

Impresión 3D

Manuel Couceiro

22 de febrero de 2023

1 Impresión 3D

- Introducción
- Tipos de impresoras 3D
- Principios de funcionamiento
- Los Programas
- Problemas y fallos
- Herramientas
- Enlaces

La tecnología de impresión 3D no es tan actual como se puede pensar, ya que procede de máquinas de control numérico como son las CNC o los pantógrafos.

Lo novedoso es que se añade un nuevo grado de libertad, el movimiento en el eje Z, que aporta la tercera dimensión. Otra característica a tener en cuenta es que mientras en los CNC normalmente se corta el material, en el mundo 3D se aporta material, así ganamos volumen.

TIPOS

Los modelos principales en la actualidad son dos, las SLA y las FDM

Esterolitografía SLA y DLP

Se trata de impresoras de resina, las cuales mediante una técnica en la que se emplea la luz van solidificando la resina gradualmente a la vez que van dando la forma a la pieza.

Deposición de material fundido FDM

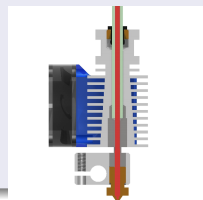
Este otro modelo es el más extendido y es el tipo de impresoras de que trata el curso. En éstas el material se deposita por capas, cada vez que se crea una capa nueva se va subiendo en el eje Z y así damos volumen. El material de las capas se deposita por extrusión de plástico fundido.

ME GUSTA IMPRIMIR PIEZAS 3D

El funcionamiento se basa en la extrusión, que es algo muy parecido a hacer churros.



El plástico previamente calentado es obligado a salir por una boquilla, los motores del eje X y eje Y se mueven y van dando forma a la capa que esté imprimiendo. La parte donde se funde el plástico es el extrusor.





SOFTWARE

Cuando nos referimos al software en la impresoras 3D tenemos que hablar de dos tipos: el firmware de la propia máquina, el más conocido es el Marlin y el que nos permite laminar las piezas y así prepararlas para poder imprimirlas

Diferentes programas

En un nivel de iniciación no nos va a interesar configurar el firmware ya que la máquina viene configurada. Lo que nos va a interesar es el software de laminando, el más popular es el Cura de la empresa Ultimaker, se trata de un programa gratuito que se adapta a todas las máquinas y nos permite laminados muy sencillos o muy complejos. Otro programa muy interesante es el Prusa Slicer o el Repetier Host. Nosotros nos centraremos en Cura.

SOFTWARE

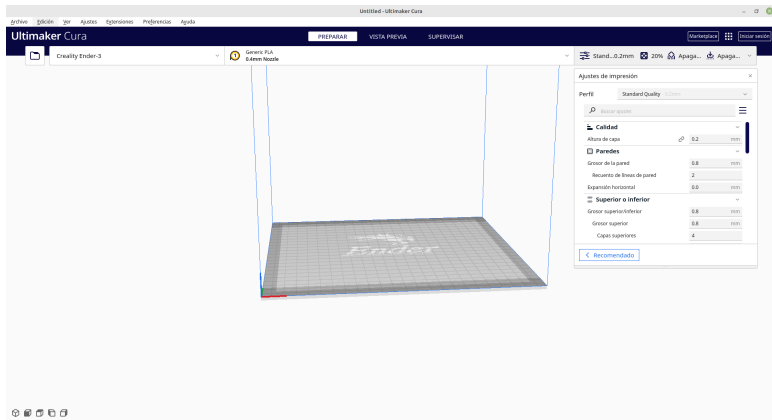
Por qué el CURA???

Primeramente debemos recomendar siempre las impresoras que se puedan usar con Cura, en caso contrario estamos hablando de máquinas cerradas donde la configuración de nuestros modelos va a ser muy limitada. El Cura es un programa que lleva muchos años funcionando de manera estable, se adapta a todo tipo de usuarios y funciona en todos los sistemas operativos.

Lista de problemas y fallos

- Mala adhesión de la pieza a la superficie, añadir laca o cinta de carroceros, calibra la superficie
- Poco o demasiado material, ajuste en el % de relleno.
- Desplazamientos laterales, ajustar las poleas de los motores, adhesión a la placa, vibraciones en la estructura, pueden provocar incluso que se salga la tarjeta SD.
- Pieza inclinada, posible problema en soporte XY.
- No calienta, cableado o el mosfet de la ramps estropeado.
- Caracteres extraños en la pantalla, reinstalar el firmware, siempre con la impresora apagada.
- Aporte del material anómalo, comprobar en Cura en las características del impresora el diámetro del filamento.
- Saltan lascas de la placa de vidrio del placa, esperar el enfriamiento de la placa para retirar la pieza.
- Retracciones, ajustes de la retracción en Cura.
- No sale el material, ajustar las poleas y limpiar del motor del extrusor. Atascos en la boquilla.

SOFTWARE



Herramientas

- Laca
- Grasa o aceite de teflón
- Rasqueta
- Cepillo metálico
- Pinzas
- Llave fija y llave inglesa
- Alicata de puntas y alicata de corte
- Juego llaves Allen
- Agujas acupuntura

Enlaces

- Guía visual problemas de impresión
- Descarga del Cura
- Thingiverse
- TinkerCad
- Unboxing
- Limpiar hotend
- Eje X Y