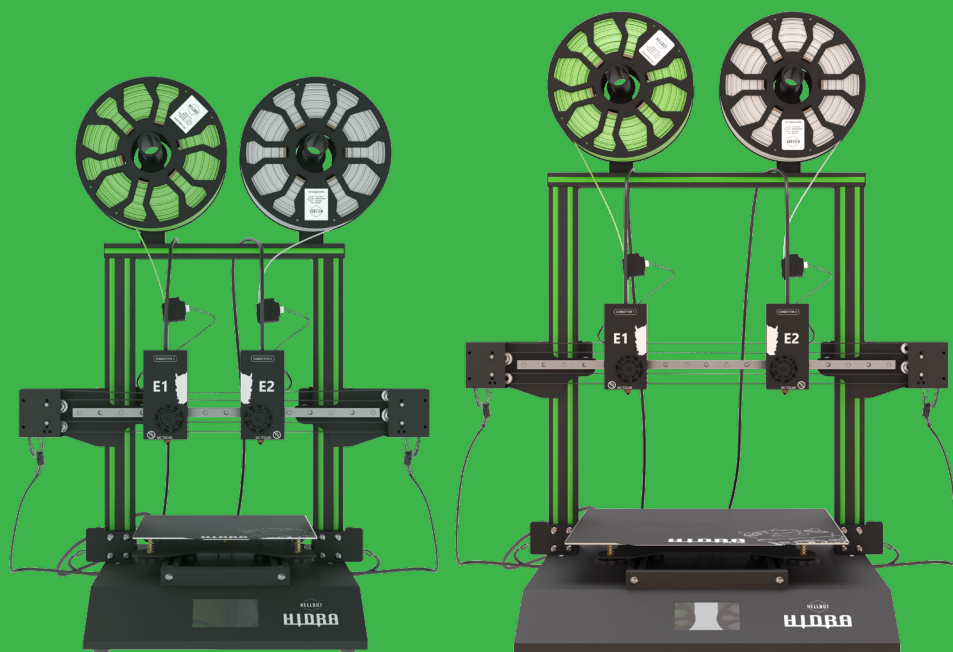
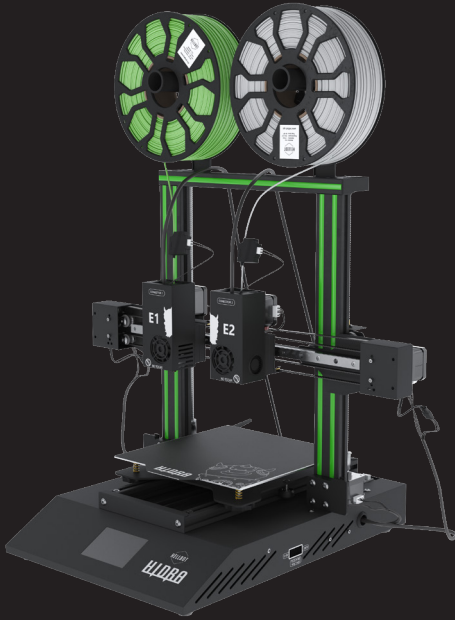




HYDRA HYDRA PLUS



MANUAL DEL USUARIO



¡BIENVENIDO A HELLBOT!

El compromiso de nuestro equipo es acompañarte y ayudarte a sacar el mayor potencial a tu nueva impresora 3D.

Te invitamos a que nos sigas a través de nuestros canales de comunicación para que estés informado sobre todas las novedades y actualizaciones.

www.hellbot.xyz
info@hellbot.xyz



Hellbot3D



hellbot3d



Hellbot3D



Hellbot Impresoras 3D



soporte.hellbot.xyz

Contenidos

Aviso de garantía	4
Información de seguridad	6
Componentes.....	7
Características distintivas	8
Especificaciones técnicas.....	9
Ensamble.....	13
Conexiones eléctricas.....	14
¿Qué es la impresión 3D?	15
Usando la impresora	17
Modos de impresión.....	25
Software.....	27
Cargar perfil de impresión	35
Configuración de impresión.....	37
Recuperación por corte de energía	40
Sensor de corte de filamento.....	41
Accesos útiles.....	42

Aviso de garantía



Todas las impresoras 3D Hellbot cuentan con **12 meses de garantía** desde la fecha de su compra.

Detalle de la garantía Sólo por falla de fábrica, fallas ocasionadas por desgaste de uso normal no son contempladas por la garantía):

Hasta 12 meses: Estructura metálica y fuente de alimentación.

Hasta 6 meses: Placa madre, placas de extensión, pantalla, panel táctil, sensores de nivelación, sensores de fin de carrera, sensores de filamento, LCD UV de resina (3 meses después del primer cambio), ventiladores, motores, termistores, resistencias calefactoras, bloque de hotend, barrel, extrusor, cables, rodamientos, correas, ruedas excéntricas, conectores.

Sin garantía: Superficies de impresión, memoria SD, adaptador de memoria, pen drive, herramientas, accesorios, teflón, nozzle.

Si tiene un inconveniente con su impresora le recomendamos que se comunique con su vendedor, toda nuestra red de distribuidores cuenta con servicio postventa y tiene la obligación de solucionar cualquier falla o inconveniente que presente el producto.

Puede ver la lista de vendedores en el siguiente enlace:

<https://hellbot.xyz/distribuidores/>

En caso de no contar con una respuesta por parte de su vendedor podrá completar el siguiente formulario en <https://soporte.hellbot.xyz/> y nuestro soporte técnico oficial se pondrá en contacto con usted.



Si el producto no está funcionando de acuerdo a su expectativa o tiene algún inconveniente con el mismo por favor contáctese con nuestro servicio técnico antes de realizar la devolución o de intentar solucionarlo por su cuenta.

Detalles de la garantía y alcance de soporte técnico

1. El Soporte Técnico de Postventa tiene como deber, asistir al usuario para garantizar que su impresora 3D opere de acuerdo a las funcionalidades expresadas en el manual del equipo, sin que éste haya sufrido modificaciones por parte del usuario.

2. El Soporte Técnico de Postventa se brinda únicamente a través del canal de comunicación oficial: soporte.hellbot.xyz

3. El Soporte Técnico de Postventa solo se responsabiliza sobre cualquier indicación que sea otorgada de manera exclusiva a través de su canal oficial, lo cual contempla: actualizaciones de firmware, ajustes sobre el equipo y/o reemplazo de un componente del mismo.

4. Es responsabilidad exclusiva del usuario seguir las indicaciones que brinda el Soporte Técnico de Posventa para conservar la garantía de su equipo.

5. El Soporte Técnico de Postventa es el responsable de determinar cuándo un equipo debe ser intervenido por parte de un Servicio Técnico Especializado. A su vez, informa al usuario la ubicación del Servicio Técnico Especializado que ha sido designado y la fecha agendada para recibir su equipo. Los costos por traslado del equipo corren por cuenta del usuario.

6. El Servicio Técnico Especializado es el responsable de inspeccionar el equipo, corroborar la correcta utilización por parte del usuario y determinar si la intervención corresponde a un fallo cubierto por garantía; en cuyo caso, deberá realizar las tareas necesarias para asegurar el buen funcionamiento del mismo. Si el fallo fue producido por el uso indebido del equipo se informará el importe por reparación al usuario, quién tendrá la potestad de decidir si autoriza o no a la reparación con costo para su equipo.

7. Cualquier transformación que el usuario realice sobre el equipo sin recibir indicación explícita por parte del Soporte Técnico de

Postventa, es responsabilidad plena del usuario y anula automáticamente la garantía del equipo. Entiéndase por transformación a cualquier modificación y/o actualización de firmware, reemplazo de componentes que no se corresponden con los originales del equipo o cualquier intervención que afecte las funcionalidades propias del equipo y detalladas en su manual de uso.

8. Los accesorios del equipo se consideran como regalo del fabricante y no cuentan con garantía. Entiéndase como accesorios: lector de tarjeta SD/MicroSD, tarjeta SD/MicroSD, pendrive, kit de herramientas y accesorios, consumibles de recambio, cable USB, filamento de prueba.

9. La garantía no cubre el servicio técnico requerido para: liberar atascos de hotend, cambiar repuestos que se dañaron por manipulación incorrecta por parte del usuario, reemplazar consumibles de recambio (teflón, superficie de impresión, nozzle, racord), calibración y ajustes por ensamble del equipo y su puesta a punto (tensión de correas, ajuste de excéntricas, nivelación de cama, ajuste de drivers, lubricación de ejes y ventiladores, etc). Para recibir asesoramiento sobre cómo realizar tareas asociadas al mantenimiento del equipo, comunicarse con el soporte técnico oficial.

10. Las impresoras son sometidas a pruebas de funcionamiento que requieren ser ensambladas para su uso. Luego son desarmadas y colocadas nuevamente dentro de sus empaques. Cualquier detalle estético, producto de las pruebas de funcionamiento iniciales, como así también restos de material de impresión sobre sus componentes y que no afecten al funcionamiento del equipo, no serán contemplados como fallas cubiertas por garantía.

11. Es responsabilidad del usuario embalar correctamente el equipo si debe trasladarse para recibir servicio técnico. Roturas o daños causados por los traslados no serán contemplados por la garantía.

12. Para recibir soporte técnico oficial y gozar de la cobertura de la garantía, se deberá presentar comprobante de compra del equipo a nombre del solicitante que corrobore la adquisición del mismo.

13. La garantía no contempla daños provocados por el uso del equipo en un ambiente de trabajo inapropiado tales como ambientes de trabajo

húmedo, exposición al polvo, exposición al agua, exposición a altas temperaturas, etc.

14. La utilización de consumibles y piezas de recambio no originales interrumpe la garantía.

15. La garantía no cubre fallas ocasionadas por problemas de la red eléctrica, variaciones de tensión, tormenta eléctrica, etc.

Lea la siguiente información antes de comenzar



Información de seguridad

Leer las instrucciones cuidadosamente. Guardar este documento para futuras referencias. Seguir todas las advertencias e instrucciones marcadas en el producto:

Colocar la impresora en una mesa o superficie plana y estable. Asegurando que la misma no pueda caerse y se encuentre nivelada.

No operar en la intemperie.

No usar químicos solventes para limpiar la impresora ya que puede dañar la pantalla. Usar una servilleta levemente humedecida.

Desconectar la impresora del tomacorrientes antes de guardar o cuando no se utilizara por un período largo de tiempo.

No apoyar nada sobre el cable de potencia. No colocar este producto donde la gente pueda caminar sobre el mismo.

Si se utiliza un cable extensor con este producto, asegurarse que la capacidad de amperaje del cable extensor sea igual o superior al cable de alimentación original.

Usar este producto sólo con el cable de potencia suministrado. Si se necesita cambiar el cable de potencia, asegurarse que el cable nuevo siga los siguientes requerimientos: tipo desconectable, certificado, igual amperaje, 4,5 metros máximo.

No intente arreglar el producto usted mismo, ya que abrir o remover las cubiertas puede exponerle a voltajes peligrosos u otros riesgos. Referir todas las reparaciones a personal calificado.

Desconectar este producto del tomacorrientes y referirse al servicio técnico calificado si:

- El cable de potencia está dañado o cortado.
- Líquido ha sido derramado en la máquina.
- La impresora ha sido expuesta a la lluvia o al agua.
- La impresora se ha caído o la carcasa ha sido dañada.



Eliminación y reciclaje

No arroje este dispositivo electrónico junto a los residuos domésticos. Cuando decida deshacerse de este producto por favor recicle o envíe a una planta de reciclado electrónico para minimizar la contaminación y asegurar la protección del medio ambiente.

Instrucciones de seguridad

Antes de comenzar, por favor lea estas instrucciones de seguridad.



PRECAUCIÓN:

Las impresoras 3D Hellbot incluyen componentes que pueden causar daños. Nunca introduzca las manos dentro de la impresora cuando se encuentre en funcionamiento.

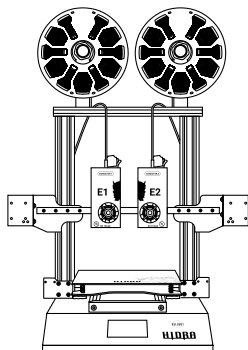
No dejar la impresora Magna 2 desatendida durante operación

No apuntar herramientas cortantes como una espátula, cutter o alicate cuando se encuentre removiendo piezas de la plataforma de impresión o removiendo soportes.

Cuando la impresora se encuentre en operación no hacer colisiones fuertes con la misma.

En caso de emergencia apagar la impresora desenchufando la misma del tomacorrientes.

Componentes



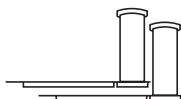
Impresora Hellbot HIDRA



Cable de alimentación



Cable USB



Soportes de filamentos x2



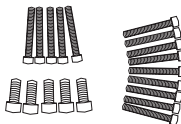
Cama magnética flexible



Sensores de corte de filamento x2



Lector de tarjetas de memoria USB y tarjeta de memoria SD



Tornillos
M3 16mm x9
M4 8mm x5
M5 25mm x5



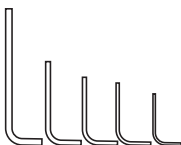
Arandelas Grover M5 x5



Tuercas T M4mm x5



Llaves planas
19mm
10mm
8mm
6mm



Llaves Allen
4 mm
3 mm
2.5 mm
2 mm
1.5 mm



Destornilladores



Alicate



Espátula



Kit de limpieza de nozzles
Nozzle de repuesto 0,4 mm
Tubo de teflón 73 mm
Aguja 0,4 mm
Herramienta de limpieza 1,5 mm

Características distintivas



EXTRUSORES DUAL DRIVE

De última generación, su diseño ofrece resistencia, precisión y potencia



IMPRESIÓN DUPLICADA

Un diseño, dos piezas. Producción dos veces más rápida en una sola impresión.



IMPRESIÓN ESPEJO

Un diseño, dos piezas en modo espejo. Producción dos veces más rápida en una sola impresión.



RIEL LINEAL EJE X

Movimientos más suaves y precisos generando una calidad de impresión superior.



CAMA MAGNÉTICA FLEXIBLE

Permite una fácil extracción de piezas sin necesidad de utilizar otros elementos.



SENSORES FOTOELÉCTRICOS

Endstops ópticos brindando mayor precisión en los ejes X y Z.



PANTALLA TÁCTIL A COLOR

Acceso a los controles de la impresora de manera totalmente intuitiva.



ARMADO RÁPIDO

Preensamblada, se arma en tan sólo 3 pasos.



MODO STAND BY

Ingresa en modo pausa después de finalizar la impresión, quedando completamente en silencio.



IMPRESIÓN SILENCIOSA

Sus drivers TMC 2208 suprimen el ruido del motor y generan menor desgaste en sus componentes.

Tecnología

FDM (Fused Deposition Modeling o Modelado por Deposición Fundida).

Impresión

Volumen: 220mm (ancho) x 220mm (profundidad) x 250mm (alto).

Velocidad: 80mm/s máximo. Recomendado 50mm/s.

Altura de capa: 100 - 400 micrones.

Precisión: +/- 0,1mm.

Archivos soportados: gcode.

Tipo de extrusor: Doble extrusor directo Dual Drive.

Diámetro de filamento: 1.75mm.

Cantidad de extrusores: 2 independientes.

Nivelación de cama: manual, asistida de 4 puntos.

Plataforma: cama caliente, con plataforma flexible magnética.

Recuperación de energía: sí.

Físico

Dimensiones de impresora: 50cm (alto) x 42 cm (ancho) x 66 cm (profundidad).

Peso: 13kg.

Carcasa: aluminio y chapa plegada.

Tamaño de empaque: 59cm x 51cm x 27cm.

Display: táctil full color de 3.5 pulgadas.

Eléctrico

Fuente interna:

Entrada: 110/220v 50/60Hz.

Salida: 24v 14.6 A.

Consumo máximo: 360W.

Consumo promedio: aprox 150W.

Software

Software Slicer: Ultimaker Cura recomendado. Cualquier software Slicer con exportación de archivos gcode.

Archivos permitidos por software: SLT, OBJ, 3MF, etc.

Filamentos

PLA, ABS, PETG, HIPS, WOOD, TPU/FLEX, entre otros.

Conectividad

Tarjeta SD y Cable USB.

Idiomas

Inglés y Español.

Aplicaciones

Hobbies, prototipado, ingeniería, diseño industrial, medicina, entre otros.

Tecnología

FDM (Fused Deposition Modeling o Modelado por Deposición Fundida).

Impresión

Volumen: 300mm (ancho) x 300mm (profundidad) x 350mm (alto).

Velocidad: 80mm/s máximo. Recomendado 50mm/s.

Altura de capa: 100 - 400 micrones.

Precisión: +/- 0,1mm.

Archivos soportados: gcode.

Tipo de extrusor: Doble extrusor directo Dual Drive.

Diámetro de filamento: 1.75mm.

Cantidad de extrusores: 2 independientes.

Nivelación de cama: manual, asistida de 4 puntos.

Plataforma: cama caliente, con plataforma flexible magnética.

Recuperación de energía: sí.

Físico

Dimensiones de impresora: 75cm (alto) x 60 cm (ancho) x 57 cm (profundidad).

Peso: 16kg.

Carcasa: aluminio y chapa plegada.

Tamaño de empaque: 66cm x 60cm x25cm.

Display: táctil full color de 4 pulgadas.

Eléctrico

Fuente interna:

Entrada: 110/220v 50/60Hz.

Salida: 24v 25 A.

Consumo máximo: 600W.

Consumo promedio: aprox 300W.

Software

Software Slicer: Ultimaker Cura recomendado. Cualquier software Slicer con exportación de archivos gcode.

Archivos permitidos por software: SLT, OBJ, 3MF, etc.

Filamentos

PLA, ABS, PETG, HIPS, WOOD, TPU/FLEX, entre otros.

Conectividad

Tarjeta SD y Cable USB.

Idiomas

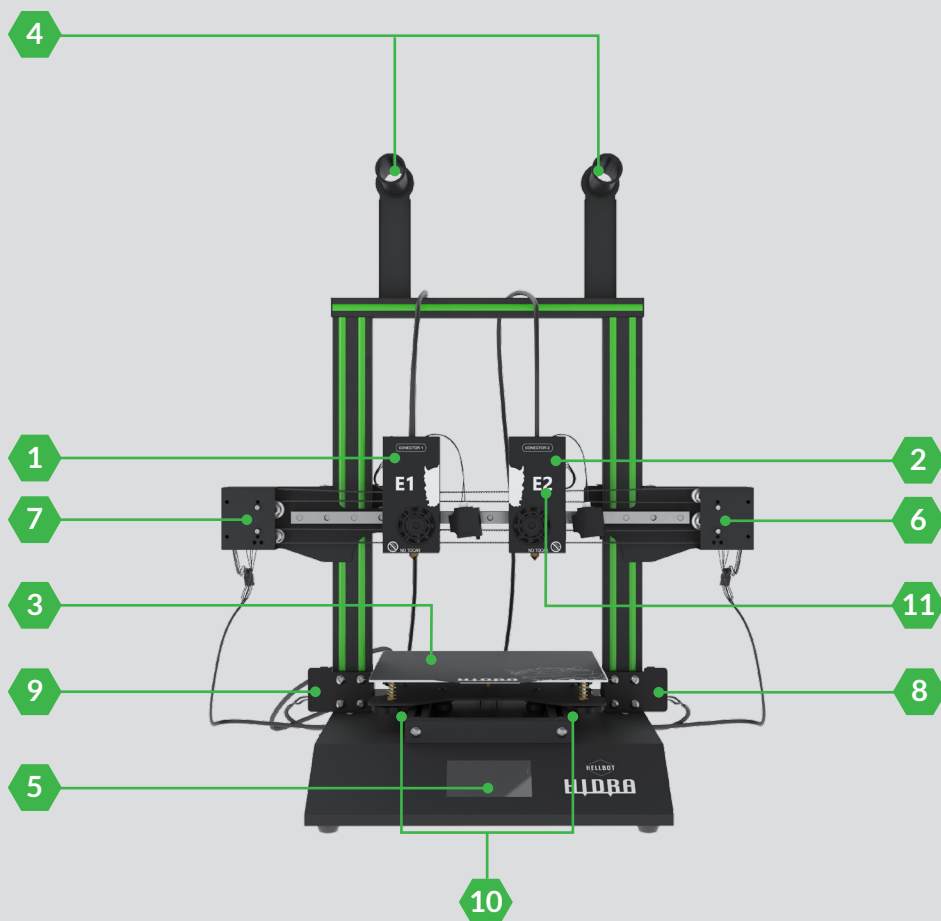
Inglés y Español.

Aplicaciones

Hobbies, prototipado, ingeniería, diseño industrial, medicina, entre otros.

Partes de la impresora

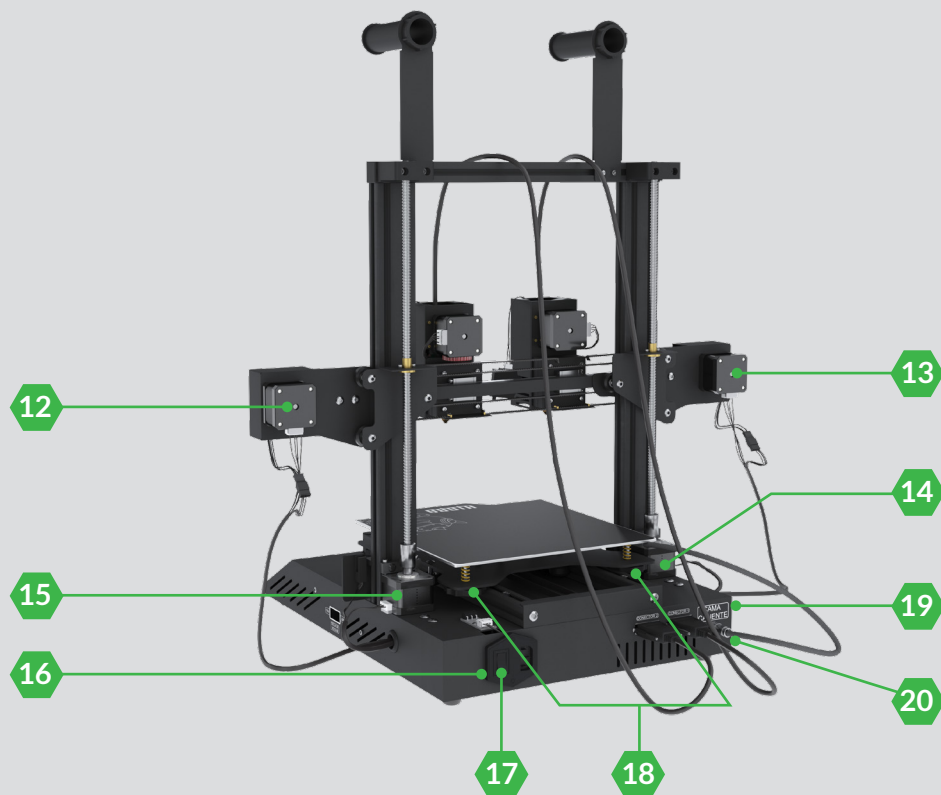
Vista Frontal



- 1. Extrusor directo E1.
- 2. Extrusor directo E2.
- 3. Cama caliente magnética flexible.
- 4. Soportes de filamentos.
- 5. Pantalla táctil.
- 6. Eje X 1.
- 7. Eje X 2.

- 8. Endstop óptico eje Z 1.
- 9. Endstop óptico eje Z 2.
- 10. Tuercas de nivelación de cama caliente.
- 11. Sistema de nivelación de extrusor 2.

Vista trasera



12. Motor de eje X 1.

13. Motor de eje X 2.

14. Motor de eje Z 1.

15. Motor de eje Z 2.

16. Botón de encendido. (En Hydra Plus se encuentra posicionado en el lateral derecho.

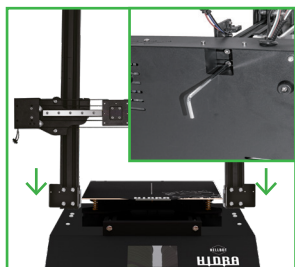
17. Conector de cable de potencia.

18. Tuercas de nivelación de cama caliente.

19. Ranura para tarjeta de memoria.

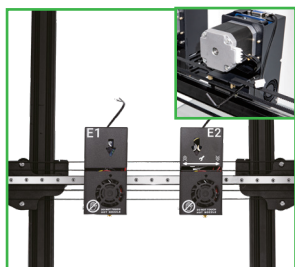
20. Conector de cable USB tipo B.

Ensamble



1. Colocar en una mesa estable las partes de la impresora: base de eje Y, marco superior de ejes X y Z, extrusores, caja de herramientas y accesorios.

Posicionar de costado la base de la impresora e instalar el marco superior sobre esta. Colocar cuatro tornillos M5 x 25mm (dos de cada lateral) y ajustarlos con la llave allen de 4mm.



2. Instalar los extrusores en los carros del eje X. Utilizar 4 tornillos M3 x 16mm en cada extrusor y ajustarlos con la llave allen de 2.5mm. El extrusor E1 se debe instalar en el carro izquierdo y el extrusor E2 se debe instalar en el carro derecho.

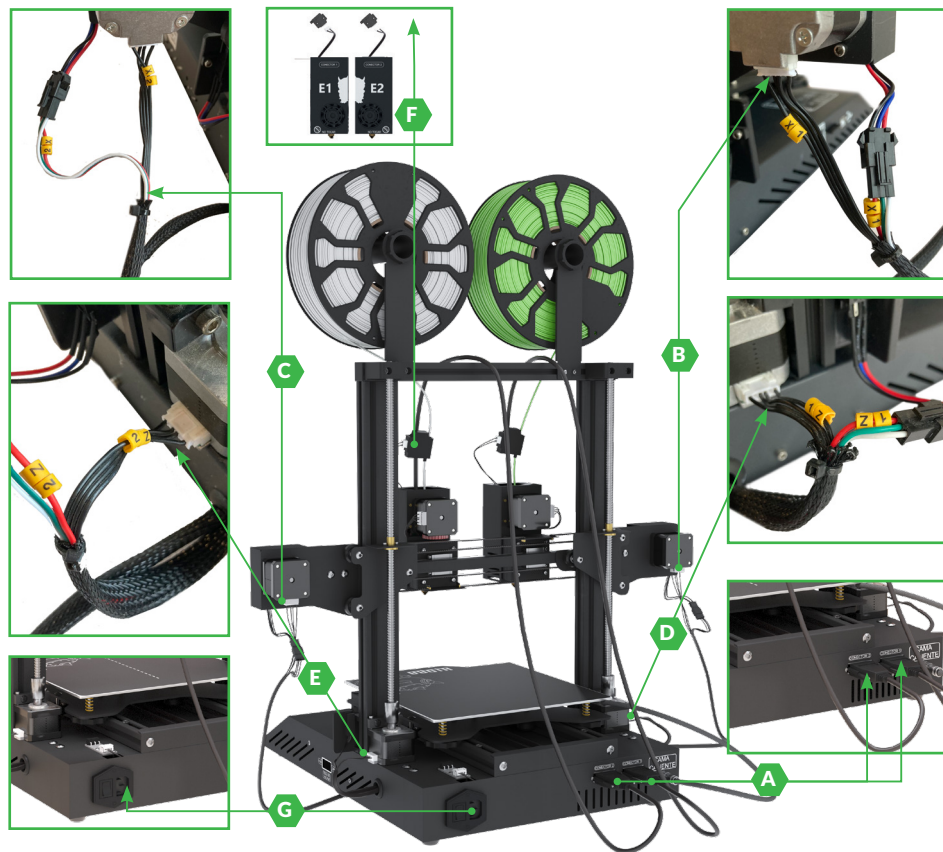


3. Enroscar los soportes de metal con su portarrollos correspondiente. Colocar 2 tornillos M4 x 8 mm con tuerca T en el soporte, no ajustar por completo la tuerca T. Orientar la tuerca como muestra la foto.



4. Colocar el portarrollos en la parte superior del marco de aluminio. Insertar las tuercas T en la ranura del marco de aluminio y ajustar las mismas con la llave allen de 3mm.

Conexiones eléctricas



A. Conectar cables de extrusor VGA.
Conectar el cable VGA del extrusor E1 en la ficha "Conector 1" de la base de la impresora.
Conectar el cable VGA del extrusor E2 en la ficha "Conector 2" de la base de la impresora.

B. Conectar cables de motor y endstop del eje X1.

C. Conectar cables de motor y endstop del eje X2.

D. Conectar cables de motor y endstop del eje Z1.

E. Conectar cables de motor y endstop del eje Z2.

F. Conectar los sensores de filamento en cada extrusor.

G. Conectar cable de alimentación a la impresora y a la energía eléctrica.
Si no va a utilizarse la impresora durante un periodo prolongado se recomienda desenchufar el cable de alimentación de la misma.

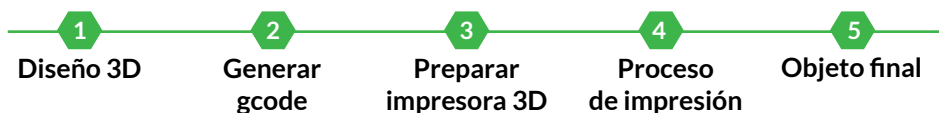
¿Qué es la impresión 3D?

La impresión 3D es el proceso por el cual un objeto es creado a partir de un diseño 3D. FDM (Fused Deposition Modeling) o Modelado por Deposición Fundida es el nombre de la tecnología que utiliza Hidra / Hidra Plus y es una de las más comunes usadas por las impresoras 3D.

El principio de funcionamiento de la tecnología FDM es depositar material plástico fundido línea por línea y capa por capa, tal como PLA o ABS para crear el objeto tridimensional deseado.

Desde diseño 3D a objeto 3D impreso

En este gráfico resumimos las diferentes etapas de la impresión 3D:



1 Diseño 3D

Tener un diseño 3D es la primera etapa en crear un objeto impreso en 3D. Hay muchos sitios web en donde pueden descargarse modelos 3D de forma gratuita, tales como Thingiverse, MyMiniFactory, Cults, Pinshape y muchos más.

Si desea crear sus propios diseños 3D hay varios programas de diseño 3D gratuitos tales como Blender, Meshmixer, FreeCad, Tinkercad, OnShape, entre otros.

Luego de finalizar su diseño 3D, puede exportarlo como un archivo .stl que puede ser importado al software "slicer" como Ultimaker Cura.

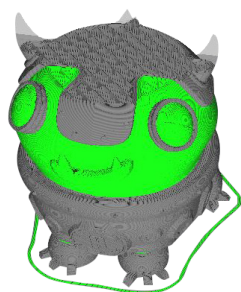


2 Generar gcode

Un gcode es un tipo de archivo que contiene las instrucciones que seguirá Hydra / Hydra Plus para imprimir el objeto deseado.

El programa encargado de generar este gcode es el “slicer”, traducido al español es “cortador” ya que el mismo se encarga de cortar en capas nuestro diseño 3D.

También se encarga de configurar temperaturas, velocidades, calidad, y demás parámetros propios de la impresión. Hellbot recomienda el uso del slicer Ultimaker Cura para Hydra / Hydra Plus, por ser muy potente y gratuito.



3 Preparar la impresora 3D

Es importante tener cargado el material y la plataforma de impresión nivelada antes de comenzar a imprimir. Más adelante se explicará cómo hacer ambas cosas en la sección “Primera impresión de prueba”.

4 Proceso de impresión 3D

Una vez cargado el gcode, Hydra / Hydra Plus comenzará a calentar la cama y el extrusor y comenzará a imprimir. Mientras imprime, el pico se moverá a lo largo del eje X, Y y Z mientras cada capa es impresa. El tiempo de impresión puede variar mucho dependiendo las configuraciones que se utilicen.

Las pruebas de impresión incluidas en la tarjeta de memoria de Hydra / Hydra Plus tiene la información del tiempo aproximado de impresión.

5 Objeto final

Una vez que la impresora termine todas las capas, tendrá un objeto impreso en 3D. La impresora Hydra / Hydra Plus es compatible con una gran variedad de tipos de filamentos y es capaz de imprimir modelos 3D desde pequeños y simples hasta complejos objetos con partes móviles.

Usando la impresora

La impresora ya se encuentra armada y con todas las conexiones realizadas, por lo que ya podrá comenzar a imprimir. La tarjeta SD incluida en Hydra / Hydra Plus contiene varios archivos de prueba, los mismos poseen la información sobre el tiempo de impresión y el modo de impresión que se debe usar.

Antes de comenzar a imprimir deberá realizar los siguientes pasos:

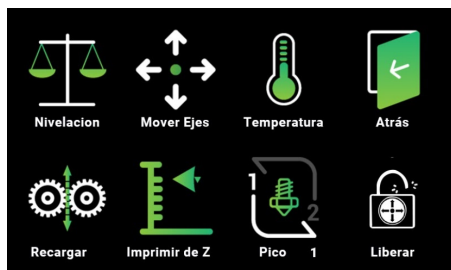
Nivelación

1. Nivelación de cama usando extrusor 1

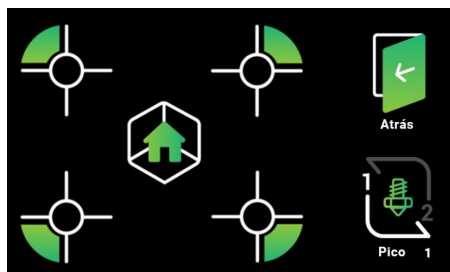


1. Conectar la impresora a la corriente eléctrica y encenderla.

2. Seleccionar la opción “Herramientas” del menú principal.



3. Seleccionar “Nivelación”.



4. Seleccionar Pico 1 con la opción “Pico”. El pico activo se encuentra resaltado en el ícono. Una vez presionada esta opción, la impresora lleva al origen ambos extrusores.



5. Seleccionar la opción de “autohome”. La impresora llevará todos los ejes hasta los finales de carrera o endstop que indican la posición de origen.

6. Una vez que la impresora terminó el proceso de autohome selecciona el punto inferior izquierdo.



7. Tomar una hoja de papel de 90 g y posicionar entre el pico y la cama; ajustar o desajustar el tornillo de calibración que se encuentra debajo de la cama caliente hasta sentir un ligero roce entre el pico y la cama caliente.



8. Repetir el paso 6 y 7 con los otros puntos de calibración.

2. Calibración de altura de extrusor E2

Una vez realizada la nivelación con el extrusor E1, se debe calibrar la altura del extrusor E2. Es importante que ambos extrusores se encuentren a la misma altura en el eje Z para que la nivelación de la cama sea la correcta en los dos picos.

En esta nivelación del extrusor E2 no se debe ajustar las tuercas de nivelación de la cama caliente. El mismo posee un sistema de calibración que le permite subir y bajar el hotend para igualar la altura del pico del extrusor E1 con el pico del extrusor E2.



1. Ingresar al menú de “**Nivelación**” nuevamente, seleccionar la opción “**Pico**” y cambiar al pico 2. El pico activo se encuentra resaltado. Una vez presionada esta opción, la impresora lleva al origen ambos extrusores.

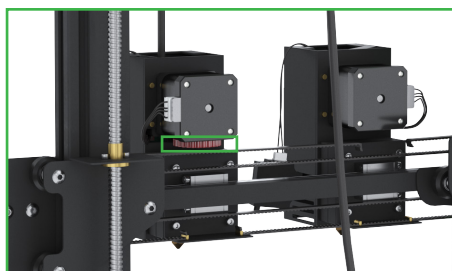


2. Seleccionar la opción de “**autohome**”. La impresora comenzará nuevamente el proceso de llevar los ejes al origen.

3. Una vez que la impresora terminó el proceso de “**autohome**” seleccionar el punto inferior izquierdo.



4. Tomar la llave allen de 2.5mm y desajustar los dos tornillos de bloqueo de la altura del extrusor E2. Los mismos se encuentran en la parte trasera del extrusor (sólo desajustarlos, no removerlos por completo).



5. Tomar una hoja de papel 90g. Posicionar la hoja debajo del pico.

Podremos encontrar en la parte trasera del extrusor E2 una perilla giratoria que nos permitirá subir y bajar el hotend fácilmente.

Si giramos la perilla en sentido anti-horario el pico bajará y en sentido horario, el pico subirá.

Girar la perilla lentamente para ajustar la altura. Se debe igualar el roce que se obtuvo con la nivelación del extrusor E1 para que ambos picos se encuentren a la misma altura.

Recordar que en esta instancia no se deben ajustar las tuercas de calibración de la cama caliente.

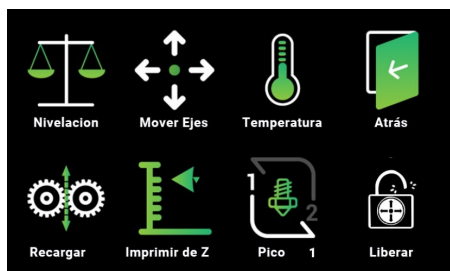
6. Una vez calibrada la altura del extrusor E2 debemos ajustar los tornillos de bloqueo del mismo con una llave allen de 2.5mm.

¡Listo! Hidra / Hidra Plus ya se encuentra nivelada con ambos extrusores.

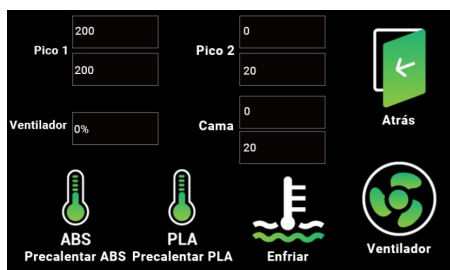
Carga de filamentos



1. Seleccionar la opción “Herramientas” del menú principal.



2. Seleccionar la opción “Temperatura”.



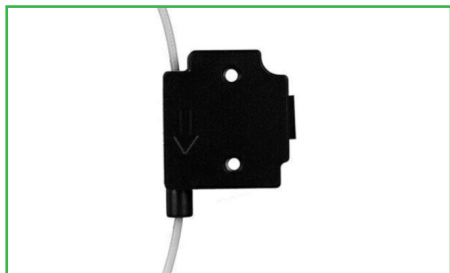
3. En este menú se podrá precalentar la impresora para ABS o PLA. Seleccionar la temperatura de precalentamiento que va a utilizarse y aguardar que las temperaturas lleguen al objetivo deseado.



Los archivos gcode de prueba están configurados para filamento PLA.

También puede cambiar la temperatura del pico 1, pico 2 y cama caliente presionando en el recuadro de temperatura ingresándola manualmente.

4. Colocar el filamento para el extrusor E1 en el portarrollos izquierdo y para el extrusor E2 en el derecho. Asegurarse de dejar la punta del filamento trabada en el rollo cuando no esté insertado en el extrusor para evitar enredos en el mismo.



5. Pasar las puntas de los filamentos a través de los sensores de corte. Respetar la flecha indicativa del sensor.



Se recomienda cortar la punta del filamento en un ángulo de 45° con un alicate y enderezar la misma con la mano para fácil inserción a través del sensor y extrusor.

6. Para insertar el filamento en el extrusor E1 se debe presionar la palanca de tensión e insertar el filamento por el orificio. Empujarlo hasta que pueda observar que el mismo sale a través del pico.

7. Repetir este procedimiento en el extrusor E2 para cargar ambos filamentos correctamente.

¡Listo! Ambos filamentos están cargados y listos para imprimir.

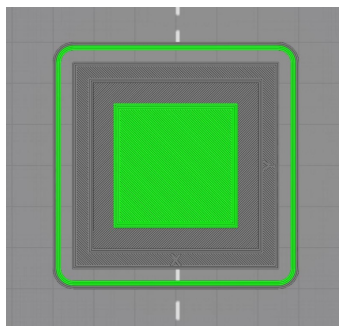
Impresión de calibración

Para asegurar que ambos extrusores impriman de forma alineada se deben calibrar los offsets del eje X e Y. El extrusor E1 es el extrusor de referencia, por lo que calibramos el extrusor E2 con respecto a este.



La impresora se encuentra calibrada de fábrica, sin embargo durante el transporte de la misma, la calibración puede cambiar. Recomendamos hacer la impresión de calibración luego de ensamblar y nivelar la cama.

También es recomendado realizar esta calibración cuando se reseteen los valores de fábrica en el menú de configuraciones y cuando se note una desviación en la impresión de doble material.



La impresión de calibración consiste en un recuadro de 50x50mm que se imprime con el extrusor E1 y dentro del mismo un cuadrado de 30x30mm que se imprime con el extrusor E2. El recuadro interno tiene 5mm de separación de cada lado con respecto al recuadro externo.

Se recomienda utilizar dos colores de filamento que contrasten entre sí para diferenciar fácilmente cada extrusor.

En esta vista previa de capas del software Ultimaker Cura podemos observar cómo será el modelo de calibración.



1. Insertar la tarjeta SD en la ranura de la impresora.

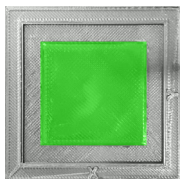
2. Seleccionar “Imprimir de SD”.



3. Seleccionar el archivo “prueba de calibración”.

4. Seleccionar “OK”, la impresora comenzará a calentar la cama caliente y luego los picos. Al finalizar el calentamiento realizará el autohome y comenzará a imprimir.

Una vez que finalizó la impresión, se podrá observar en la pieza final si la calibración fue correcta o no.

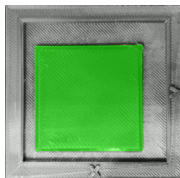


Calibración correcta:

El recuadro exterior impreso con el extrusor E1 tiene 5mm de separación de los 4 lados del cuadrado interno impreso con el extrusor E2.

Si la pieza impresa no tiene desviaciones, como en este ejemplo, la impresora se encuentra correctamente calibrada.

A partir de este momento puede continuar con la sección Imprimir pág. 25.



Calibración incorrecta:

El cuadrado interno se encuentra descentrado (hacia la izquierda y abajo) con respecto al cuadrado exterior.

Si su impresión de calibración se encuentra desalineada, como en este ejemplo, se deben calibrar los offsets de ejes X e Y.

Debe continuar con los siguientes pasos de esta sección.

7. Tomar las medidas aproximadas del cuadrado desalineado con una regla o un calibre. Recordar que la impresión de calibración debe tener 5mm en cada lado del cuadrado interno con respecto al cuadrado exterior.

En este ejemplo el cuadrado debe moverse 2 mm hacia arriba para calibrar el eje Y y moverse 2 mm hacia la derecha para calibrar el eje X.

8. Corregir los valores de offsets en el menú de configuraciones. Tener en cuenta lo siguiente:

- En el eje X un valor más grande mueve la calibración hacia la izquierda y un valor más pequeño mueve la calibración hacia la derecha.
- En el eje Y un valor más grande mueve la calibración hacia abajo y un valor más pequeño mueve la calibración hacia arriba.

En el ejemplo anterior, para corregir el offset en el eje Y se debe subir el cuadrado, restando 2 mm en el valor Y2



Para corregir el offset en el eje X se debe mover el cuadrado a la derecha, restando 2 mm en el valor X2 del menú de configuraciones.



Los valores de calibración pueden variar en cada impresora. Cada impresora puede estar centrada de forma diferente a este ejemplo.

9. Una vez introducidos los nuevos valores de offset, retirar la pieza de la cama y repetir la impresión de calibración.

10. Si la prueba de calibración resultó correcta, su impresora ya se encuentra calibrada y lista para imprimir. Si aún presenta fallas de calibración, debe repetir los pasos de calibración 7, 8 y 9 hasta lograr el resultado correcto.

Imprimir



1. Insertar la tarjeta SD en la ranura de la impresora.



2. Seleccionar “Imprimir de SD” del menú principal.



3. Seleccionar el archivo que desea imprimir.



Los modelos de prueba contienen en su nombre la información sobre el modo de impresión que se debe seleccionar y el tiempo de impresión.

Si se elige un archivo de modo duplicación, espejo o material dual, se deberá tener ambos extrusores con filamento cargado.

Modos de impresión

La impresora Hidra / Hidra Plus de Hellbot cuenta con dos extrusores con movimiento de eje X independiente permitiendo los siguientes modos de impresión especiales.



Modo Duplicación

Produce, al mismo tiempo, dos piezas idénticas en la plataforma de impresión. Debido a que ambos extrusores trabajan simultáneamente logra duplicar la producción de piezas.

En este modo se divide virtualmente la plataforma de impresión a la mitad (Hidra: 110mm en el eje X y 220mm en el eje Y; Hidra Plus: 150mm en el eje X y 300mm en el eje Y).



Modo Espejo

Produce, al mismo tiempo, dos piezas idénticas en la plataforma de impresión. Debido a que ambos extrusores trabajan simultáneamente logra duplicar la producción de piezas.

En este modo se divide virtualmente la plataforma de impresión a la mitad. (Hidra: 110mm en el eje X y 220mm en el eje Y; Hidra Plus: 150mm en el eje X y 300mm en el eje Y).



Modo Dual

Imprime con sus extrusores independientes piezas multicolor, multimaterial sin generar torre de purgado.

En este modo se puede utilizar el volumen de impresión completo.



Modo Simple

Imprime con un extrusor, pudiendo seleccionar cualquiera de ellos. En este modo se puede utilizar el volumen de impresión completo.

Activación de modos de impresión



1. En el menú principal se encuentra la opción de selección de modo de impresión. En esta imagen está activo el modo de material dual.



2. Para cambiar el modo seleccionar el modo de impresión deseado: **“Material Dual”**, **“Duplicación”** o **“Espejo”**.

Para imprimir en modo Simple, deberá seleccionar **“Material Dual”** y dentro del software Ultimaker Cura configurar la impresión en un sólo color.

Configuración de archivo gcode

En la sección de software Ultimaker Cura se explicará como crear un archivo gcode que sea apto para los diferentes modos de impresión.



Al momento de imprimir un archivo gcode, se debe revisar que el modo de impresión activado coincida con el gcode configurado, caso contrario la impresión puede fallar.

Software



Para generar sus propios gcodes, Hellbot recomienda el uso del software Ultimaker Cura en su última versión estable (no Beta), las imágenes corresponden a la versión disponible al momento de generar el manual. A continuación se explica cómo instalar el software y cargar los perfiles de configuración de la impresora Hidra / Hidra Plus.

Instalar Ultimaker Cura

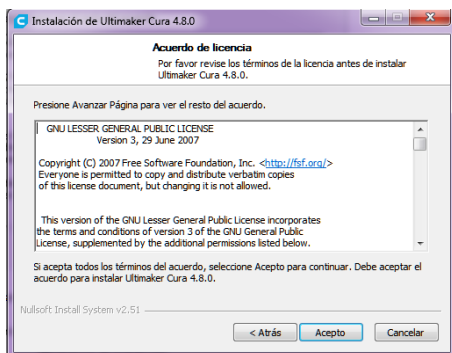
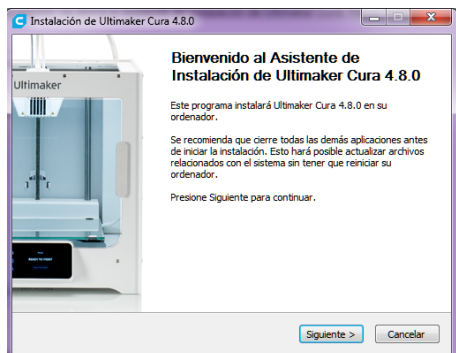
1. Ingresar a la página web ultimaker.com/es/software/ultimaker-cura
2. Seleccionar la opción “descarga gratuita”.

3. Seleccionar el sistema operativo correcto para su computadora y seleccionar la opción “descargar ahora”. Esperar que finalice la descarga.

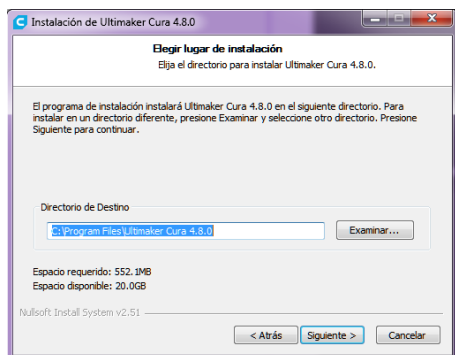


4. Abrir el archivo descargado, se abrirá el asistente de instalación de Ultimaker Cura. Hacer click en el botón “siguiente”.

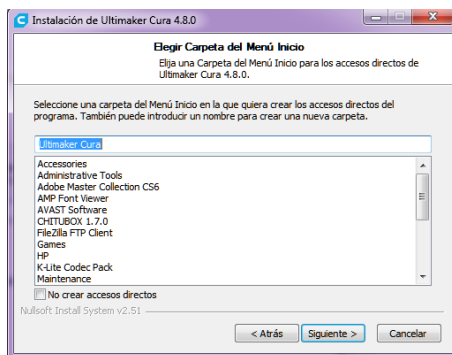
5. Hacer click en “acepto” para aceptar el Acuerdo de Licencia.



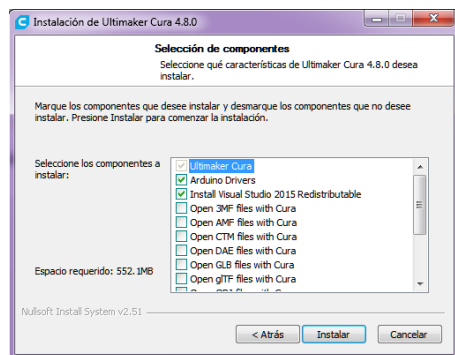
6. Elegir el directorio donde se instalará el software y hacer click en “Siguiente”.



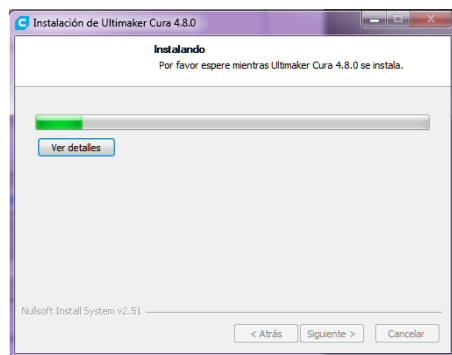
7. Elegir carpeta del menú inicio. Hacer click en “Siguiente”.



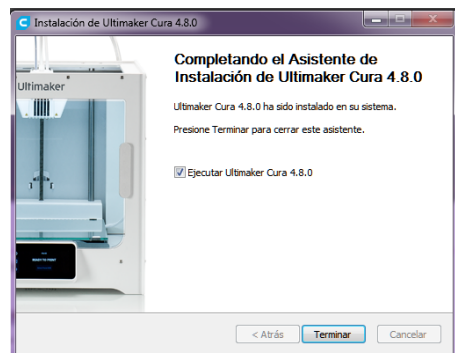
8. Seleccionar qué complementos adicionales desea instalar junto con Ultimaker Cura. Hacer click en “Instalar”.



9. Esperar que el proceso de instalación finalice.



10. Una vez que finalice la instalación hacer click en “Terminar”. Ultimaker Cura ya se encuentra instalado.



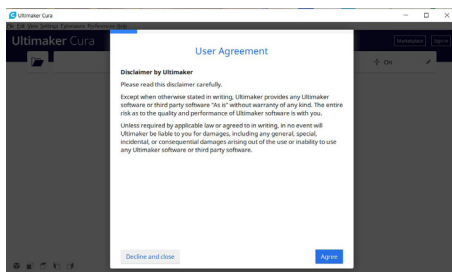
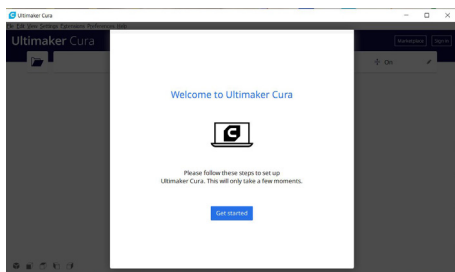
Usando Ultimaker Cura



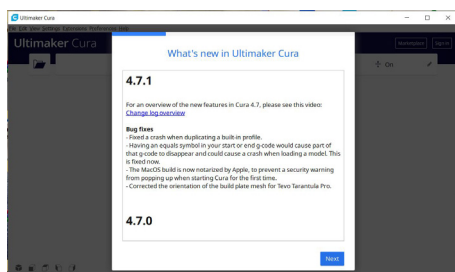
El software Ultimaker Cura es el Slicer recomendado por Hellbot. Es libre, gratuito y muy potente. A continuación se explicará cómo agregar la impresora Hidra / Hidra Plus en el software, los conceptos básicos y cómo cargar los perfiles de configuración.

Agregar impresora Hidra / Hidra Plus en Ultimaker Cura

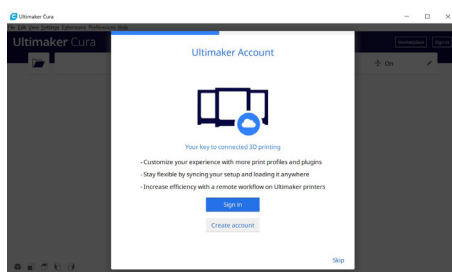
1. Abrir Ultimaker Cura. La primera vez que se abre el software aparecerá el siguiente mensaje, hacer click en “Get Started”.
2. Hacer click en “Agree” para aceptar el acuerdo de usuario.



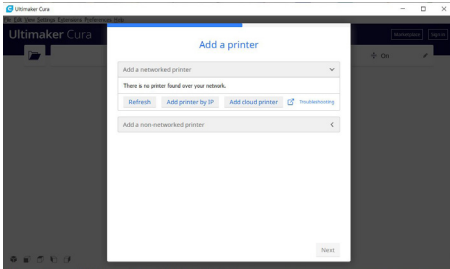
3. Hacer click en “next”.



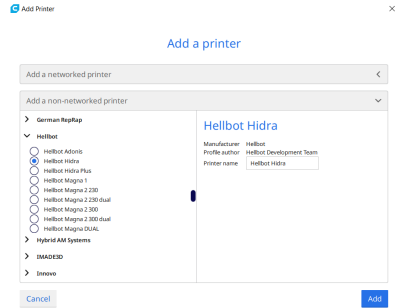
4. Ingresar o crear una cuenta en Ultimaker, si no desea hacerlo haga click en “Skip”.



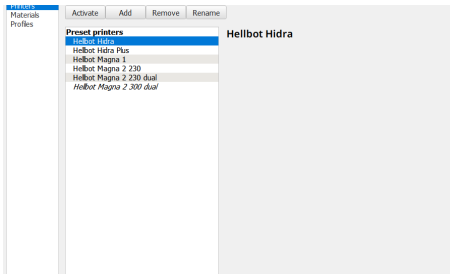
5. Buscar la impresora Hidra / Hidra Plus. Hacer click en “Add a non-networked printer” (agregar una impresora fuera de red)



6. Se desplegará la lista completa de impresoras disponibles en Ultimaker Cura, buscar Hellbot, seleccionar Hidra / Hidra Plus y hacer click en “Add”.

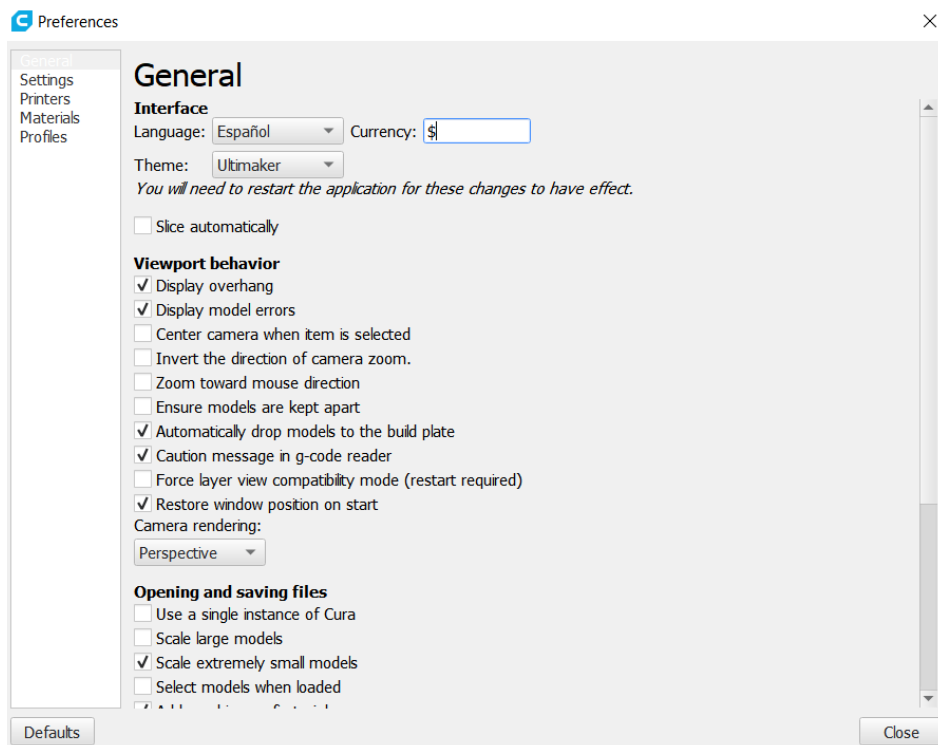


¡Listo! Hidra / Hidra Plus ya se encuentra agregada a Ultimaker Cura.



Configuraciones de Ultimaker Cura

Al hacer click en “preferences” y luego “Configure Cura”, aparecerá la ventana de configuraciones:

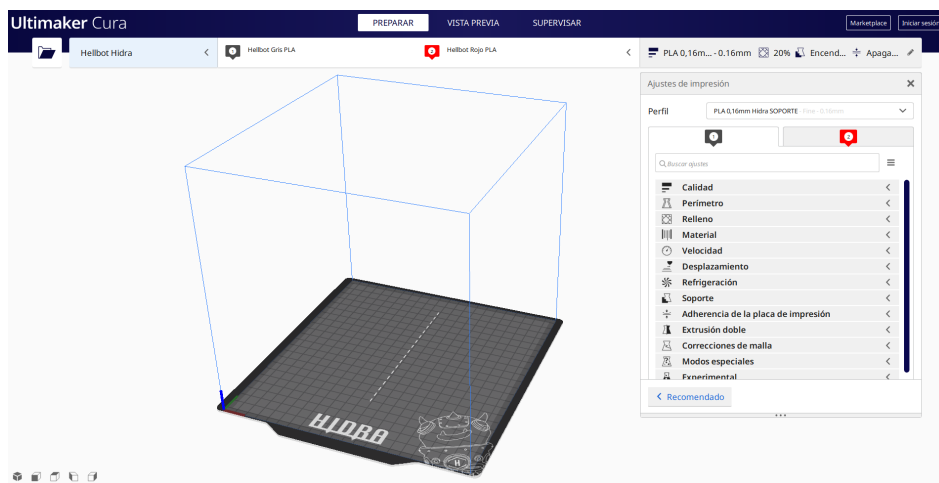


Se podrá visualizar las opciones generales tales como: configuraciones de impresión, listado de impresoras cargadas, lista de materiales y lista de perfiles de impresión. Si se desea se puede cambiar las configuraciones a elección del usuario, en este caso únicamente se cambiará el idioma a Español.

Luego de realizar cualquier cambio de configuración, se debe reiniciar el programa para que se apliquen los mismos.

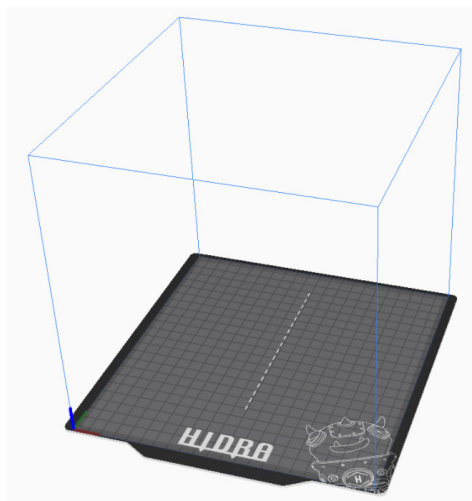
Interfaz de Usuario

Una vez cargado el modelo 3D se encontrará con esta pantalla, a continuación se explicará cada parte de la interfaz de usuario: Preparar, Vista Previa y Supervisar.



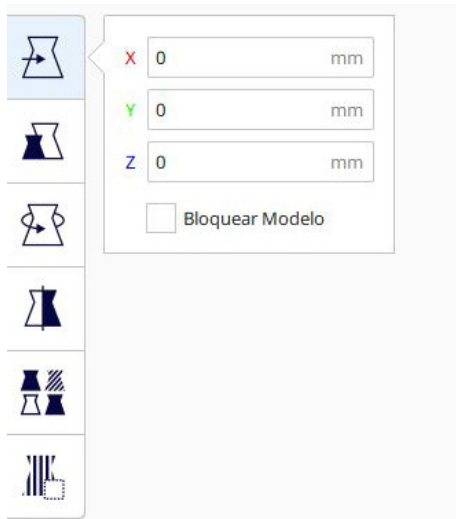
Preparar

En la pestaña “PREPARAR” podrá configurar el modelo 3D: cambiar los parámetros de impresión, la escala, la rotación, la posición, etc.

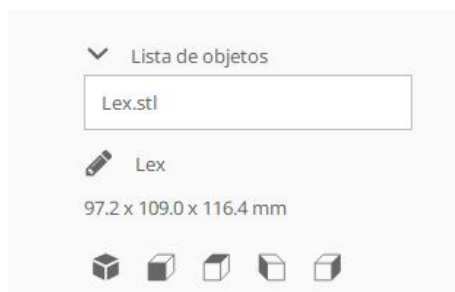


En el centro se encuentra el volumen de impresión, el mismo indica el volumen máximo disponible. En dicho espacio se deberá colocar el modelo 3D.

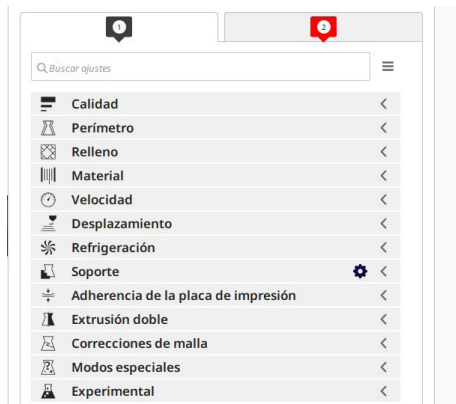
A la izquierda del volumen de impresión se hallan las herramientas de preparación de los modelos 3D, con ellas se puede ubicar el modelo en una posición específica, modificar la escala del mismo, rotarlo, etc.



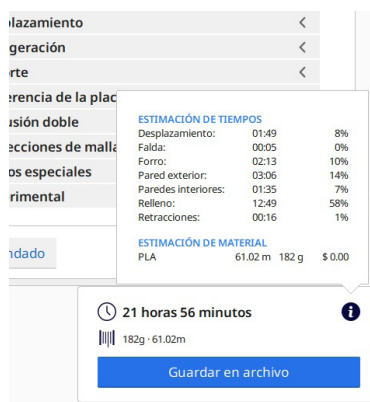
En la parte inferior izquierda se muestra la lista de modelos 3D que se encuentran dentro del volumen de impresión. Además el nombre que tendrá el archivo gcode final, las dimensiones del modelo y las vistas 3D predeterminadas.



A la derecha están las pestañas de ajuste de impresión. Se podrá configurar todos los parámetros individualmente. El conjunto de parámetros preferidos puede guardarse en un "Perfil". Más adelante se detallará cómo cargar un perfil de impresión para Hydra / Hydra Plus. El botón "Segmentación" sirve para realizar el corte del modelo en capas, de acuerdo al perfil de configuraciones.



Al seleccionar "segmentación" se obtendrá el tiempo aproximado de impresión, el peso del modelo final y los metros de filamento utilizados. Si se coloca el puntero sobre el ícono de info "i" mostrará más detalle sobre la estimación de tiempos y del material. También aparecerá la opción de guardar el archivo gcode.



Vista Previa

En esta pestaña se podrá visualizar una simulación de la impresión 3D capa por capa.



Supervisar



En la pestaña “**SUPERVISAR**” se controla la impresora Hidra / Hidra Plus mediante conexión con cable USB.

Para aprender más acerca del software Ultimaker Cura, recomendamos visitar la página de Hellbot: <https://www.hellbot.xyz/instalar-ultimaker-cura/>

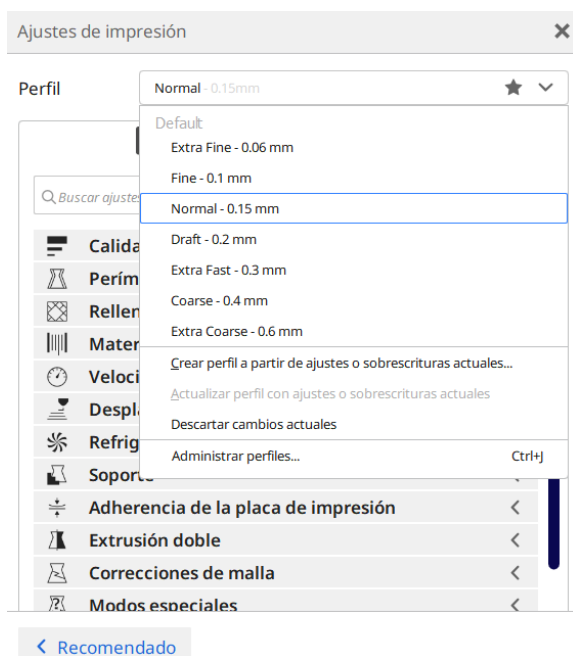
Cargar perfil de impresión

Un perfil de impresión es una lista completa de configuraciones y parámetros.

Es posible tener perfiles de impresión para cada tipo de material (por ej. PLA, ABS, etc). También perfiles con el objetivo de obtener la mejor calidad posible en la pieza impresa y/o para obtener una disminución en los tiempos de impresión.

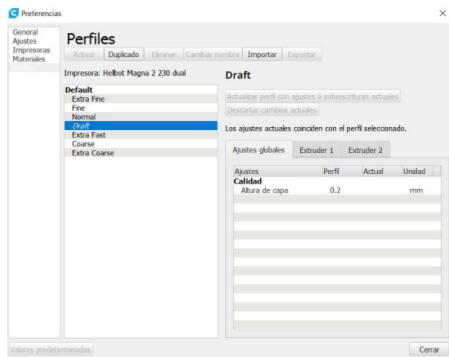
A continuación se explicará cómo agregar un perfil que podrá descargar desde la página web oficial de Hellbot.

1. Ingresar a la página web oficial de hellbot: www.hellbot.xyz
2. Ingresar a la sección “soporte”.
3. Seleccionar “perfiles de Hidra / Hidra Plus”.
4. Descargar uno de los perfiles disponibles.
5. Iniciar Ultimaker Cura y abrir pestaña de perfil en la ventana de “ajustes de impresión”.

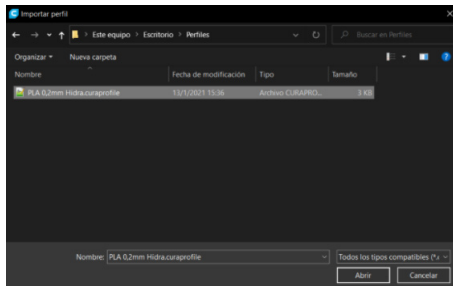


Cargar perfil de impresión

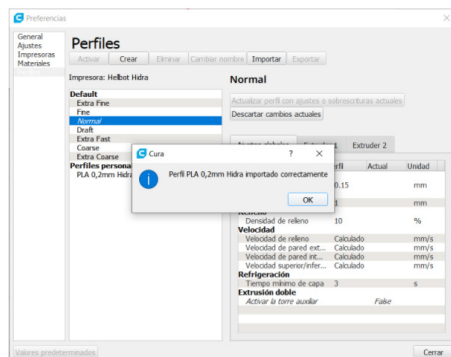
6. Seleccionar la opción **“administrar perfiles”**, se abrirá la siguiente ventana.



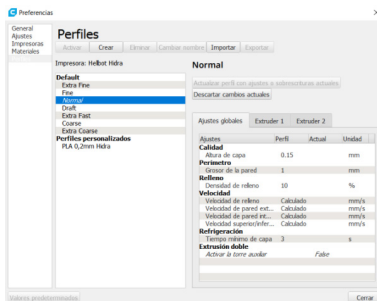
7. Seleccionar la opción **“importar”**. Se deberá buscar el perfil descargado de la página web y hacer click en **“abrir”**.



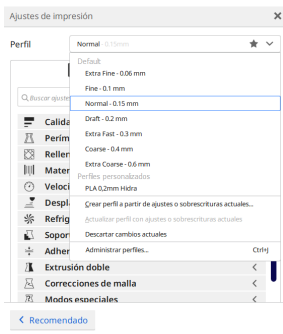
8. Si el perfil se cargó correctamente, se obtendrá el siguiente mensaje, hacer click en **“OK”**.



¡Listo! El perfil ya está disponible para usar. Podrá modificar las configuraciones que desee y crear nuevos perfiles con las herramientas de **“Duplicado”** y **“Cambiar nombre”** o importarlo las veces que lo necesite.



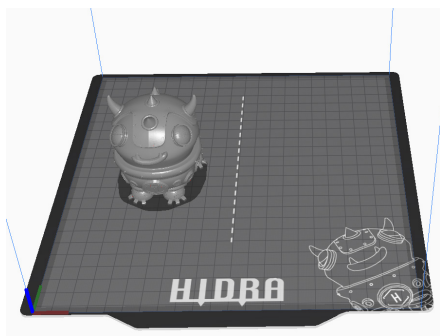
También podrá cambiar fácilmente el perfil en la ventana de **“ajustes de impresión”**, seleccionando la pestaña de perfil: todos sus perfiles propios estarán debajo de **“perfiles personalizados”**.



Configuración de impresión

Modo Duplicación y Espejo

En estos modos de operación el volumen de impresión se divide a la mitad para que ambos extrusores tengan espacio para moverse independientemente. Por esta razón, el posicionamiento de los modelos stl en la plataforma es el factor más importante a la hora de generar un archivo gcode de duplicación o de espejo.



1. En el software Ultimaker Cura se podrá observar que hay una división en la plataforma virtual, utilizar esta división central como referencia para la disposición de modelos.

2. Colocar el modelo 3D en el lado izquierdo de la división de la plataforma. No se debe sobrepasar la línea divisoria central ya que puede producir errores en la impresión.

No se debe colocar ningún modelo 3D en la parte derecha de la plataforma virtual.

3. Continuar con el procedimiento normal de generación de gcode: ajustar las configuraciones de impresión deseadas, segmentar el modelo y guardarlo en la tarjeta SD.

4. Seleccionar el modo de impresión **“Duplicación”** o **“Espejo”** en el menú principal de Hidra / Hidra Plus.

5. Insertar la tarjeta SD en la impresora. Seleccionar en el menú principal **“imprimir de SD”** el gcode generado.

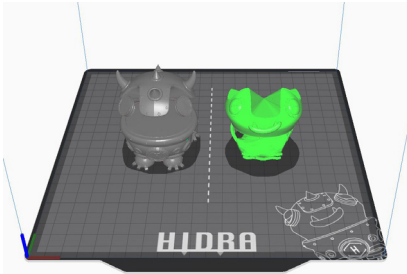
¡Listo! Hidra / Hidra Plus comenzará a imprimir con ambos extrusores en modo de duplicación o espejo.



La impresora realizará mediante el firmware la duplicación o el espejo de los modelos insertados en la parte izquierda de la plataforma. Se puede colocar múltiples modelos 3D, sólo se debe tener en cuenta que los mismos entren en dicha mitad.

Modo Dual

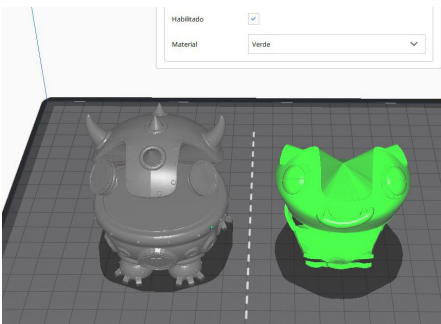
En este modo es posible colocar los modelos 3D en todo el volumen de impresión.



1. Insertar los 2 archivos stl en el software Ulti-maker Cura y luego seleccionar qué pieza se desea imprimir y con cuál extrusor.

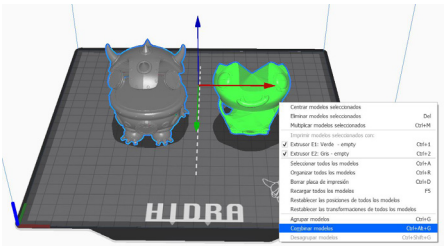


Para diferenciar mejor los extrusores, puede seleccionar diferentes colores de filamento en la barra de selección de materiales en la parte superior del software. En este ejemplo usar PLA gris para extrusor E1 y PLA verde para extrusor E2.

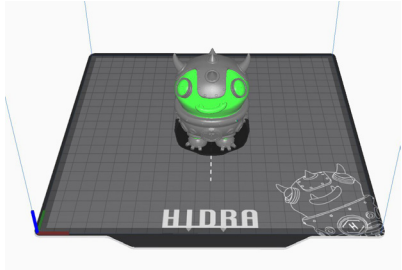


2. Hasta el momento tenemos dos modelos stl separados pero para que se impriman juntos se deben alinear. La opción más recomendable es utilizar la función de **“Combinar modelos”** del software.

Seleccionar ambos modelos haciendo click izquierdo + shift en cada uno y luego presionando el click derecho del mouse y seleccionar la opción **“combinar modelos”**. Con esta función ambos modelos se alinean y agrupan, comportándose como un solo archivo stl.



Modelos antes de combinar



Modelos combinados



3. Continuar con el procedimiento normal de generación de gcode: ajustar las configuraciones de impresión deseadas de cada extrusor, segmentar el modelo y guardar el gcode en la tarjeta SD.

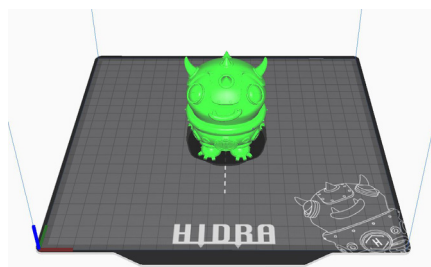
4. Seleccionar el modo de impresión de **"material dual"** en el menú principal de Hidra / Hidra Plus.

5. Insertar la tarjeta SD en la impresora. Seleccionar en el menú principal **"imprimir de SD"** el gcode generado.

¡Listo! Hidra / Hidra Plus comenzará a imprimir en modo doble color.

Modo Simple

En este modo es posible imprimir con un solo extrusor y utilizar todo el volumen de impresión.



1. Insertar el archivo o archivos stl en el software Ultimaker Cura. Seleccionar todos los modelos que se impriman con un solo extrusor pudiendo ser el extrusor E1 o extrusor E2.

2. Continuar con el procedimiento normal de generación de gcode: ajustar las configuraciones de impresión deseadas, segmentar el modelo y guardar el gcode en la tarjeta SD.

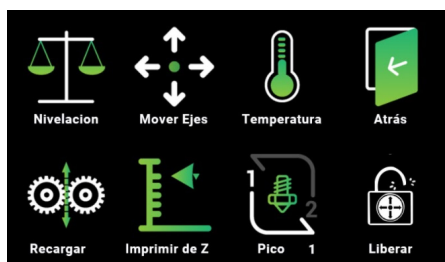
3. Seleccionar **"Material Dual"** en el menú principal de Hidra / Hidra Plus.



4. Seleccionar el extrusor con el que se desea imprimir en el menú principal, mediante la opción **"Pico"**.

5. Insertar la tarjeta SD en la impresora. Ir al menú principal, luego **"imprimir de SD"** y seleccionar el gcode generado.

¡Listo! Hidra / Hidra Plus comenzará a imprimir en modo simple con un solo extrusor.



Recuperación por corte de energía

La impresora Hidra / Hidra Plus tiene la posibilidad de continuar una impresión luego de un corte de energía, para poder utilizar esta función, siga los siguientes pasos:

1. No se debe mover el eje Z si se desea continuar una impresión luego de un corte de energía. Se puede mover los ejes X e Y para evitar que quede acumulación de filamento en la posición en la que quedó el pico, pero no debe mover la posición del eje Z.
2. Cuando la energía se restaure en la impresora, aparecerá un mensaje de alerta informando que un corte de energía fue detectado. Presionar **"OK"** para continuar la impresión, si se presiona **"Cancelar"**, la misma se cancelará.
3. Al presionar **"OK"**, aparecerá el menú de impresión y comenzará a calentar nuevamente los picos y la cama.
4. Cuando finalice el calentamiento, la impresora llevará al origen ambos ejes X y el eje Y y reanudará la impresión.



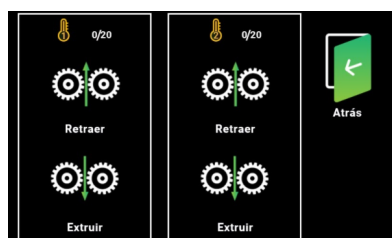
Es normal que la impresión tenga imperfecciones, por ejemplo:

- **Aparece filamento acumulado en medio de la impresión:** sucede cuando el pico aún caliente quedó en medio de la impresión cuando sucedió el corte de energía.
- **Falta de línea de impresión:** sucede al momento de volver a calentar el pico, el filamento cae del mismo.
- **Una línea de impresión sobresaliente:** sucede cuando el eje Z se detiene y en la reanudación, la posición del eje cambió ligeramente.

Sensor de corte de filamento

Hidra posee un sensor de filamento en cada extrusor que alerta cuando el filamento se corta o se termina. Para continuar la impresión seguir los siguientes pasos:

1. Hidra / Hidra Plus pausará la impresión y mostrará un mensaje de alerta de corte de filamento. Presionar **“OK”**, los extrusores se colocarán en su posición de origen y los picos dejarán de calentarse para evitar atascos de filamento.



2. Aparecerá el menú de recarga de filamento. Presionar las temperaturas de cada extrusor y setearlas, por ejemplo, para PLA 205°C. Esperar que las temperaturas lleguen al objetivo deseado.

3. Presionar **“Retraer”** para remover el filamento agotado.

4. Insertar el nuevo filamento a través del sensor de corte y a través del extrusor. Para más detalle acerca de la carga de filamento, puede ver la sección **“Usando la Impresora - Carga de filamentos”**.

5. Presionar **“Atrás”**.

6. Presionar **“resumir la impresión”**. Hidra / Hidra Plus retomará la impresión en donde se pausó inicialmente.

Desactivar sensor de filamento

Si desea desactivar los sensores de filamento, deberá realizar los siguientes pasos:



1. Ingresar al **“menú de configuraciones”**.

2. Seleccionar la opción **“Sensor de filamento”**.

Cuando esta opción se encuentra desactivada, el sensor de corte de filamento no funcionará.

Accesos útiles



Mantenimiento y preguntas frecuentes
soporte.hellbot.xyz



Descarga de software y perfiles
<https://hellbot.xyz/software/#cura>



Descarga de firmwares
<https://hellbot.xyz/firmware-hellbot/>



Comunidad Hellbot en Facebook
<https://www.facebook.com/groups/hellbot>



Hellbot3D



hellbot3d



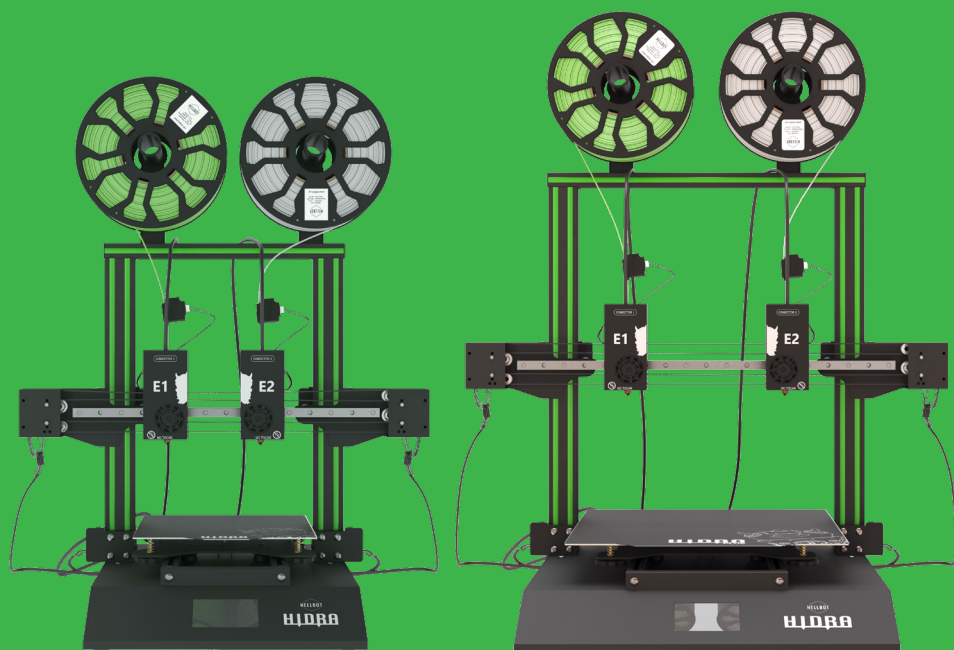
Hellbot3D



Hellbot Impresoras 3D



HYDRA HYDRA PLUS



hellbot.xyz