

 MONOPRICE



Maker Select Plus 3D Printer

User's Manual

PN 15711, 21871, 24165

CONTENIDO

ADVERTENCIAS Y NORMAS DE SEGURIDAD	4
INTRODUCCIÓN.....	5
CARACTERÍSTICAS.....	5
SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE.....	5
CONTENIDO DEL PAQUETE	6
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	7
Vista frontal	7
Vista trasera.....	8
Soporte de la superficie.....	9
Paneles frontales y traseros	10
USO DEL MENÚ DEL SISTEMA.....	11
Menú principal.....	11
Menú del sistema (Main > System)	11
Menú PID (Main > System > PID).....	11
Menú del motor (Main > System Motor).....	12
Tools Menu (Main > Tools).....	12
Preheat Menu (Main > Tools > Preheat)	12
Menú de herramientas (Main > Tools > Move)	13
Menú de impresión (Main > Print)	13
Status Menu (Main > Print > Status)	13
Menú de ajustes (Main > Print > Status > Settings).....	14
DESEMBALAJE, MONTAJE Y CONFIGURACIÓN	14
AJUSTE DE PRECISIÓN DE LA ALTURA DE LA PLATAFORMA	24
MANTENIMIENTO	26

Limpieza de la boquilla.....	26
Lubricado del eje Z.....	27
Lubricado de los ejes X e Y.....	27
Conexiones de los motores.....	27
Alfombrilla de impresión.....	27
INSTALACIÓN DE CURA	28
CONFIGURACIÓN MANUAL DE CURA.....	31
CREACIÓN DE UN ARCHIVO GCODE	32
ASISTENCIA TÉCNICA	35
DETECCIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	35
ESPECIFICACIONES.....	37
CUMPLIMIENTO NORMATIVO	39
Aviso de la FCC (Comisión Federal de Comunicaciones)	39
Aviso para la industria canadiense.....	40
EU Conformity with Applicable Directives.....	40

ADVERTENCIAS Y NORMAS DE SEGURIDAD

- La impresora es muy sensible a la electricidad estática. Esté siempre en contacto con objeto conectado a tierra antes de trabajar con este dispositivo. Se recomienda el uso de una muñequera antiestática cuando se trabaje con este dispositivo.
- Apague y desconecte la impresora de la fuente de alimentación antes de efectuar cualquier reparación o modificación.
- La impresora funciona a temperaturas elevadas. Deje siempre que la boquilla, el material extruido y la base de impresión se enfríen antes de tocarlos.
- Algunas clases de filamentos pueden producir un olor fuerte cuando se calientan. Use siempre esta impresora en un espacio bien ventilado.
- No deje la impresora sin supervisión cuando esté activa.
- No someta la impresora a vibraciones excesivas.
- No permita que la impresora entre en contacto con agua o humedad de cualquier clase. No coloque bebidas o recipientes húmedos encima o cerca de la impresora. Si a la impresora le entra o le cae humedad, desconéctela inmediatamente de la toma de corriente y espere a que se seque completamente antes de volver a conectarla.
- No coloque la impresora cerca de una fuente de calor, como una chimenea, rejilla de calefacción, radiador, etc. No exponga la impresora a la luz solar directa.
- Esta impresora utiliza un conector NEMA 5-15 de tres clavijas con conexión a tierra. No use un ladrón ni ninguna regleta de derivación para conectar la clavija de tierra.
- No permita que el cable del adaptador de corriente se enrede, esté comprimido, aprisionado, etc. Asegúrese de que no exista peligro de tropezar con el cable del adaptador de corriente.
- No tire nunca del cable para desenchufar la unidad. Hágalo siempre por el cabezal del conector.
- Este dispositivo solo lo pueden manejar adultos cualificados.
- Deje de usar inmediatamente la unidad en caso de que se produzca un problema grave de funcionamiento.

- Utilice la espátula siempre con cuidado y no la dirija hacia los dedos.

INTRODUCCIÓN

¡Gracias por adquirir esta impresora 3D en Monoprice! Esta impresora cuenta con un solo extrusor que puede imprimir en PLA, ABS y otros materiales. Puede imprimir desde un PC de Windows® o Mac® a través de una conexión USB o puede usar una tarjeta MicroSD™ que contenga archivos con modelos 3D sin necesidad de conectar la impresora a ningún ordenador. Esta impresora se puede configurar y usar fácilmente si usa las instrucciones que figuran en este manual.

CARACTERÍSTICAS

- Cabezal de impresión con un solo extrusor.
- Superficie de impresión calefactada
- Puede imprimir PLA, ABS y otros materiales.
- Pantalla LCD de menú del sistema táctil
- Diseño con estructura abierta para facilitar su uso y mantenimiento.
- Incluye una muestra de filamento PLA para poder imprimir inmediatamente.
- Incluye una tarjeta SD de 4 GB con muestras de modelos 3D preinstalados.

SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE

El objetivo del departamento de atención al cliente de Monoprice es garantizar que el grado de satisfacción en el proceso de compra, desde el pedido hasta la entrega, sea insuperable. Si tiene cualquier problema con su pedido, denos la oportunidad de resolverlo. Puede contactar con un representante del servicio de atención al cliente de Monoprice a través del enlace del chat en directo de nuestra página web **www.monoprice.com** en el horario comercial (lunes a viernes: 5 a. m. a 7 p. m. PT; sábados y domingos: 9 a. m. a 6 p. m. PT) o mediante correo electrónico a **support@monoprice.com**

CONTENIDO DEL PAQUETE

Asegúrese de que el paquete contiene todos los elementos que se enumeran a continuación. Si algún elemento falta o está dañado, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Monoprice para que le enviemos un recambio.

1 impresora Monoprice 3D (torre de extrusor y superficie calefactada de impresión)

1 carrete de bobina de filamento

1 soporte de bobina de filamento

1 cable de alimentación CA

1 cable USB

1 tarjeta SD™ de 4 GB con archivos de modelos 3D de muestra.

1 espátula

1 tubo de teflón (PTFE)

1 juego de llaves
hexagonales

6 tornillos hexagonales

2 abrazaderas para cable

1 rollo de muestra de
filamento PLA (10 m)

2 alfombrillas para
superficie de impresión

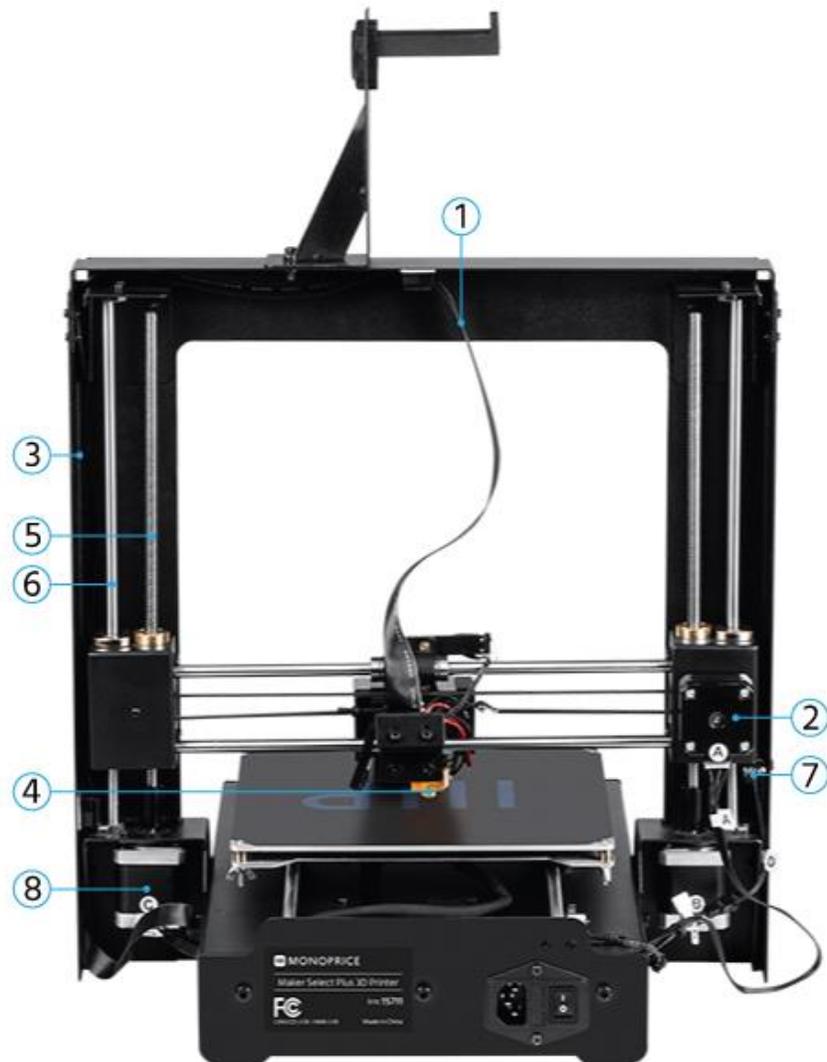
1 manual del usuario

1 guía de instalación rápida

1 tarjeta de agradecimiento



Vista trasera



- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| 1. Cable del extrusor | 5. Tornillo de accionamiento Z |
| 2. Motor paso a paso del eje X | 6. Varilla Z |
| 3. Tramo del cable del extrusor | 7. Mininterruptor de parada Z |
| 4. Extrusor | 8. Motor paso a paso del eje Z |

Soporte de la superficie



- | | |
|--|---|
| 1. Mininterruptor de parado Y | 5. Estructura de la superficie de impresión |
| 2. Superficie de impresión calefactada | 6. Cable de la superficie calefactada |
| 3. Alfombrilla de impresión | 7. Correa de transmisión Y |
| 4. Tuerca mariposa de nivelado | 8. Guía Y |

Paneles frontales y traseros



1. Pantalla LCD
2. Pantalla táctil
3. Ranura de tarjeta SD

4. Puerto USB
5. Conector de alimentación CA
6. Interruptor de corriente

USO DEL MENÚ DEL SISTEMA

Esta impresora incorpora una pantalla LCD con el menú del sistema. Simplemente tiene que apretar el «botón» en la pantalla para activar una función o cambiar un valor. El menú del sistema presenta las siguientes opciones.

Menú principal

System: muestra el menú del sistema.

Tools: muestra el menú de herramientas.

Print: muestra el menú de impresión, que permite seleccionar archivos gcode de la tarjeta SD™ y editar los ajustes de temperatura de la impresora.

Menú del sistema (Main > System)

中/En: permite ajustar el menú del sistema en inglés o chino.

Home X Y Z: desplaza el extrusor y la superficie de impresión en la posición inicial.

PID: muestra el menú PID, que establece cómo la impresora determinará las variaciones de temperatura mientras imprime y se desplaza. Solo los usuarios avanzados deberán ajustarlo.

Motor: muestra el menú del motor.

Factory Settings: restablece todos los ajustes de la impresora a los valores de fábrica.

Menú PID (Main > System > PID)

PID-P: 0-300

PID-I: 0-300

PID-D: 0-300

Menú del motor (Main > System Motor)

X axis: 0-300

Y axis: 0-300

Z axis: 0-600

Extruder: 0-600

Tools Menu (Main > Tools)

Preheat: muestra el menú de precalentamiento.

Move: muestra el menú de desplazamiento

Cool Down: desactiva el precalentamiento y permite que la superficie y el extrusor se enfríen a temperatura ambiente.

Home All: mueve el extrusor y la superficie a la posición inicial en los tres ejes.

Disable Motors: desactiva los motores paso a paso pero mantiene la impresora encendida y los sensores y calefactores activos.

Disable All: desactiva los motores paso a paso y los sensores pero mantiene la impresora encendida y los calefactores encendidos.

Preheat Menu (Main > Tools > Preheat)

ABS: comienza a precalentar el extrusor a 210 °C y la superficie de impresión a 70 °C, temperatura adecuada para la impresión de ABS.

PLA: comienza a precalentar el extrusor a 185 °C y la superficie de impresión a 50 °C, temperatura adecuada para la impresión de PLA.

Menú de herramientas (Main > Tools > Move)

X Axis +/-: desplaza el extrusor a la izquierda (-) o derecha (+).

Y Axis +/-: desplaza la superficie de impresión hacia atrás (-) o adelante (+).

Z Axis +/-: desplaza el extrusor abajo (-) o arriba (+).

Extruder: inserta filamento en/por el extrusor (+) o fuera del extrusor (-).

Disable Motors: desactiva los motores paso a paso pero mantiene la impresora encendida y los sensores y calefactores activos.

Home X: mueve el extrusor a la posición inicial únicamente para el eje X.

Home Y: mueve el extrusor a la posición inicial únicamente para el eje Y.

Home Z: mueve el extrusor a la posición inicial únicamente para el eje Z.

Menú de impresión (Main > Print)

SD Card: este área muestra los archivos en la tarjeta SD™. Utilice los botones **Up** (arriba) y **Down** (abajo) para seleccionar un archivo diferente.

Status: muestra el menú de estado, que le permite iniciar y controlar la impresión. También muestra las temperaturas y el progreso de impresión.

Status Menu (Main > Print > Status)

Continue: comienza a imprimir el archivo seleccionado. También reanuda una impresión pausada.

Pause: pausa la impresión

Settings: muestra el menú de ajustes, que le permite ajustar la velocidad de impresión, la temperatura del extrusor, la temperatura de la superficie y la velocidad del ventilador.

Stop: cancela la impresión en curso y regresa al menú principal.

Menú de ajustes (Main > Print > Status > Settings)

Printing Speed: permite ajustar la configuración de velocidad de impresión de un 10 % a un 300 % en incrementos del 1 %.

Extruder Temp: permite ajustar la temperatura del extrusor de 0 °C a 300 °C en incrementos de 1 °C.

Bed Temp: permite ajustar la temperatura de la superficie de impresión de 0 °C a 125 °C en incrementos de 1 °C.

Fan Speed: permite ajustar la velocidad del ventilador de un 0 % a un 100 % en incrementos del 1 %.

OK: cambia los ajustes a los valores mostrados y sale al menú de impresión.

DESEMBALAJE, MONTAJE Y CONFIGURACIÓN

1. Abra la caja y retire el embalaje grande de espuma en el que se encuentran la impresora y los accesorios.



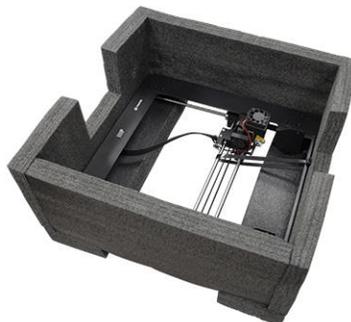
2. Retire la caja de cartón con los accesorios.



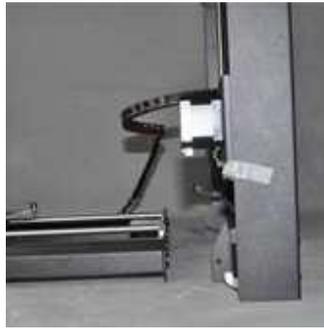
3. Retire la base de la impresora.



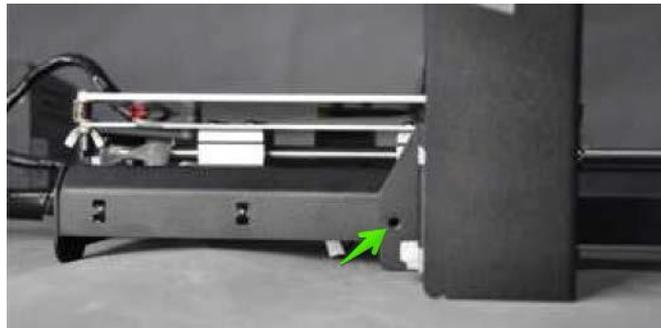
4. Retire la sección de espuma en el medio y retire la estructura de la torre.



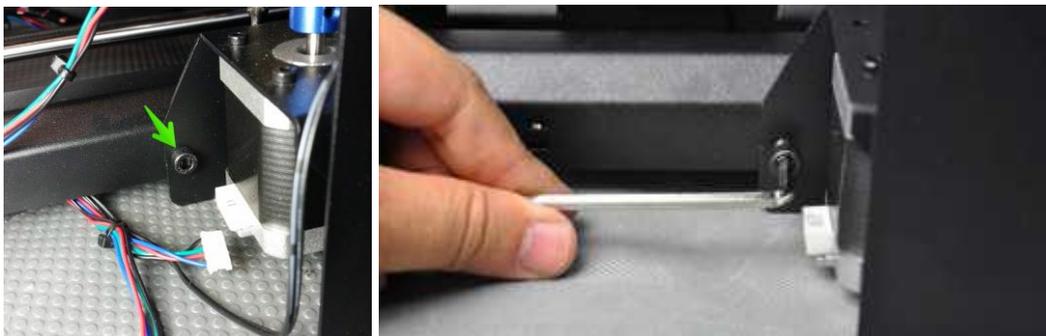
5. Coloque la **estructura de la torre** en vertical sobre una superficie plana. Corte con cuidado la brida que sujeta el extrusor.



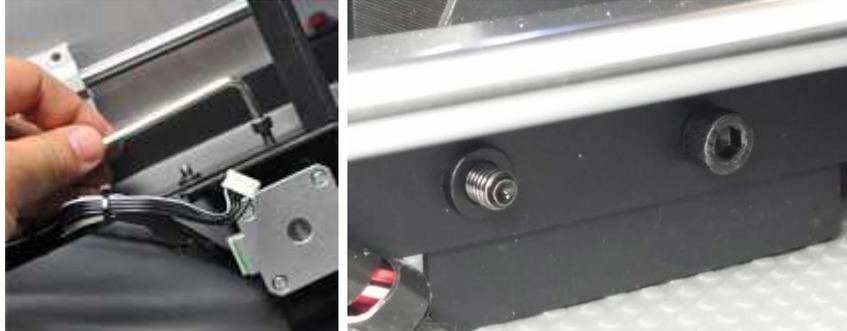
6. Inserte la **base de la impresora** dentro de la **estructura de la torre** y alinee los agujeros de los tornillos de la estructura con los de la base.



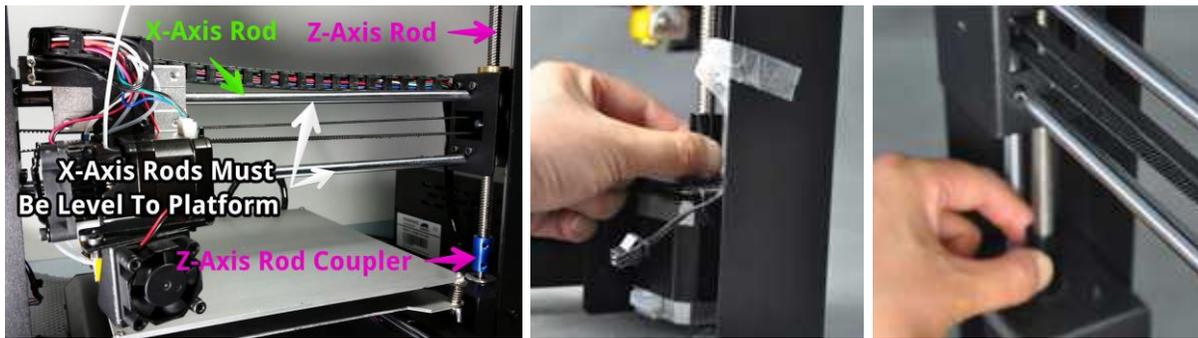
7. Abra la caja de accesorios y saque cuatro **tornillos hexagonales** y la **llave hexagonal** correspondiente. Introduzca un tornillo dentro del agujero del lado izquierdo de la estructura y apriételo con la llave hexagonal. Repita el proceso en el lado derecho.



8. Gire la impresora sobre su lado izquierdo, inserte un tornillo desde el interior de la base y fíjelo a la estructura con la llave hexagonal. Dele la vuelta a la impresora sobre el otro lado y repita el proceso.



9. Use un nivel para asegurarse que la superficie plana está nivelada. Si no está nivelada, busque una superficie nivelada y coloque la impresora en ella. A continuación, use el nivel para comprobar que las varillas de guía del eje X están niveladas. Si no lo están, gire manualmente los acopladores del eje Z a ambos lados de la estructura para elevar o bajar cada lado de la estructura.



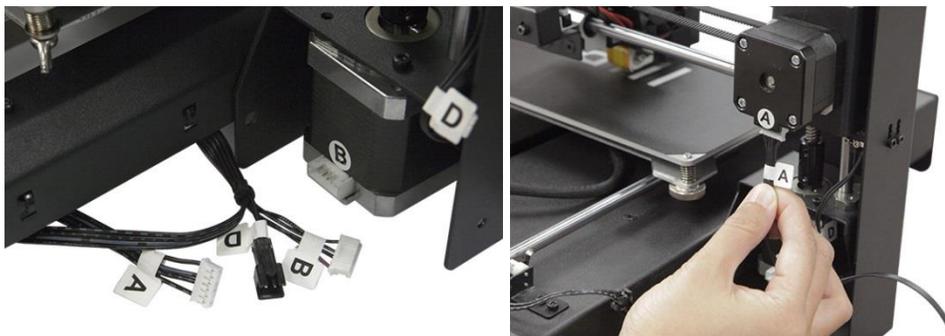
10. Quite una de las tuercas de plástico del extremo roscado del **carrete de filamento**, pero deje la segunda tuerca en su sitio. Introduzca el extremo roscado de la bobina a través del **soporte del filamento** desde el lado contrario de la base del soporte. Enrosque la tuerca de plástico en el carrete y apriételas a cada lado del soporte del filamento.



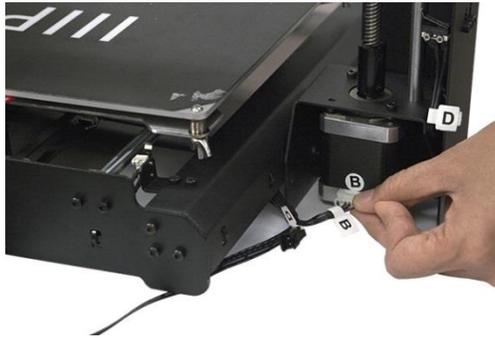
11. Utilice dos tornillos hexagonales y la llave hexagonal para fijar el soporte de filamento en la parte superior de la estructura de la torre. Asegúrese de que el carrete está fijado en el centro de la superficie de impresión.



12. El conjunto de cables del lado izquierdo de la base tiene tres cables agrupados y sujetos con una brida. Quite la brida con cuidado. En el lado izquierdo, inserte el conector blanco con la etiqueta **A** en el conector blanco de la parte inferior del motor paso a paso del eje X etiquetado también con una **A**.



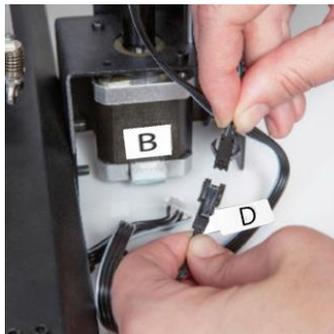
13. En el lado izquierdo, inserte el cable de conexión largo con la etiqueta **B** en el conector del motor etiquetado también con una **B**.



14. En el lado izquierdo, inserte el conector blanco con la etiqueta **C** en el conector blanco del motor paso a paso etiquetado también con una **C**. Fije el cable de conexión con la correa del lateral izquierdo de la base.



15. Encaje el cable conector negro de dos clavijas con la etiqueta **D** en el conector negro correspondiente del cable que también tiene la etiqueta **D** y que está unido al interruptor de parada.



16. Presione cada una de las esquinas de la plataforma de impresión y apriete la tuerca moleteada para comprimir el resorte y reducir al mínimo la distancia entre las placas.



Tenga en cuenta que la imagen superior muestra una tuerca mariposa. La nueva versión de la impresora usa tuercas moleteadas en lugar de tuercas mariposa.

17. Asegúrese de que el interruptor de encendido esté en la posición OFF (lado **O** bajado). Conecte el extremo C13 del **cable de alimentación de CA** suministrado al conector C14 del panel de la **base de la impresora** y, a continuación, conecte el otro extremo a una toma de CA cercana. Apriete el lado **I** del interruptor para encender la impresora.

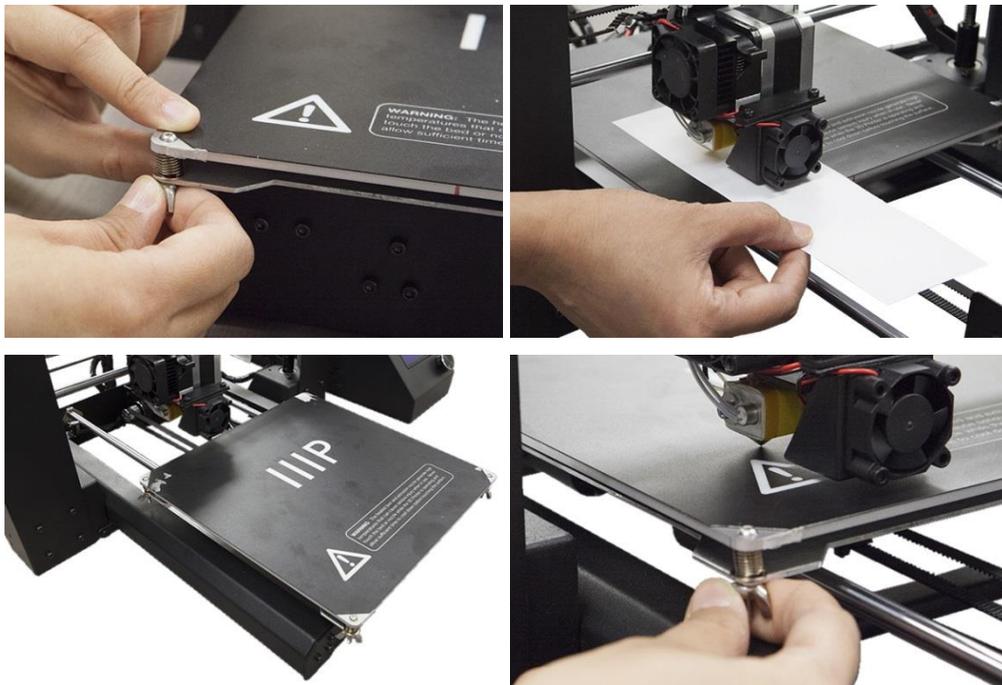


18. Espere a que la impresora se caliente y se inicialice. Una vez lista, aparecerá el menú principal en la pantalla LCD.
19. Seleccione la opción **Tools** en el menú principal y a continuación pulse la opción **Home All**. Apague la impresora de nuevo.
20. Una vez apagada la impresora, puede mover el extrusor manualmente por la plataforma de impresión. Debido a que la mayoría de las impresiones se efectúan cerca del centro de la plataforma, tiene que comprobar la altura de la boquilla en puntos a aproximadamente 5 cm de cada esquina.

Use una hoja de papel de impresión común como guía. La boquilla está a la altura correcta cuando se puede deslizar una hoja de papel entre la plataforma de impresión y la boquilla. Aunque debe notar cierta resistencia, el movimiento del extrusor no debería ocasionar que este arrastre el papel con él.

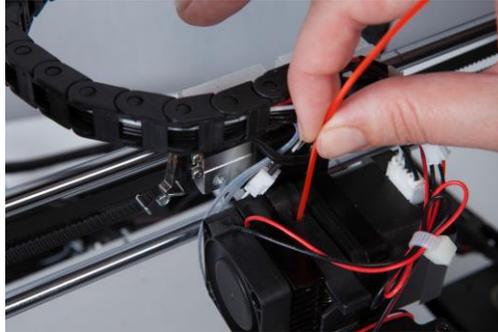
Para elevar la plataforma de impresión, afloje las tuercas que están bajo ella. Para bajar la plataforma de impresión, apriete las tuercas que están bajo ella. Tenga en cuenta que puede ser necesario que presione suavemente la plataforma para apretar las tuercas más fácilmente.

Continúe ajustando la altura de la plataforma hasta que consiga la altura correcta en todos los puntos de la plataforma.



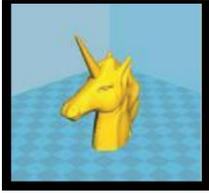
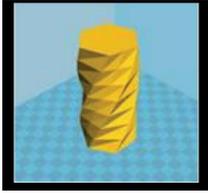
21. Encienda la impresora y espere a que se inicie. Seleccione la opción **Tools** y después la opción **Move**. Pulse **+** en la opción **Z Axis** repetidas veces para elevar el extrusor hasta que quede como mínimo a 2,5 cm sobre la plataforma de impresión.
22. Pulse **Back** para volver al menú de herramientas. Seleccione la opción **Preheat** y a continuación **PLA** para precalentar con rapidez la boquilla y la plataforma de impresión cuando use filamento PLA. Seleccione **ABS** si va a utilizar filamento ABS.
23. La pantalla mostrará la temperatura actual y la configurada. Una vez se haya alcanzado la temperatura configurada, seleccione la opción **Back** y después **Move**.

24. Coloque un rollo de filamento PLA en el soporte para filamento. Corte de manera diagonal unos 2,5 cm del extremo del filamento con unas tijeras o un cúter. Presione la palanca de la parte frontal del ensamblaje del extrusor e introduzca el filamento en el agujero superior del extrusor hasta que note una cierta resistencia. Suelte la palanca y pulse el botón **+** que está al lado de la opción **Extruder** en la pantalla LCD repetidas veces hasta que la boquilla comience a expulsar filamento.



25. Espere a que deje de salir filamento y limpie con cuidado el filamento expulsado de la boquilla y la plataforma de impresión.

26. Inserte la tarjeta SD™ suministrada dentro de la ranura del lateral de la base de la impresora. Pulse dos veces la opción **Back** para volver al menú principal y a continuación pulse la opción **Print**. La pantalla mostrará varios de los archivos de modelos disponibles en la tarjeta SD. Puede explorar la lista mediante los botones **Up** y **Down**. Elija el archivo que quiera imprimir y presione el nombre del archivo para seleccionarlo. La siguiente tabla muestra los modelos incluidos y los tiempos estimados de impresión.

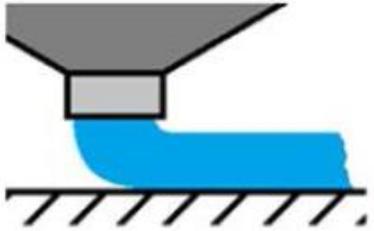
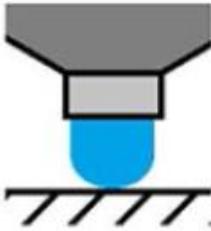
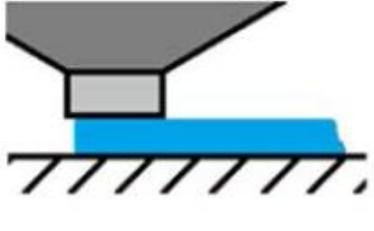
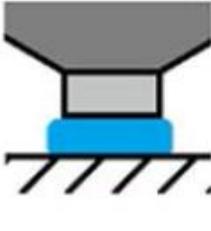
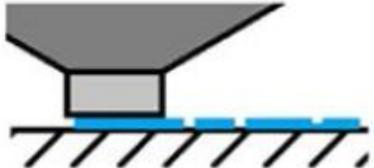
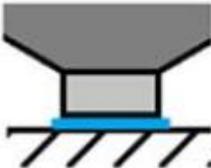
				
Nombre del archivo	Unicorn	M3 Thumbscrew	Vase	Bot
Medidas (L x A x AL)	47 x 19 x 51 mm	19 x 19 x 4 mm	50 x 50 x 100 mm	26 x 34 x 15 mm
% de relleno	100 %	100 %	0 %	20 %
Resolución	0,2 mm	0,2 mm	0,2 mm	0,2 mm
Tiempo de impresión	50 min.	6 min.	1 h. 43 min.	36 min.

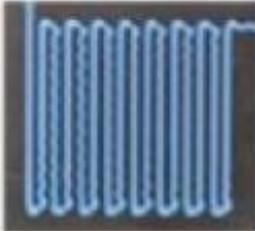
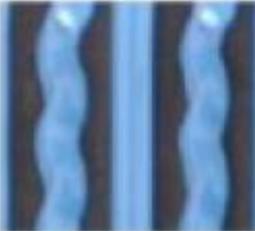
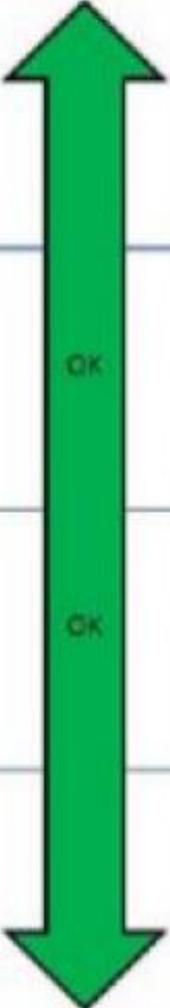
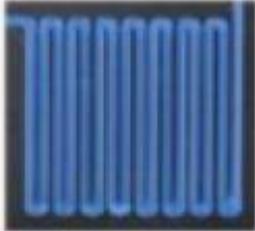
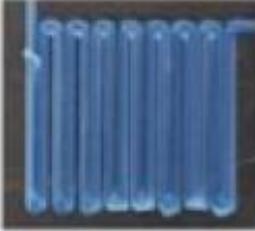
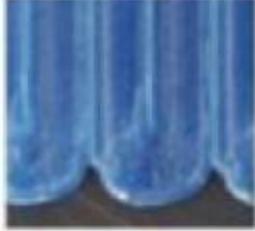
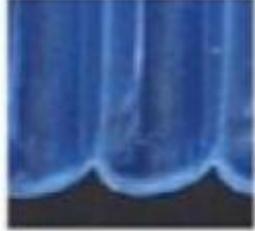
27. La pantalla pasará a mostrar el menú de estado y verá la temperatura, el nombre de archivo y el progreso de impresión. Pulse la opción **Continue** para comenzar a imprimir el modelo seleccionado.

¡Enhorabuena, ha configurado su nueva impresora 3D y ya está imprimiendo el primer modelo!

AJUSTE DE PRECISIÓN DE LA ALTURA DE LA PLATAFORMA

Para conseguir una impresión óptima es fundamental que la plataforma tenga la altura correcta. Examine el material expulsado y compárelo con las tablas siguientes para determinar si la plataforma de impresión está un poco o demasiado alta o baja o en la posición correcta. Es posible que tenga que llevar a cabo varias pasadas para ajustar la altura antes de que esté listo para realizar un trabajo de impresión grande y complejo.

	SIDE VIEW	END VIEW	COMMENTS
			Nozzle Too High: Insufficient contact area resulting in poor adhesion and extrusion skipping.
			OK: Filament pushed into the build surface slightly to maximize surface area contact while still allowing good extrusion flow.
			Nozzle Too Low: Not enough clearance for the filament to be extruded...this will result in damage to the extruder and/or build surface.

	RAFT	MAGNIFICATION	NOTES
			NOZZLE TOO HIGH: Wavy tracks, or tracks narrower than 1.2mm (use vernier callipers to check)
			
			
			
			
			NOZZLE TOO LOW: Tracks sides pushed over neighbouring tracks.

MANTENIMIENTO

Es necesario que realice un mantenimiento de manera regular para alargar la vida útil de la impresora y asegurar su correcto funcionamiento.

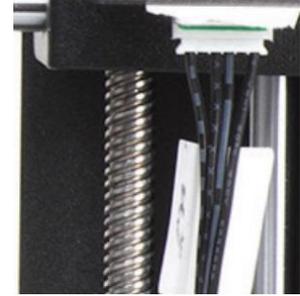
Limpieza de la boquilla

Si la boquilla se bloquea, puede limpiarla mediante una broca de 0,4 mm. Siga los siguientes pasos para limpiar la boquilla:

1. Desde el menú principal, pulse la opción **Tool**, después **Preheat** y a continuación las opciones **ABS** o **PLA** en función del tipo de filamento cargado. Espere que la boquilla se precaliente a la temperatura adecuada.
2. Pulse **Back** para volver al menú de herramientas. Pulse la opción **Move** y continuación el botón - próximo a la opción **Extruder**. Una vez que el filamento haya dejado de moverse, presione la palanca del extrusor y retire el filamento del extrusor.
3. Pulse el botón + próximo a la opción **Z Axis** para elevar el extrusor hasta la posición en la que pueda insertar la broca en la boquilla.
4. Pulse **Back** dos veces para volver al menú principal. Pulse **Print** y a continuación **Status** para ir al menú de estado. Pulse la opción **Settings** y después el botón + próximo a la opción **Extruder Temp** para incrementar la temperatura hasta los 215°C como mínimo. Pulse **OK** para guardar los valores y volver al menú de estado
5. Espere a que la temperatura real se aproxime a pocos grados de la temperatura configurada.
6. Inserte una broca de 0,4 mm en la boquilla mientras la gira en el sentido de las agujas del reloj y extráigala. Repita este proceso varias veces hasta que todo el exceso de filamento haya desaparecido de la boquilla.

Lubricado del eje Z

Puede lubricar la varilla roscada de eje Z con grasa Teflon®, como Magnalube-G. Aplique 10 gotas de grasa de manera uniforme a lo largo de cada varilla roscada y a continuación baje la plataforma para que el lubricante se reparta.



Lubricado de los ejes X e Y

Para lubricar las varillas de guía de eje X e Y, aplique una sola gota de aceite para máquinas de coser y a continuación desplace el extrusor y la superficie de impresión de un extremo al otro en los ejes X e Y. Limpie el exceso de aceite para prevenir la acumulación de polvo.

Conexiones de los motores

Revise de manera periódica las conexiones de los cables en todos los motores paso a paso y sensores para comprobar que están conectados correctamente.

Alfombrilla de impresión

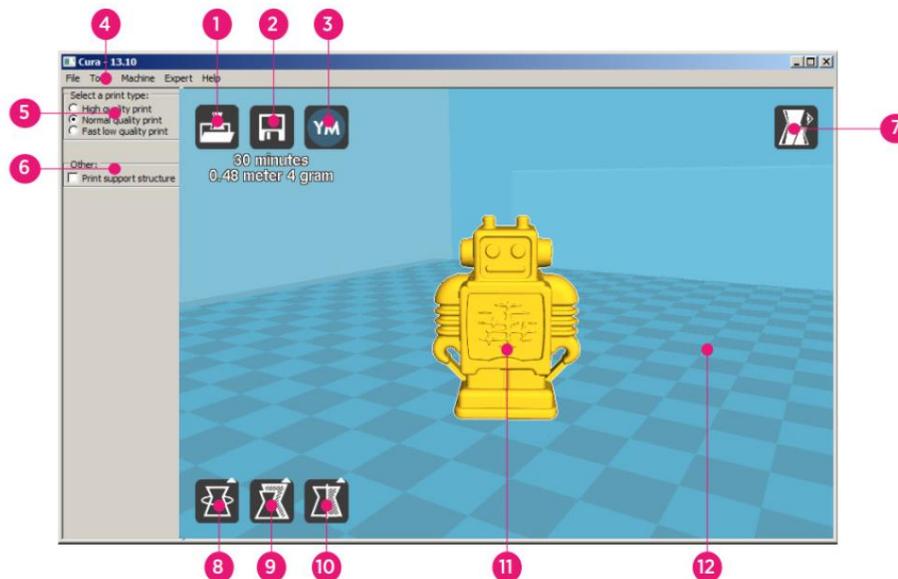
Revise de manera periódica la alfombrilla de impresión para detectar fallas. La alfombrilla debe remplazarse cuando se desgaste. Retire la alfombrilla antigua y coloque una nueva. Si no tiene más alfombrillas, puede utilizar cinta de carroceros común, cinta adhesiva o cinta Kapton®.

INSTALACIÓN DE CURA

Esta impresora es compatible con muchos paquetes de *software* de impresión 3D populares, pero el programa más indicado es Cura. Hay una versión especial de Cura disponible para descarga desde nuestra página web con información sobre esta impresora ya configurada. Para descargar este programa tendrá que abrir www.monoprice.com en su navegador, escribir «15711» en la barra de búsqueda, desplazarse hacia abajo hasta la sección *Support Files* y hacer clic en el enlace de descarga de Cura.

Tras descargar el programa, extráigalo del archivo zip y ejecute el instalador. Siga las instrucciones de instalación para instalar el programa y los drivers necesarios. Tras instalar e iniciar Cura, el programa le preguntará qué impresora 3D está utilizando. Seleccione la opción **I3/Plus**.

Al abrir Cura verá la siguiente pantalla con los siguientes elementos.



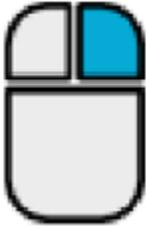
1. **Load File Button:** haga clic en este botón para abrir el explorador de archivos, que le permitirá seleccionar y cargar un modelo de impresión 3D compatible.
2. **Save Toolpath Button:** haga clic en este botón para guardar un *toolpath* (mapa de posicionamiento del cabezal para generar rellenos) ya listo en un archivo del disco duro local o la tarjeta SD.

3. **Share Button:** haga clic en este botón para compartir el archivo de impresión 3D en YouMagine.com.
4. **Menu Bar:** la barra de menús permite seleccionar las diferentes opciones y funciones.
5. **Print Profiles:** marque los círculos para seleccionar un perfil de impresión, que determinará la calidad de impresión.
6. **Print With Support Structure:** cuando imprima modelos con elementos sobresalientes, una buena opción puede ser añadir estructuras de soporte.
7. **View Modes Button:** use este botón para seleccionar diferentes vistas del modelo cargado.
8. **Rotate Model Button:** use este botón para rotar el modelo en tres dimensiones.
9. **Scale Model Button:** use este botón para cambiar la escala/tamaño del modelo.
10. **Mirror Model Button:** use este botón para voltar/invertir el modelo en tres dimensiones.
11. **Loaded 3D Model:** el objeto del modelo en 3D.
12. **3D Print Area:** el área de fondo representa el espacio y el volumen de impresión de la impresora.

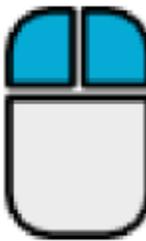
Los botones y la rueda del ratón llevan a cabo las siguientes funciones:



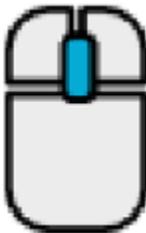
Botón izquierdo del ratón: haga clic en un objeto para seleccionarlo. Haga clic y mantenga pulsado el botón mientras desplaza el ratón para arrastrar el objeto en 3D por el área de impresión.



Botón derecho del ratón: haga clic y mantenga pulsado el botón mientras desplaza el ratón para mover la cámara con respecto al modelo.



Botón derecho e izquierdo del ratón: haga clic y mantenga pulsados ambos botones y desplace el ratón para aumentar o disminuir la imagen.



Rueda de desplazamiento: utilice la rueda de desplazamiento para aumentar o disminuir la imagen.



Botón derecho del ratón: + tecla Shift: Mantenga pulsada una de las teclas Shift y a continuación haga clic, mantenga pulsado el botón derecho del ratón y desplace el ratón para girar la vista en 3D.

CONFIGURACIÓN MANUAL DE CURA

Si tiene instalada una versión diferente de Cura o quiere configurar manualmente la información de la impresora en Cura u otro paquete de software, utilice los ajustes aportados en las siguientes imágenes para configurar el funcionamiento del programa con la impresora i3 Plus.

Tenga en cuenta que las temperaturas ideales varían en función del tipo de material de filamento usado. Para el ABS, la superficie debe tener una temperatura de 50 ~ 100°C y el extrusor una temperatura de 210 ~ 240°C. Para el PLA, las temperaturas ideales son 0 ~ 50°C y 180 ~ 210°C respectivamente. Consulte las temperaturas indicadas por el fabricante de filamento.

Basic	Advanced	Plugins	Start/End-GCode
Quality			
Layer height (mm)	<input type="text" value="0.1"/>		
Shell thickness (mm)	<input type="text" value="0.8"/>		
Enable retraction	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="..."/>		
Fill			
Bottom/Top thickness (mm)	<input type="text" value="0.6"/>		
Fill Density (%)	<input type="text" value="20"/> <input type="button" value="..."/>		
Speed and Temperature			
Print speed (mm/s)	<input type="text" value="50"/>		
Printing temperature (C)	<input type="text" value="195"/>		
Bed temperature (C)	<input type="text" value="50"/>		
Support			
Support type	<input type="text" value="Everywhere"/> <input type="button" value="..."/>		
Platform adhesion type	<input type="text" value="Raft"/> <input type="button" value="..."/>		
Filament			
Diameter (mm)	<input type="text" value="1.75"/>		
Flow (%)	<input type="text" value="100.0"/>		

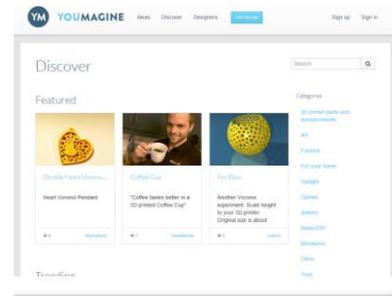
Basic	Advanced	Plugins	Start/End-GCode
Machine			
Nozzle size (mm)	<input type="text" value="0.4"/>		
Retraction			
Speed (mm/s)	<input type="text" value="40.0"/>		
Distance (mm)	<input type="text" value="7"/>		
Quality			
Initial layer thickness (mm)	<input type="text" value="0.3"/>		
Initial layer line width (%)	<input type="text" value="100"/>		
Cut off object bottom (mm)	<input type="text" value="0.0"/>		
Dual extrusion overlap (mm)	<input type="text" value="0.15"/>		
Speed			
Travel speed (mm/s)	<input type="text" value="80.0"/>		
Bottom layer speed (mm/s)	<input type="text" value="20"/>		
Infill speed (mm/s)	<input type="text" value="50"/>		
Top/bottom speed (mm/s)	<input type="text" value="15"/>		
Outer shell speed (mm/s)	<input type="text" value="15"/>		
Inner shell speed (mm/s)	<input type="text" value="30"/>		
Cool			
Minimal layer time (sec)	<input type="text" value="5"/>		
Enable cooling fan	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="..."/>		

CREACIÓN DE UN ARCHIVO GCODE

Antes de crear una impresión se necesita un archivo gcode, que contiene toda la información del modelo junto la información específica de dispositivo sobre la impresora. Puede crear el archivo correspondiente mediante un archivo de modelo básico en formato STL.

YouImagine.com es una comunidad en línea cuya función es permitir que los usuarios compartan y descarguen archivos de modelos básicos, a partir de los cuales se puede crear un archivo gcode. ¡Puede descargarse y utilizar diseños creados por otras personas de manera gratuita y subir sus propios diseños para que los disfruten los demás! Siga los pasos de esta sección para descargarse un modelo y crear un archivo gcode en Cura.

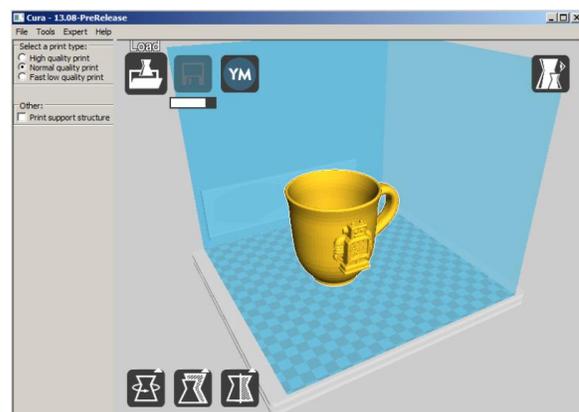
1. Abra el navegador y vaya a www.youmagine.com.
2. Podrá buscar en la página los modelos que le interesen. Para este ejemplo, seleccionaremos el modelo Ultimaker Coffee Cup. Haga clic en el campo de búsqueda al lado de la lupa, en la parte superior de la página, escriba *Coffee Cup* y presione Enter.



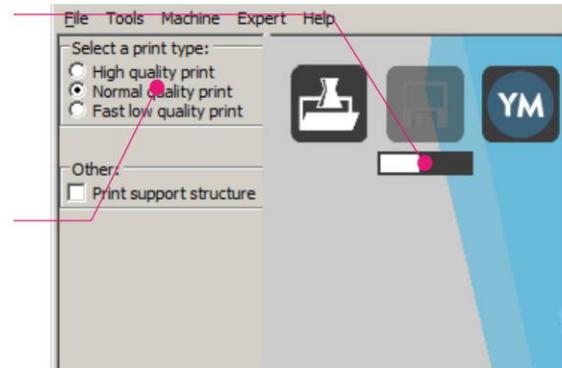
3. Busque el modelo **Ultimaker Coffee Cup** y haga clic en el enlace para acceder a los detalles y a la página de descarga. Haga clic en el botón **Download** y guarde el archivo en el sistema.



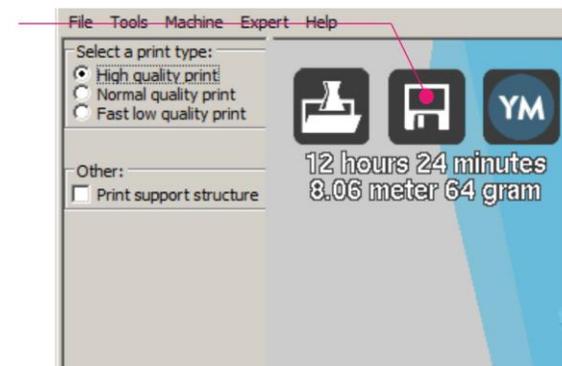
4. Ejecute Cura, haga clic en el botón *Load* y busque y seleccione el archivo STL descargado.



5. Una vez que Cura haya acabado de cargar el archivo, comenzará a preparar automáticamente el modelo para imprimir en la impresora seleccionada (i3 Plus). Aparecerá una barra de progreso bajo el icono **Save Toolpath**. Mientras Cura lo procesa, puede ajustar el tipo de impresión (calidad) y ajustarlo para que imprima estructuras de soporte. Para este modelo es necesaria una estructura de soporte, así que haga clic en la casilla de estructura de soporte.



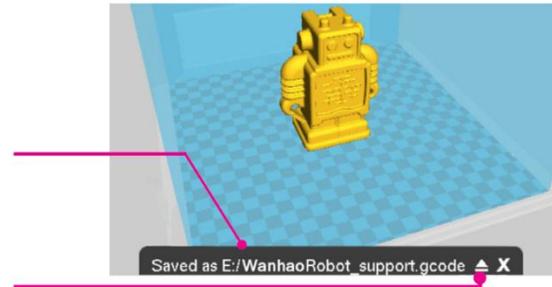
6. Una vez Cura haya terminado de preparar el modelo, se activará el icono **Save Toolpath**. Bajo el icono Save Toolpath aparecerá una estimación del tiempo que llevará imprimir el modelo, así como la longitud y el peso del filamento que se necesita.



7. Si tiene una tarjeta SD™ insertada en el ordenador, el icono *Save Toolpath* aparecerá como **Save Toolpath to SD**. Para conseguir un resultado óptimo, le recomendamos imprimir desde una tarjeta SD en lugar de imprimir desde el ordenador mediante una conexión USB. Haga clic en el botón **Save Toolpath** o **Save Toolpath to SD** para guardar el modelo.



8. Cuando el archivo se haya guardado, aparecerá un mensaje en la pantalla indicando la ruta completa y el nombre del archivo del modelo. Si lo ha guardado en una tarjeta SD, haga clic en el botón **Eject** para expulsar de manera segura la tarjeta SD del ordenador. Si no ha guardado el archivo en una tarjeta SD, deberá copiarlo en una antes de continuar.



9. Compruebe que la impresora está apagada e inserte la tarjeta SD™ con el archivo guardado en la ranura para tarjetas SD, que se encuentra en la parte izquierda de la pantalla frontal. Encienda la impresora.
10. Pulse la opción **Print**. Elija un modelo de la tarjeta SD y pulse en el nombre de archivo para seleccionarlo. Se mostrará la pantalla de estado.
11. Pulse la opción **Continue** para comenzar a imprimir el archivo seleccionado.
12. Mientras la impresión está en curso, puede pausar, reanudar o detenerla pulsando respectivamente las opciones **Pause**, **Resume** o **Stop**. También puede ajustar la velocidad de impresión (**Print Speed**), la temperatura de la superficie (**Bed Temperature**), la temperatura del extrusor (**Extruder Temperature**) y la velocidad del ventilador (**Fan Speed**) pulsando la opción **Settings**.
13. Cuando la impresión haya finalizado, la impresora comenzará con el proceso de enfriamiento. La barra de progreso le ayudará a predecir la cantidad de tiempo necesaria para que este proceso se complete.
14. Una vez haya terminado el proceso de enfriamiento, podrá retirar la impresión de la base. La manera adecuado de hacerlo es con la espátula suministrada.

ASISTENCIA TÉCNICA

Monoprice estará encantado de proporcionarle asistencia técnica en línea gratuita y rápida para ayudarle con cualquier duda que pueda tener sobre la instalación, configuración, detección y solución de problemas o recomendaciones sobre el producto. Si necesita asistencia con un producto nuevo, puede contactar en línea con uno de nuestros asistentes técnicos expertos que estará encantado de ayudarle. Puede acceder al servicio de asistencia técnica a través del botón del chat en línea que se encuentra en nuestra web www.monoprice.com en horario comercial habitual los 7 días de la semana. También puede enviar un correo electrónico a tech@monoprice.com.

DETECCIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

- P1: Uno de los motores paso a paso emite un chasquido.
- R1: Puede que uno de los motores paso a paso no esté conectado correctamente. Compruebe cada una de las conexiones y a continuación revise el recorrido del cable para detectar si tiene algún defecto.
- P2: El archivo gcode de la tarjeta SD™ no se imprime.
- R2: Extraiga la tarjeta SD e insértela en el ordenador. Abra el archivo gcode con un editor de texto (p. ej.: Notepad) y compruebe si el gcode se puede leer o no. Si el archivo contiene varios símbolos, como «ÿÿÿÿ», significa que el archivo está dañado. Pruebe a reformatear la tarjeta SD™ y vuelva a cargar el archivo gcode. Tenga en cuenta que esto eliminará todos los archivos de la tarjeta SD.
- P3: No se expulsa filamento de la boquilla cuando se inicia la impresión.
- R3: Compruebe que la temperatura de la boquilla esté establecida en el valor apropiado para el tipo de material que imprime.
- P4: El objeto 3D no se adhiere a la superficie calefactada de impresión.
- R4: Revise los puntos siguientes:
- Asegúrese de que la superficie de impresión está limpia y sin polvo.

- Compruebe que la temperatura de la superficie térmica de impresión es apropiada para el tipo de material que imprime.
- Compruebe que la superficie de impresión esté nivelada y que se encuentre a una distancia apropiada de la boquilla del extrusor; la distancia óptima equivale al grosor de una hoja de papel de imprimir.
- Observe si la alfombrilla de impresión tiene defectos o arañazos y cámbiela si es necesario. Puede usar una de las alfombrillas de impresión suministradas o cinta de carroceros común, cinta adhesiva o cinta Kapton®.
- Añada un borde o una plataforma base al modelo.

P5: El modelo imprimido está deformado o doblado por los bordes.

R5: Revise los puntos siguientes:

- Compruebe que la temperatura de la superficie térmica de impresión es apropiada para el tipo de material que imprime.
- Verifique el % de relleno que figura en el gcode. Cuanto mayor sea el porcentaje de relleno, mayor es la probabilidad de que el modelo se deforme.
- Añada un borde o una plataforma base en el archivo.

P6: El modelo tiene aspecto «fibroso».

R6: Revise los puntos siguientes:

- Asegúrese de que el diámetro del filamento esté establecido al mismo diámetro de la bobina de filamento (1,75 mm) y a continuación cree un archivo gcode nuevo antes de volver a imprimir.
- Compruebe que la temperatura de la boquilla esté establecida en el valor apropiado para el tipo de material que imprime.

P7: La impresión se ha detenido durante el proceso de impresión.

R7: Revise los puntos siguientes:

- Asegúrese de que el archivo gcode esté completo y no esté dañado.
- Verifique el archivo original del modelo.

P8: El motor no se detiene en el extremo de los ejes.

R8: Compruebe que los microinterruptores de parada estén alineados con el chasis del motor y que estén activados.

P9: El cabezal de impresión o la superficie de impresión no se mueven.

R9: Revise los puntos siguientes:

- Apague la impresora o desactive los motores paso a paso y verifique que las piezas se pueden mover manualmente. Elimine cualquier objeto que esté bloqueando la trayectoria del movimiento.
- Utilice las opciones del menú **Move** para verificar que el motor gira. Si el motor gira pero la correa no se mueve, tiene que apretar la tuerca del engranaje del motor.

P10: La impresora no se enciende.

R10: Compruebe que el cable de alimentación esté conectado correctamente a la base y a una toma de corriente y que esta esté en funcionamiento.

ESPECIFICACIONES

Tecnología de impresión	Fabricación con filamento fundido (FFF)
Superficie de impresión	200 mm x 200 mm x 180 mm
Resolución de capa	0,1 mm – 0,4 mm
Precisión de posicionamiento	X 0,012 mm
	Y 0,012 mm
	Z 0,004 mm
Número de extrusores	Extrusor único
Diámetro de la boquilla	0,4 mm
Velocidad de impresión	10 mm/seg - 70 mm/seg
Velocidad de desplazamiento	10 mm/seg - 70 mm/seg

Materiales de impresión compatibles	PLA, ABS, PVA, HIPS, madera, PVC, material conductivo
Temperatura ambiente de funcionamiento	+15°C – +30°C
Temperatura de funcionamiento del extrusor	+170°C – +240°C
Temperatura de funcionamiento de la superficie de impresión	+30°C – +70°C
<i>Software</i> de laminación	Cura Wanhao Edition 16.01
Formatos de importación para Cura	.STL, .OBJ, .DAE, .AMF
Formatos de exportación para Cura	.GCODE
Conectividad	Tarjeta SD™, puerto USB
Potencia de entrada	100-120V CA, 60Hz, 3,5A
Dimensiones de la estructura de la impresora	400 mm x 410 mm x 400 mm
Peso	10 kg

CUMPLIMIENTO NORMATIVO

Aviso de la FCC (Comisión Federal de Comunicaciones)



Este dispositivo cumple con la normativa que figura en el apartado 15 de la FCC. Su funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales y (2) este dispositivo tiene que aceptar cualquier interferencia recibida, inclusive las interferencias que puedan causar un funcionamiento no deseado.

La modificación del equipo sin la autorización de Monoprice puede tener como consecuencia que el equipo deje de cumplir con los requisitos de la FCC para los dispositivos digitales de Clase B. Bajo esta circunstancia, el derecho de uso del equipo se puede ver limitado por la normativa de la FCC, y se le puede pedir que corrija cualquier interferencia en las comunicaciones de radio o televisión a expensas propias.

Este equipo ha pasado un control que indica que cumple con las limitaciones establecidas para los dispositivos de Clase B de acuerdo con el apartado 15 de las normativa de la FCC. Estas limitaciones están concebidas para proporcionar protección razonable contra interferencias perjudiciales en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede emitir energía de radiofrecuencia, y si no se instala y usa de acuerdo con las instrucciones puede ocasionar interferencias perjudiciales en las comunicaciones de radio. Sin embargo, no hay garantía de que no se puedan producir interferencias en una instalación determinada. Si este equipo produce interferencias perjudiciales en la recepción de radio o televisión, lo cual se puede comprobar apagando y encendiendo el equipo, se recomienda al usuario que intente subsanar la interferencia mediante una o más de las medidas siguientes:

- Reorientar o reubicar la antena receptora.
- Aumentar la distancia entre el equipo y el receptor.
- Conectar el equipo a una toma de corriente en un circuito distinto al que esté conectado el receptor.

- Consultar con el distribuidor o un técnico experto en radio o televisión para obtener ayuda.

Aviso para la industria canadiense



Este aparato digital de Clase B cumple con la norma canadiense ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

EU Conformity with Applicable Directives



This equipment complies with the essential requirements listed below:

- EMC Directive 2004/108/EC
- Low Voltage Directive 2006/95/EC
- Ecodesign/ErP/Energy Efficiency Directive 2009/125/EC
- RoHS2 Directive 2011/65/EU
- WEEE Directive 2012/19/EC

SD, SDHC, SDXC, microSD, microSDHC y microSDXC son marcas comerciales o marcas registradas de SD-3C, LLC en los Estados Unidos y en otros países.

Microsoft y Windows son marcas comerciales registradas de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y en otros países.

Apple, Mac y OS X son marcas comerciales de Apple Inc. registradas en los Estados Unidos y en otros países.

DuPont y Kapton son marcas comerciales o marcas registradas de E.I. du Pont de Nemours and Company.