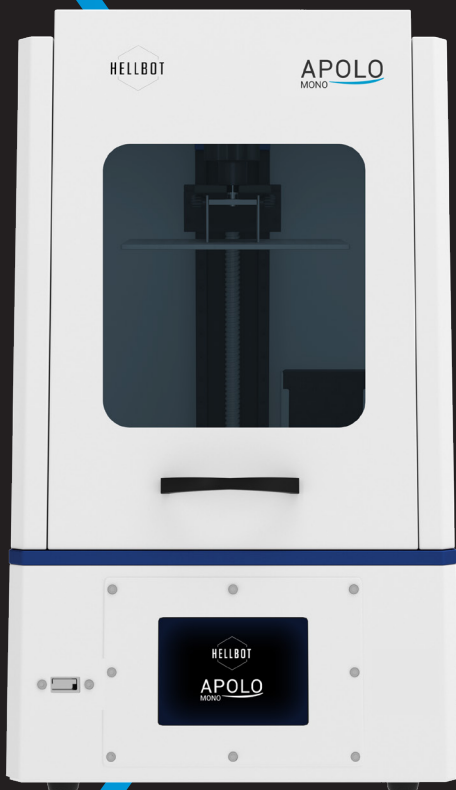
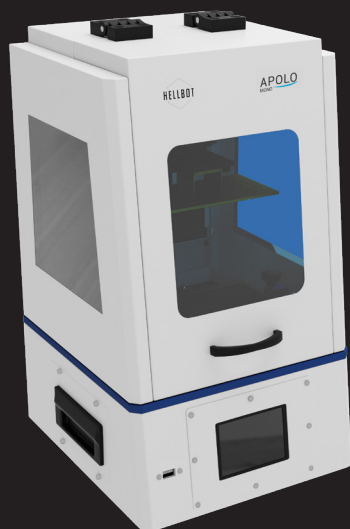




APOLO
MONO



MANUAL DE USUARIO



¡BIENVENIDO A HELLBOT!

Estamos muy contentos de que nos haya elegido, el compromiso de nuestro equipo es acompañarlo y ayudarlo en sacar el mayor potencial a su nueva impresora Hellbot Apolo Mono MLDP.

Le sugerimos que nos siga a través de nuestros canales de comunicación para mantenerse informado sobre todas nuestras novedades y actualizaciones.

www.hellbot.xyz

info@hellbot.xyz



Hellbot3D



hellbot3d



Hellbot3D



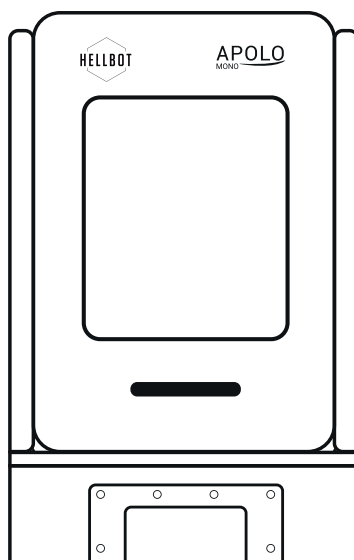
Hellbot Impresoras 3D



soporte.hellbot.xyz

Contenidos

Aviso de garantía	4
Información de seguridad	6
¡Felicitaciones!	8
Componentes	9
Especificaciones técnicas	12
Desembalaje e instalación	13
Chequeo de funcionamiento LCD y LEDs UV	14
Chitubox: instalación y configuración de perfil	15
Información menú: opciones disponibles	19
Imprimir en Apolo Mono	23
Post procesado	25
Mantenimiento	26
Accesos útiles.....	29



Aviso de garantía



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

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

La impresora Apolo Mono cuenta con garantía de 12 meses desde la fecha de su compra.

Quedan excluidas de la garantía:

- Inconvenientes o complicaciones generados por el mal uso, manipulación y/o transporte incorrecto del equipo.
- Fallas y daños provocados por modificaciones no oficiales, tales como variaciones de hardware o software.
- El desgaste normal de componentes de uso, por su antigüedad y uso.

Los siguientes elementos se encuadran dentro de la categoría de componentes de uso y desgaste normal, los cuales no están cubiertos por nuestra garantía estándar, por lo tanto:

La garantía del Display de exposición cubre un máximo de 2000 horas de vida de uso.

La garantía del FEP film cubre 10 ciclos de trabajos de impresión. Cuando se usa de forma apropiada de acuerdo a las instrucciones de este manual, la expectativa de vida del FEP film es aún mayor.

El período de garantía comienza el día que el cliente recibe los bienes. Si experimenta inconvenientes con su garantía o la reparación de su impresora Apolo Mono comuníquese a través de soporte.hellbot.xyz

Lea la siguiente información antes de comenzar



Información de seguridad

Siga todas las advertencias e instrucciones detalladas en el producto. Observe las siguientes pautas cuando la impresora se encuentre conectada y desconectada a la alimentación eléctrica.

- Operar en una superficie lisa y estable asegurando que la impresora no pueda caerse y que se encuentre correctamente nivelada.
- No operar en la intemperie.
- No operar el equipo donde pueda ser alcanzado por los rayos solares. Cerrar las cortinas al operar el mismo.
- No permitir que ingrese resina o cualquier otro líquido dentro del chasis debido a que se encuentran componentes electrónicos que podrían dañarse. En caso que suceda, limpie cualquier derrame de líquido inmediatamente.
- No utilizar solventes para limpiar la impresora ya que puede dañar la pantalla. Usar detergente y agua tibia para limpiar cualquier salpicadura de resina.
- Esta impresora está conectada a la red eléctrica con una entrada de 110 o 240 VAC 50/60hz, y tiene un voltaje operacional de 24v.
- No permita que el equipo esté apoyado sobre el cable de alimentación. No colocarlo donde haya riesgo que personas puedan caminar sobre el cable.
- Si se utiliza un cable de extensión con este producto, asegurarse que el amperaje total del equipo conectado en el cable de extensión no exceda la máxima capacidad de amperaje del mismo. También asegurarse que el total amperaje de los productos conectados no supere la máxima capacidad del fusible.
- Usar el producto sólo con el cable de alimentación suministrado. Si necesita reemplazarlo, debe asegurarse que el nuevo cable de alimentación siga los siguientes requerimientos: tipo desenchufable, certificado, aprobado y de una longitud de 4,5 metros máximo.
- En caso de mal funcionamiento, desconectar la impresora de la red eléctrica.
- No intente arreglar este producto usted mismo, al abrir o remover cubiertas puede exponerse a voltajes peligrosos u otros riesgos. Derivar todas las reparaciones al soporte oficial de Hellbot.
- Desconectar el producto del tomacorriente y contacte al servicio técnico oficial si:
 - El cable de alimentación o conector está dañado o cortado.
 - Se ha vertido líquido sobre el equipo.
 - La impresora ha sido expuesta a lluvia o agua.
 - La impresora ha sufrido una caída o la caja ha sido dañada.

- El equipo no opera normalmente a pesar de haber seguido las instrucciones.

Hellbot recomienda realizar el filtro de aire cada 500 horas de uso para lograr un correcto funcionamiento del mismo.



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.



¡IRRITANTE!

Mantener la impresora y resinas fuera del alcance de niños.

- La resina es irritante a la piel y ojos. Siempre utilizar guantes y barbijo cuando se entra en contacto con resina líquida. Utilizar en una habitación bien ventilada.
- Las resinas son clasificadas como irritantes, no dañinas, pero en circunstancias excepcionales algunas personas pueden ser sensibles a la misma y desarrollar una irritación o alergia en la piel. Evitar esta posibilidad al usar siempre guantes y barbijo evitando respirar los vapores generados.

Instrucciones de seguridad

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



Precaución

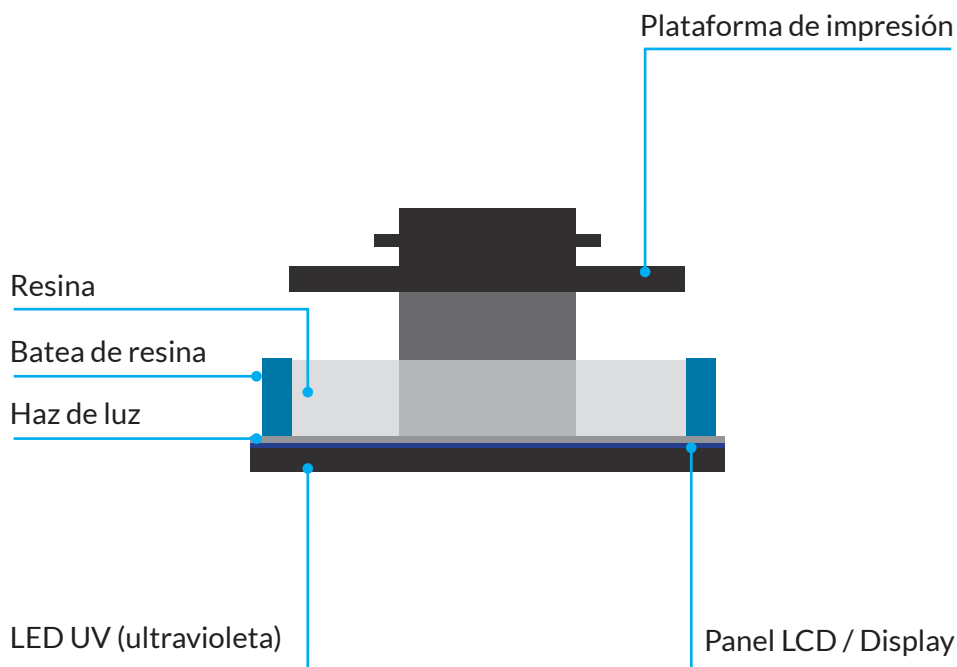
Las impresoras 3D Hellbot incluyen componentes que pueden causar daños. Nunca introduzca las manos dentro de la impresora cuando se encuentre en funcionamiento.

- No deje la impresora descuidada durante la operación.
- Siempre use guantes mientras manipule resina u objetos impresos previo a post curado UV.
- Siempre sea cuidadoso cuando utilice la espátula. Nunca la dirija hacia sus dedos o en dirección a su cuerpo.
- En caso de emergencia apague y desenchufe la impresora del tomacorriente.
- La impresora no debe estar expuesta al agua o lluvia, la misma resultará dañada.
- La impresora está diseñada para ser utilizada en temperaturas ambiente en un rango de 15°C a 30°C y en ambientes húmedos en un rango de 20% a 50%. Operar la impresora fuera de estos rangos puede resultar en objetos impresos de baja calidad.
- La protección ocular durante la limpieza o lijado de los objetos impresos es recomendado para proteger los ojos de pequeñas partículas flotantes.

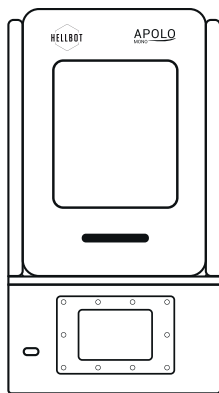
¡Felicitaciones!

Usted acaba de comprar una impresora Apolo Mono basada en la **tecnología MDLP**, Matrix Digital Light Processing o Matriz de Proceso Digital de la Luz.

Esta tecnología está compuesta de una matriz de 24 leds denominada UNIFORMATRIX. Imprime sin deformaciones en el 100% de su área de impresión debido a la distribución uniforme de la luz UV.



Componentes



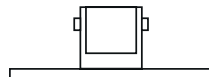
Impresora 3D Hellbot
Apolo Mono MDLP



Cable de alimentación



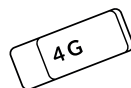
Resina 250ml



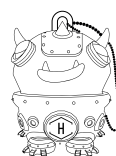
Plataforma de impresión



Guantes



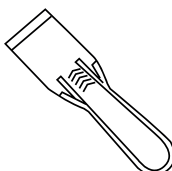
Pendrive de 4gb



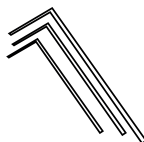
Llavero Lex



Film FEP (Repuesto)



Espátula plástica de PVC



Juego de llaves Allen

Otros elementos que pueden ser necesarios para una correcta limpieza del objeto impreso **(no se encuentran incluidos)**

- Guantes extras
- Servilletas de papel
- Acceso a un lavabo/contenedor
- Detergente o alcohol isopropílico
- Cepillo suave o esponja.
- Contenedor de plástico o vidrio para realizar post exposición

Exterior Apolo Mono

Vista frontal

Tapa frontal

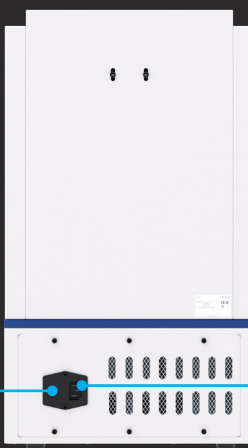
Conector USB



Display de control

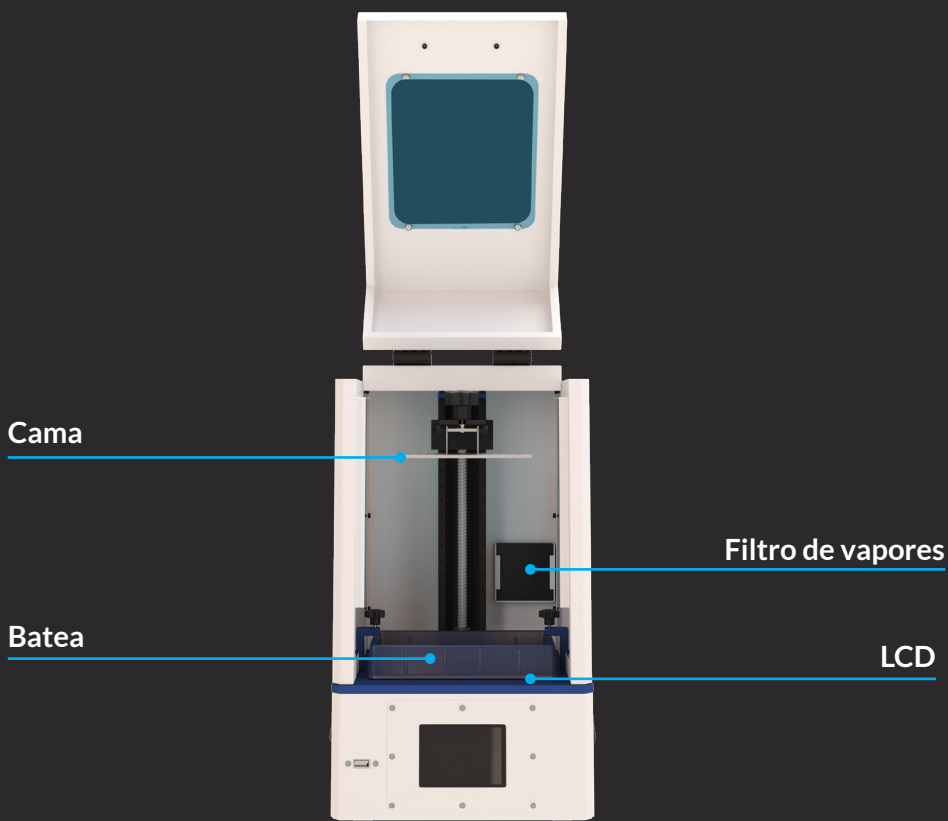
Vista trasera

Botón encendido
y apagado



Conector de cable

Interior Apolo Mono



LCD



ACLARACIÓN IMPORTANTE

Apolo Mono cuenta con dos pantallas, que especificamos de la siguiente manera:

Display de control es la pantalla táctil de mando de la impresora.

LCD es la pantalla por la cual se realiza el proceso de fotocurado.

Especificaciones técnicas

Tecnología

MDLP (Matrix Digital Light Processing, / Matriz de Procesado Digital por Luz)

Impresión

Volumen: 130,52(Ancho)x82,62(Profundidad)x200(Alto)mm

Velocidad de impresión máxima: Hasta 50 mm/hora

Altura de capa: 35-100 micrones

Precisión: X:130.52/2560=0.051mm / Y:82.62/1620=0.051mm / Z=0.01mm

Amplitud de onda: 405-410nm lámpara UV

Archivos soportados: .ctb

Físico

Dimensiones de empaque: 34.5*37*52 cm

Dimensiones: 37 cm ancho x 52 cm alto x 34.5 cm profundidad.

Peso neto: 11.96kg.

Peso total: 13.96 kg.

LCD: 6.08" 2K monocromática

Display: Táctil full color

Carcasa: Chapa plegada, aluminio y acrílico

Cubierta: Rebatible con acrílico transparente

Fuente lumínica: Matriz de Lámparas 24 LED UV.Longitud de onda 405-410 nm.

Filtro de carbón: Si.

Eléctrico

Fuente de alimentación:

Entrada: 220V tipo Switch 50/60Hz 1.9A

Salida: 24V 4.5A

Consumo máximo: 108W/h

Consumo promedio: 80W/h

Software Slicer

Chitubox

Material soportado

Resina de solidificación 405-410 nm de longitud de onda

Conectividad

USB

Certificación

CE, CB, FCC

Idiomas

Español, Inglés, Chino, Francés, Ruso, Italiano

Aplicaciones

Prototipado, modelado, joyería, dental, arte, miniaturas, entre otras.

Desembalaje e instalación

1. Abrir el empaque.
2. Retirar la goma espuma superior.
3. Retirar impresora .
4. Colocar la impresora en una superficie plana y estable.
5. La impresora Hellbot Apolo Mono MDLP cuenta con filtro de carbón activado, pero sugerimos fehacientemente que se coloque en un ambiente con buena ventilación.
6. Extraer el nylon protector.
7. Abrir la cubierta frontal y extraer la caja de herramientas que se encuentra dentro del equipo.
8. Buscar la cama de impresión y proceder con la instalación de la misma posicionándola en el soporte de la batea y ajustando el tornillo superior.
9. Desajustar los 2 tornillos de la batea, extraerla para quitar la espuma protectora y volver a colocarla en su sitio.
10. Conectar el cable de potencia a corriente eléctrica (110/220V).
11. Presionar la tecla de encendido.



Escaneá el código QR y accedé al videotutorial
UNBOXING Apolo Mono

Chequeo de funcionamiento LCD y LEDs UV

Con la impresora prendida, la batea sin resina y la tapa frontal abierta posiciónese frente a la misma y en el display de control presionar:

1. Tool

2. Detection

Luego de haber realizado esto, usted podrá ver en el LCD que se prenderá una luz UV con el logo de Hellbot, esto significa que el LED UV está funcionando correctamente.



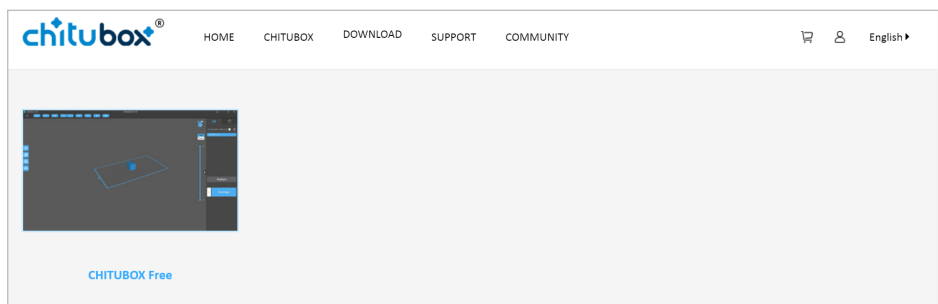
Chitubox

Instalación y carga de perfil Apolo Mono

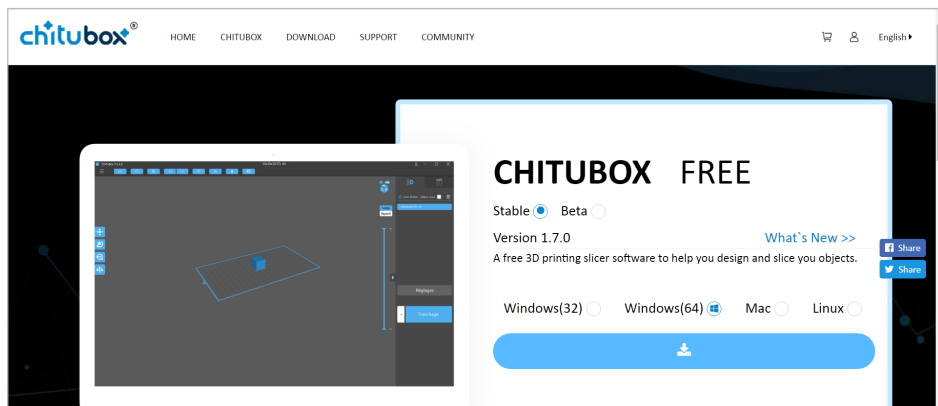
Instalación software Chitubox:

Ingresa a la página oficial de Chitubox www.chitubox.com

1. Ir al menú de “download” (descargas) y seleccionar **Chitubox FREE**

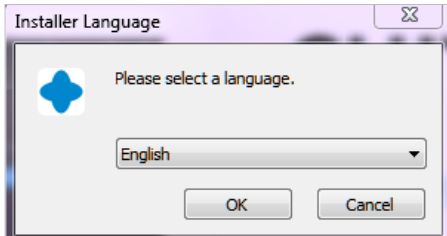


2. Seleccionar la **versión de sistema operativo** que corresponda y hacer click al botón de descarga. Registrarse en la página de Chitubox para poder realizar la misma.



Escaneá el código QR y accedé al videotutorial
Chitubox: Instalación y carga de perfil

3. Abrir el archivo descargado.
Seleccionar el idioma y hacer click a “OK”



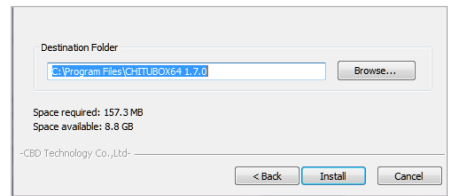
4. Hacer click a “Next”



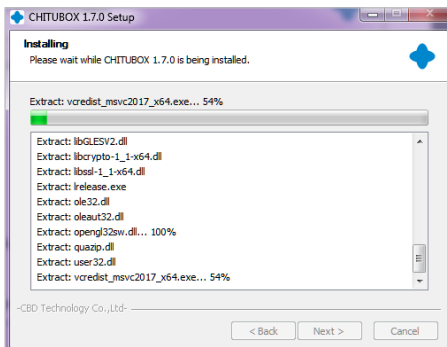
5. Hacer click a “I Agree” para aceptar el acuerdo de licencia.



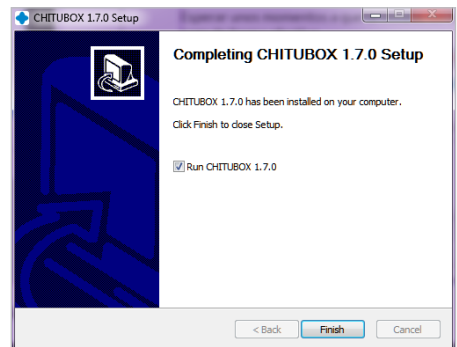
Si se desea se puede modificar la ruta de acceso de la instalación de instalación, luego hacer click a “Install” para comenzar la instalación.



6. Esperar unos momentos a que la instalación se haga de forma efectiva.

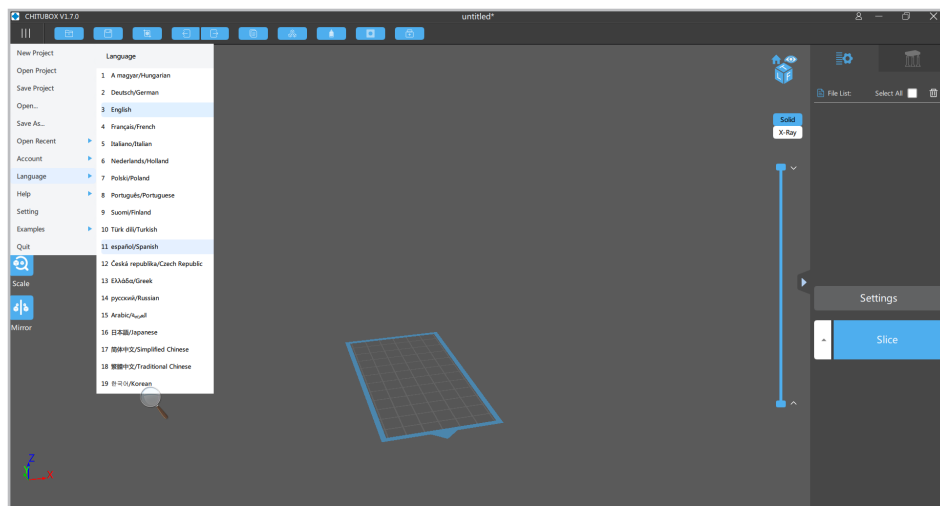


7. Presionar “Finish” para finalizar el proceso de instalación. Automáticamente se iniciará el software Chitubox.

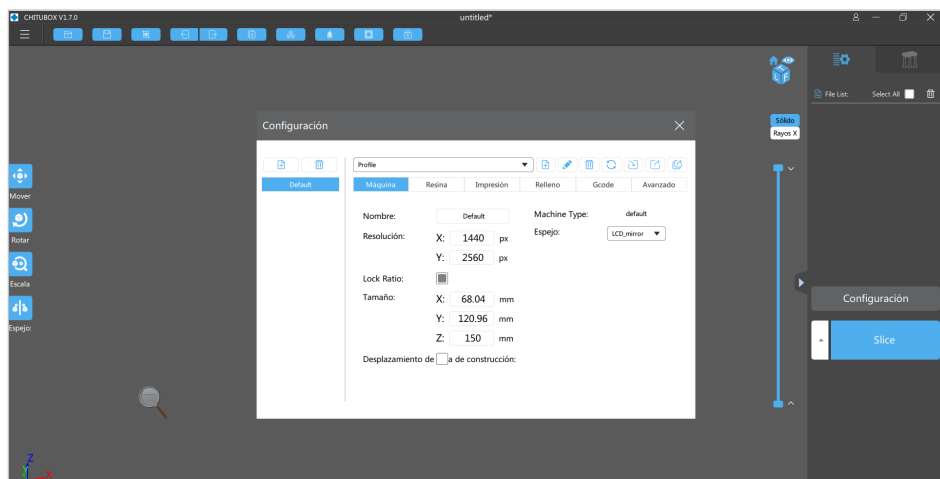


Carga de perfil de impresión de Apolo Mono

1. Una vez abierto el software Chitubox, cambiar el idioma de la interfaz de usuario. Ingresar al botón de opciones ubicado en la esquina superior izquierda, luego seleccionar **"Language"** y elegir idioma español.



2. Seleccionar el botón **"configuración"** ubicado en el lateral derecho y se abrirá la ventana de configuraciones:



3. Seleccionar el botón **"Perfil de importación"** y se abrirá una ventana para buscar el mismo, esta información también se encuentra en el pendrive incluido. También es posible descargarlo de la web oficial de Hellbot <https://hellbot.xyz/>

Una vez seleccionado el archivo, se cargan las configuraciones de la Apolo Mono como tamaño de impresión, resolución de display, etc.

El perfil provisto tiene configuraciones de impresion para resina Hellbot dura de color opaco (no clear) de altura de capa de 50 micrones (0,050 milímetros).

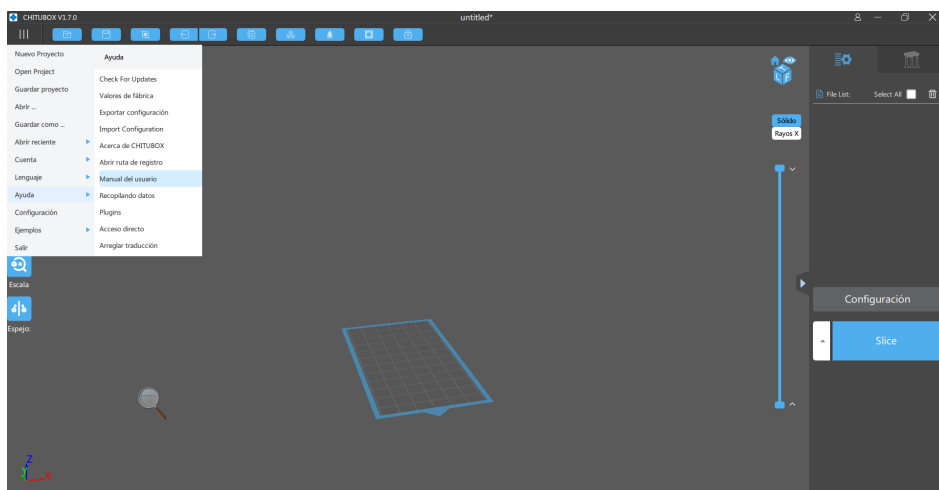
Este perfil puede ser utilizado como una base para crear nuevos perfiles con otras configuraciones, por ejemplo: diferente calidad, diferente marca de resina, etc.

Cada resina puede variar en tiempos de exposición según fabricante, color, o tipo, por lo que le sugerimos informarse en los sitios web de los fabricantes de resina los tiempos de exposición recomendados.

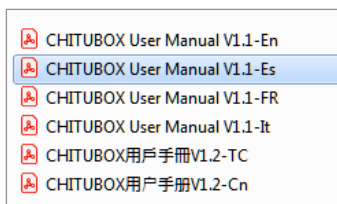
Se pueden crear nuevos perfiles importando nuevamente el mismo perfil y modificando las configuraciones y el nombre a elección del usuario.

Para obtener más información acerca del uso del software Chitubox, recomendamos leer el manual de usuario.

Para abrirlo debemos seleccionar el botón de **opciones** en la esquina superior izquierda, seleccionar ayuda y seleccionar manual de usuario.



4. Se abrirá una ventana de la carpeta que contiene los manuales en PDF. La versión que corresponde en español es "CHITUBOX User Manual V1.1-Es.pdf"



Hellbot recomienda el uso de software CHITUBOX, usted puede instalar el de su preferencia.

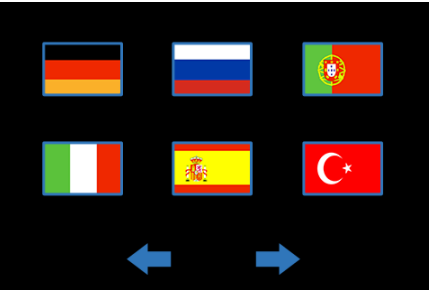
Información Menú



Menú principal



Menú principal > Config



Menú principal > Config > Language



Información menú



Menú principal > Config > Service



Menú principal > Config > Info



Seleccione el botón de SONIDO para activar o silenciar los pitidos de la pantalla táctil.



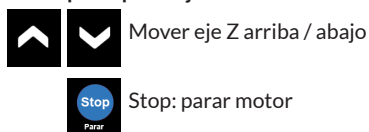
Menú principal > Ajustes



“Z Height” realiza el movimiento del eje Z. “Detection” realiza prueba de LCD + UV.



Menú principal > Ajuste > Move Z



Información menú



Menú principal > Ajuste > Detection:

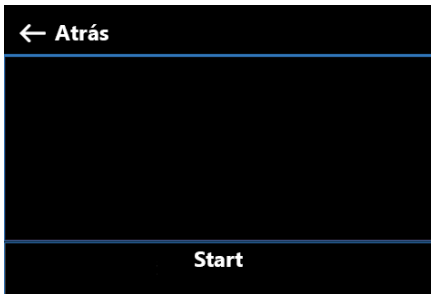
Setear el tiempo de exposición de la imagen de prueba.



Subir / bajar tiempo de exposición



Comenzar exposición de prueba



Menú principal > Ajuste > Detection> Start

La impresora quedará en pausa hasta que se presione "Start".



Menú principal > Ajuste > Detection > Start

El logo de Hellbot aparecerá en la pantalla LCD, iluminado por el LED UV y durará el tiempo configurado anteriormente.



NO REALIZAR ESTA PRUEBA CON LA BATEA LLENA DE RESINA



Menú principal > Imprimir

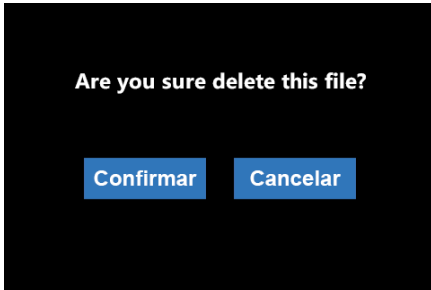
Dentro de "Imprimir" aparecerá una lista con todos los archivos compatibles acompañados de una preview de los mismos. Las flechas permitirán desplazarse por el listado.

Información menú



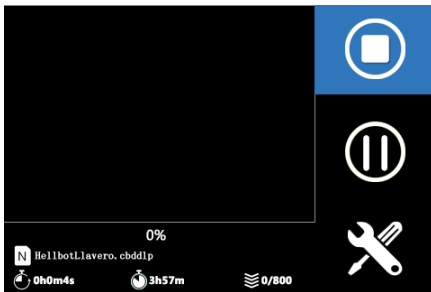
Menú principal > Imprimir > Seleccionar archivo

Seleccionando el archivo, podrá ver su preview y las opciones “Imprimir” o “Eliminar”.



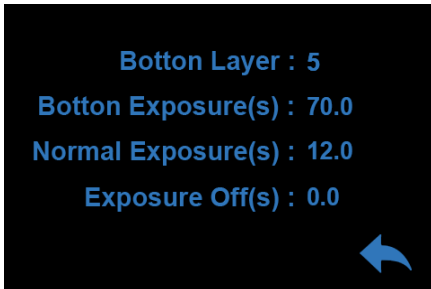
Menú principal > Imprimir > Seleccionar archivo > Eliminar

Si selecciona “Eliminar”, le solicitará la confirmación para realizar la acción.



Menú principal > Imprimir > Seleccionar archivo > Imprimir

Si selecciona “Imprimir”, la cama bajará hasta hacer autohome. Se mostrarán las opciones: “Cancelar”, “Pausar” y “Configuración”. Además podrá visualizar la información referida a la impresión: Porcentaje de impresión, Nombre de archivo, Tiempo transcurrido, Tiempo restante, Número de capa en progreso. En el resto de la pantalla se mostrará una imagen en blanco y negro de la capa que se está imprimiendo.



Menú principal > Imprimir > Seleccionar archivo > Imprimir > Configuración

Informa sobre las configuraciones de exposición.



Imprimir en Apolo Mono

Para realizar una impresión 3D usted deberá:

- > Poseer un archivo con extensión .STL

Puede ser diseñado por usted u obtenerlo mediante un escaneado 3D. También puede conseguirlo en bibliotecas de archivos .stl en varios sitios web.

- > Procesar el .STL y convertirlo en un archivo apto para Apolo Mono.

Formatos admitidos:

.ctb (Slicer Chitubox)

Hellbot utiliza y recomienda CHITUBOX.

Usted podrá encontrar el manual en el pen drive provisto, en www.hellbot.xyz / sección manuales o al descargar CHITUBOX en la sección de ayuda.

Una vez realizado el procesado del archivo en el software de slicer guardarlo en el pen drive.

Nivelación de cama e impresión

Una vez realizado el proceso de calibración, la impresora se encuentra lista para imprimir.

1. Desajustar los cuatro tornillos de calibración laterales hasta que la plataforma se encuentra suelta.
2. Con la cama elevada, verter la resina necesaria para la impresión dentro de la batea. Como mínimo se debe verter hasta la marca “MIN”.
3. Ir al Menú > Ajuste > Move Z > Origen. Esto llevará la cama a su posición cero.
4. Una vez que el eje Z llegó a la posición cero de “Home”, presionar levemente la cama de impresión contra el FEP film y la resina. Luego ajustar los 4 tornillos de calibración laterales.
5. Luego de la nivelación, seleccionar la opción “OK Calibration” para memorizar las configuraciones actuales.
6. Bajar la cubierta frontal. Insertar el pendrive.
Ir a Print > Seleccionar archivo > Imprimir.



La carga del archivo seleccionado puede tardar unos segundos, seleccionar imprimir cuando la previsualización es mostrada en la pantalla.

Usted podrá ir vertiendo más resina en caso de que la pieza lo demande. Antes de verter la resina en la batea se debe revolver la resina existente, de manera suave y circular, para evitar que se generen burbujas.



Escaneá el código QR y accedé al videotutorial
Imprimir en Apolo Mono

Post Procesado

1. Retirar la cama de la impresora, desajustando el tornillo superior.
2. Remover los objetos de la plataforma de impresión con la espátula plástica provista. (En caso que la pieza impresa cuente con soporte, proceder a retirarlo).
3. Para limpiar la pieza introducir el objeto en una batea ultrasónica con alcohol isopropílico.
4. Para terminar el proceso usted debe realizar el curado final, para ello introducir la pieza impresa en una cámara UV o bien dejarla expuesta a los rayos solares.
5. En caso de quedar resina en la batea, usted puede volver a reutilizar la misma.
Utilizando un filtro (provisto en la caja de herramientas) vierta la resina sobrante nuevamente en su envase original.
6. Limpie todos los componentes utilizados con alcohol isopropílico, como la batea, cama de impresión, espátula y cualquier otro componente que tenga contacto con la resina.
El tiempo de limpieza y curado dependerá del tamaño de la pieza y el tipo de resina utilizado.

Mantenimiento

Hellbot Apolo Mono requiere un nivel muy bajo de mantenimiento y posee pocas piezas de recambio las cuales detallaremos a continuación:

FEP film

El FEP film requiere reemplazo en los siguientes casos: fue doblado, deformado y/o perforado. En caso de no reemplazarse, la impresora no producirá piezas finales de calidad y/o puede filtrarse resina a componentes electrónicos internos.

Remover FEP film usado

1. Quitar todos los tornillos de sujeción de la batea.
Una vez que todos los tornillos fueron removidos, se podrá quitar los aros metálicos de sujeción junto al FEP film.
2. Quitar los tornillos que sujetan ambos aros metálicos entre sí.
3. Una vez que se removieron estos tornillos podemos retirar el FEP film usado.



Tener en cuenta la orientación de los aros metálicos.
Se recomienda limpiar los aros metálicos con alcohol antes de colocar el FEP film nuevo.



Escaneá el código QR y accedé al videotutorial
Cambio de FEP film

Colocar FEP film nuevo

1. Remover las láminas protectoras del FEP film (nótese que es más opaca que el FEP film).
2. Posicionar el FEP film nuevo entre los dos aros metálicos y sujetar ambas partes con sus tornillos correspondientes. Se puede utilizar un objeto punzante para hacer el agujero en el FEP film antes de colocar el tornillo.



ATENCIÓN:

Ser muy cuidadoso de no perforar en la zona central del mismo.

3. Una vez que el FEP film está sujeto entre ambos aros metálicos con todos sus tornillos correspondientes, el mismo tendrá partes sobrantes (esto es normal) que pueden cortarse con un cúter.



ATENCIÓN:

En este punto el FEP film no se encuentra estirado, esto es normal.

4. Posicionar el FEP film en el marco de la batea, teniendo en cuenta la correcta orientación del mismo.
5. Colocar los tornillos de sujeción a la batea de forma pareja y no ajustar completamente uno solo a la vez. Se debe ajustar de forma pareja para lograr una tensión y superficie uniforme.

Cambio de resina

Si se desea cambiar la resina se debe limpiar completamente la batea y la plataforma de impresión con alcohol isopropílico antes de verter la nueva resina. Asegurarse que no queden residuos en la batea para evitar fallas en la impresión.

Limpiar y lubricar periódicamente la varilla roscada del eje Z y los ejes lineales del eje Z. Para realizar esta limpieza se debe seguir los siguientes pasos:

1. Remover la batea de la impresora.
2. Elevar el eje Z hasta la mayor altura. El eje Z se puede mover manualmente en el menú de ajuste - move Z - move 10mm. Nota: tener precaución de no elevar el eje Z más de su límite superior.
3. Una vez que la plataforma está en su altura máxima, limpiar la varilla roscada del eje Z y los ejes lineales con una servilleta de papel, removiendo la grasa lubricante sucia.
4. Aplicar grasa lubricante en la varilla y eje lineal. Se recomienda aplicar una cantidad moderada para evitar que se acumule.

Accesos útiles



Mantenimiento y preguntas frecuentes
soporte.hellbot.xyz



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



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



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



[Hellbot3D](#)



[Hellbot3D](#)



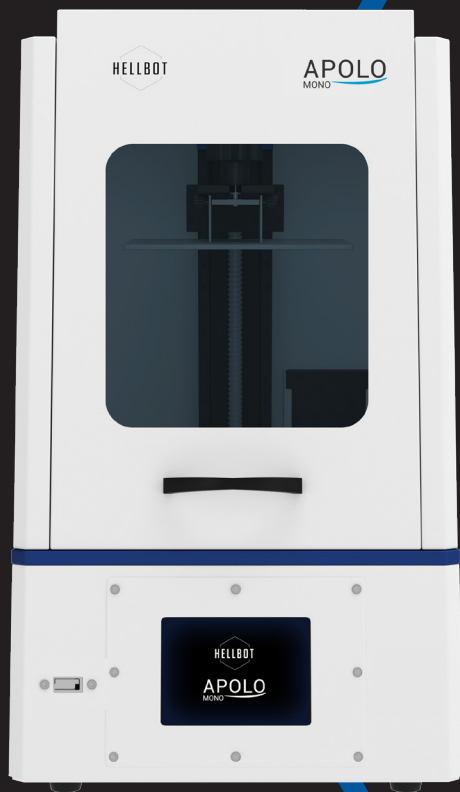
[hellbot3d](#)



[Hellbot Impresoras 3D](#)



APOLO



hellbot.xyz