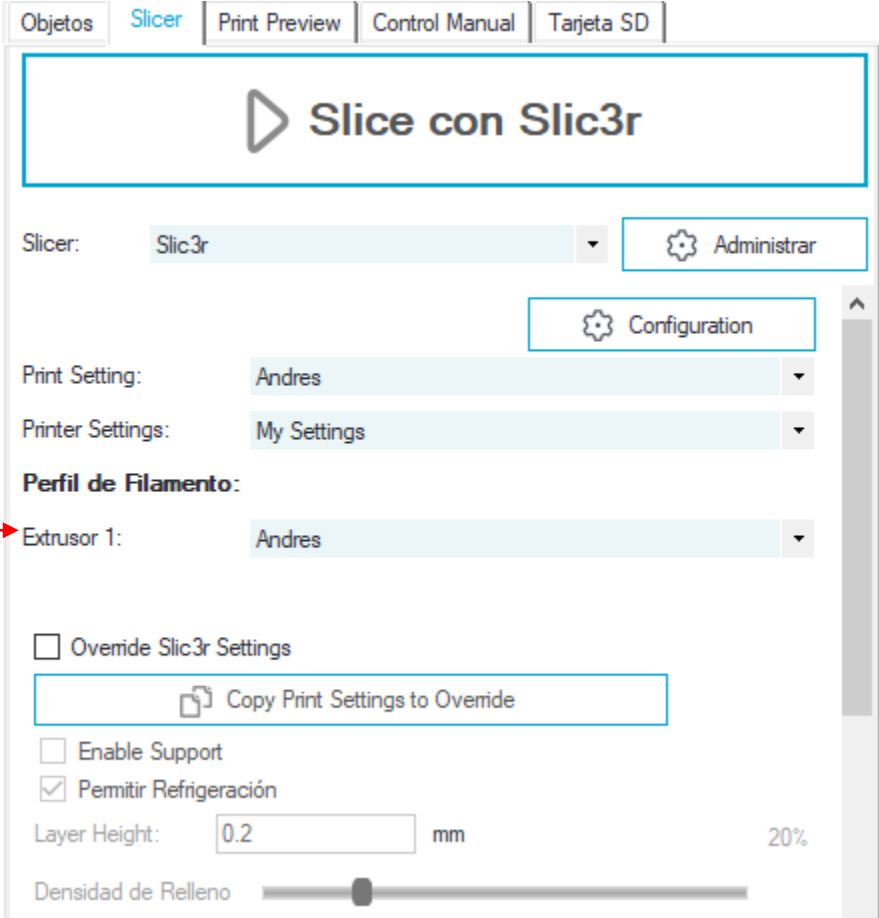
# CONVERSION STL A G.CODE

El paso siguiente es actualizar los perfiles, que anteriormente estaban predeterminados, en las viñetas de *Print Setting*, *Printer Settings* y *Extrusor1*.

Una vez cambiados los perfiles, presionamos el botón de Slice con Slic3r, y se hace la conversión de STL a .gcode.

El proceso de conversión corta los modelos en capas horizontales y genera códigos .gcode que indican a la impresora dónde mover el extrusor y la cantidad de material que debe extruir.

Perfiles a modificar



The screenshot shows the Slic3r software interface. At the top, there are tabs for 'Objetos', 'Slicer', 'Print Preview', 'Control Manual', and 'Tarjeta SD'. Below the tabs is a large blue button with a play icon and the text 'Slice con Slic3r'. Underneath this button, there is a 'Slicer:' dropdown menu set to 'Slic3r' and an 'Administrar' button. Below that is a 'Configuration' button. The 'Print Setting:' dropdown is set to 'Andres', 'Printer Settings:' is set to 'My Settings', and 'Extrusor 1:' is set to 'Andres'. There is a section for 'Perfil de Filamento:' with an 'Extrusor 1:' dropdown set to 'Andres'. Below this, there is a checkbox for 'Override Slic3r Settings' which is unchecked, and a 'Copy Print Settings to Override' button. There are also checkboxes for 'Enable Support' (unchecked) and 'Permitir Refrigeración' (checked). At the bottom, there is a 'Layer Height:' input field set to '0.2 mm' and a 'Densidad de Relleno' slider set to '20%'.

# GUARDAR ARCHIVO G.CODE A MEMORIA SD



Una vez hecha la conversión, el software nos arroja la información de tiempo estimado de impresión, el filamento aproximado que se va a consumir, el número de líneas que ocupa el .gcode y la cantidad de capas que se van a hacer dependiendo de la configuración anteriormente realizada.

En esta ventana podemos guardar el archivo .gcode presionando el botón *Save for SD Print*, en una memoria micro SD, para posteriormente utilizarlo en la impresora 3D.

Configurar Impresora Modo Fácil Parada de Emergencia

Objetos Slicer Print Preview Control Manual Tarjeta SD

▶ Imprimir Editar G-Code

📁 Guardar en Archivo 📁 Save for SD Print

Colores:  Extrusor  Velocidad

**Estadísticas de Impresión**

Tiempo Estimado Impresión:	2h:4m:47s
Número de Capas:	167
Total de Líneas:	60677
Filamento Necesario:	11491 mm
Extrusor 1	11491 mm

**Visualización**

Show Travel Moves

Mostrar Todo

Mostrar una Capa

Mostrar Rango de Capas

Primera Capa: 0

Última Capa: 0