

Proyecto de Extensión “Robótica en el Aula”



CLUB DE ROBÓTICA



FACULTAD DE INGENIERÍA



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

UNLP

OBJETIVOS DEL PROYECTO “Robótica en el aula”:

- Fortalecer el **vínculo** entre la UNLP y las Escuelas Técnicas que la rodean.
- Contribuir a la **formación** brindada por estos establecimientos educativos.
- Acercar a sus alumnos y docentes a la **tecnología**.
- Extender la experiencia adquirida por el **Club de Robótica** de la Facultad de Ingeniería.

DESTINATARIOS:

- Escuela de Educación Secundaria Técnica N°1 "Almirante G. Brown"
- Escuela de Educación Técnica N°2 "Ing. Emilio Rebuelto".
- Escuela de Educacion Secundaria Tecnica N°6 "Albert Thomas"



CLUB DE ROBÓTICA

¿Quiénes somos?

Grupo de alumnos y docentes de Ingeniería Electrónica de la Facultad de Ingeniería - UNLP.

Formamos parte de un proyecto de extensión que busca acercar la robótica a escuelas técnicas de La Plata y la región.

¿Qué hacemos en el CDR?

- Proyectos de electrónica.
- Complementamos lo aprendido en la carrera.
- Trabajamos en equipo.





¿Qué hacemos en el CDR?

- Participación de exposiciones.
- Asistencia a competencias.



Usos y aplicaciones

- Prototipado
- Piezas funcionales
- Diseño
- Prótesis
- Construcción
- Cerámica
- Gastronomía
- Bioimpresión



Tecnologías sustractivas

- Torno CNC (CNC Lathe)
 - Mecanizado de formas geométricas de revolución
 - Permite el mecanizado de roscas
- Fresadora CNC (CNC Mill)
 - Mecanizado por desbastado o arranque de viruta
 - Trabajo en mesa cartesiana



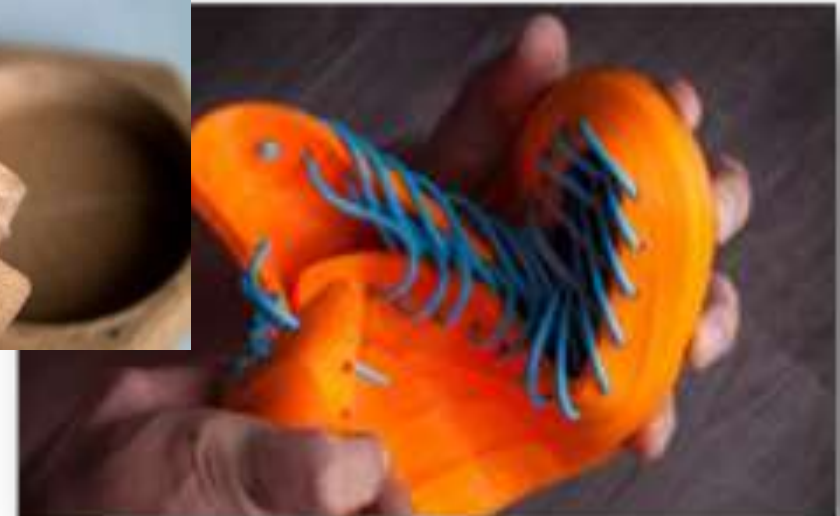
Tecnologías Aditivas / Impresión 3D

- SLS(Selective Laser Sintering)
- SLA(Stereolithography)
- DLP(Direct Light Processing)
- FFF(Fused Filament Fabrication)
- FDM(Fused Deposition Modeling)



Materiales

- ABS
- PLA
- Nylon
- Flexibles
- Laywood
- Laybrick
- Metales
- Carbono



Cadena de Impresión 3D



CAD: Computer-Aided Design

CAM: Computer-Aided Manufacturing



Software

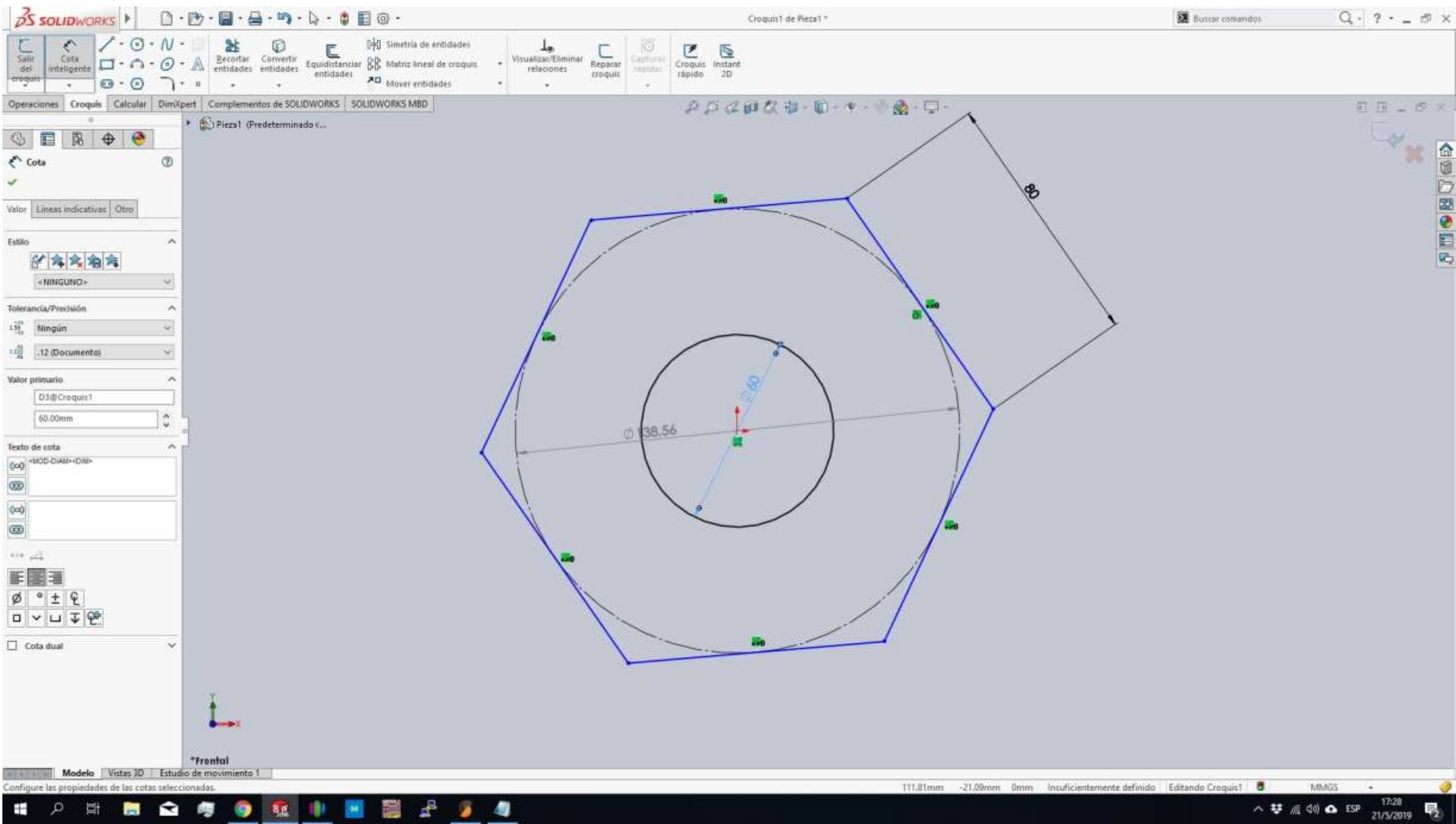
Software CAD

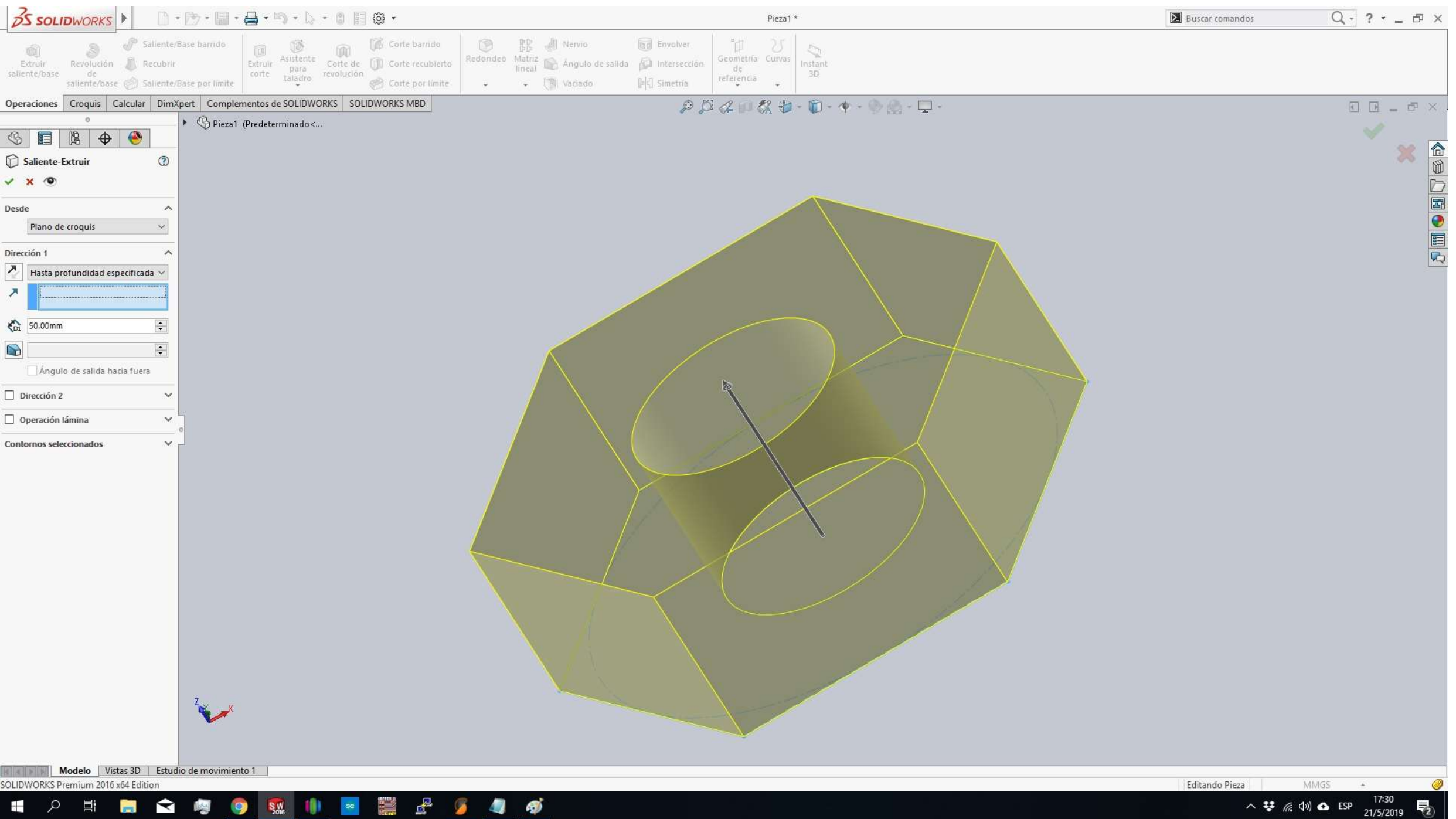
- AutoCAD, Sketchup, OpenSCAD, Freecad, Rhinoceros, MAYA, Solid Works, 3D Studio, 123d Autodesk, Onshape (online), Tinkercad (online) etc...

Software CAM

- Slic3r, CURA, Simplify3D, Repetier, etc..

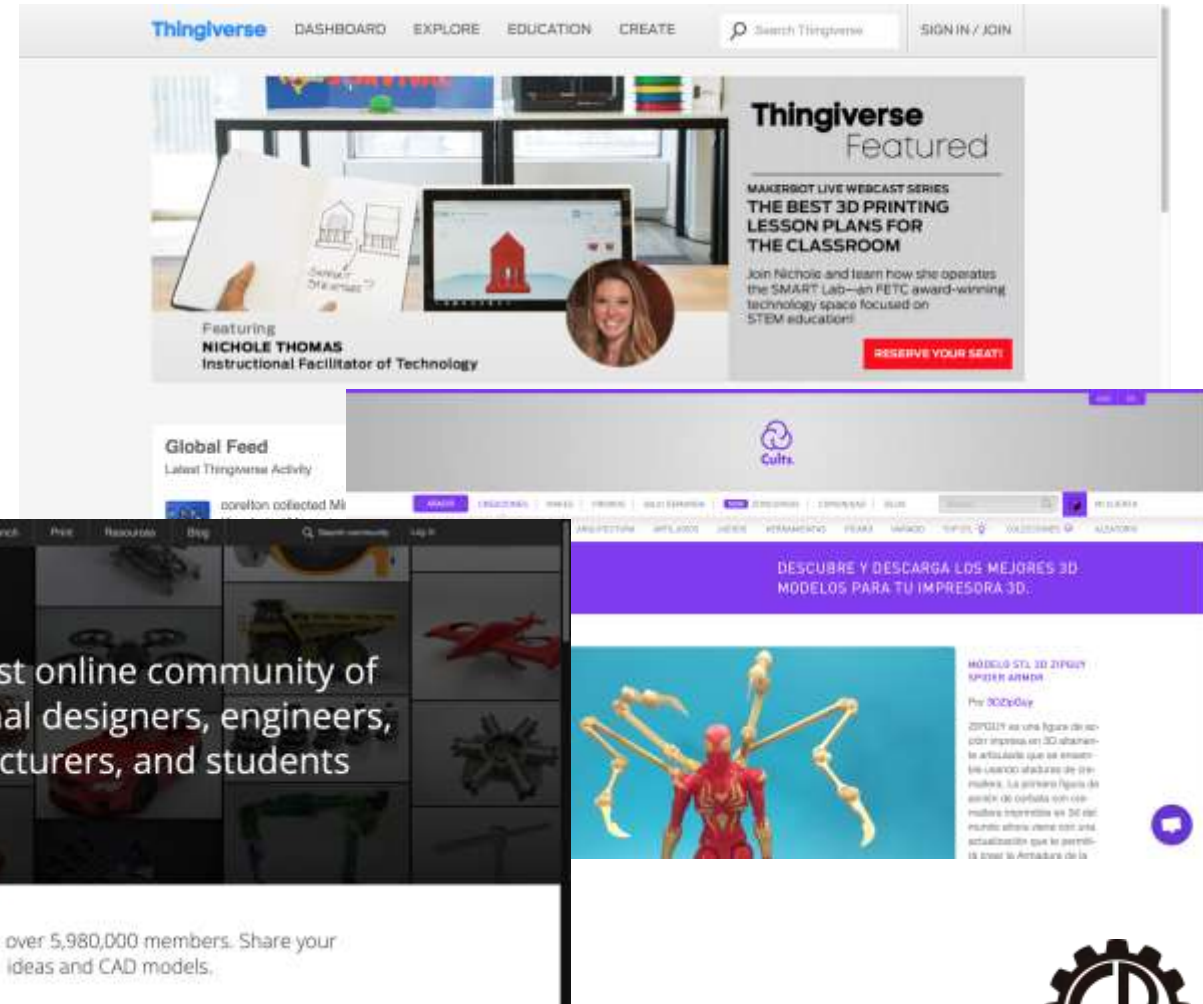




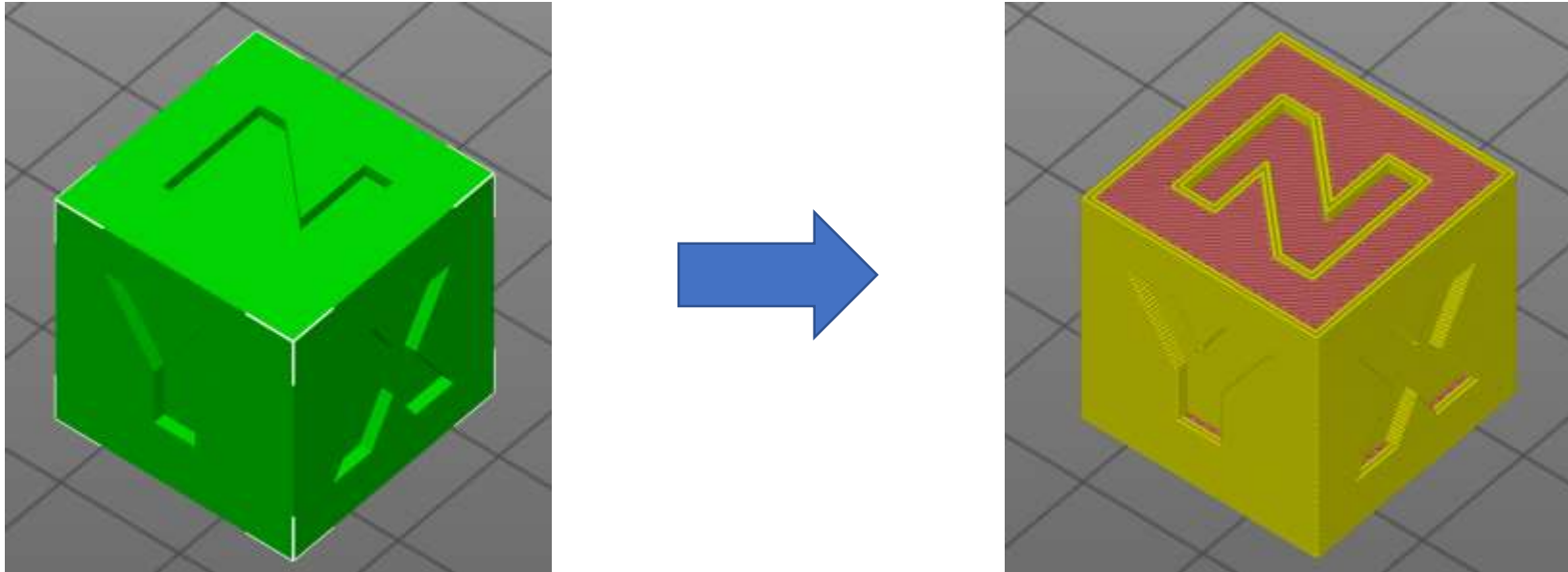


Banco de modelos

- <https://www.thingiverse.com>
- <https://cults3d.com>
- <https://grabcad.com>
- Etc...

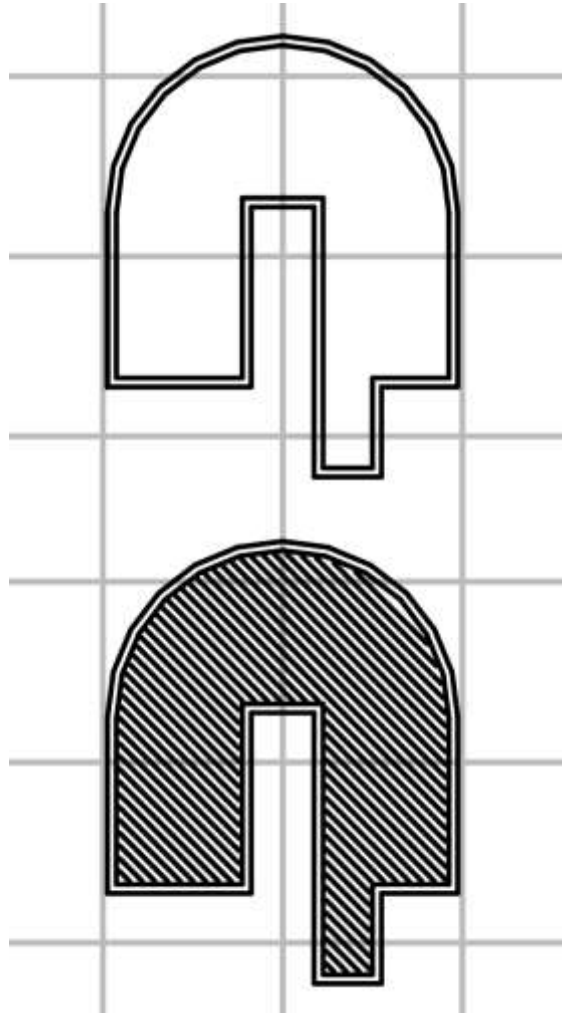


Qué hace un slicer?



Convierte archivos .STL a .GCODE

G-CODE



En la conversión de STL a G-CODE, el modelo es rebanado en capas.

El software CAM procesa el trayecto que el extrusor deberá recorrer en cada capa.

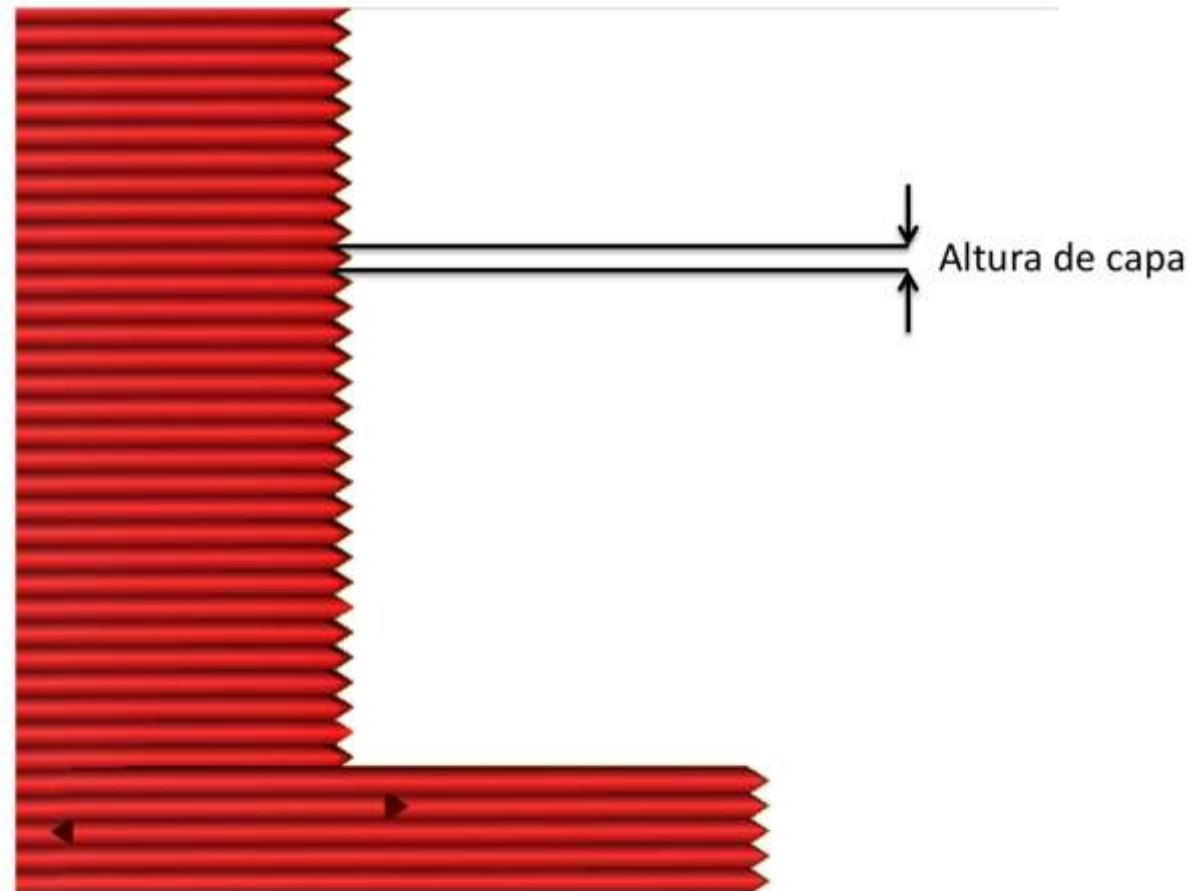
A su vez calcula la cantidad de plástico a extruir para cubrir la superficie deseada y demás parámetros.



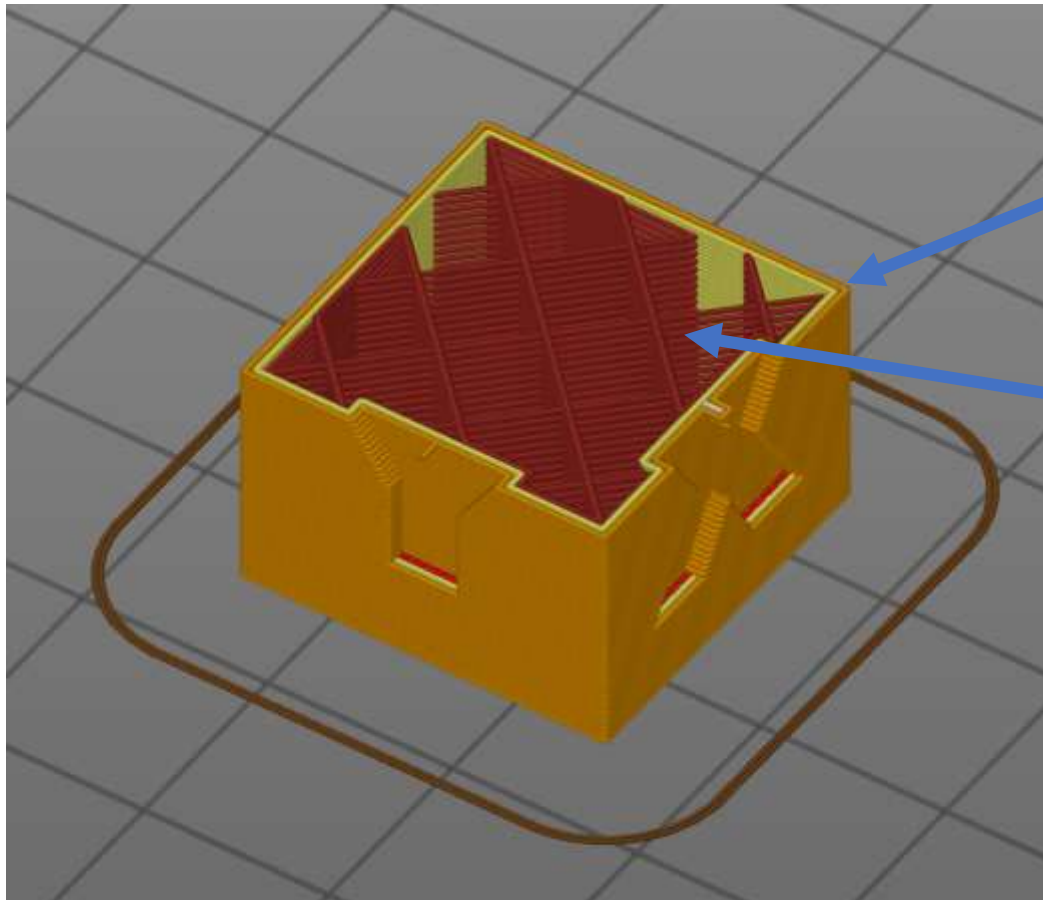
Parámetros Básicos



Parámetros Básicos



Parámetros Básicos



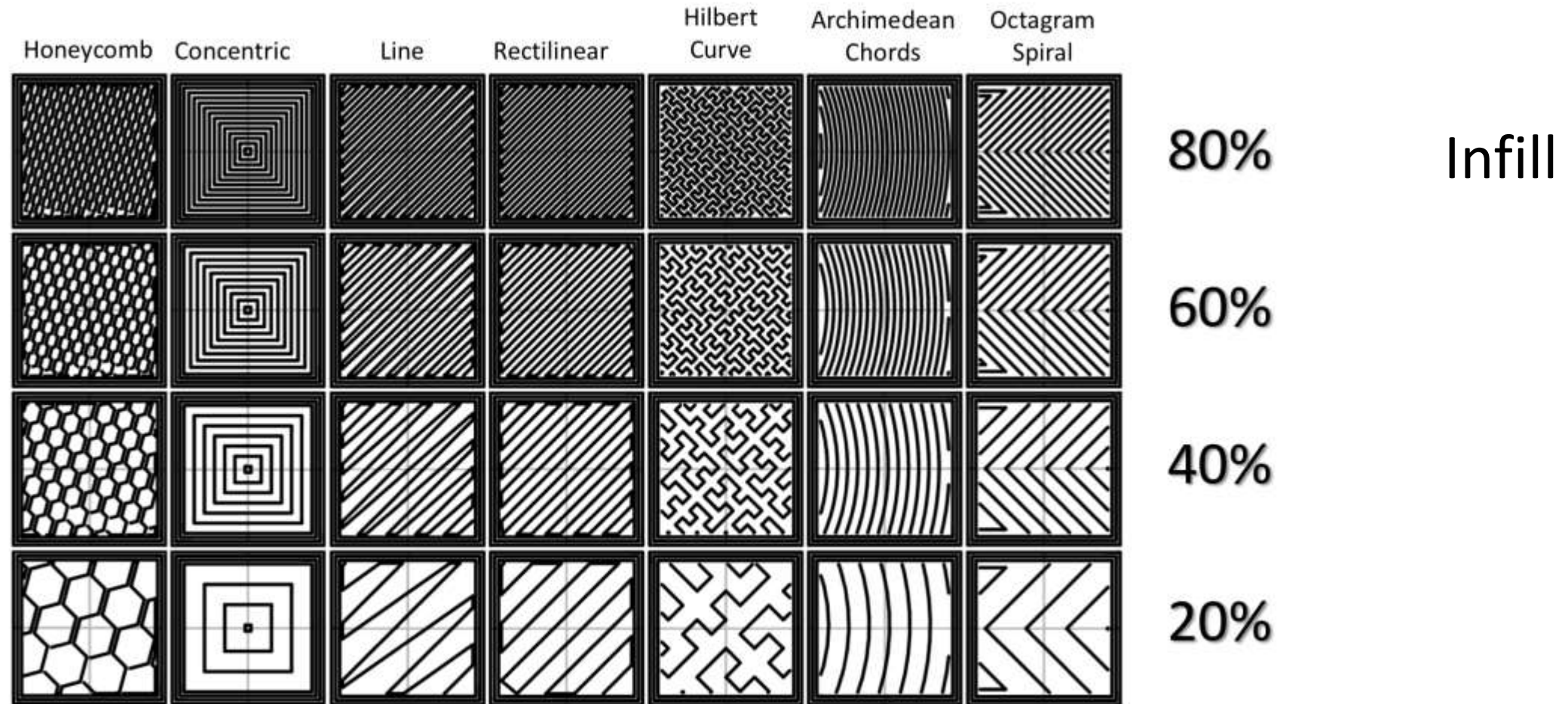
Perímetros o loops
(amarillo y naranja)

Relleno o infill (rojo)

El relleno permite dar estructura y rigidez mecánica a piezas que así lo necesita.



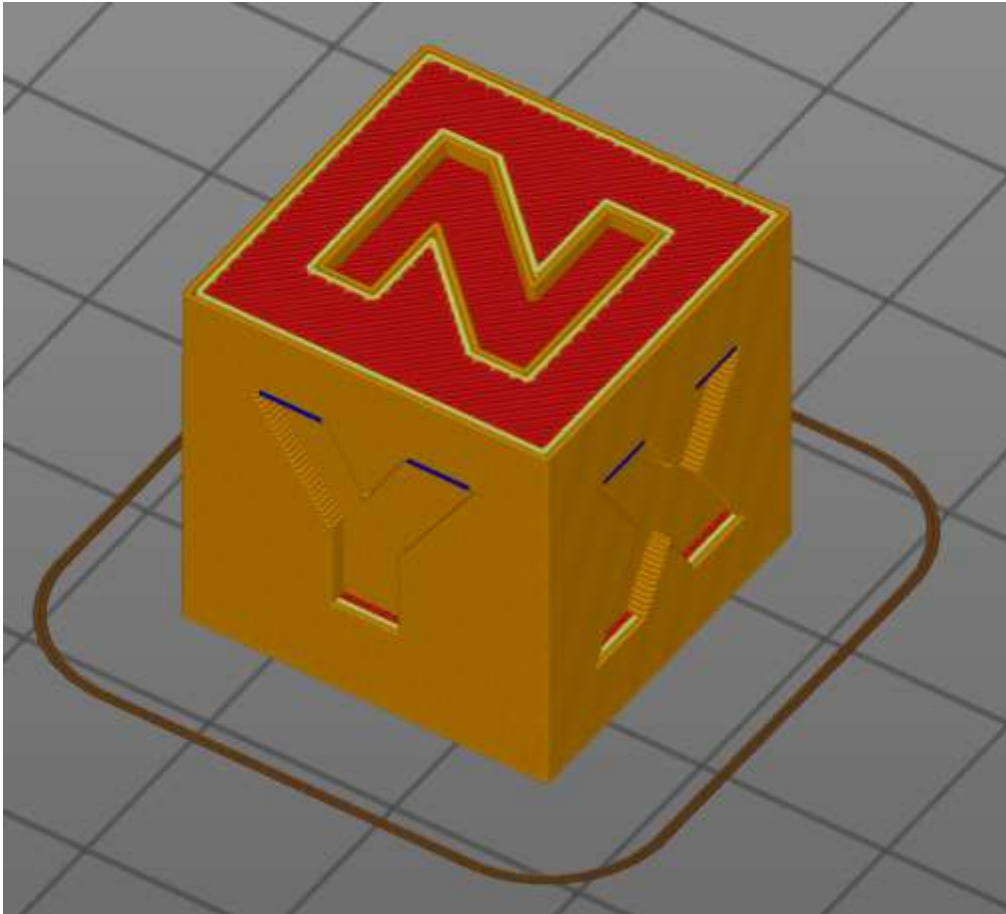
Parámetros Básicos



Tipos de relleno disponibles en Slic3r



Parámetros Básicos

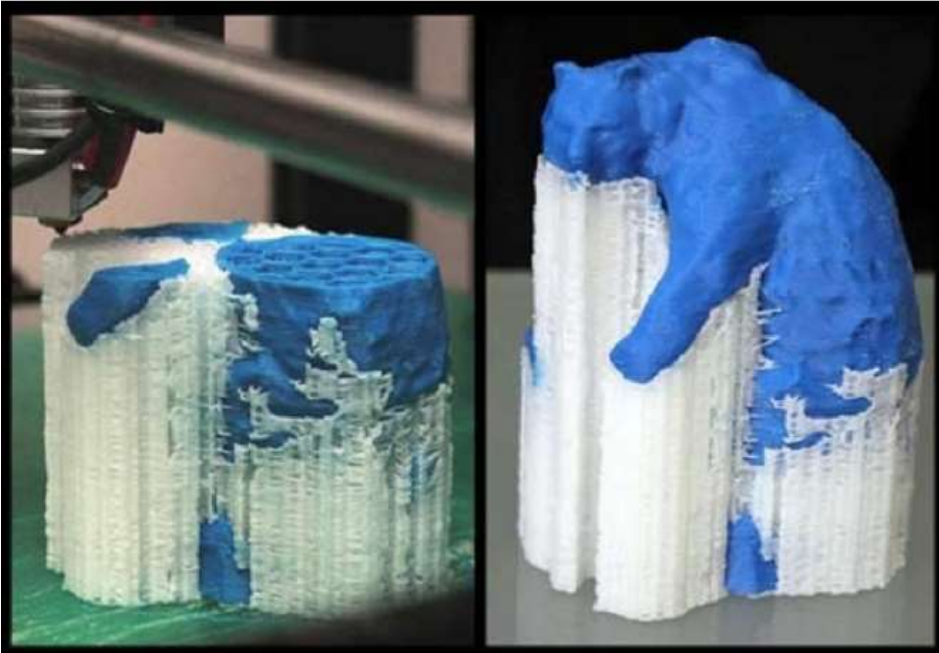


Tapas
Top/Bottom (rojo)

Durante el proceso CAM , en adelante Slicing, uno de los valores que puede ser definido es la cantidad de capas o espesor de la superficie superior e inferior, denominadas tapas.



Parámetros Básicos



Material de soporte

Las estructuras con ángulos mayores a 45 grados se consideran voladas, y en piezas de gran tamaño, es necesario imprimir estructura de soporte.

Al seleccionar esta opción en el software de slicing, la estructura de soporte es generada de forma automática. Una vez concluida la impresión, el soporte se remueve fácilmente con la ayuda de un instrumento cortante.



Pasamos al programa...