

# INTRODUCCIÓN A LA IMPRESIÓN 3D

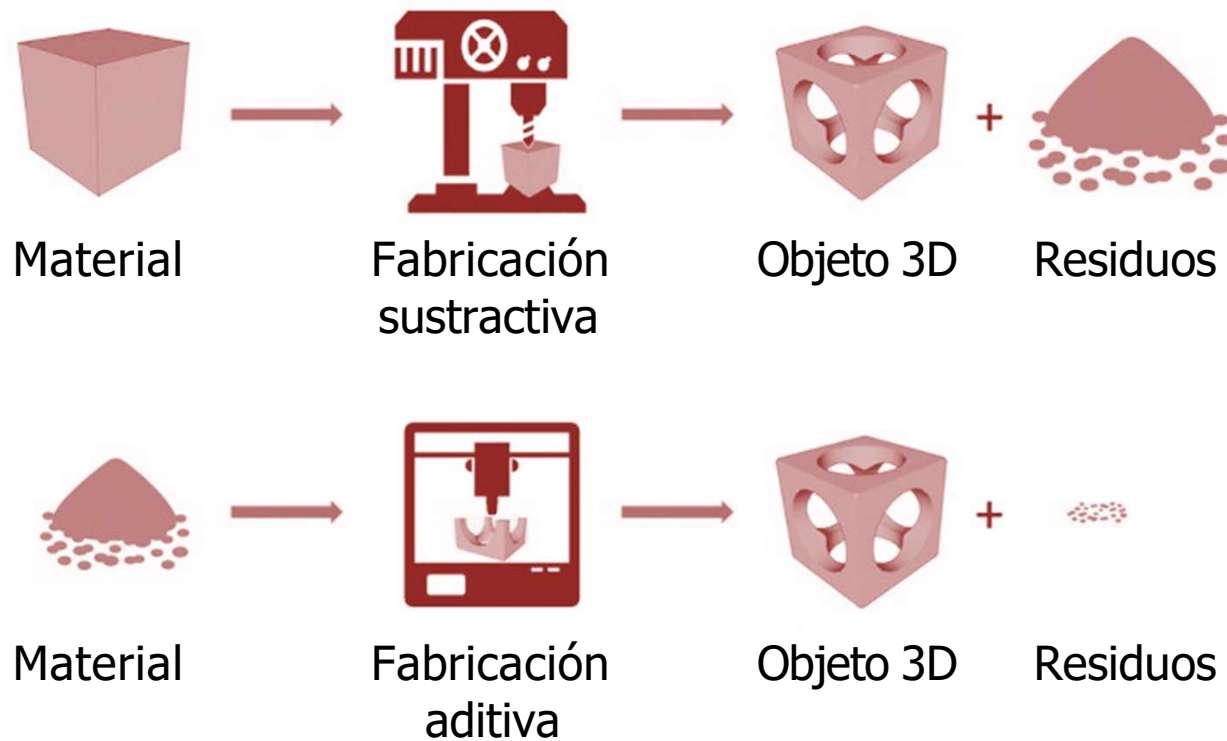


# INTRODUCCION A LA IMPRESION 3D

---



La impresión 3D es un proceso de **fabricación aditiva**.

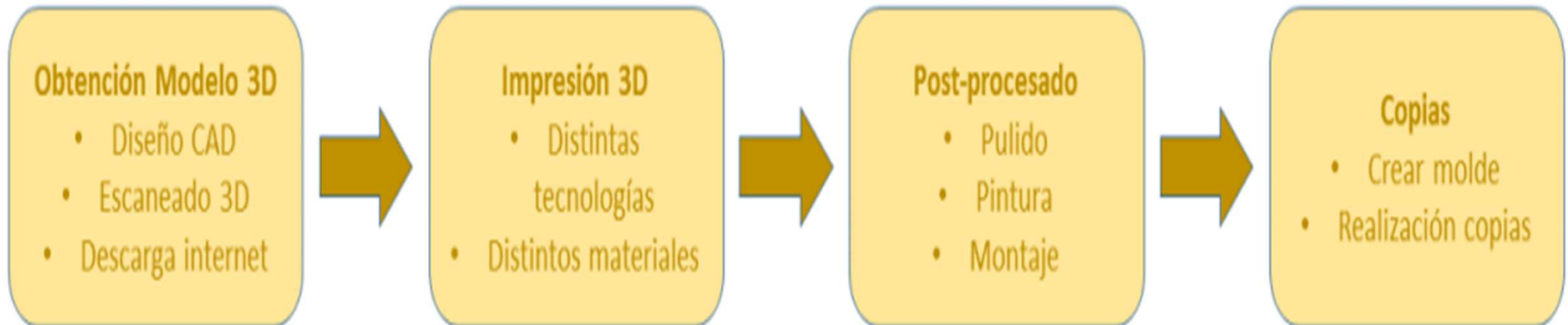


## CONCEPTO DE IMPRESIÓN 3D

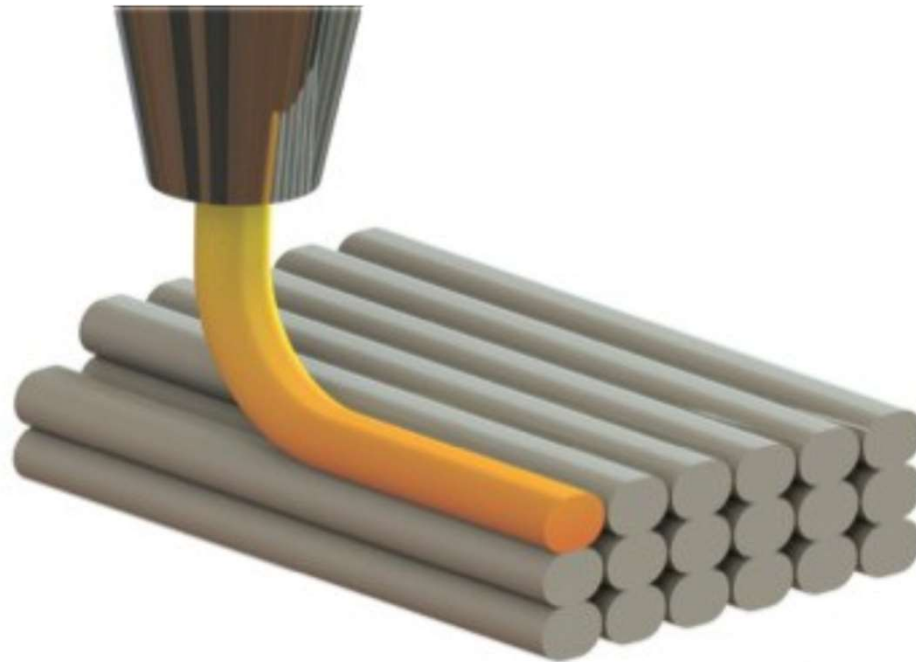
La impresora 3D crea un **modelo físico** utilizando datos digitales.



# CONCEPTO DE IMPRESIÓN 3D



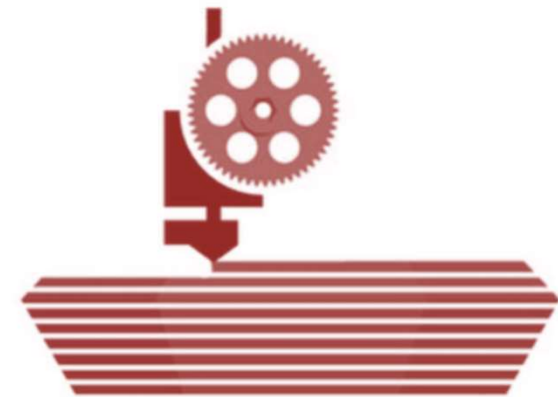
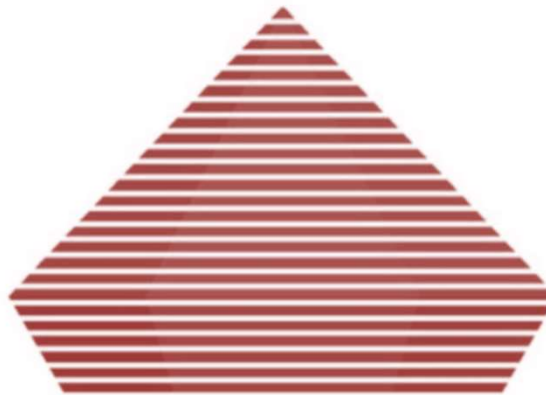
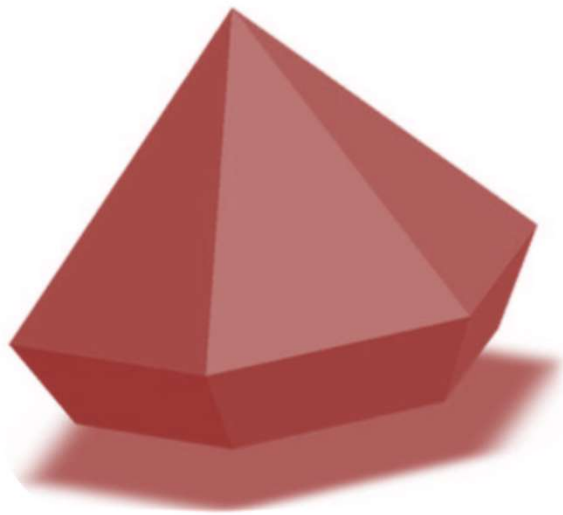
La tecnología más utilizada es la **FFF** (Fabricación por Filamento Fundido) o **FDM** (Modelado por Deposición Fundida).



# CONCEPTO DE IMPRESIÓN 3D



El modelo 3D es cortado en finas rebanadas, las **capas**.





La pieza se crea **capa por capa**,  
dibujando con el material cada una de las capas.

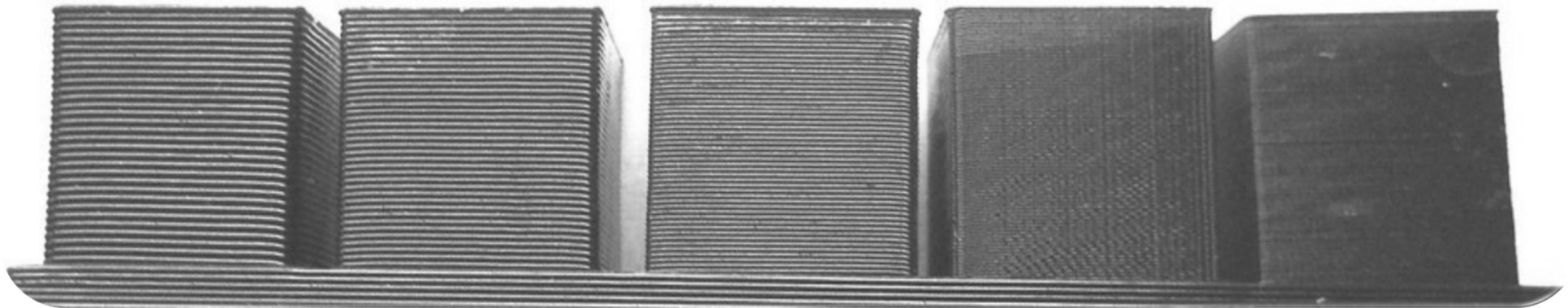
0.8 mm

0.6 mm

0.45 mm

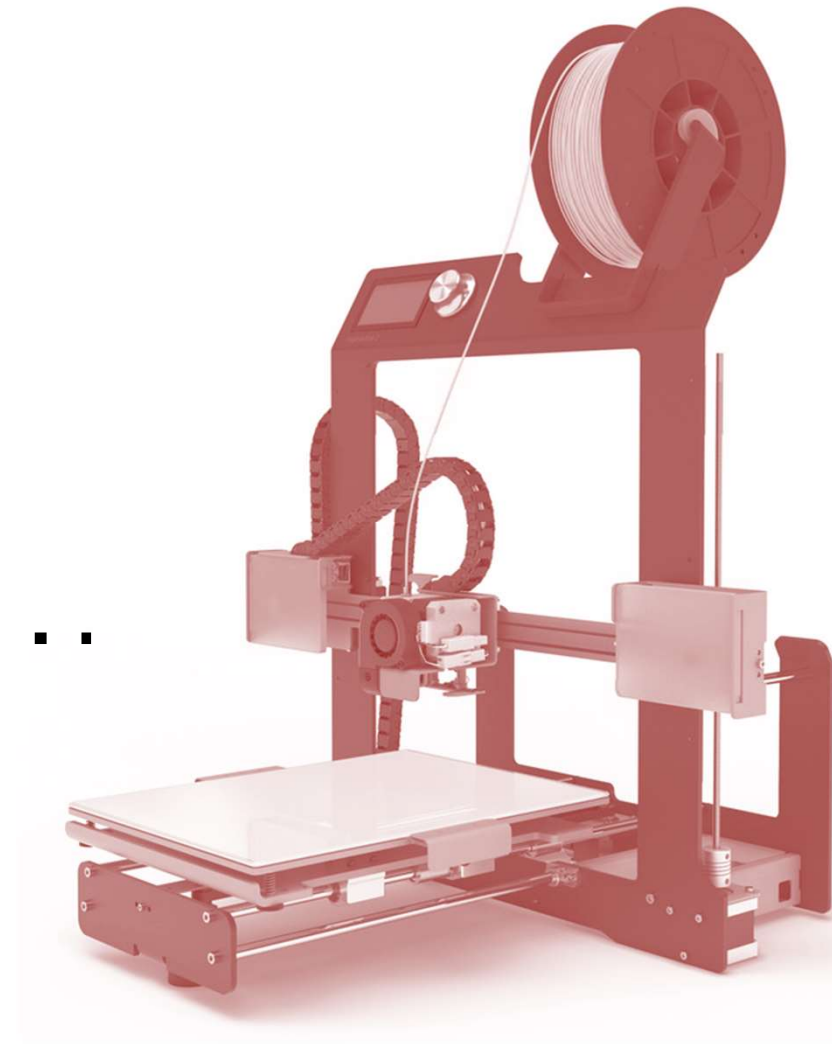
0.3 mm

0.1mm



# UTILIZACIÓN DE UNA IMPRESORA 3D

---

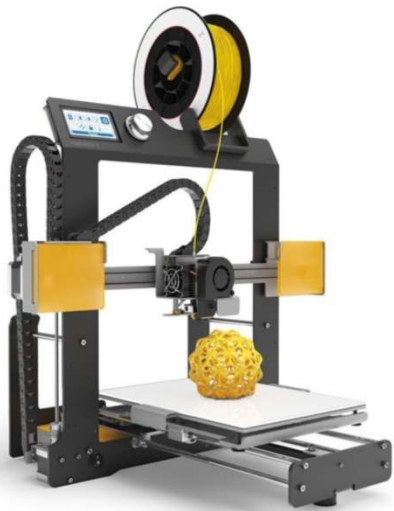


## LA IMPRESORA 3D

Una **impresora 3D** es una máquina capaz de realizar réplicas físicas con volumen a partir de modelos 3D creados en un ordenador.



Existen varios **tipos de tecnologías de impresión 3D.**



**FFF / FDM**

Fabricación por Filamento Fundido



**SLA**

Estereolitografía



**SLS**

Sintetizado Selectivo por Láser

## Impresión 3D FFF / FDM.



Impresora **delta**

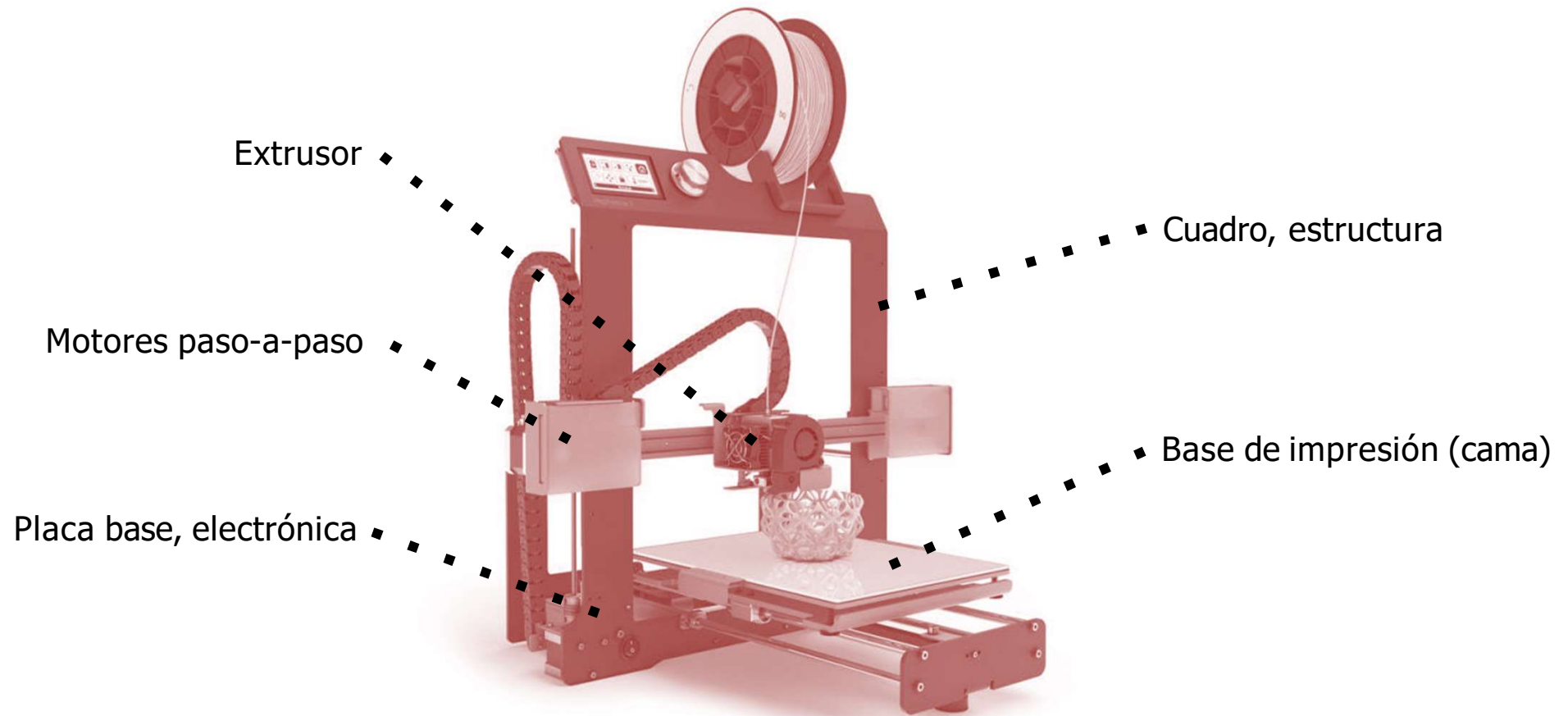


Impresoras **cartesianas**

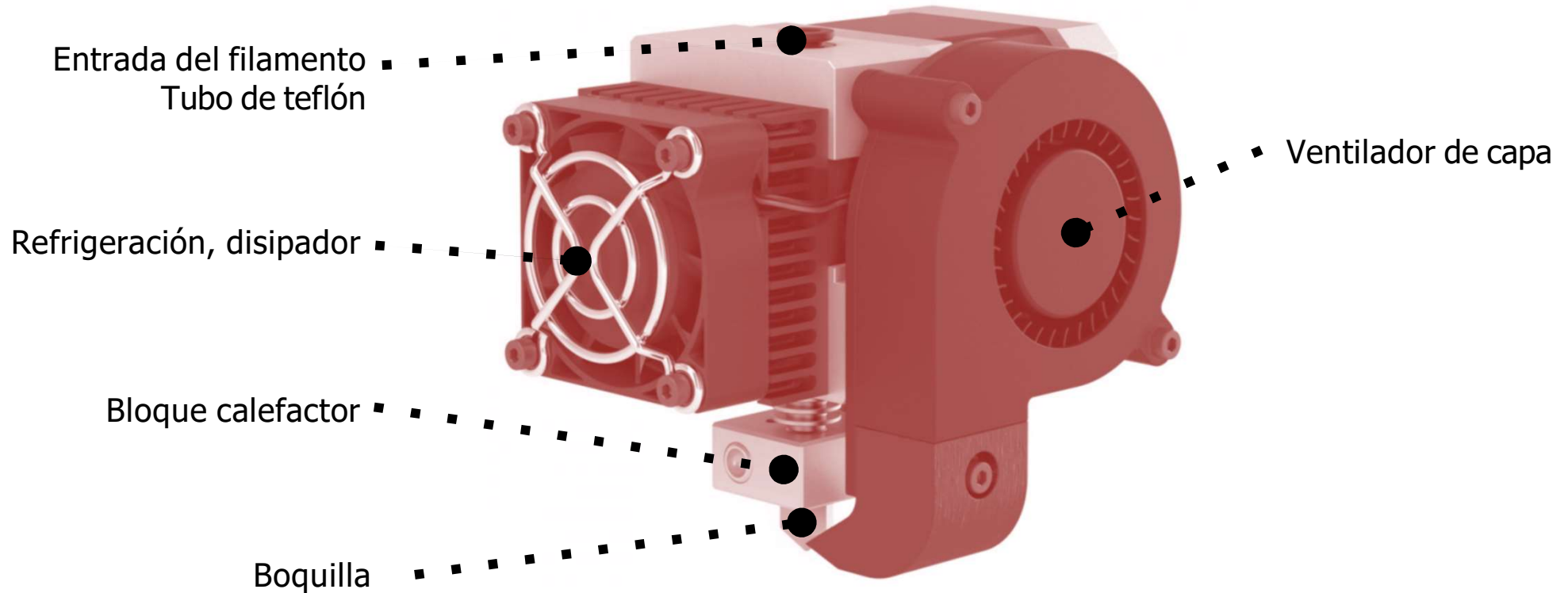


Impresora **polar**

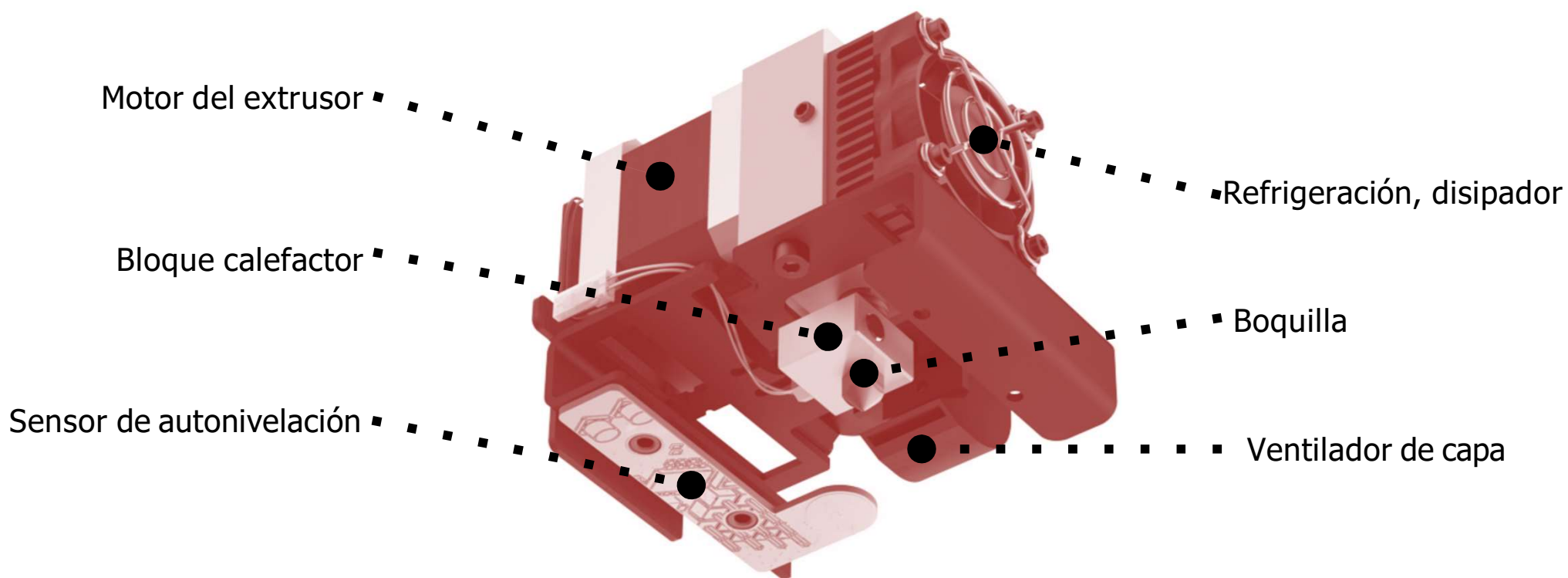
## Partes de una impresora 3D



## El **extrusor** de una impresora 3D



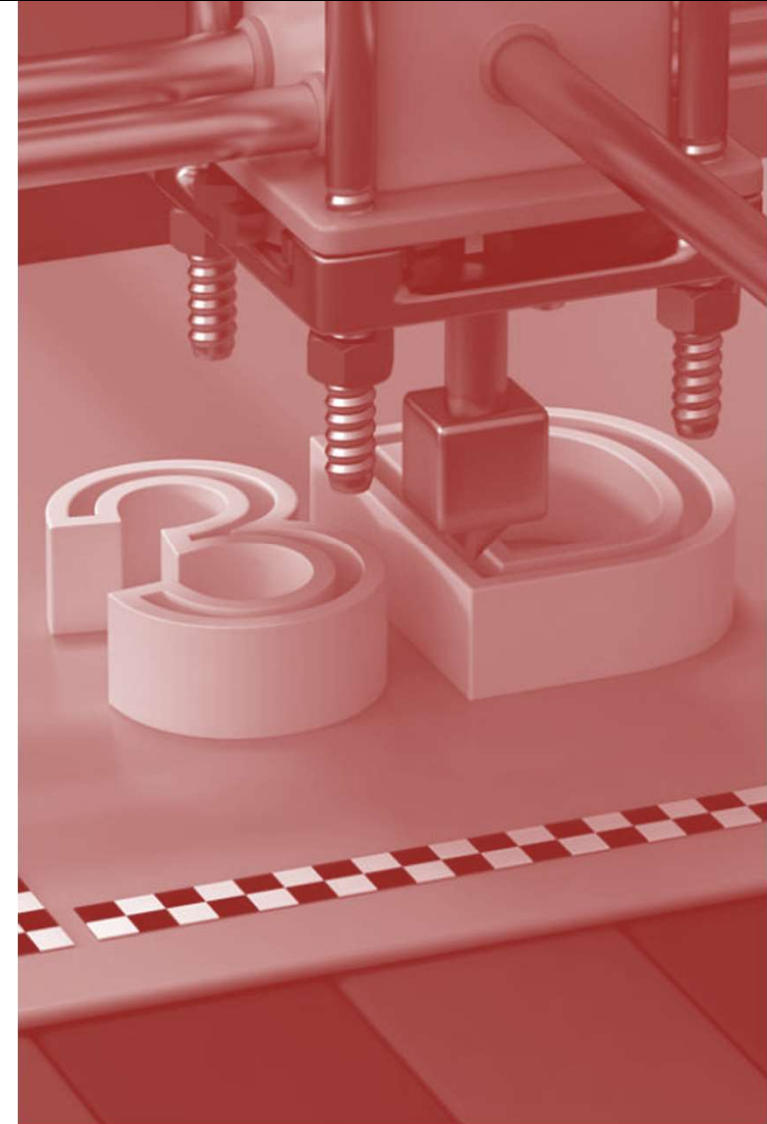
## El **extrusor** de una impresora 3D



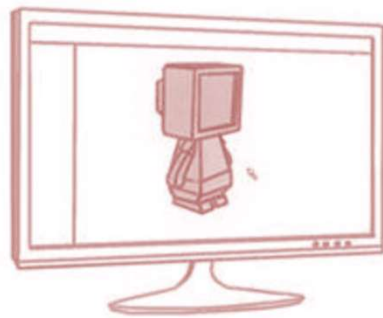


# IMPRESIÓN DE UN MODELO 3D

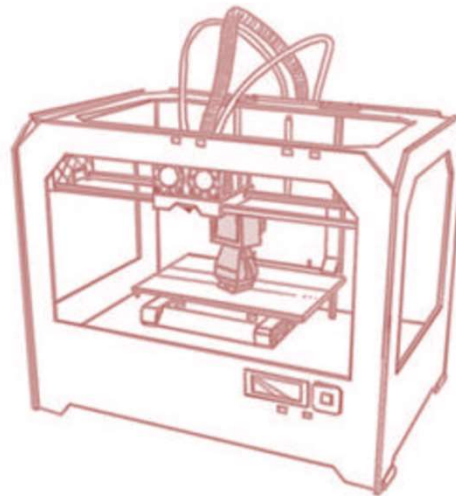
---



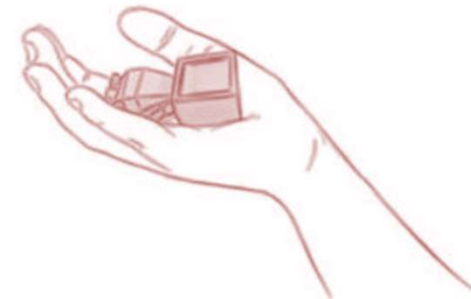
## Proceso de impresión de un modelo 3D



Diseño del modelo 3D



Laminado e impresión  
Postprocesado



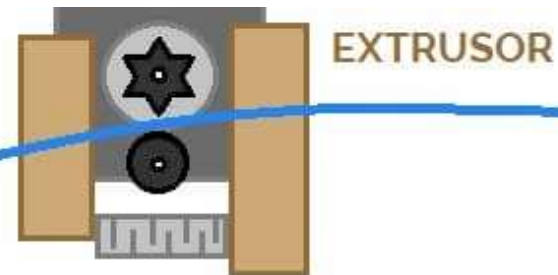
Modelo físico

# IMPRESIÓN DE UN MODELO 3D

1- La bobina se desenrolla por la fuerza de tiro del extrusor

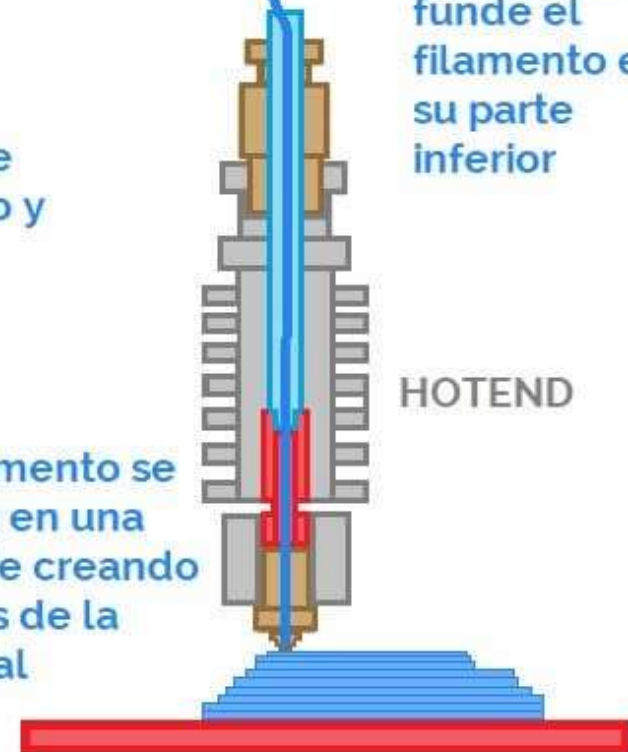


2- El extrusor mediante su engrane, tira del hilo y lo empuja hacia el hotend



3- El hotend funde el filamento en su parte inferior

4- El filamento se deposita en una superficie creando las capas de la pieza final



# IMPRESIÓN DE UN MODELO 3D



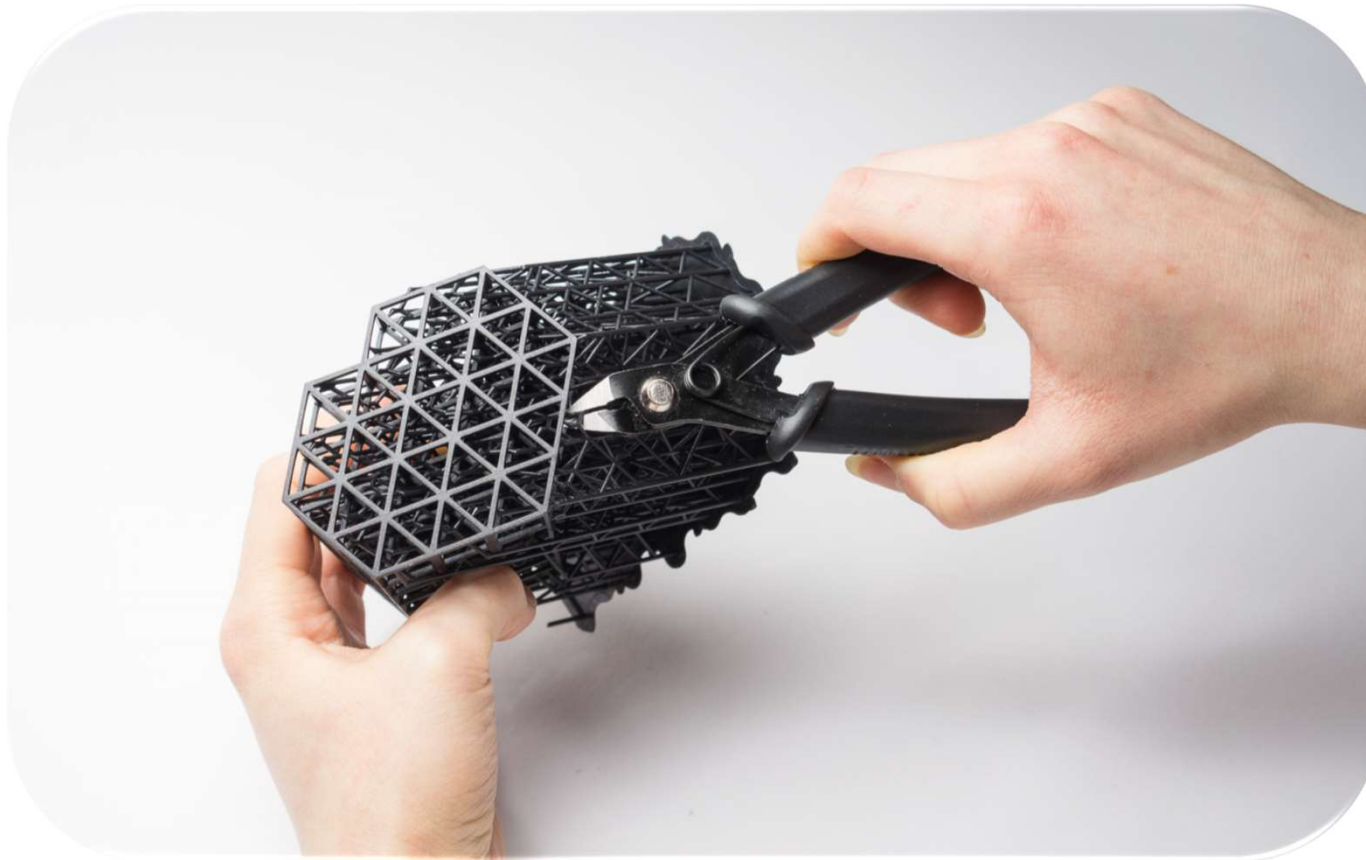
# SOPORTES



# METODOS DE ADHESIÓN

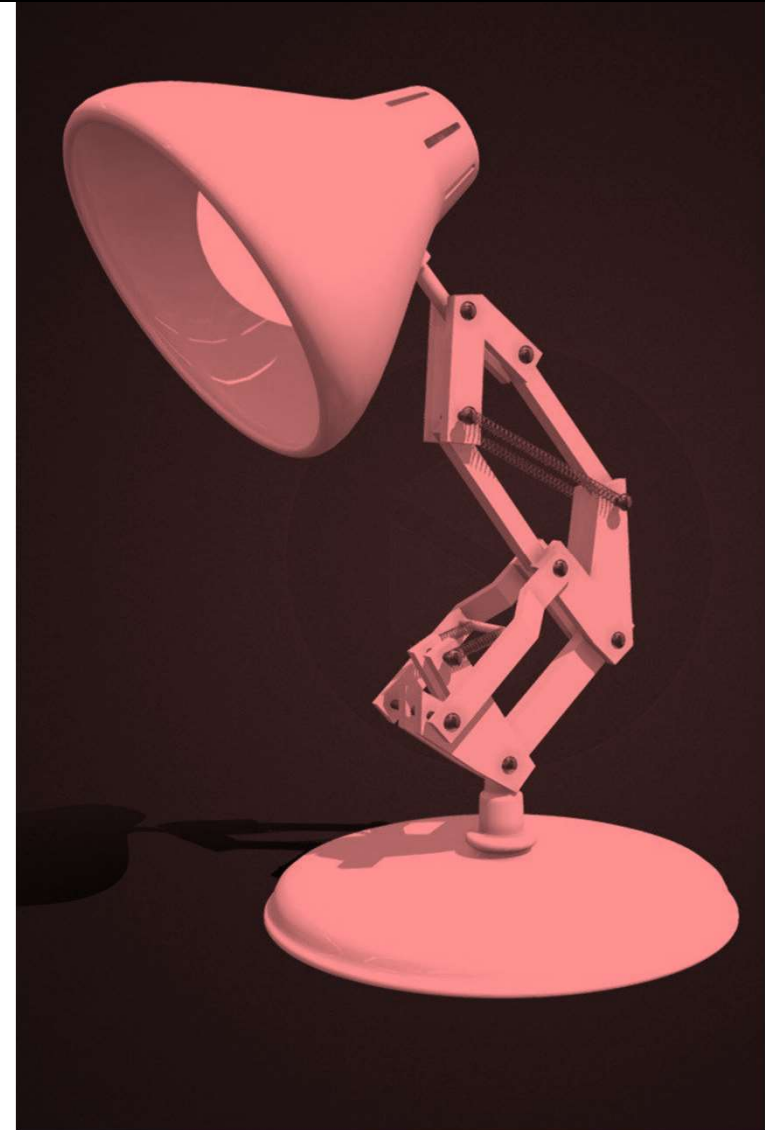


# ACABADO FINAL Y POST-IMPRESIÓN



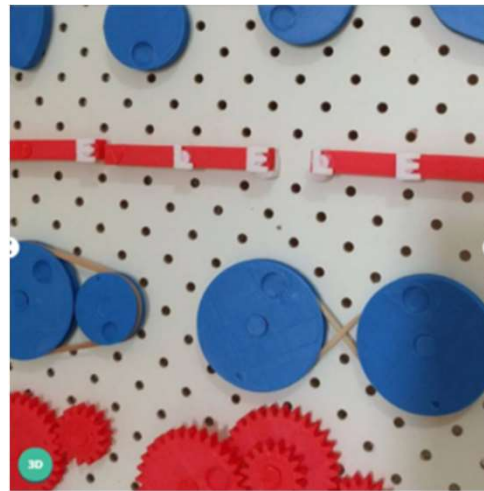
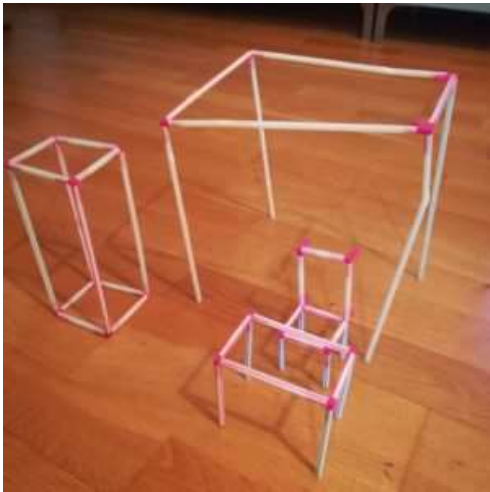
# DISEÑANDO OBJETOS 3D

---





## CASOS PRACTICOS Y EJERCICIOS PARA REALIZAR EN EL AULA



MUSICA

<http://www.thingiverse.com/thing:772936>

<http://www.thingiverse.com/thing:2016700>

<http://www.thingiverse.com/thing:234512>

## Obtención de un **modelo 3D**

Creación propia



Blender  
Meshmixer  
FreeCAD  
Autodesk Inventor  
SolidWorks  
Autodesk AutoCAD  
SketchUp

Descarga de internet



Escaneado 3D



## Diseñando un **modelo 3D**



AUTODESK<sup>®</sup>  
TINKERCAD<sup>®</sup>

- **ENTORNO DE TRABAJO**
- **HERRAMIENTAS BÁSICAS**
- **CREAR NUESTRA PRIMERA FIGURA**
- **POSICIONAR UNA FIGURA**
- **COMO HACER AGUJEROS EN LAS FIGURAS**
- **HERRAMIENTA REGLA Y ALINEAR**

## TIPS

### CONTROLES

1. Pulsar botón derecho: **Rotación.**
2. Mover ruleta ratón: **Zoom.**
3. Pulsar ruleta ratón: **Traslación.**
4. Pulsar botón izquierdo: **Selección múltiple.**

### PUNTOS Y FLECHAS

- Los **puntos blancos** transforman la pieza en dos direcciones a la vez, X e Y o solo el eje Z. (Si pulsas la tecla Shift y mueves uno de los puntos blancos la figura se escala uniformemente)
- Los **puntos negros** transforman la pieza en una sola dirección, X o Y.
- La **flecha negra superior** mueve el objeto hacia arriba.
- Las **flechas curvas** rotan la pieza a través de los 3 ejes principales.

## MODELADO DE PIEZAS PARTIENDO DE UN DISEÑO IMPORTADO

SITIOS PARA DESCARGAR Y BUSCAR DISEÑOS 3D:

- Thingiverse
- Cults
- Free3D
- GrabCAD
- MyMiniFactory
- Pinshape
- STLFinder (motor de búsqueda)
- Sketchfab
- Yeggi (motor de búsqueda)
- YouMagine

## CREAR IMAGEN 3D PARTIENDO DE UN JPG

-Usando un programa de vectorización como InkScape



-Usando una herramienta en línea:

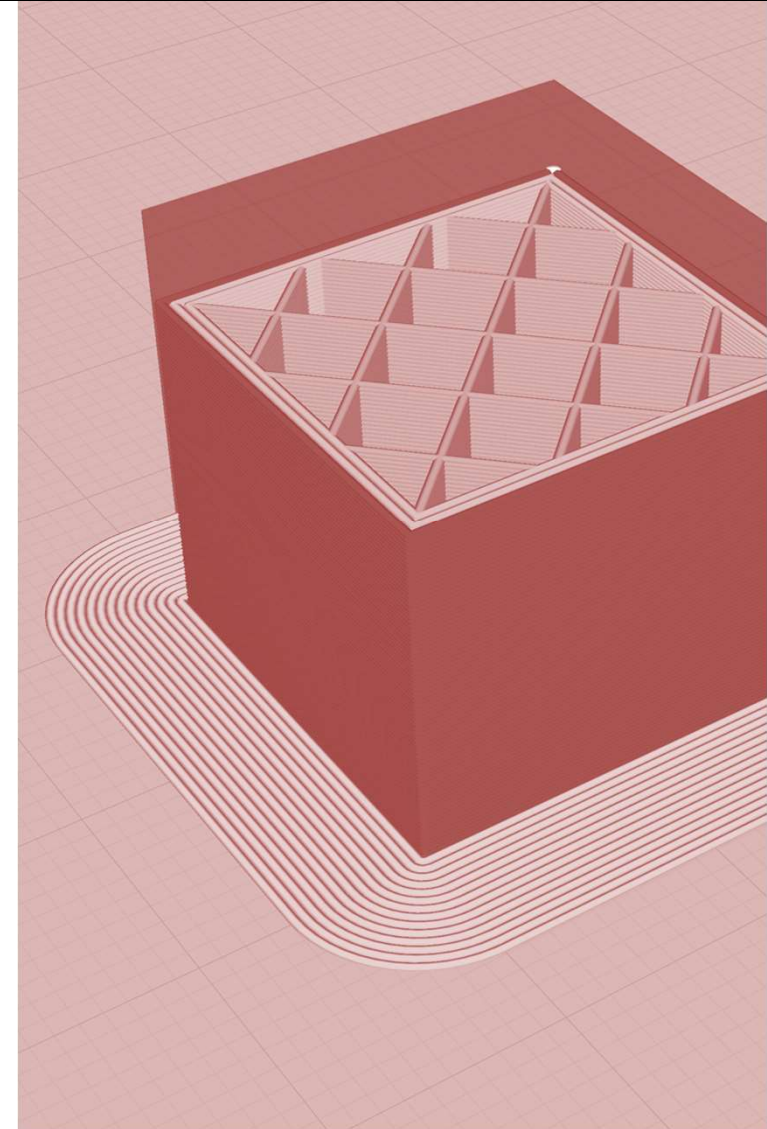
- <https://3dp.rocks/lithophane/>
- <https://imagetostl.com/>

-Usando un software gratuito Microsoft 3d Builder



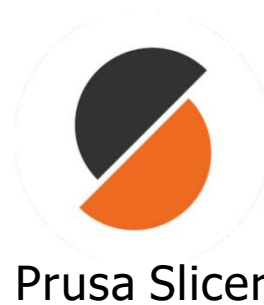
# INTRODUCCIÓN AL LAMINADO

---





## Preparando un **modelo 3D** para la impresión



# AUTODESK FUSION 360

DESCARGA DE CLIENTE AUTODESK PARA USO PERSONAL:

<https://www.autodesk.com/products/fusion-360/personal>

