

snapmaker | A350T

GUÍA DE INICIO RÁPIDO



CREE ALGO MARAVILLOSO

Cree algo maravilloso

En 2016, cuando diseñamos la Snapmaker Original, rompimos las reglas en impresoras 3D de escritorio tradicionales y creamos la primera impresora 3D 3 en 1 modular del mercado. En un principio, The Verge y otros muchos críticos dudaron de que "Snapmaker fuera un inminente proyecto de Kickstarter con un objetivo realmente elevado: ser la Santísima Trinidad de los creadores en casa utilizando módulos desmontables para convertirse en una impresora 3D, un tallador CNC y un

grabador láser" y que "Al precio al que vende Snapmaker, es posible que todo sea demasiado bueno para ser verdad". Sabemos que muchas personas dudaron mucho de nuestro proyecto y no estaban seguros de apoyarnos debido a la complejidad del diseño y la fabricación de un producto así. A pesar de las dudas, trabajamos muy duro para superar estas barreras y hacerlo posible, haciendo posible lo imposible. No solo recibimos todos los premios sino que vendimos unas 10 000 unidades por todo el mundo en 2018.

En 2019, presentamos la Snapmaker 2.0. De nuevo, superamos nuestros propios límites. Nuestro objetivo es crear un sistema detrás de nuestras impresoras 3D modulares y ofrecerle las mejores herramientas de creación que se adapten a todos sus proyectos. Como creativos que somos, todos deseamos crear algo maravilloso. La creatividad nos mantiene vivos. La Snapmaker 2.0 convierte su idea en una realidad. Esta Guía de inicio rápido le guiará a lo largo de su viaje creativo, llevándole desde el montaje de su impresora

3D, el cortador láser y el tallador CNC para realizar sus primeras creaciones con estos módulos. ¡Enhorabuena por formar parte de la comunidad Snapmaker! Miles de personas como usted utilizan Snapmaker para explorar, crear y compartir su creatividad. Creemos que las cosas más maravillosas suceden cuando las mentes creativas encuentran las mejores herramientas. ¡Disfrute creando, nos vemos en nuestra comunidad!

Equipo Snapmaker

**Bienvenido
al mundo
de la creación**



Feliz creación

Esta máquina se ha diseñado para innovadores. Nuestro objetivo es ayudarle a hacer de este mundo un lugar mejor con una máquina que hemos diseñado con todo el cariño. El proyecto puede ser tan pequeño como un regalo de Navidad o tan ambicioso como explorar territorios desconocidos de la humanidad. Sueñe a lo grande y hágalo realidad.



Sistema modular

Snapmaker es mucho más que una impresora 3D. Entre sus manos tiene una potente máquina que puede personalizar con una serie de complementos. Puede equipar su Snapmaker con una caja que le proteja a usted y a su familia del láser y los contaminantes. Próximamente, presentaremos nuevos complementos con funciones realmente increíbles. ¡No se lo pierda!



CONTENIDO

-
- 01 Antes de empezar
 - 12 Montaje de la máquina
 - 40 Impresión 3D
 - 60 Grabado y corte láser
 - 76 Tallado CNC
-



1.1 Cláusula de exención de responsabilidad

Por favor, lea y entienda detalladamente el contenido del manual de este producto. El hecho de no leer este manual puede causar daños personales, resultados inferiores o daños en los productos Snapmaker. Asegúrese siempre de que cualquier persona que hace uso de este producto conoce y entiende el contenido de este manual para sacarle el máximo provecho.

Esta guía está destinada únicamente a un uso de referencia y no garantizamos la exactitud o integridad de la información incluida en este manual. Nos reservamos el derecho de revisar esta guía en cualquier momento y sin previo aviso. Los usuarios pueden descargar la versión más actualizada de este manual en nuestra página web oficial.

Durante la creación de objetos utilizando los productos Snapmaker, los usuarios son responsables de que no infringen ningún derecho de propiedad intelectual de terceros ni incumple las leyes y la normativa aplicables. Las condiciones o métodos utilizados para el montaje, la manipulación, el almacenaje, el uso, el mantenimiento o la eliminación de este producto están fuera de nuestro control. Por ello, no nos hacemos responsables y expresamente renuncia a toda responsabilidad debida a pérdida, lesiones, daños o gastos derivados o relacionados de alguna manera con el montaje, la manipulación, el almacenaje, el uso, el mantenimiento o la eliminación de este producto.

1.2 Uso final

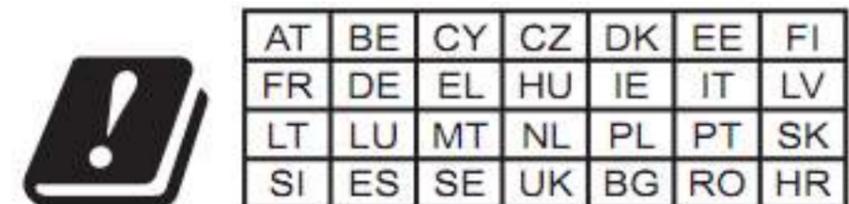
Las impresoras 3D modulares de Snapmaker incluyen funciones 3 en 1 mejoradas para impresión 3D, corte o grabado con láser y tallado CNC. Las impresoras 3D Snapmaker modulares son idóneas para principiantes, aficionados que buscan opciones más personalizadas e ingenieros y diseñadores que quieren imprimir grandes objetos o piezas precisas con una calidad de impresión excelente. Las impresoras 3D modulares de Snapmaker están dirigidas a un uso conforme a las instrucciones especificadas en el manual del producto. Cuando se crean objetos con las impresoras 3D modulares de Snapmaker, los usuarios son responsables de calificar y validar la aplicación del objeto creado para su uso final, especialmente en el caso de aplicaciones en zonas estrictamente reguladas como dispositivos médicos o aeronáutica.

1.3 Seguridad y cumplimiento

Información de seguridad general

- Utilizar esta máquina siempre en interiores y sobre una mesa horizontal firme o un banco de trabajo.
- No exponer la máquina a la lluvia o a condiciones de humedad.
- Mantener a los niños y las personas cercanas lejos de la máquina cuando esta esté funcionando. Cuando los niños utilicen esta máquina, se requiere la supervisión y la asistencia de un adulto.
- Manténgase alerta, observe lo que esté haciendo y aplique el sentido común cuando utilice esta máquina. No utilice esta máquina si se siente cansado o bajo la influencia de las drogas, el alcohol o la medicación.
- No acceda al interior de la máquina ni toque las piezas en movimiento si la máquina sigue funcionando, ya que puede causar lesiones.
- No deje la máquina sin atención cuando esté encendida.

En todos los Estados miembro de la UE, el funcionamiento de 5150-5250 MHz está restringido a un uso exclusivo en interiores.



En caso de que uno de los siguientes casos se produzca, apague la máquina inmediatamente y deje de utilizarla:

- La máquina huele a quemado en alguna parte.
- La máquina deja de funcionar inesperadamente.
- Observa algún daño en los componentes internos de la máquina.
- La máquina presenta luces, chispas o sonidos que nunca antes se habían observado.

Seguridad en impresión 3D

- No toque la boquilla, la hoja de impresión ni la cama caliente cuando la máquina está imprimiendo o se está calentando.
- Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento o cualquier modificación, desenchufe siempre el cable de alimentación.
- Cuando imprima con ABS, coloque siempre la impresora en una zona bien ventilada. La mezcla de ciertos materiales puede emitir humos tóxicos.

Seguridad en láser

- El módulo láser es un producto láser de tipo 4. Solo debe hacer uso del módulo láser si dispone de los conocimientos suficientes de (i) las propiedades físicas de la radiación láser, (ii) tipos de riesgo láser y consecuencias para la salud asociadas y (iii) medidas de seguridad.
- Este producto láser debe utilizarse exclusivamente con fines recreativos.
- Utilice la máquina con un recinto cerrado y colóquese las gafas de seguridad láser.
- Nunca se exponga al rayo láser. El uso y la atención adecuados del módulo láser son vitales para un uso seguro.
- Utilice el módulo láser en una zona bien ventilada o con filtro de aire. La mezcla de ciertos materiales puede emitir humos tóxicos.
- Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento o cualquier modificación, desenchufe siempre el cable de alimentación.
- Retire cualquier tipo de material reflectante de la zona de trabajo situado por debajo del módulo láser, ya que puede generar radiación dispersa.

Las gafas de seguridad láser bloquean los rayos láser directos, reflejados y dispersados y la radiación con longitud de onda entre 190 y 540 nanómetros (nm) y una densidad óptica superior a 6 (OD 6+), de entrar en los ojos, proporcionando la protección necesaria cuando se utiliza el módulo láser.

Los cristales se pueden quemar cuando se ven sometidos a rayos láser de gran energía, y en caso de que esto suceda, deje de utilizar las gafas y utilice unas nuevas. Asimismo, debido a las características del policarbonato utilizado para sintetizar los cristales, debe utilizar un detergente con PH neutro o agua para limpiarlas y mantenerlas adecuadamente.



Seguridad en CNC

- Para usuarios con experiencia y usuarios mayores de 18 años.
- Utilice la máquina con un recinto cerrado y colóquese las gafas de seguridad CNC.
- Siempre debe mantener todo el material bien sujeto. Nunca intente mantener la pieza de trabajo con sus manos durante el proceso de tallado CNC.
- Antes de realizar cualquier operación de mantenimiento o cualquier modificación, desenchufe siempre el cable de alimentación.
- Si la mínima parte de la pieza de trabajo se atasca o queda atrapada, apague la máquina inmediatamente. Espere a que todas las partes en movimiento se detengan y desenchufe el cable, y seguidamente retire el material atascado.
- No toque esa pieza o la recoja después de su uso, ya que puede provocar quemaduras.
- La descarga del tallado y cortado CNC contiene productos químicos que pueden causar cáncer y daños en el sistema reproductivo. Con el fin de reducir la exposición, utilice el módulo CNC en una zona bien ventilada y tome todas las medidas de precaución como llevar mascarilla N-95.

Snapmaker DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

INFORMACIÓN SOBRE EL PRODUCTO

| | |
|-----------------|--|
| Producto | Impresora 3D modular Snapmaker, Módulo de corte láser 1600mW |
| Modelo | A250T, A350T, A250ENT, A350ENT, A150DET, A250DET, A350DET, 71007 |
| Función | Impresora 3D, grabador y cortador láser, tallador CNC |

FABRICANTE

Shenzhen Snapmaker Technologies Co., Ltd
5F, Building 13, Pingshan First Road, Nanshan District, Shenzhen, China
Código postal: 518000
(86) 0755-2692 6117

AÑO DE CERTIFICACIÓN DE MARCA CE: 2022

Por la presente declaramos bajo nuestra propia responsabilidad que el producto anterior cumple las condiciones básicas de la Directiva sobre Maquinaria (2006/42/EC), Directiva EMC (2014/30/EU), Directiva de Equipos de Radio (2014/53/EU), Directiva RoHS (2011/65/EU), Directiva WEEE (2012/19/EU) y REACH.

Mediante la aplicación de:

| ESTÁNDAR | TÍTULO |
|--|--|
| Directiva del Consejo 2006/42/EC, Anexo I | Condiciones esenciales de seguridad y salud referentes al diseño y la fabricación de maquinaria (MD) |
| EN 60204-1:2018 | Seguridad en maquinaria - Equipo eléctrico de máquinas, Parte 1: Condiciones generales (MD) |
| ISO 13849-1:2015 | Seguridad en maquinaria - Partes relacionadas con seguridad de sistemas de control - Parte 1: Principios generales del diseño (MD) |
| EN ISO 12100:2010 | Seguridad en maquinaria - Principios generales en diseño - Valoración del riesgo y reducción del riesgo (MD) |
| EN 55032:2015 | EN 55032: Compatibilidad electromagnética de equipo multimedia - Condiciones de emisión. |
| EN 55035:2017 | EN 55035: Compatibilidad electromagnética de equipo multimedia - Condiciones de inmunidad. |
| EN 61000-3-2:2014 | EN 61000-3-2, Límites de emisiones de corriente armónica. |
| EN 61000-3-3:2013 | EN 61000-3-3, Sección 3 de Límites. (EMC) |
| EN 61000-6-1:2007 | EN 61000-6-3, Parte 6-3: Estándares genéricos - Estándar de emisión para entornos residenciales, comerciales e industriales ligeros. |
| EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 + AC:2012 | EN 61000-6-1, Parte 1: Estándar de inmunidad genérico - Residencial, Comercial e Industrias ligeras. (EMC) |
| EN 300 328 V2.2.2 (2019-07) | RED Artículo 3.2, Radio (RED) |
| EN 301 893 V2.1.1 (2017-05) | |
| EN 300 440 V2.2.1 (2018-07) | |
| EN 301 489-1 V2.2.3 (2019-11) | RED Artículo 3.1(b), EMC (RED) |
| EN 301 489-3 V2.1.1 (2019-03) | |
| EN 301 489-17 V3.2.4 (2020-09) | |
| EN 62368-1:2014 + A11:2017, EN 60825-1:2014 | RED Artículo 3.1(a), Seguridad (RED) |
| EN 62479:2010, EN 50663:2017, EN 50566:2017, EN 50663:2017, EN 62479:2010 | RED Artículo 3.1(a), Seguridad (RED) |
| IEC 62321-3-1:2013, IEC 62321-7-1:2015, IEC 62321-6:2015, IEC 62321-8:2017 | Directiva RoHS (Restricción de ciertas sustancias peligrosas) y directivas de enmienda (EU) 2015/863 sobre contenido en Plomo, Cadmio, Mercurio, Cromo hexavalente, Bifenilos polibromados (PBB) y éteres de bifenilos polibromados (PBDE) y Ftalatos (DBP, BBP, DEHP, DIBP). (RoHS) |

La documentación técnica se conserva en la dirección del fabricante.

Chen Xuandong

Snapmaker
CHEN XUEDONG / CEO
Fecha de emisión: 23/2/2022
Lugar de emisión: SHENZHEN, CHINA



1.4 Etiquetas de seguridad

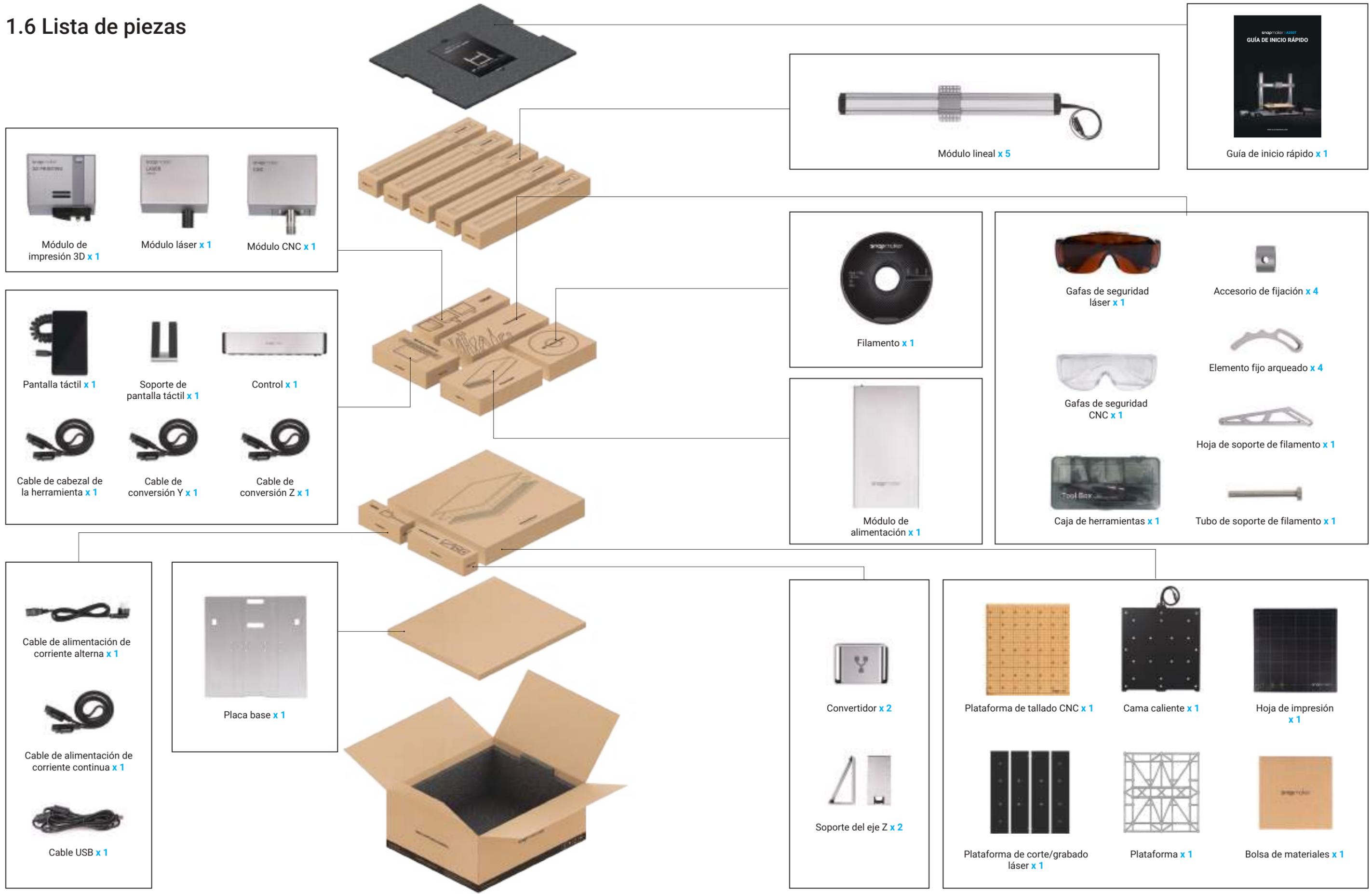
| Etiquetas de seguridad | Riesgo | Atención | Ubicación |
|---|---------------------|---|---|
|  | Superficie caliente | Evite el contacto con la superficie caliente. | En el módulo de impresión 3D, la hoja de impresión y la cama caliente |
|  | Objetos afilados | Evite con cuidado cualquier daño causado por objetos afilados (por ejemplo, brocas de CNC). | En el módulo CNC |
|  | Radiación láser | Producto láser de tipo 4. Evite exponer la piel y los ojos directamente a la radiación emitida. | En el módulo láser |
|  | Apertura del láser | La radiación láser se emite desde esta apertura. | En el módulo láser |

1.5 Especificaciones

| General | |
|---------------------------------|---|
| Material de la estructura | Aleaciones de aluminio |
| Conectividad | Wi-Fi, cable USB, disco USB |
| Pantalla táctil | 5" TFT, sistema Android |
| Programa | Snapmaker Luban y programa de terceros |
| Tipos de archivos compatibles | .stl, .obj, .svg, .jpeg, .png, y se añadirán más formatos |
| OS compatible | MacOS, Windows, Linux |
| Potencia nominal | 320 W |
| Impresión 3D | |
| Volumen construido | A250T: 230 x 250 x 235 mm A350T: 320 x 350 x 330 mm |
| Temperatura de la cama caliente | A250T: Hasta los 100 °C A350T: Hasta los 80 °C |
| Resolución de la capa | 50 - 300 micras |
| Temperatura de la boquilla | Hasta los 275 °C |
| Diámetro de la boquilla | 0,4 mm |
| Materiales compatibles | PLA, ABS, TPU, PLA de madera, etc. |
| Láser | |
| Área de trabajo | A250T: 230 x 250 mm A350T: 320 x 350 mm |
| Láser | Láser: 1600 mW, diodo láser de 450 nm |
| Longitud de onda | 450 nm |
| Tipo de seguridad | Tipo 4 |
| Materiales compatibles | Madera, bambú, cuero, plástico, tejido, papel, acrílico no transparente, etc. |
| CNC | |
| Área de trabajo | A250T: 230 x 250 x 180 mm A350T: 320 x 350 x 275 mm |
| Diámetro del mango | 0,5 mm - 6,35 mm (0,02 - 0,25 pulgadas) |
| Velocidad del eje | 6 000 - 12 000 rpm. |
| Materiales compatibles | Madera, acrílico, PCB, lámina de fibra de carbono, jade, etc. |

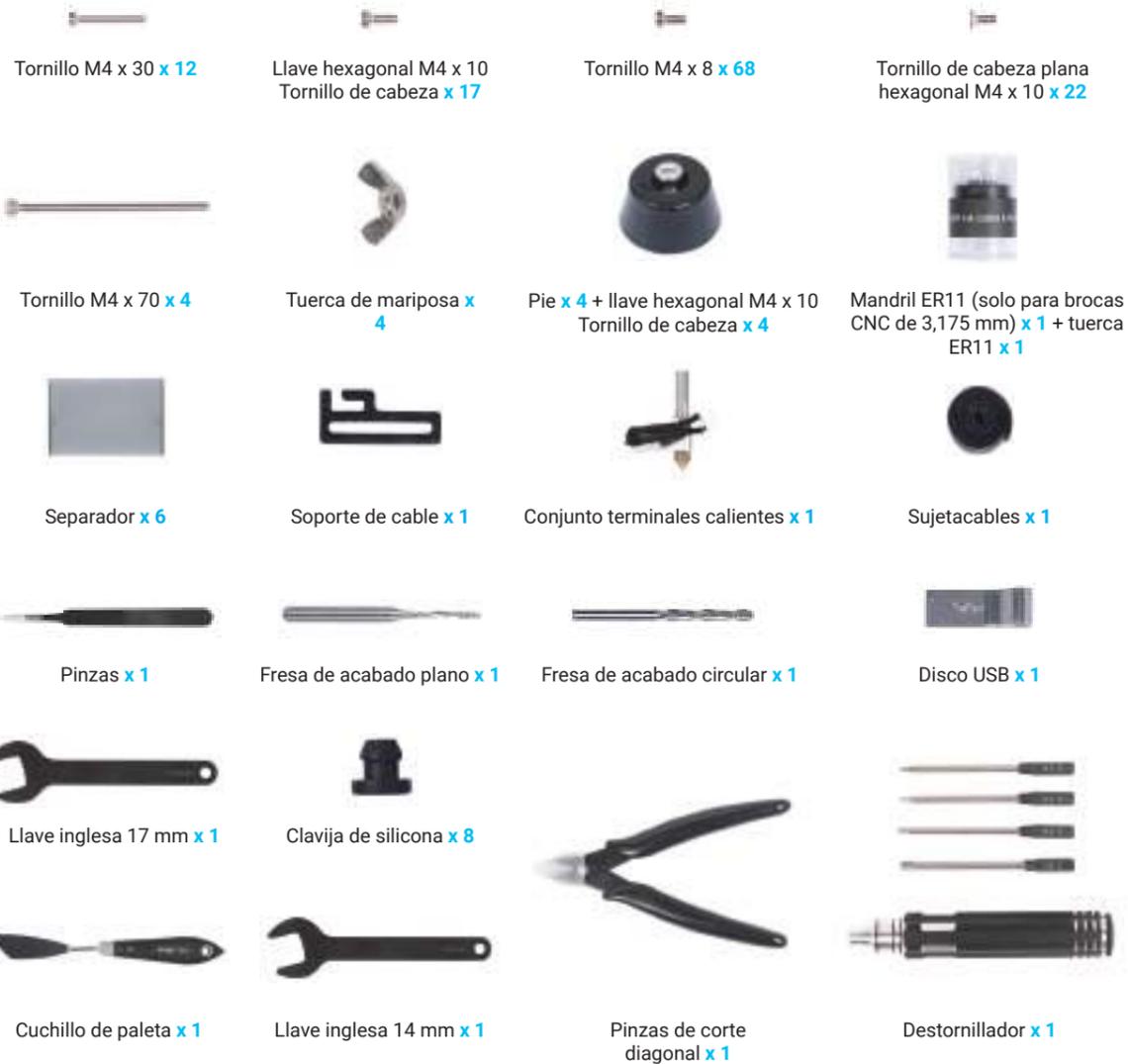
Nota: El diseño y las especificaciones están sujetos a modificación sin previo aviso.

1.6 Lista de piezas





Caja de herramientas

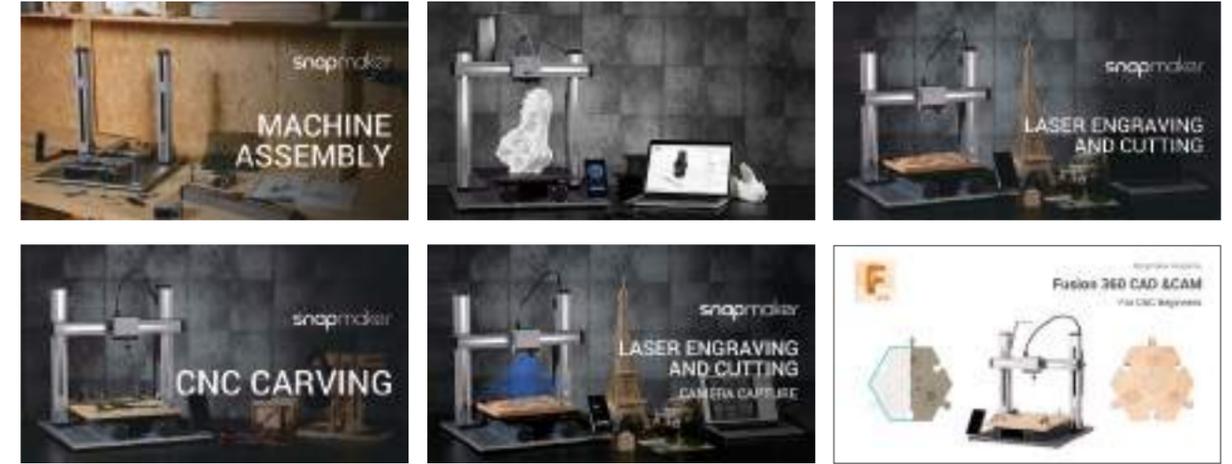


Bolsa de materiales



1.7 Tutoriales en vídeo

Además de esta Guía de inicio rápido, ofrecemos tutoriales en vídeo. Lea esta guía para realizar el montaje y, si quiere ir más allá, puede encontrar trucos muy interesantes no incluidos en esta guía en los tutoriales en vídeo. Visite nuestra página web <https://support.snapmaker.com/hc/en-us> -> seleccione **Snapmaker 2.0** -> Vaya a **Tutorial en vídeo.**



1.8 Símbolos utilizados

| | | |
|--|-----------------|---|
| | ATENCIÓN | El incumplimiento de estas instrucciones puede causar daños personales graves a los usuarios. |
| | NOTA | Detalles de los que debe estar atento durante todo el proceso. |
| | CONSEJOS | Una serie de consejos prácticos y otras opciones. |
| | | Compruebe que la parte resaltada mira hacia la dirección correcta. |
| | | No atornille los tornillos cuando vea este símbolo. Atornille los tornillos cuando este símbolo no aparece. |

1.9 Prepare el atornillador



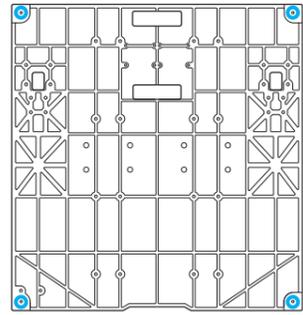
Utilice la broca H2.5 para el montaje de la máquina. Utilice las otras brocas para el mantenimiento. Antes de usar, compruebe que el soporte de la broca del tornillo se ha vuelto a colocar en el mango.

MONTAJE DE LA MÁQUINA



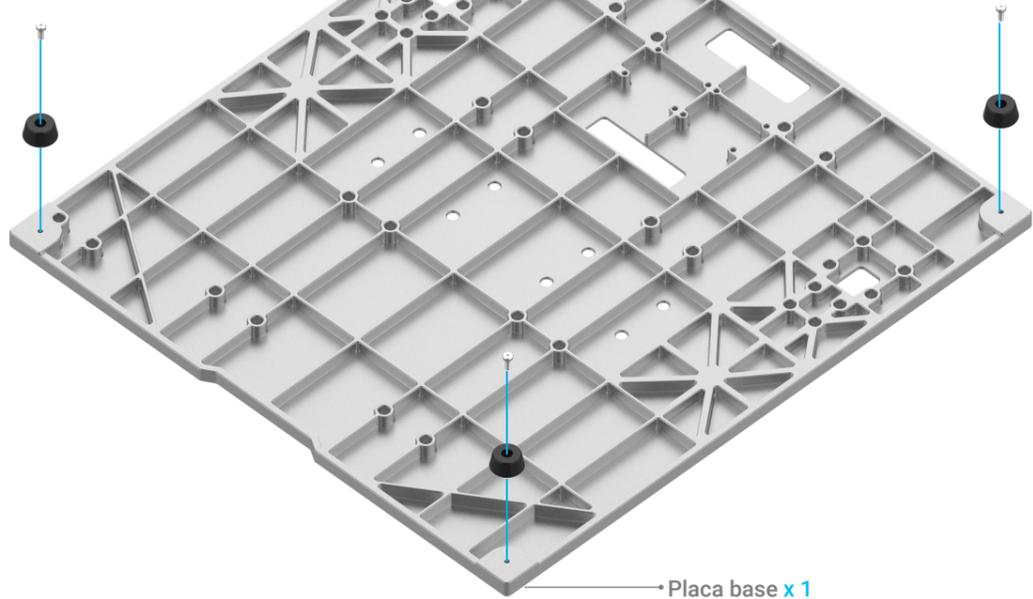
01/24

Fije los pies a la placa base.



Tornillo de cabeza hexagonal M4 x 10 x 4

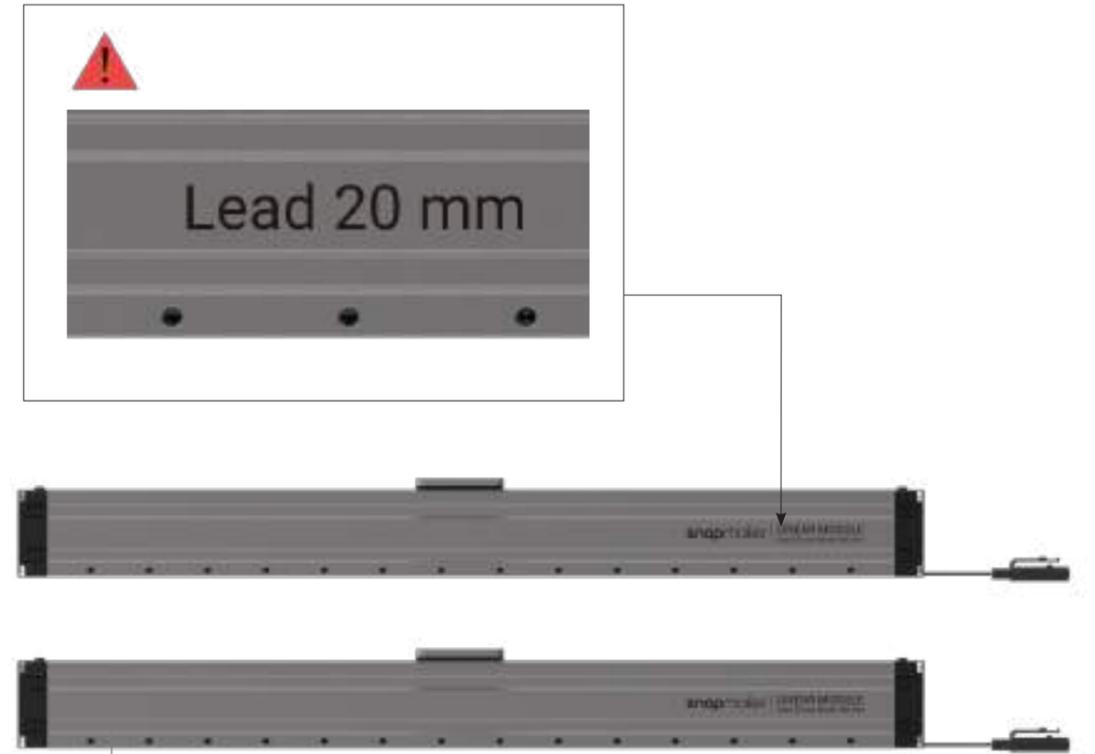
Pie x 4



Placa base x 1

02/24

Todos los módulos lineales deben montarse en la posición indicada. Seguidamente, localice los dos módulos lineales con el grabado a láser "Lead 20 mm"; serán los ejes Y.



Módulo lineal x 2

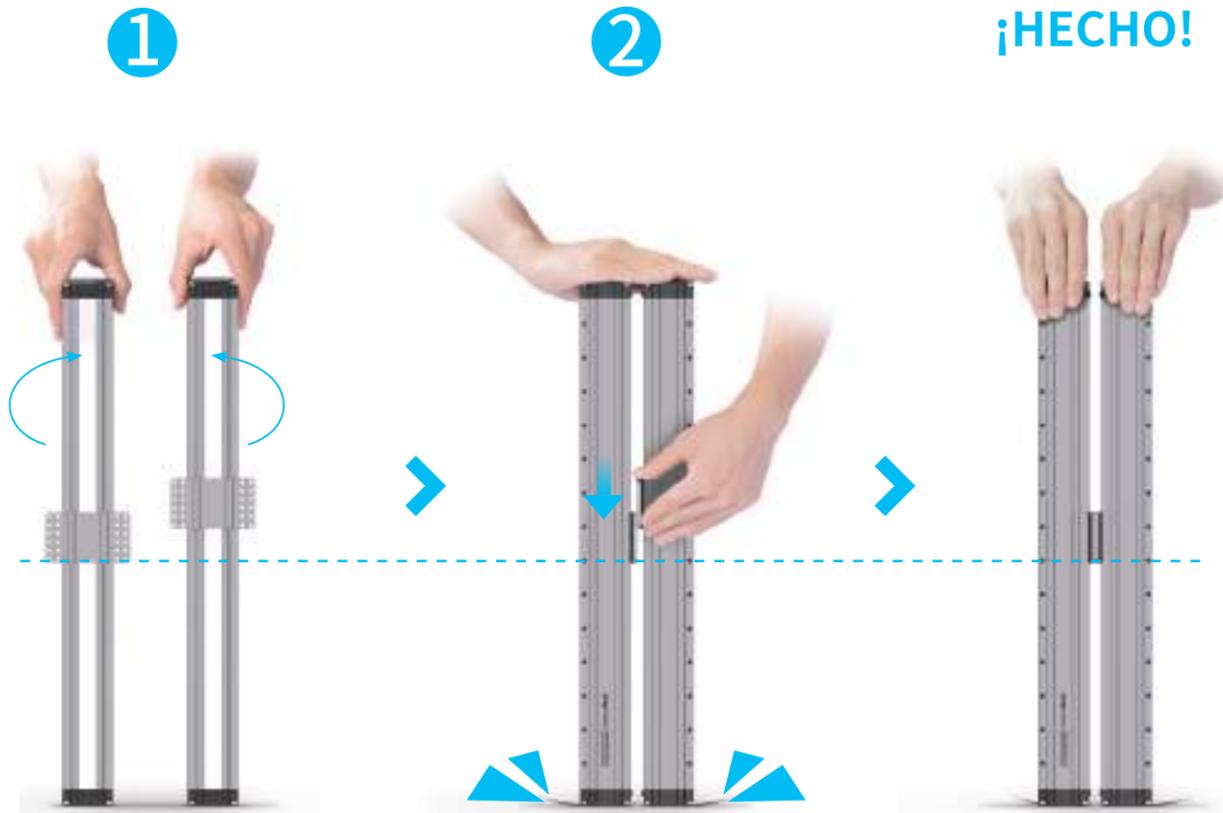


Hay tres módulos lineales con el grabado láser "Lead 20 mm". El que no se utilice será el Eje X del Paso 13.

03/24

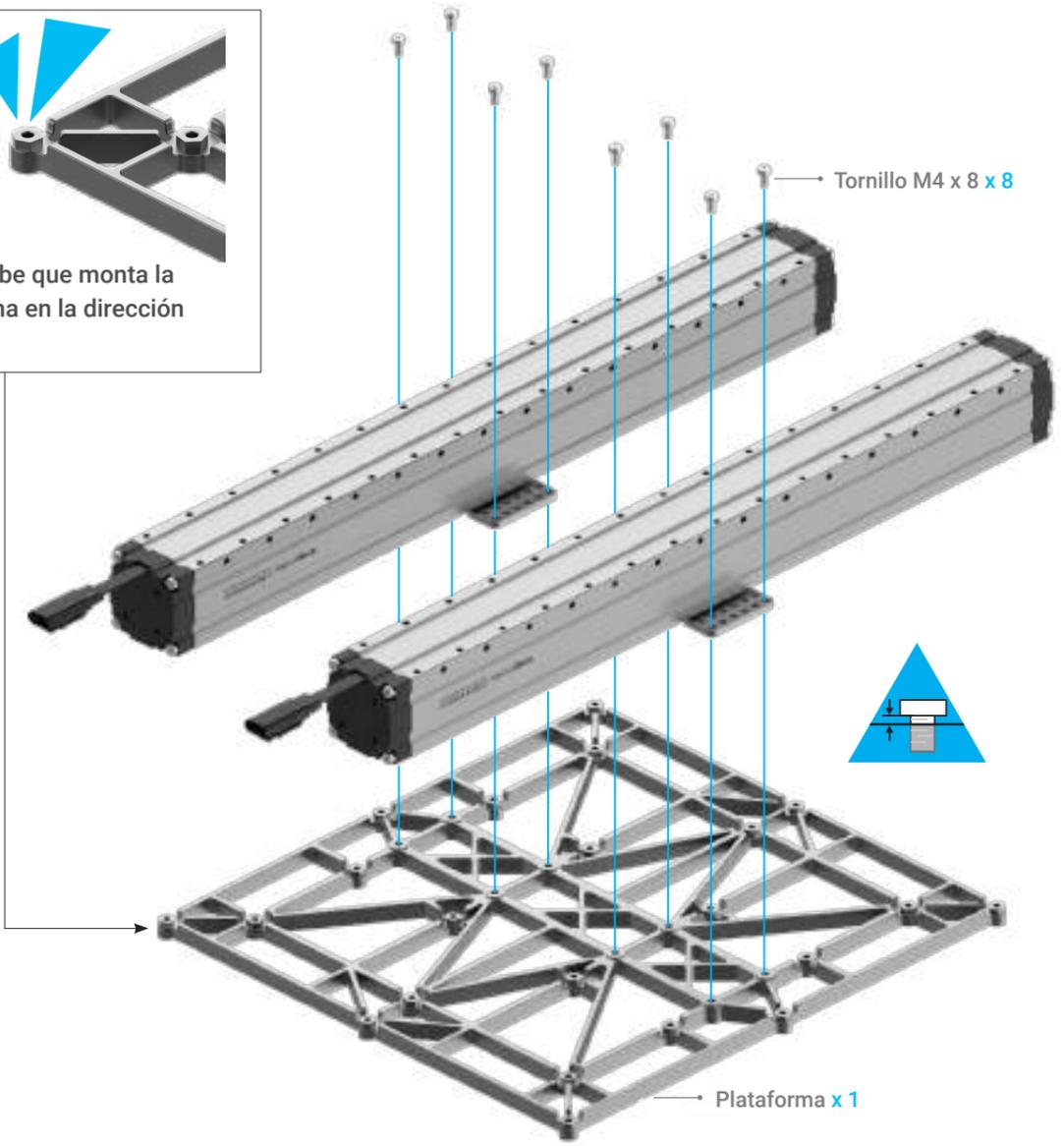
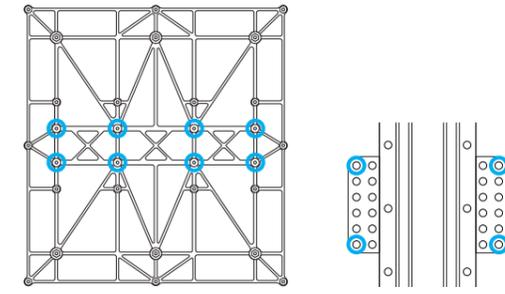
Compruebe que los deslizadores están bien alineados unos con otros. En caso contrario, muévalos hasta la misma posición, tal y como se indica.

 Mantenga los módulos lineales con cuidado para evitar que se caigan.



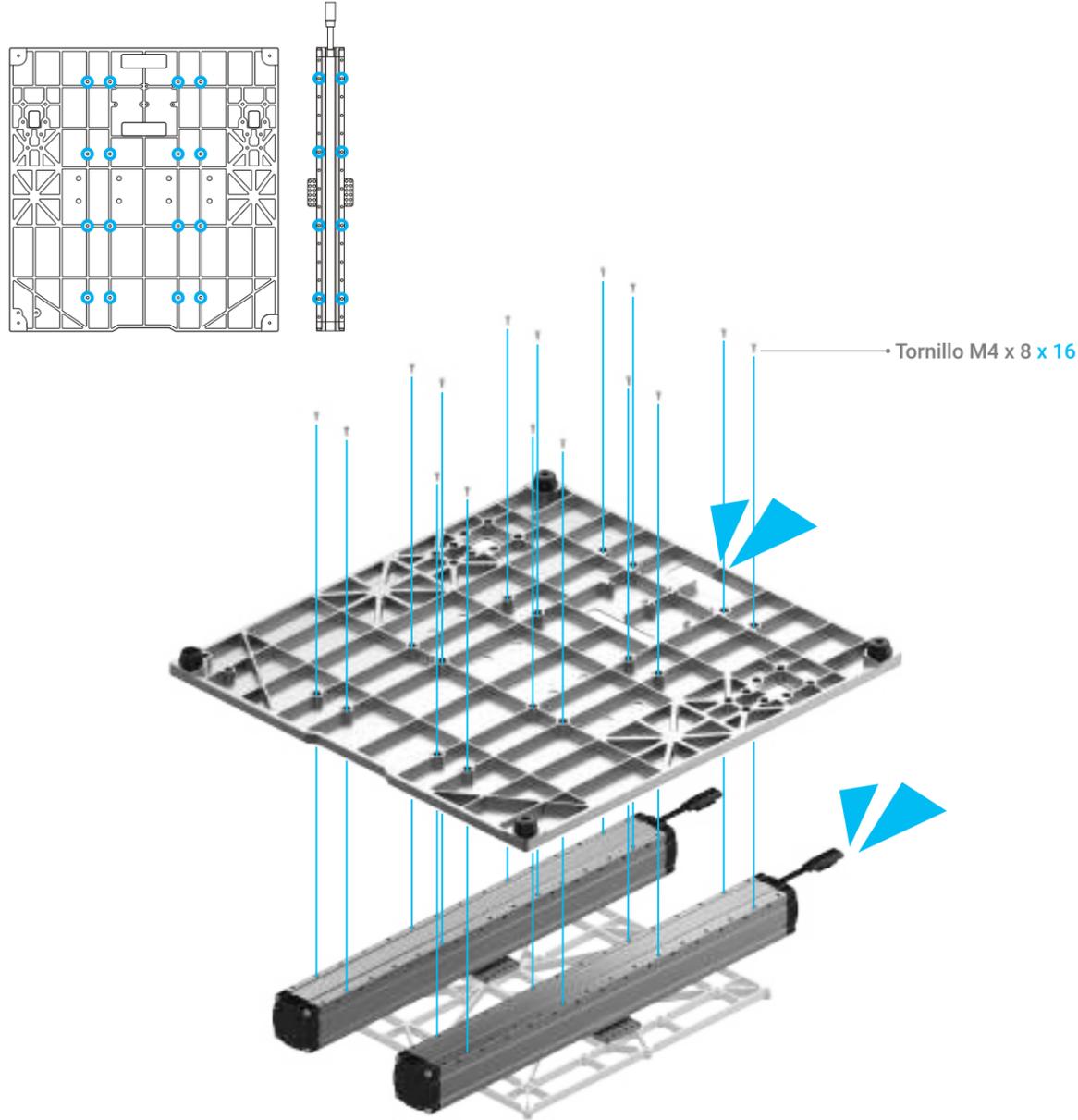
04/24

Fije los ejes Y a la plataforma. No ajuste los tornillos hasta el Paso 6.

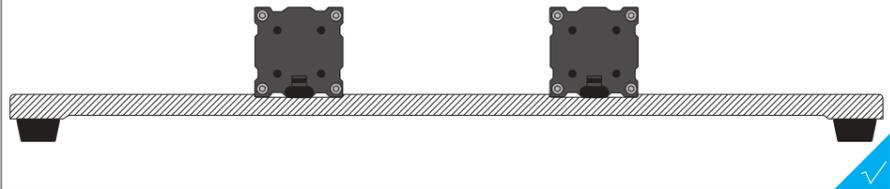


05/24

Fije los ejes Y a la placa base.

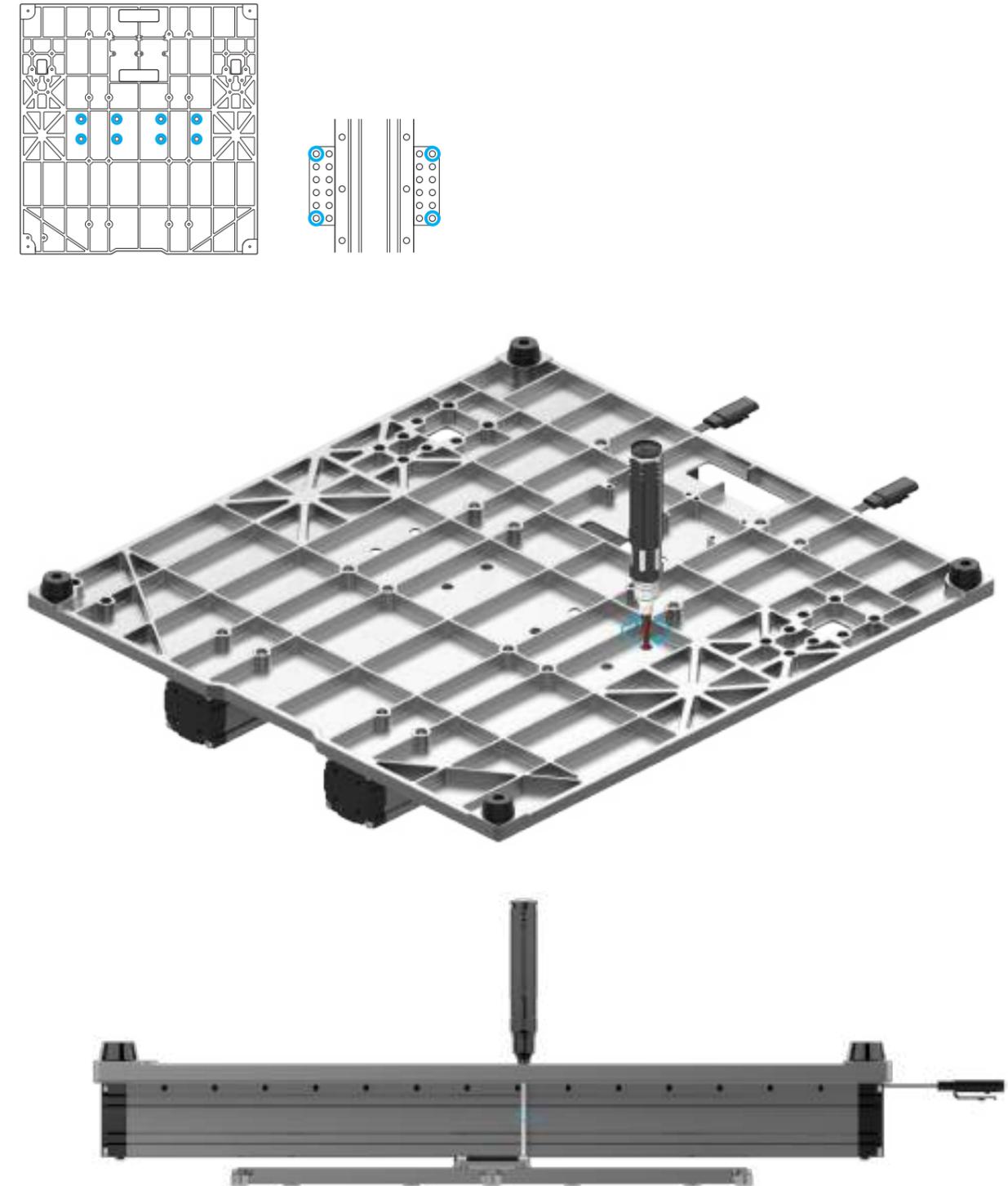


 Compruebe que los módulos lineales del eje Y están bien montados en las ranuras de la placa base.



06/24

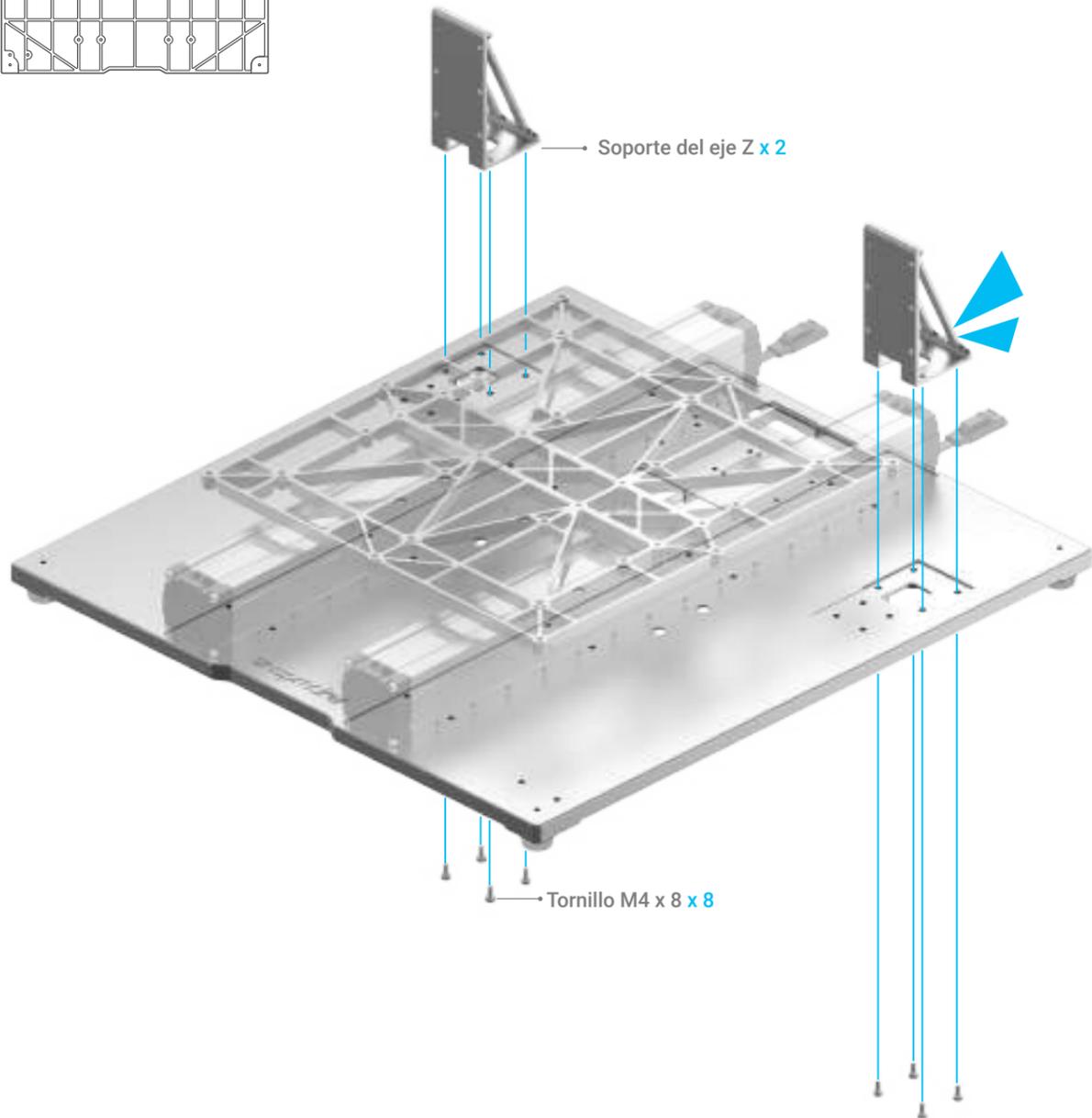
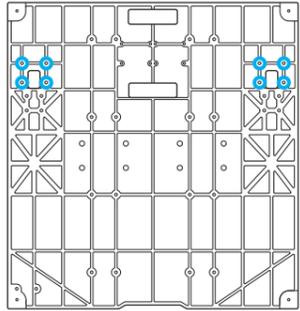
Ajuste los tornillos en los deslizadores del eje Y.



 Si los tornillos de los deslizadores no están bien alineados con los orificios de los tornillos en la placa base, mueva la plataforma hasta la posición correcta.

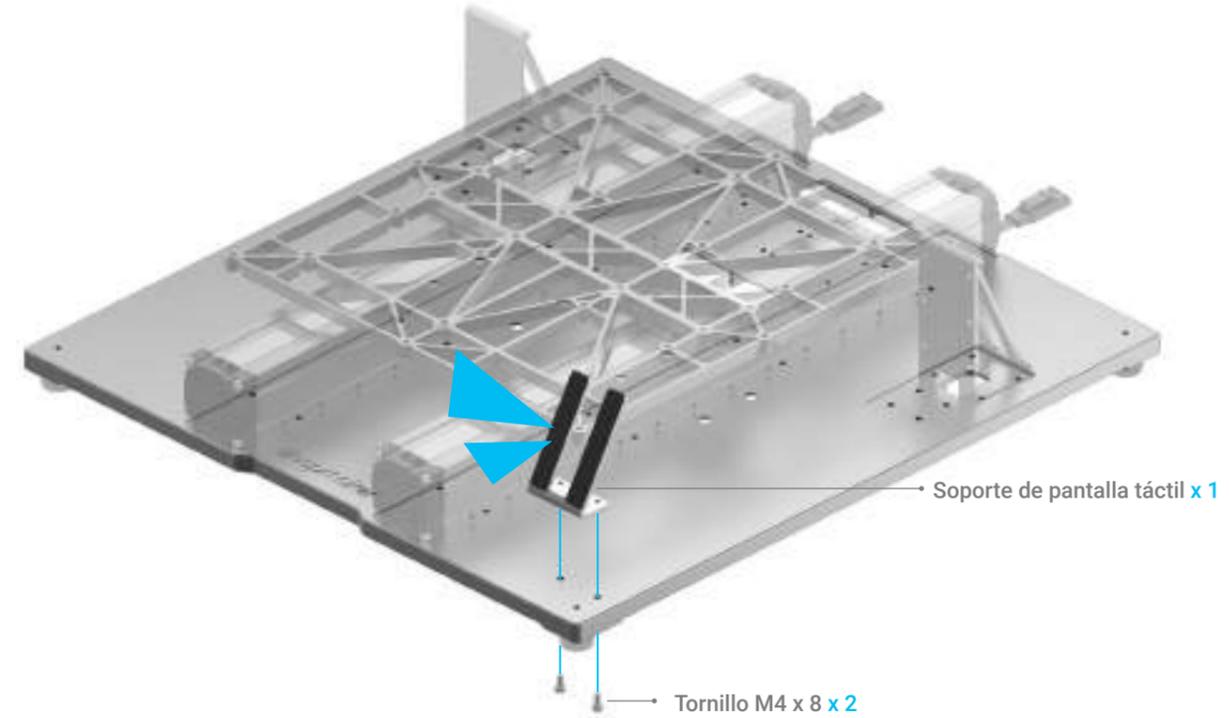
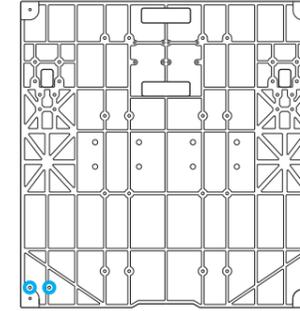
07/24

Fije los soportes del eje Z a la placa base.



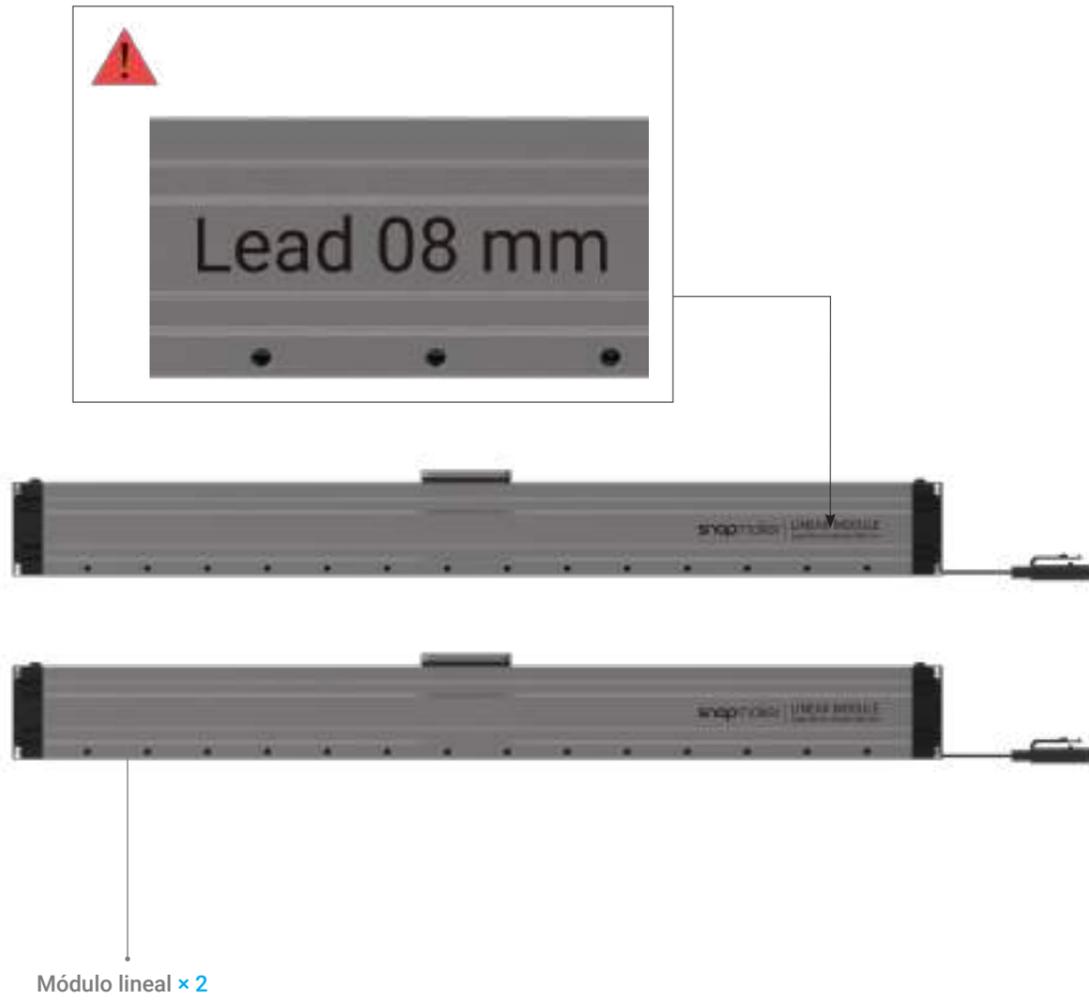
08/24

Fije el soporte de pantalla táctil a la placa base.



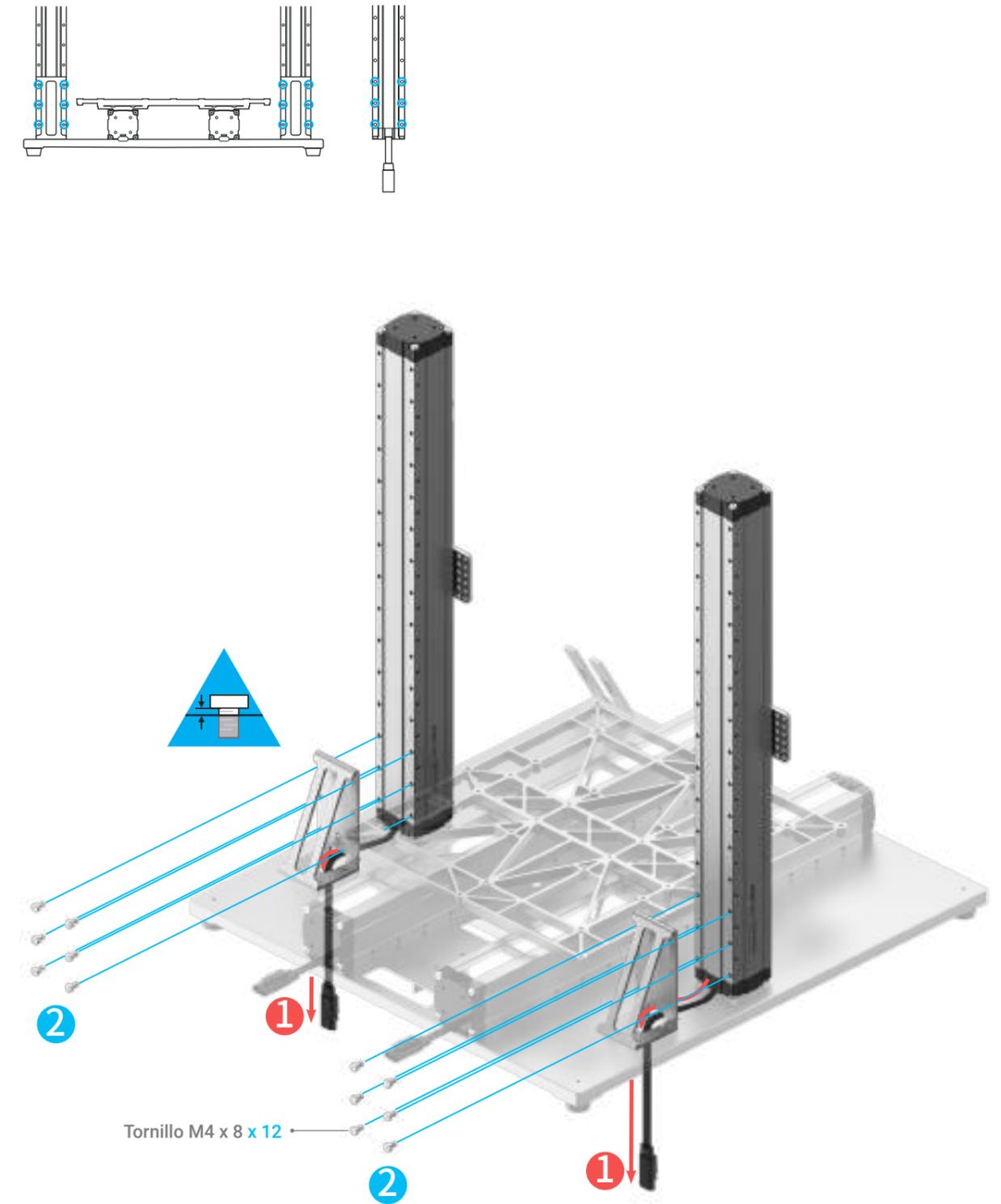
09/24

Localice los dos módulos lineales con el grabado a láser "Lead 08 mm". Serán los ejes Z.



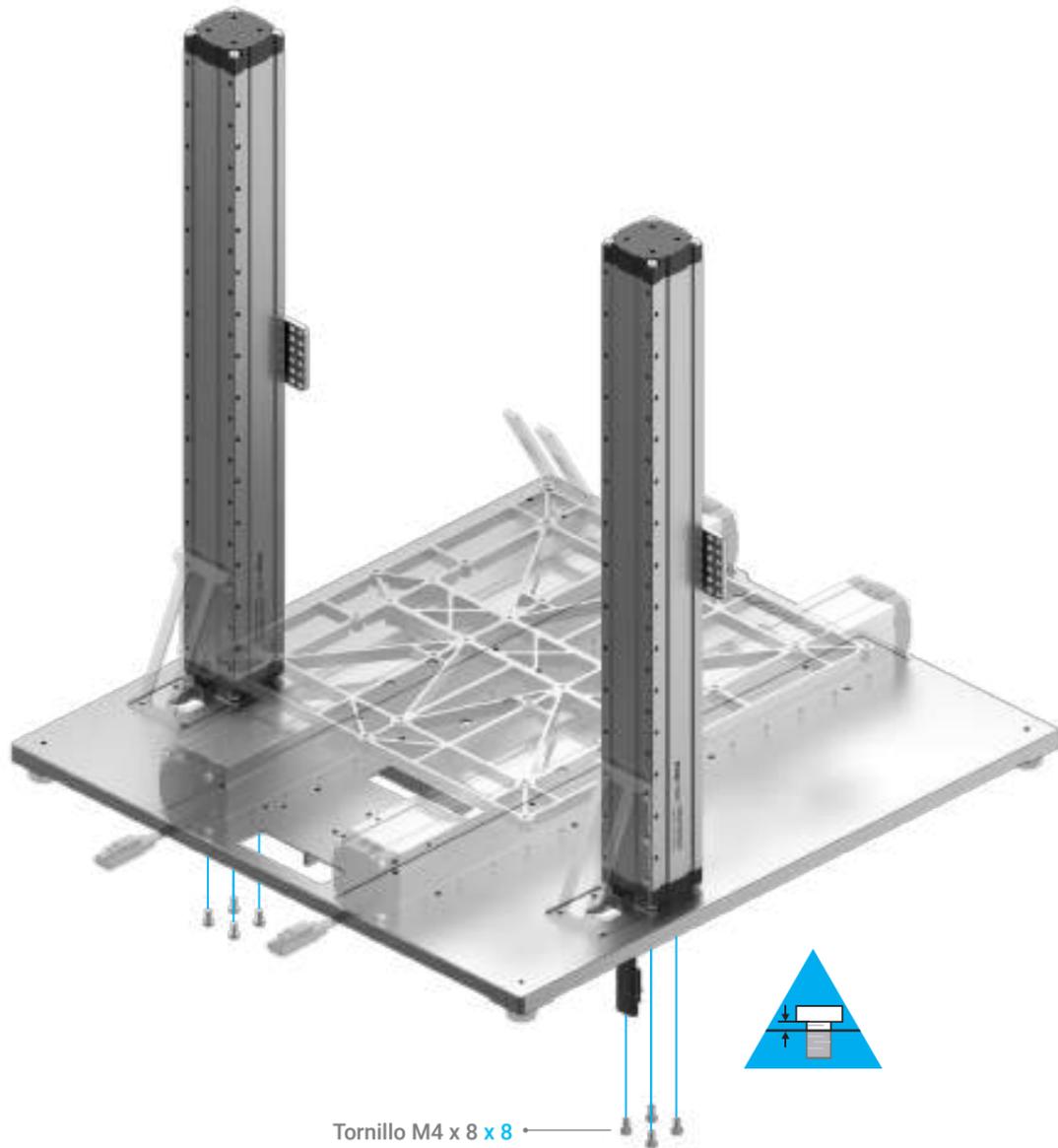
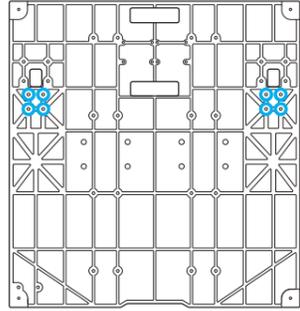
10/24

Introduzca los cables de conexión por los orificios de los soportes y fije los ejes Z a los soportes del eje Z. No ajuste los tornillos hasta el Paso 14.



11/24

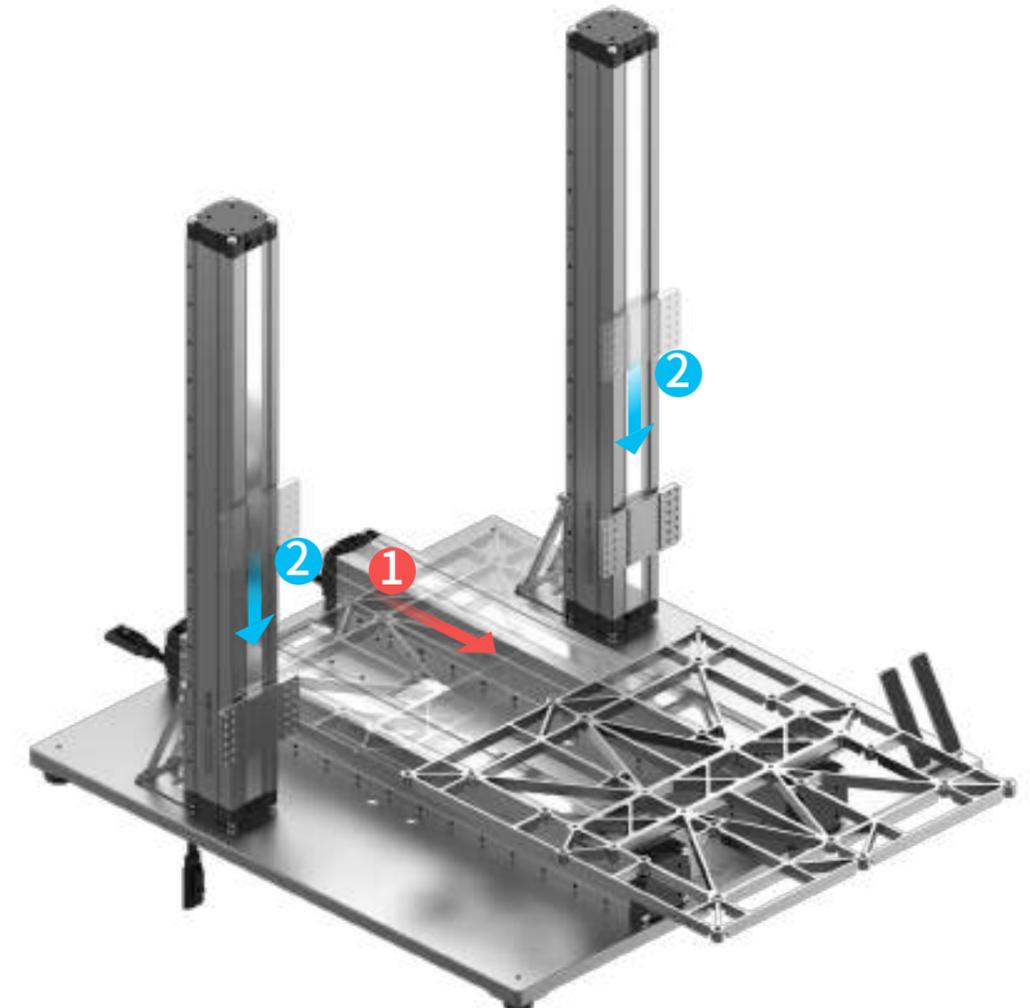
Coloque los tornillos en la parte inferior del eje Z. No ajuste los tornillos hasta el Paso 15.



Tornillo M4 x 8 x 8

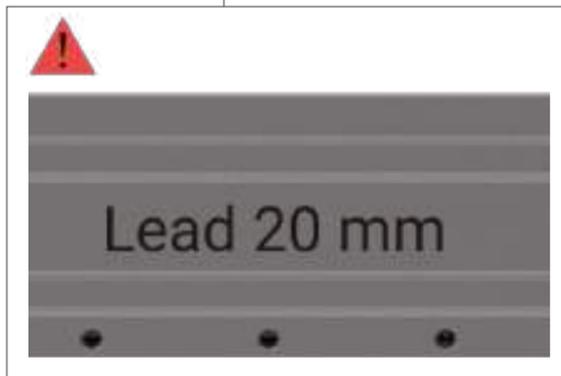
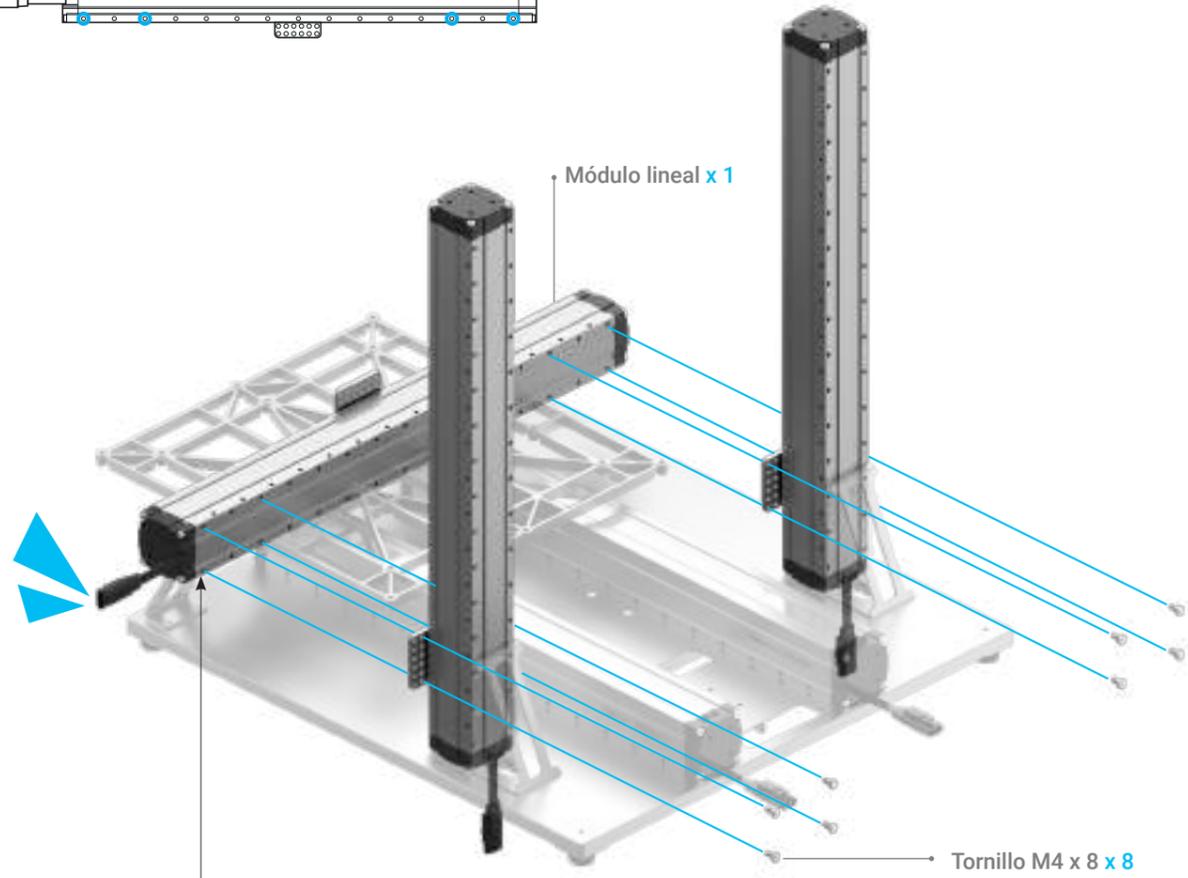
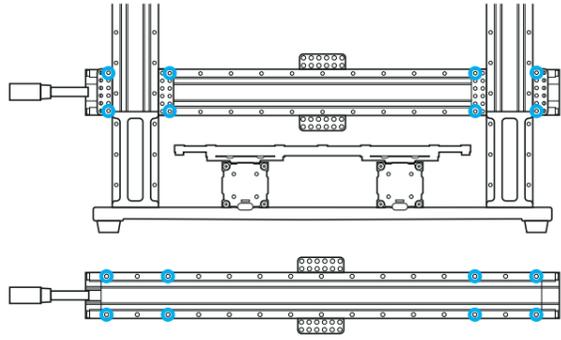
12/24

Por la parte media, mueva la plataforma a la posición indicada. Seguidamente, mueva los deslizadores del eje Z hasta el extremo más alejado.



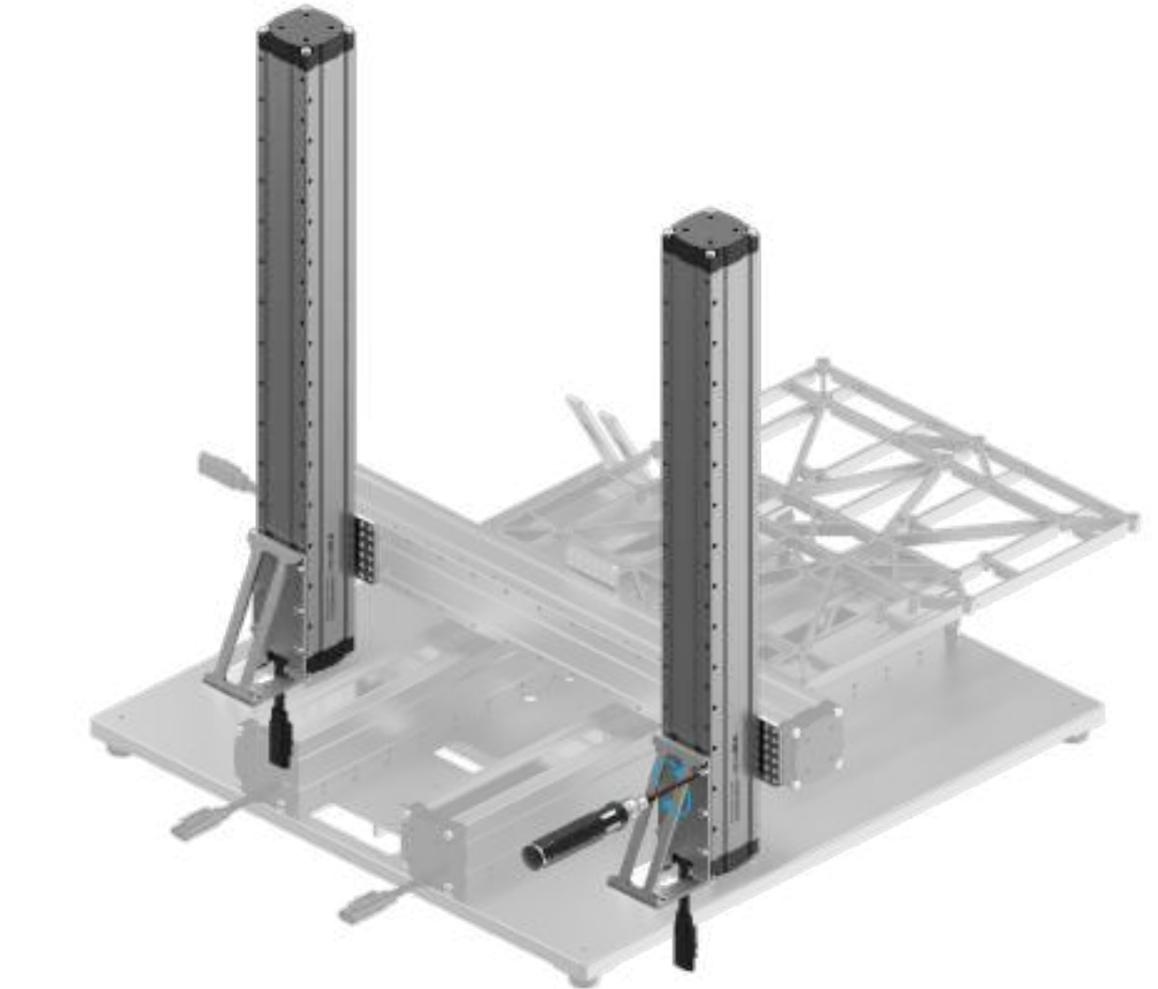
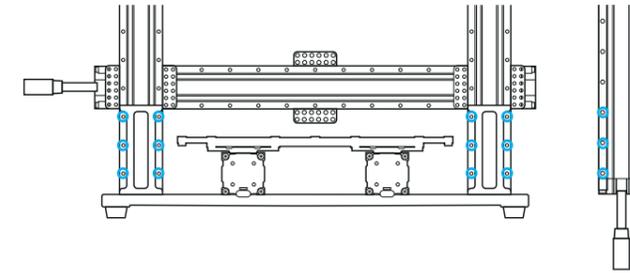
13/24

El último módulo lineal con el grabado a láser "Lead 20 mm" será el eje X. Fije el eje X a los deslizadores del eje Z.



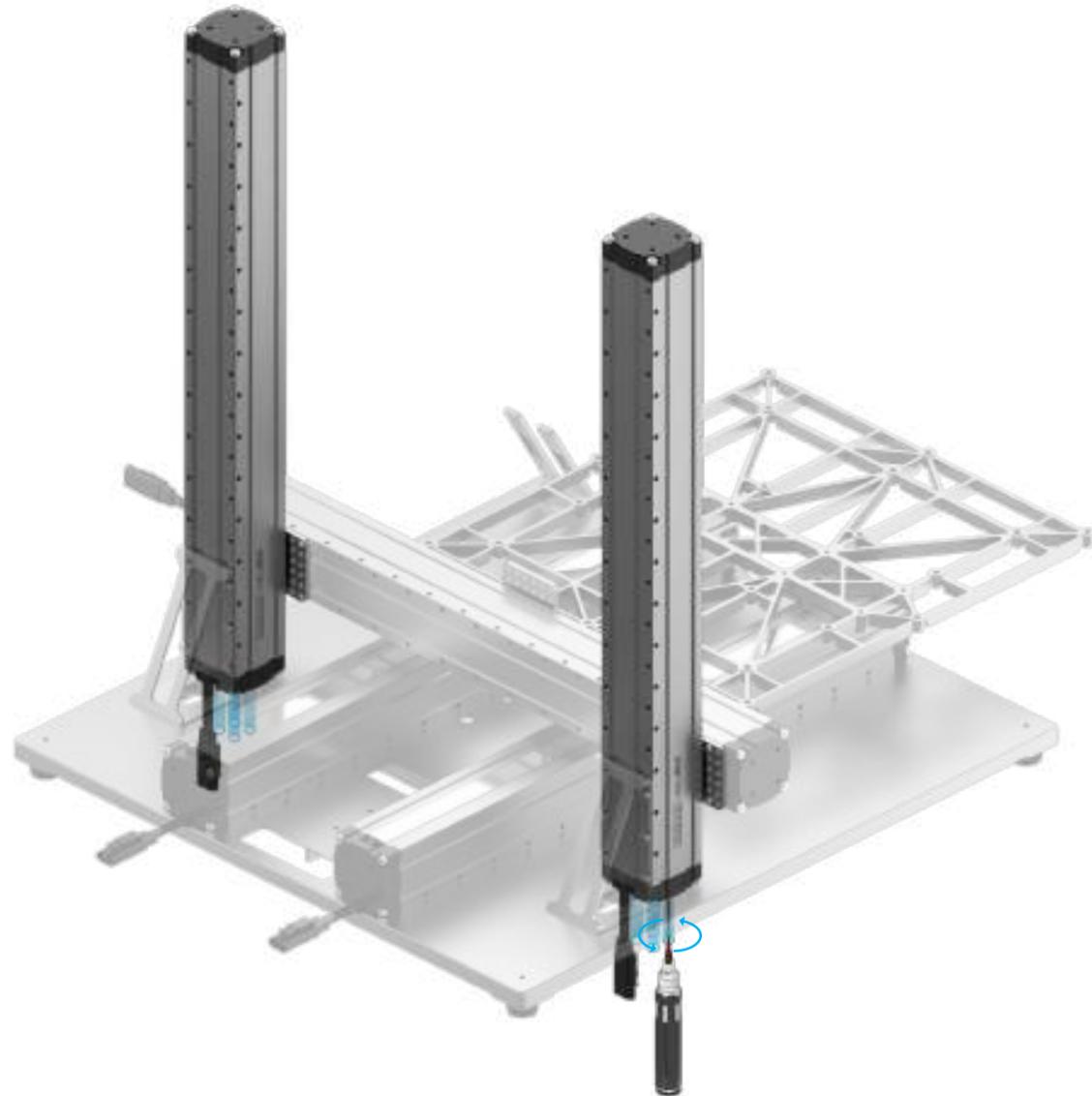
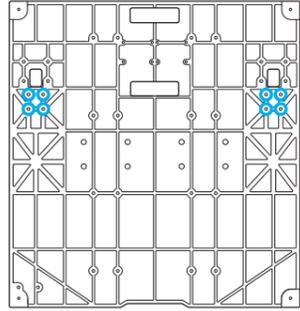
14/24

Ajuste los tornillos utilizados para fijar los ejes Z a los soportes del eje.



15/24

Ajuste los tornillos en la parte inferior de los ejes Z.

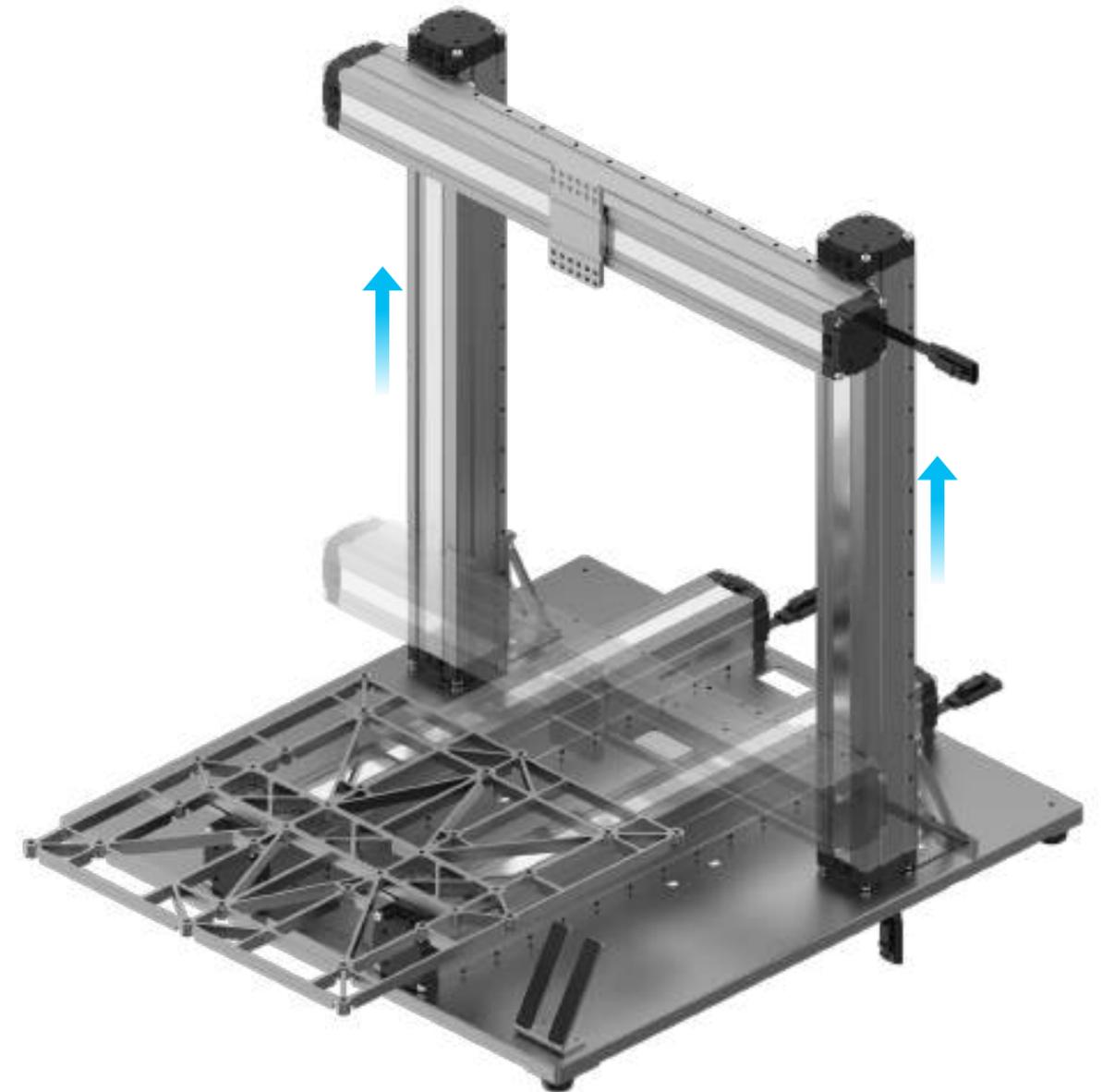


16/24

Coloque las manos a cada extremo del módulo lineal y mueva el eje X hacia arriba.

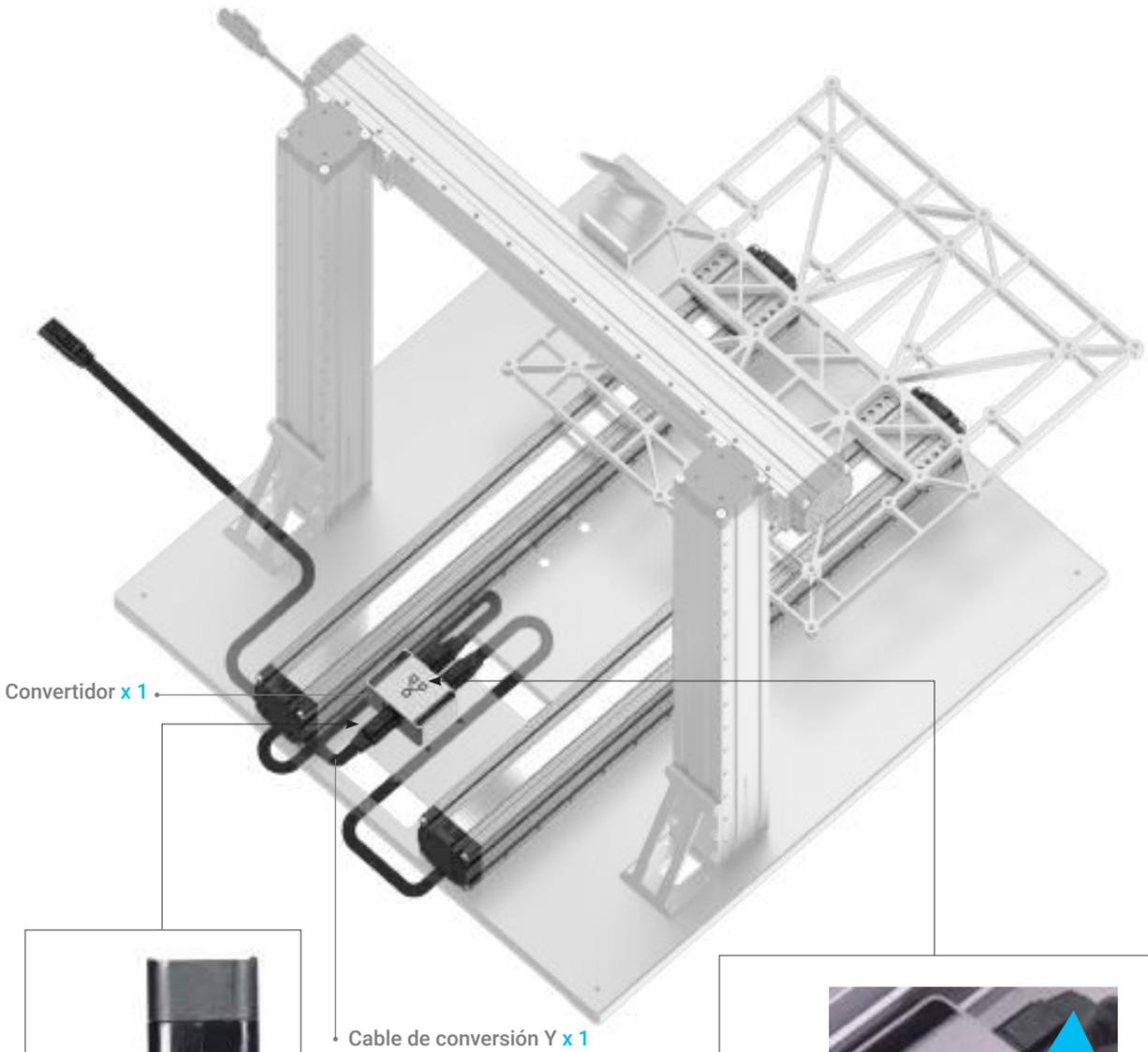
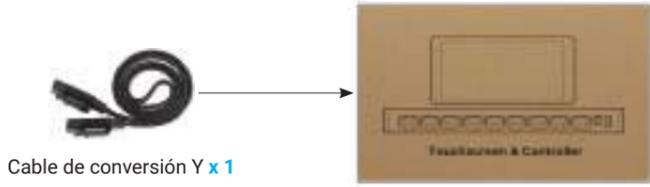


Compruebe que los dos extremos del módulo lineal se mantienen alineados horizontalmente el uno con respecto al otro durante todo el proceso.



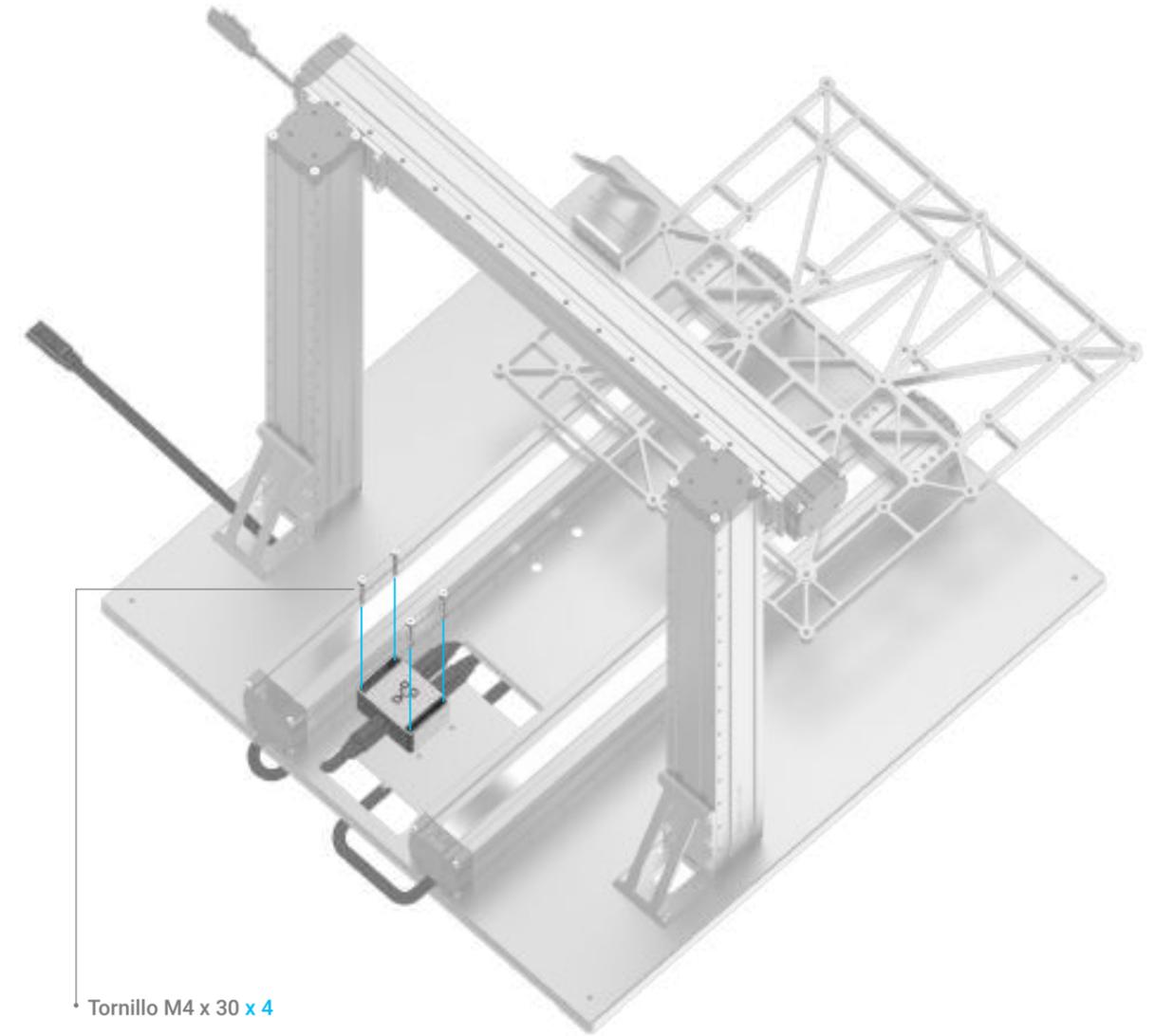
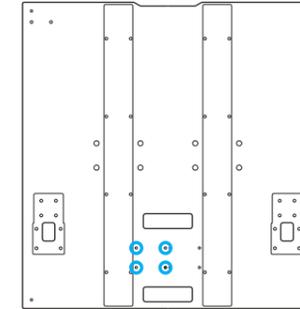
17/24

Localice el cable de conversión Y y el cable adjunto en los dos ejes Y, tal y como se indica. Conéctelos al convertidor.



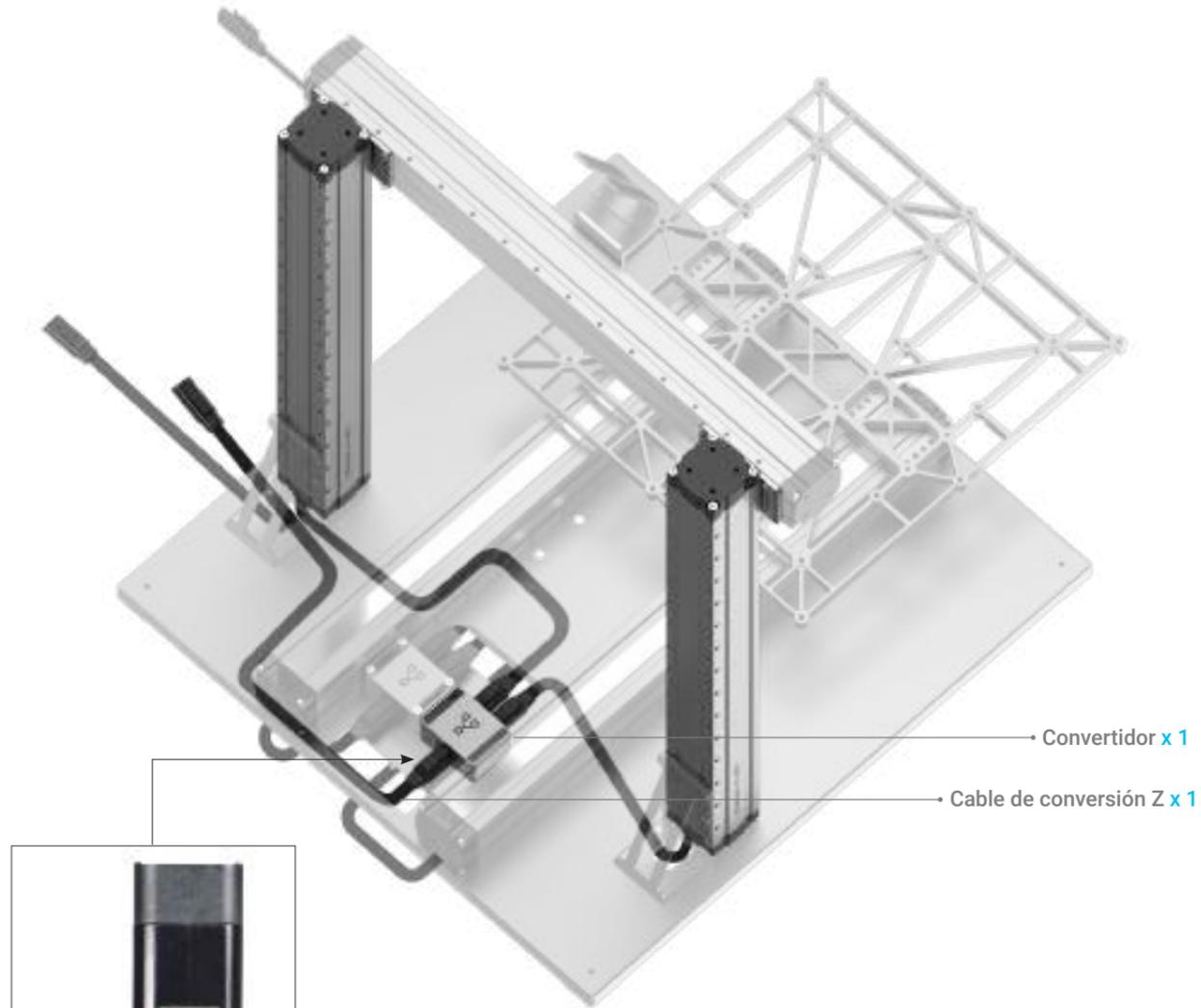
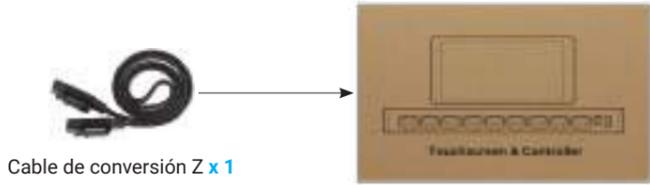
18/24

Fije el convertidor de eje Y a la placa base.



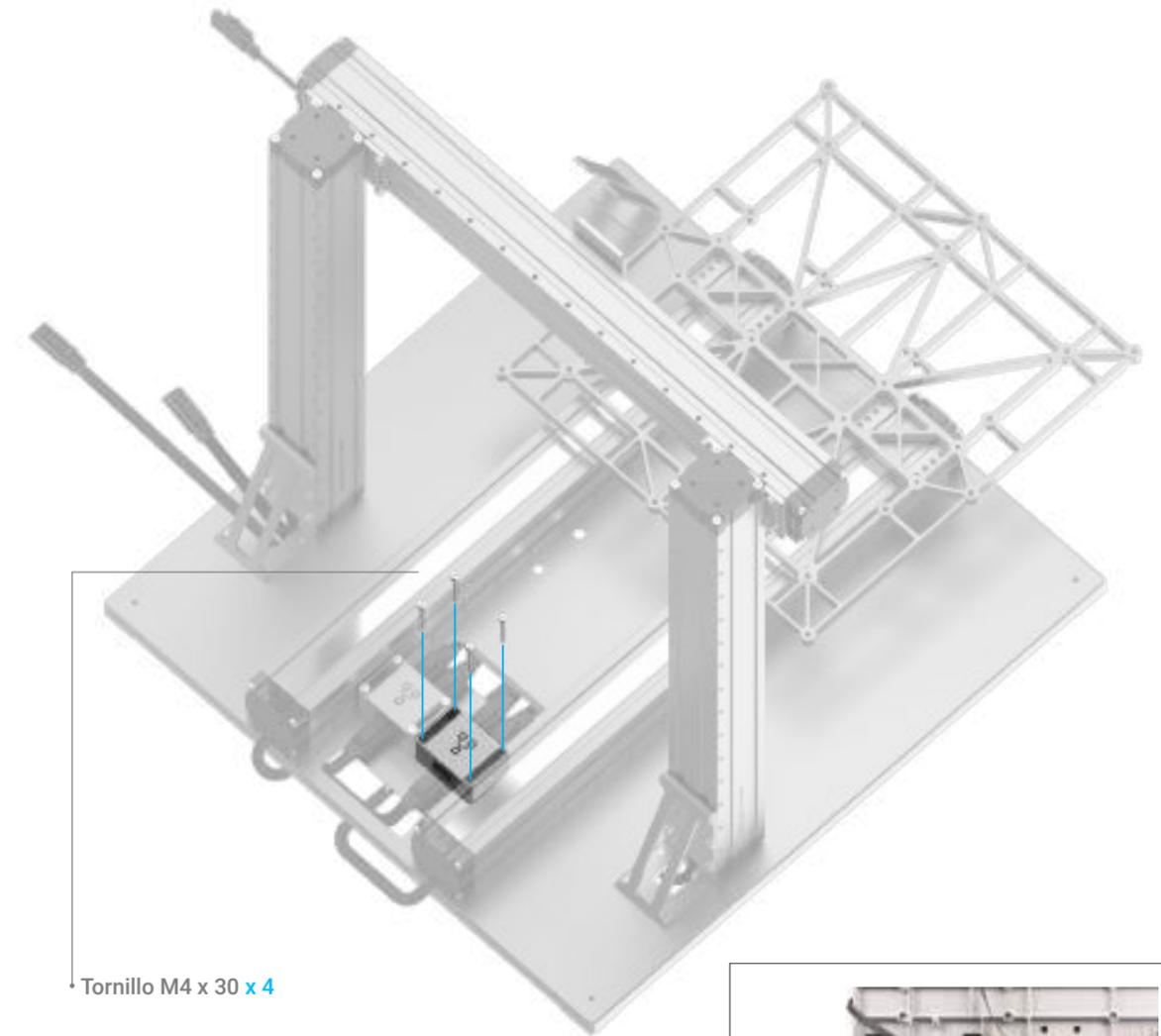
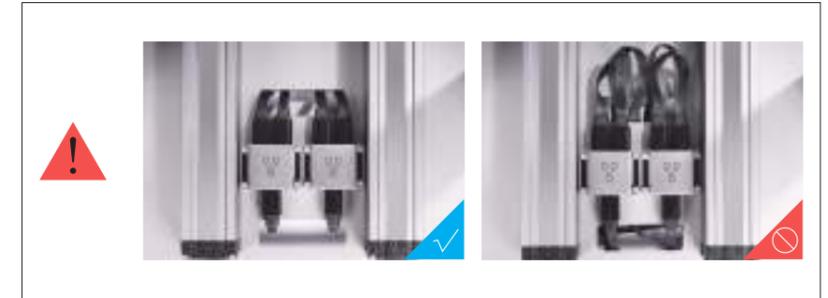
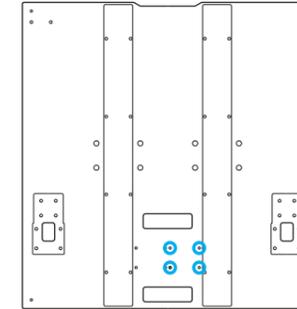
19/24

Localice el cable de conversión Z y el cable adjunto en los dos ejes Z, tal y como se indica. Conéctelos al convertidor.



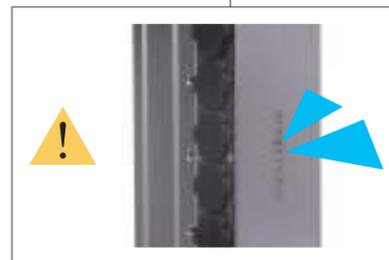
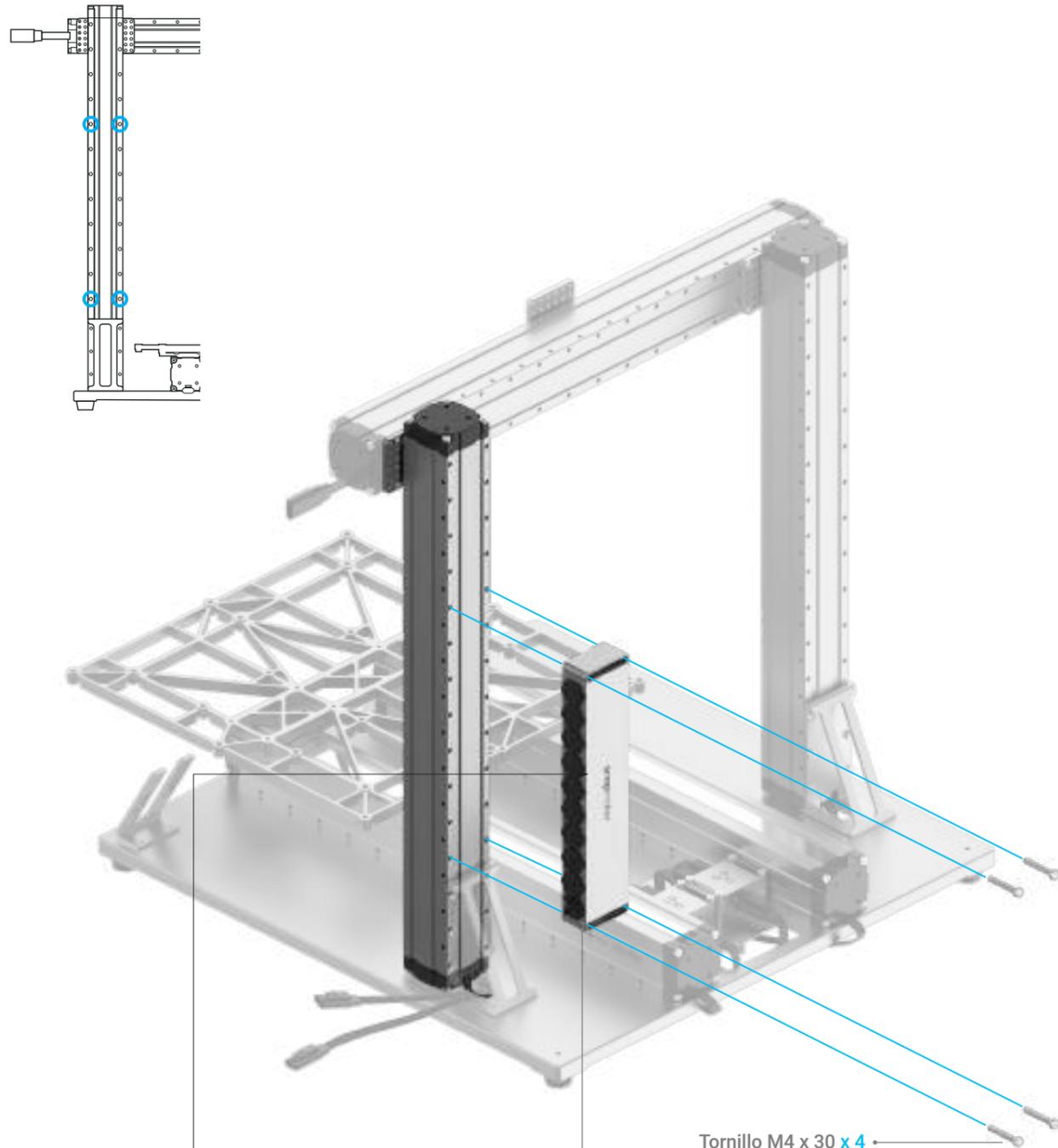
20/24

Fije el convertidor de eje Z a la placa base.



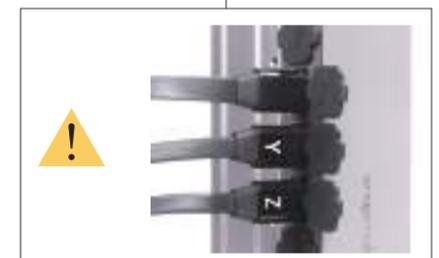
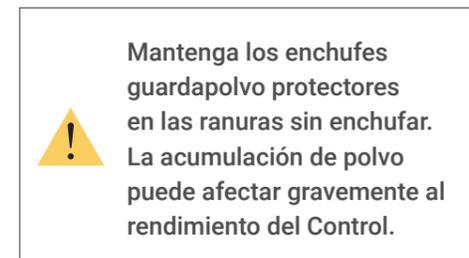
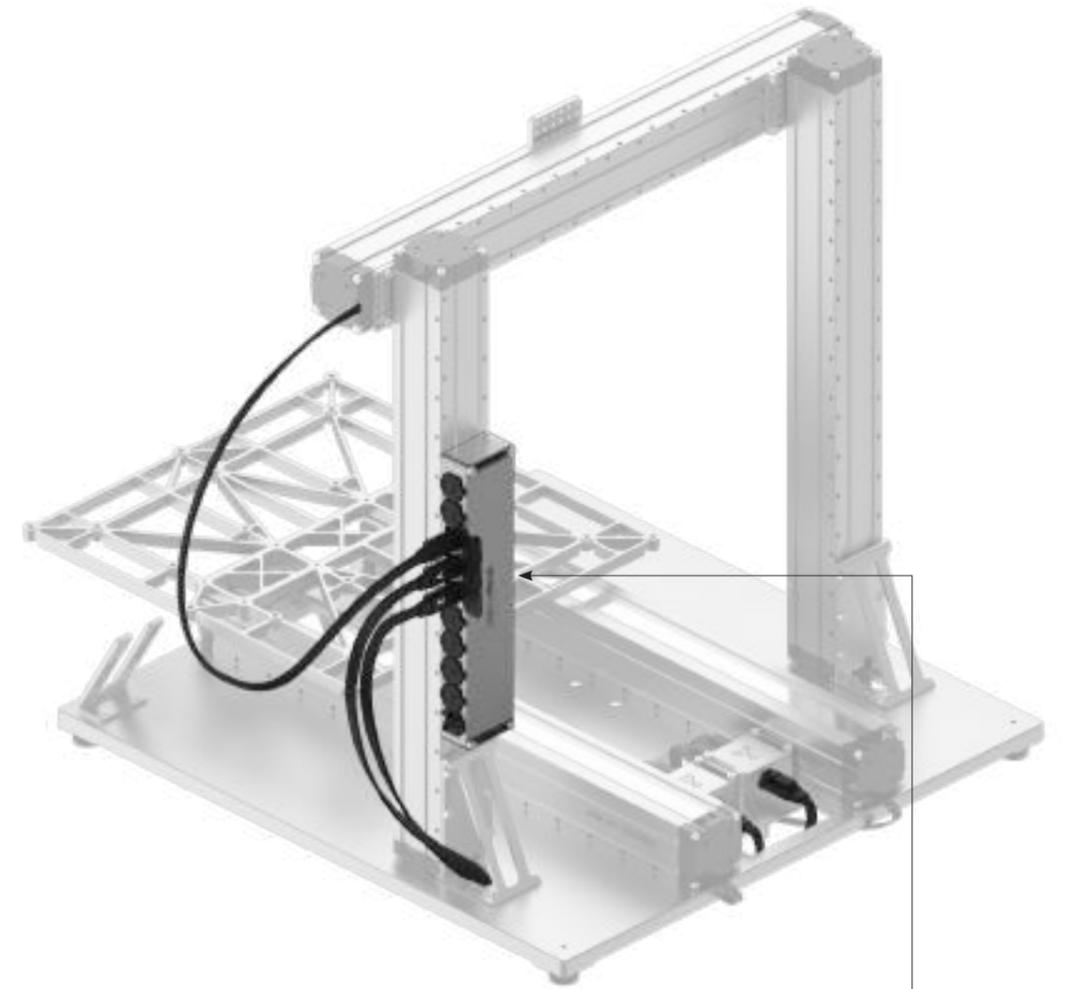
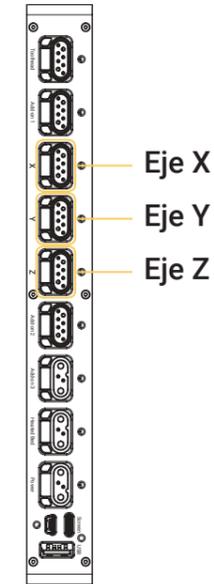
21/24

Coloque el Control al eje Z.



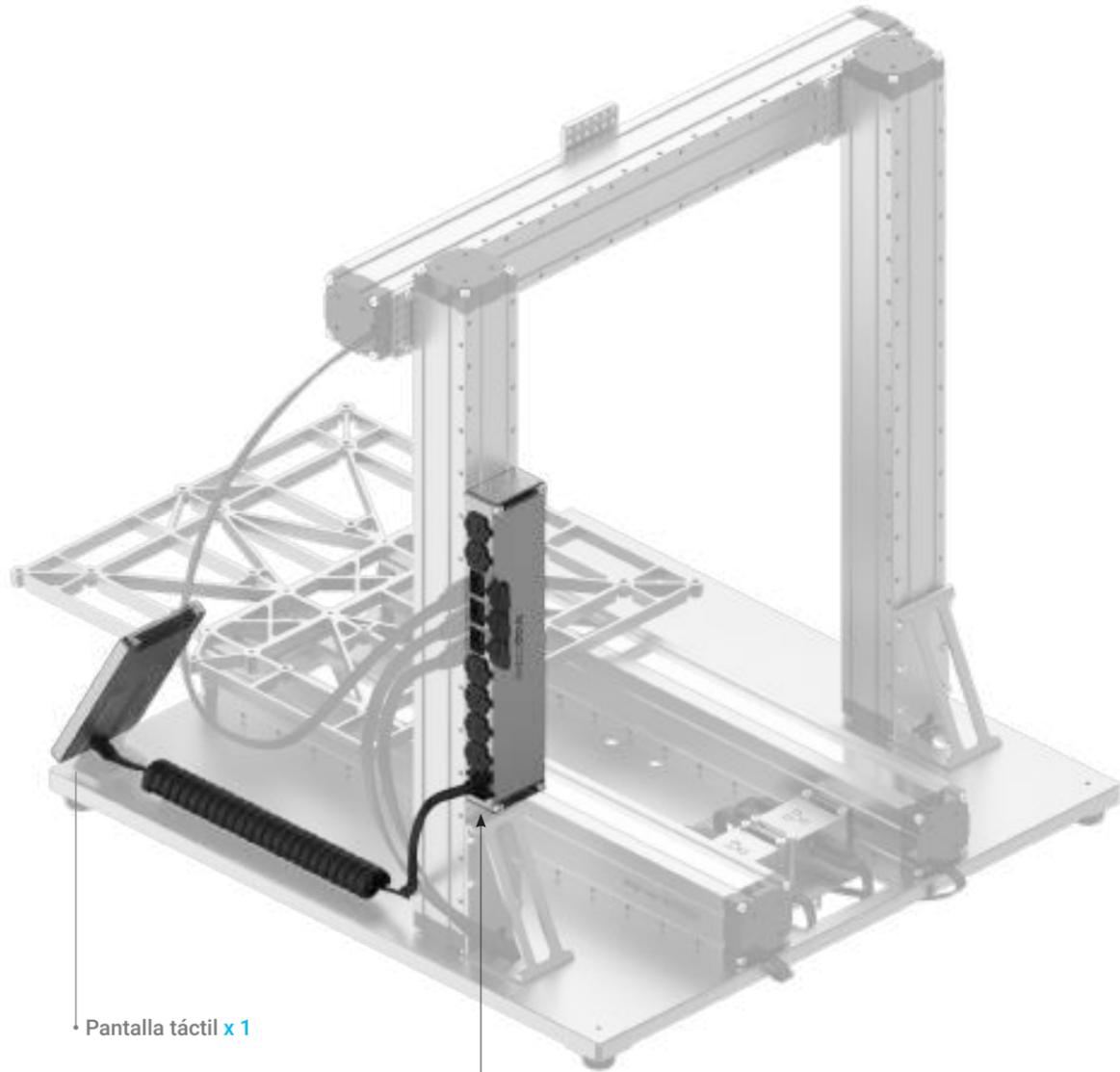
22/24

Abra los enchufes guardapolvos y conecte los ejes X, Y y Z con el Control.



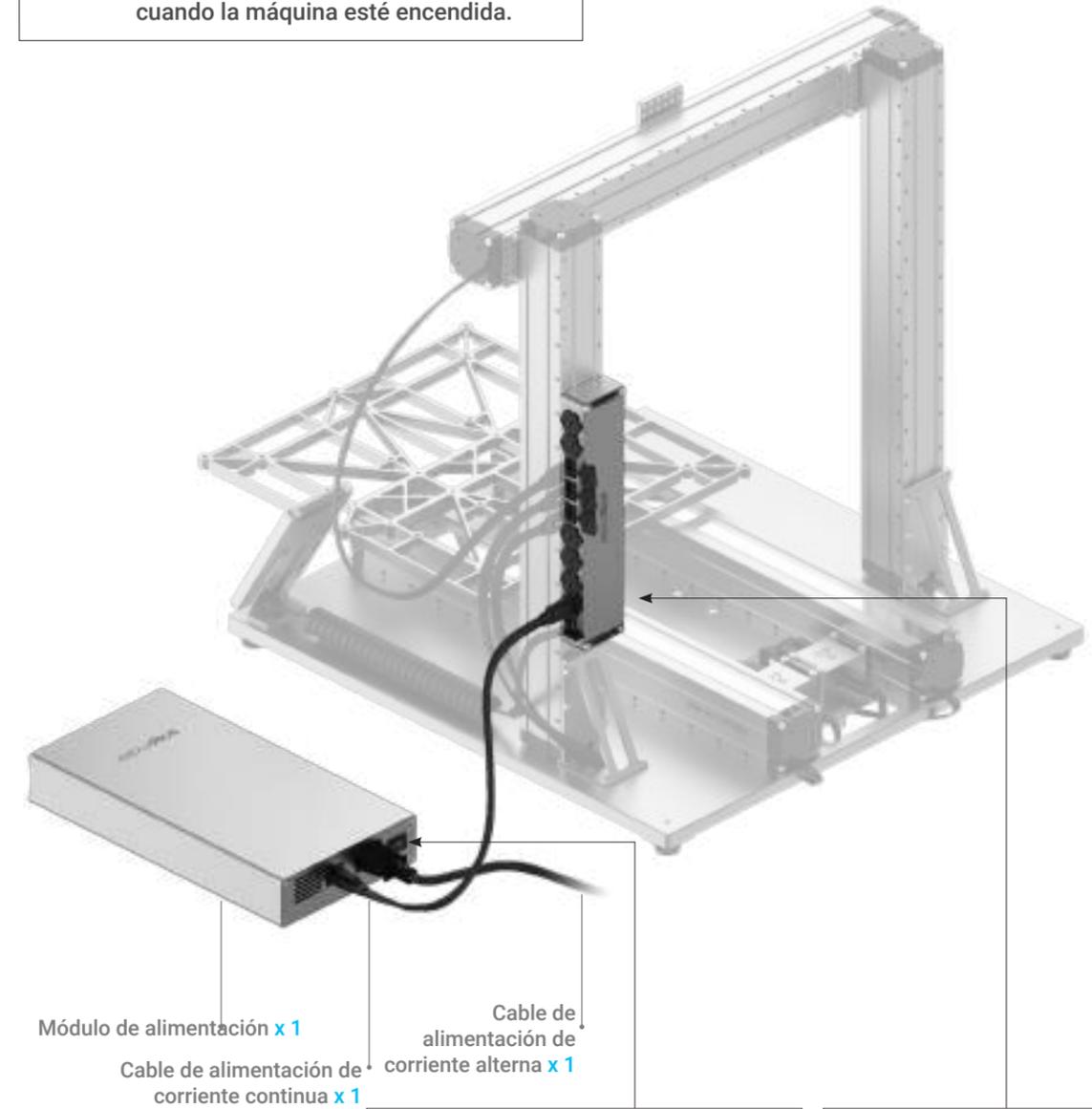
23/24

Coloque la pantalla táctil y, seguidamente, conecte la pantalla táctil con el Control.



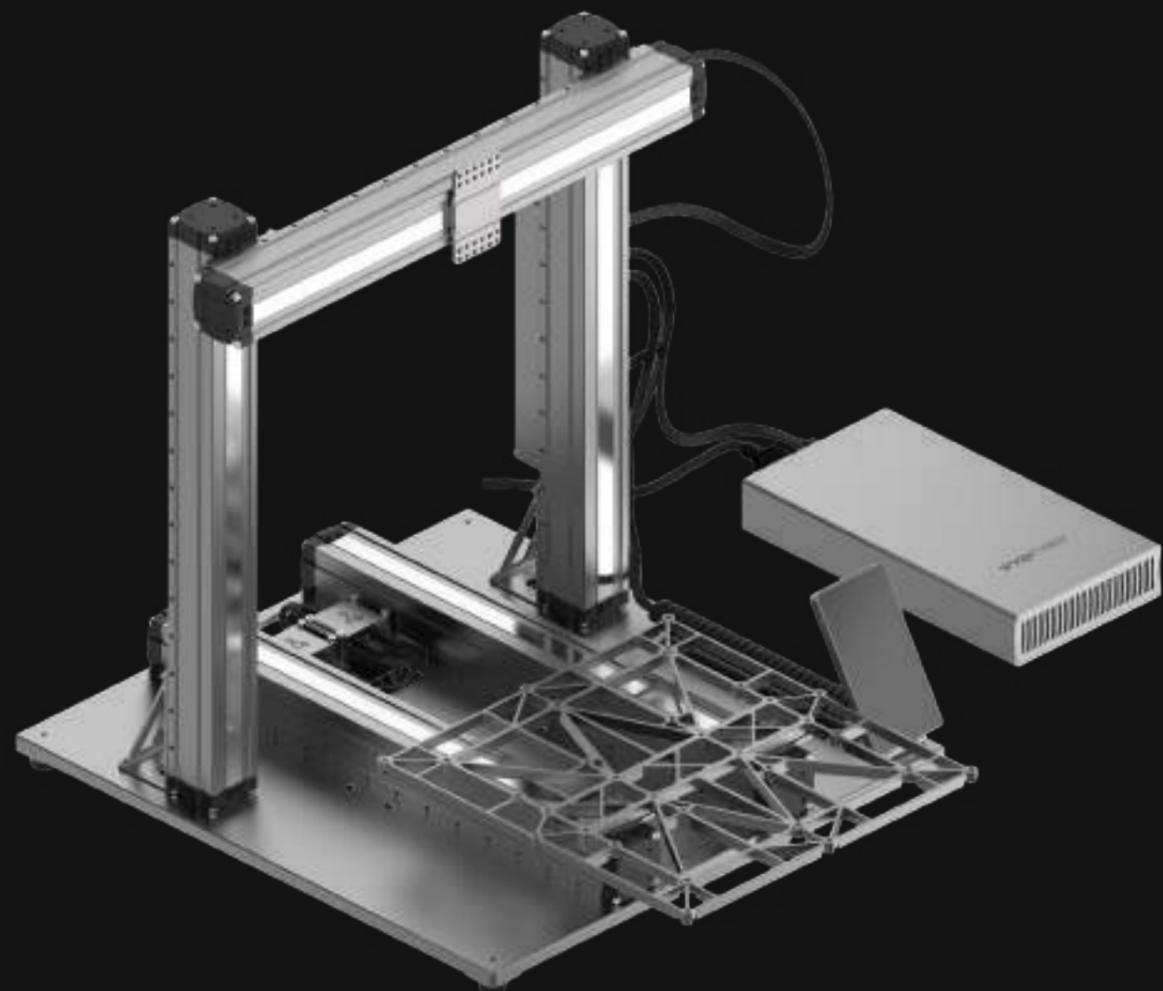
24/24

Conecte los cables al módulo de alimentación.



¡Perfecto!

Ya ha montado el cuerpo de la máquina.
Ahora, ¡seleccione una función para acabar
el montaje y muestre su primera creación al
mundo!



+



Impresión 3D

→
PÁGINA 40

+



Grabado y corte
láser

→
PÁGINA 60

+



Tallado CNC

→
PÁGINA 76



Impresión 3D

3.1 Montaje

- 3.1.1 Montaje de la impresora 3D
- 3.1.2 Configuración inicial

3.2 Empezar

- 3.2.1 Calibrar la cama
- 3.2.2 Cargar filamento

3.3 Iniciar impresión

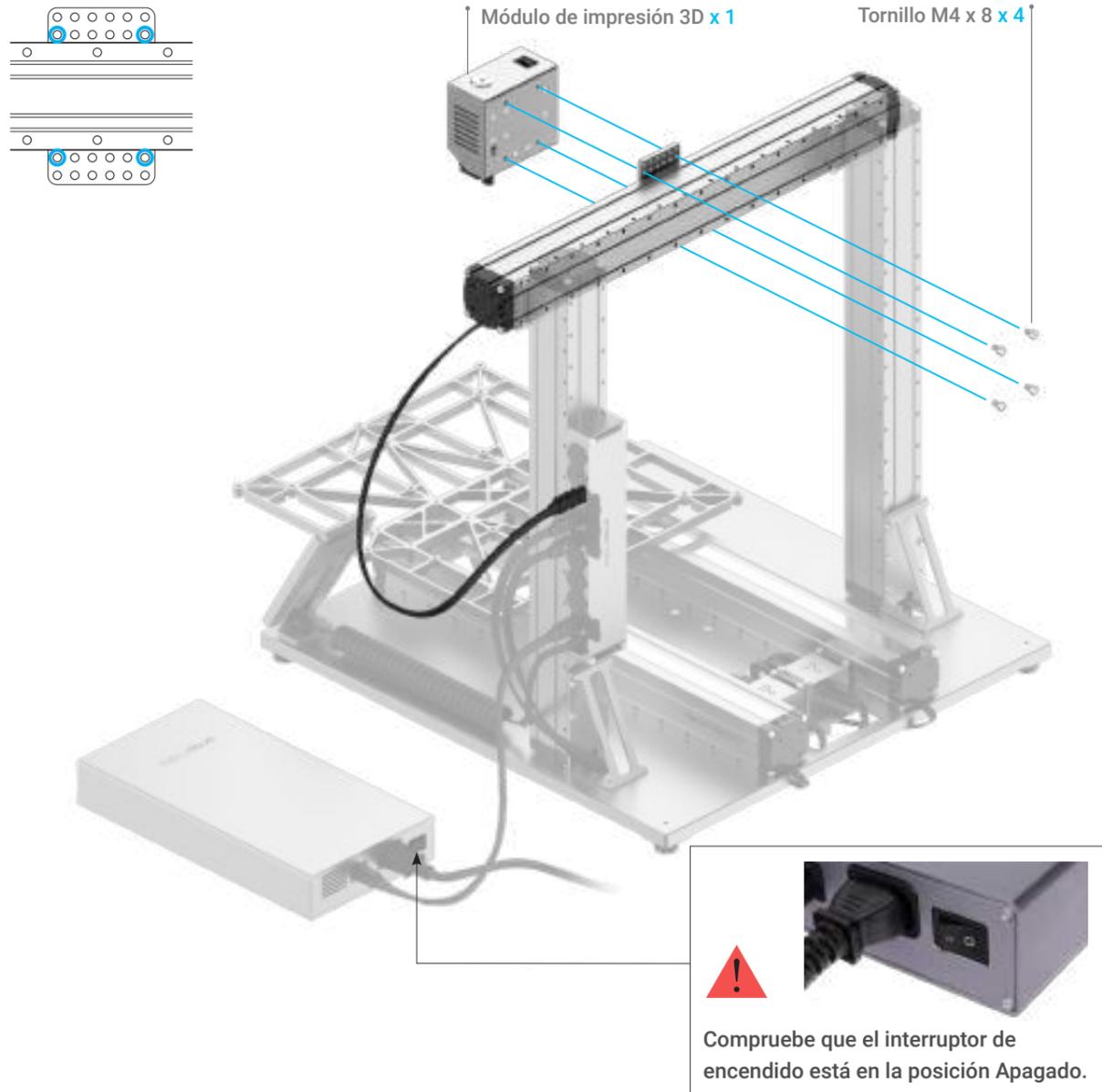
- 3.3.1 Preparar el archivo de código G
- 3.3.2 Iniciar su primera impresión
- 3.3.3 Quitar una impresión



3.1.1 Montaje de la impresora 3D

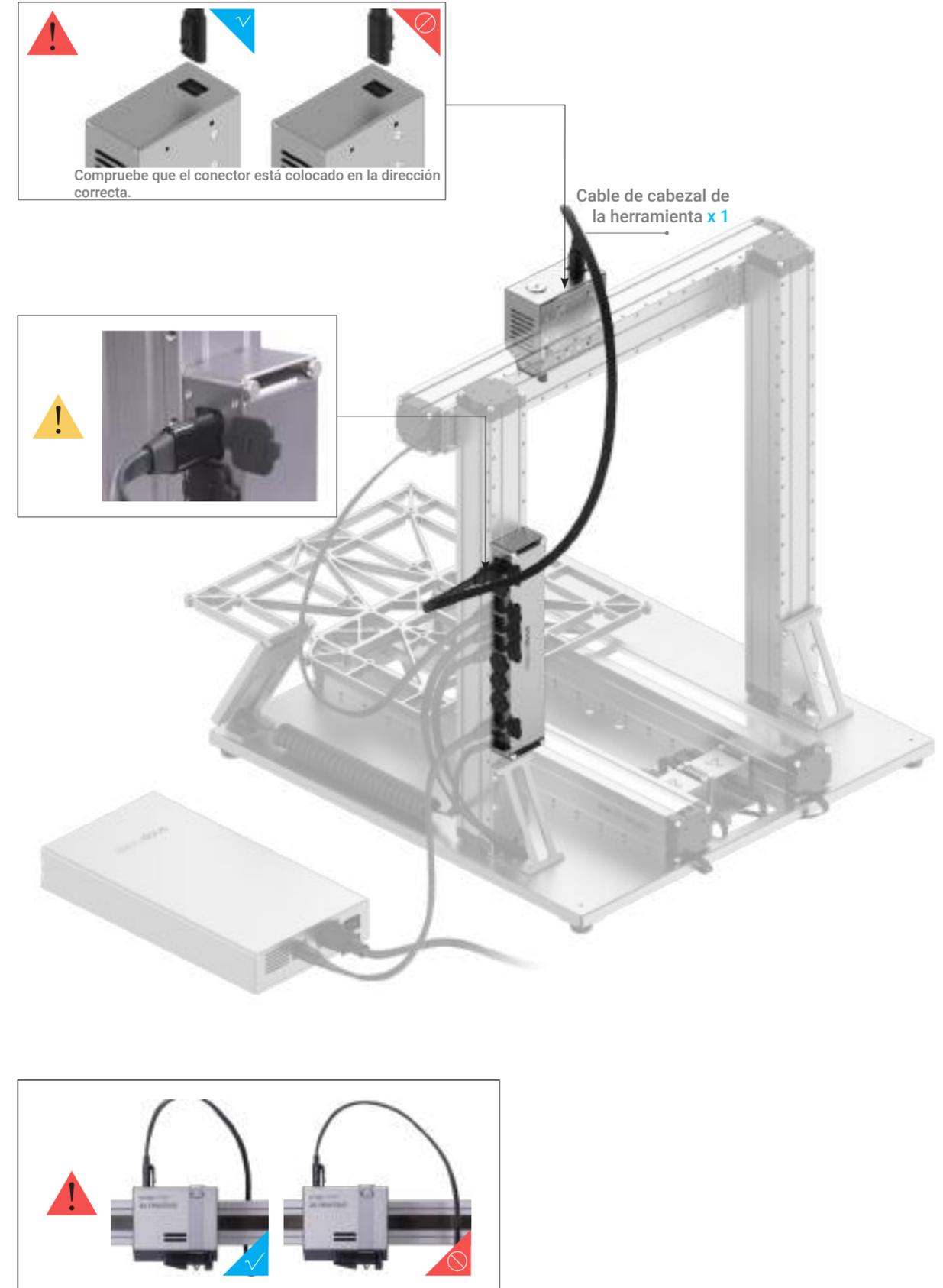
01/07

Fije el módulo de impresión 3D al deslizador en el eje X.



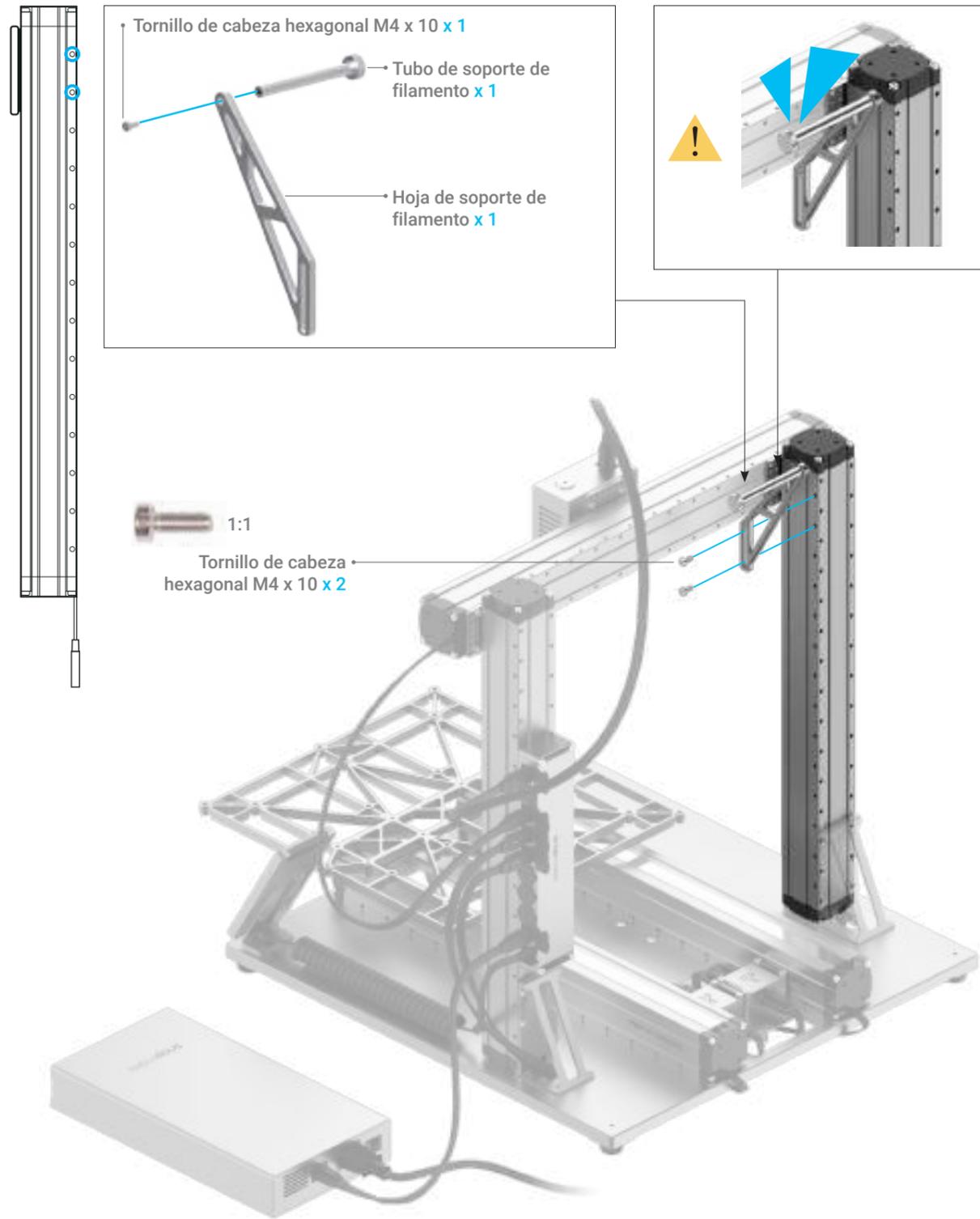
02/07

Conecte el módulo de impresión 3D al Control.



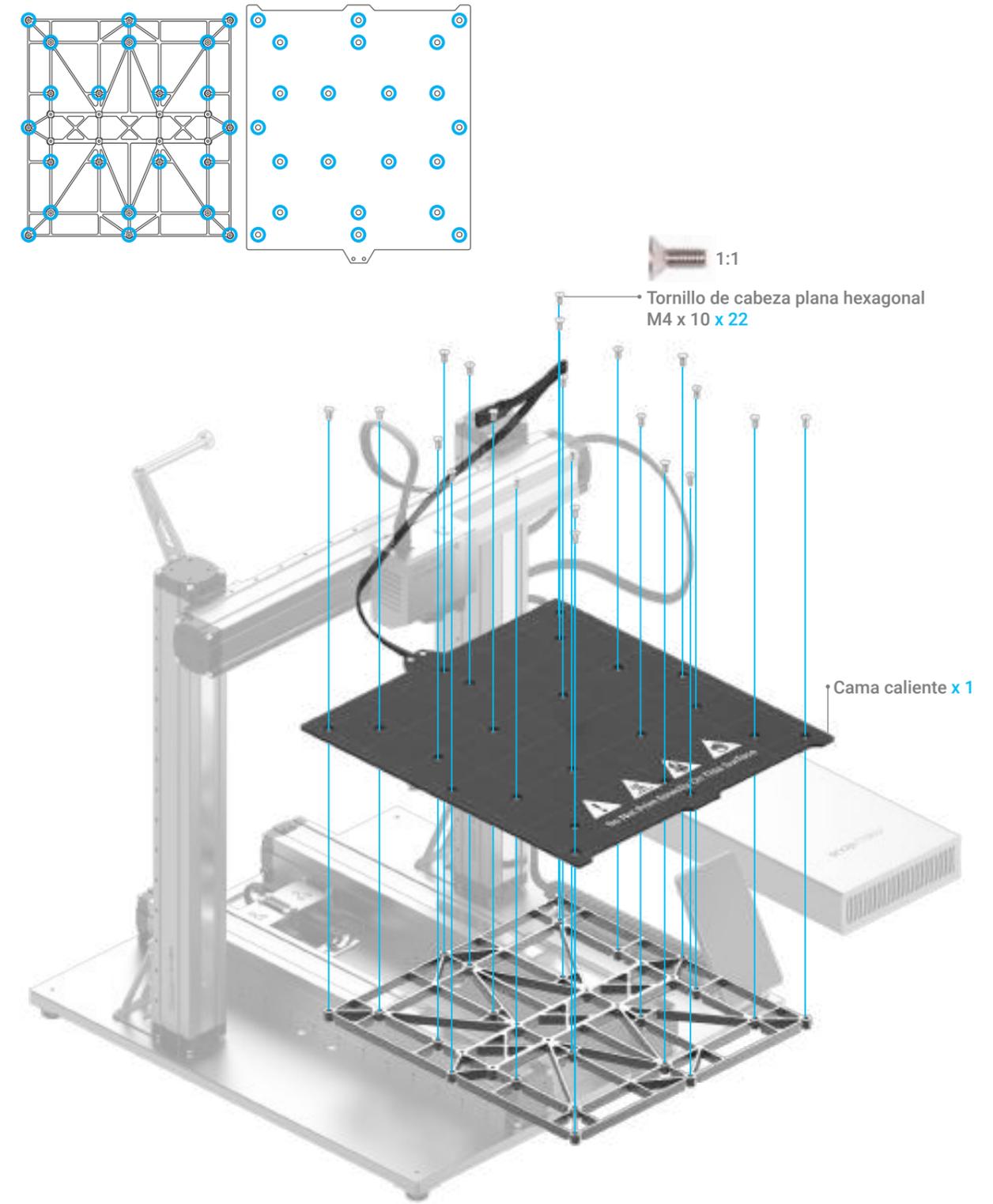
03/07

Fije el soporte de filamento al eje Z.



04/07

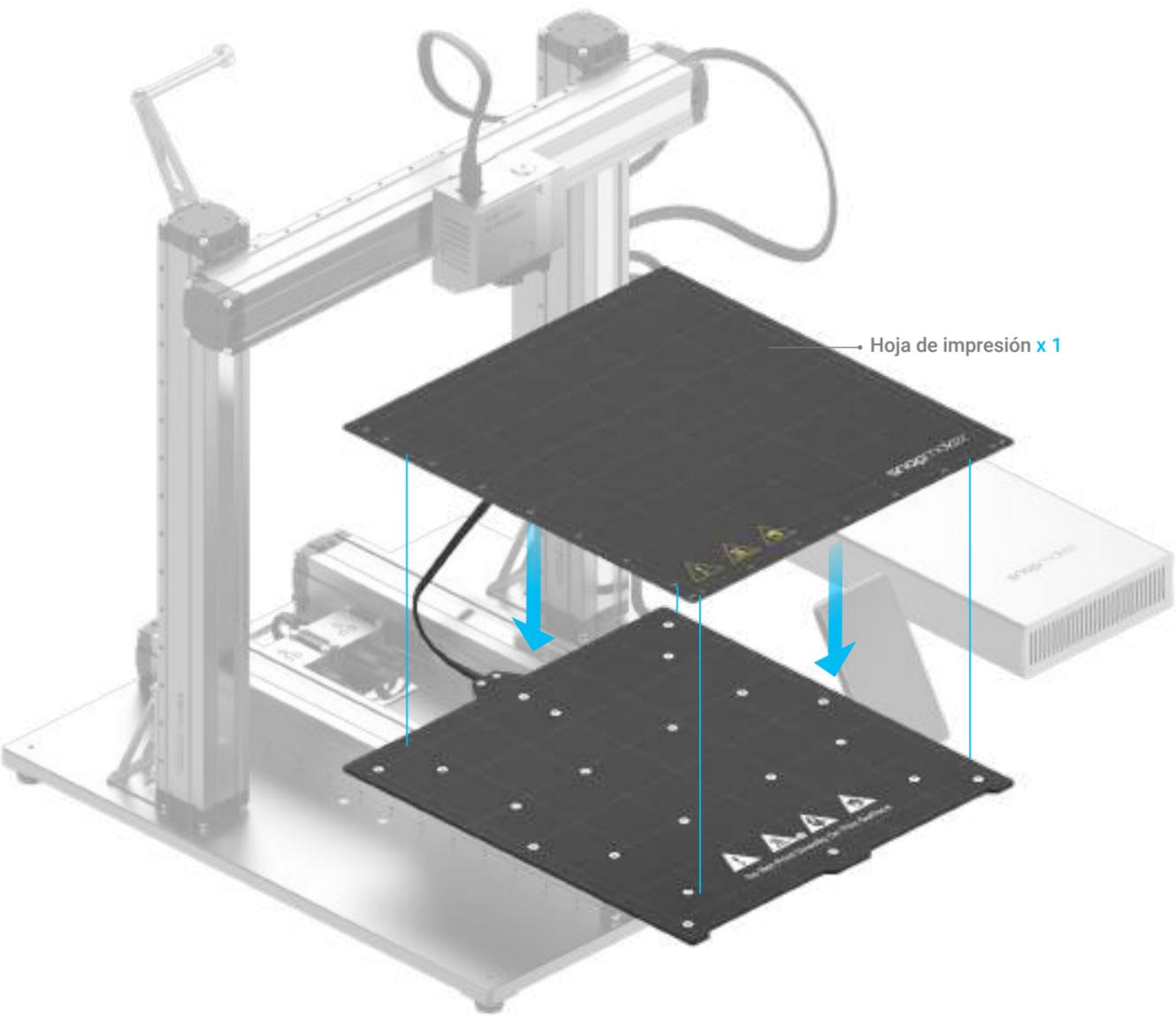
Fije la cama caliente a la plataforma.



05/07

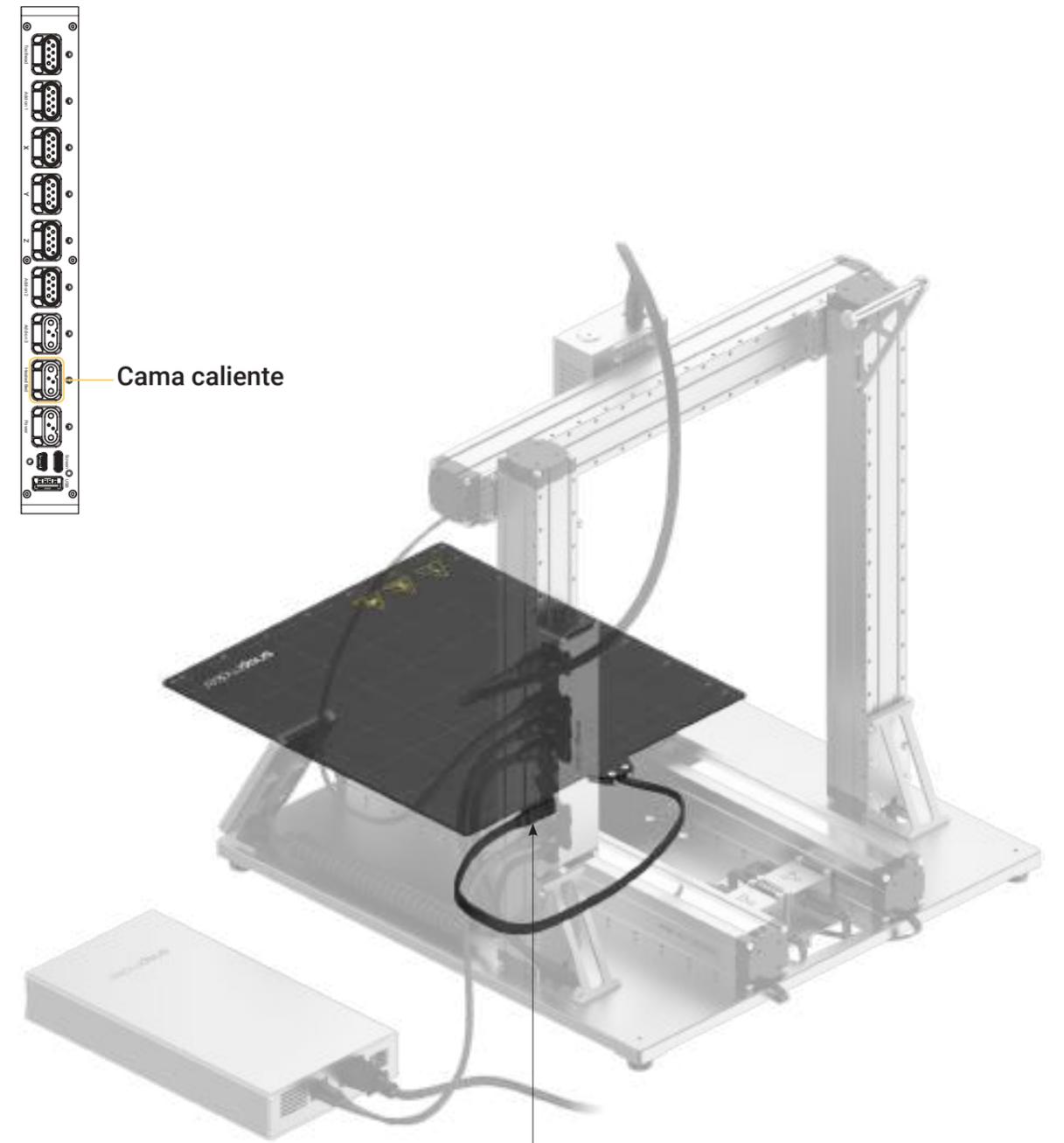
Coloque la hoja de impresión.

-  Compruebe que la cama caliente está totalmente limpia antes de colocar la hoja de impresión.
-  Compruebe que la hoja de impresión está perfectamente alienada con la cama caliente.



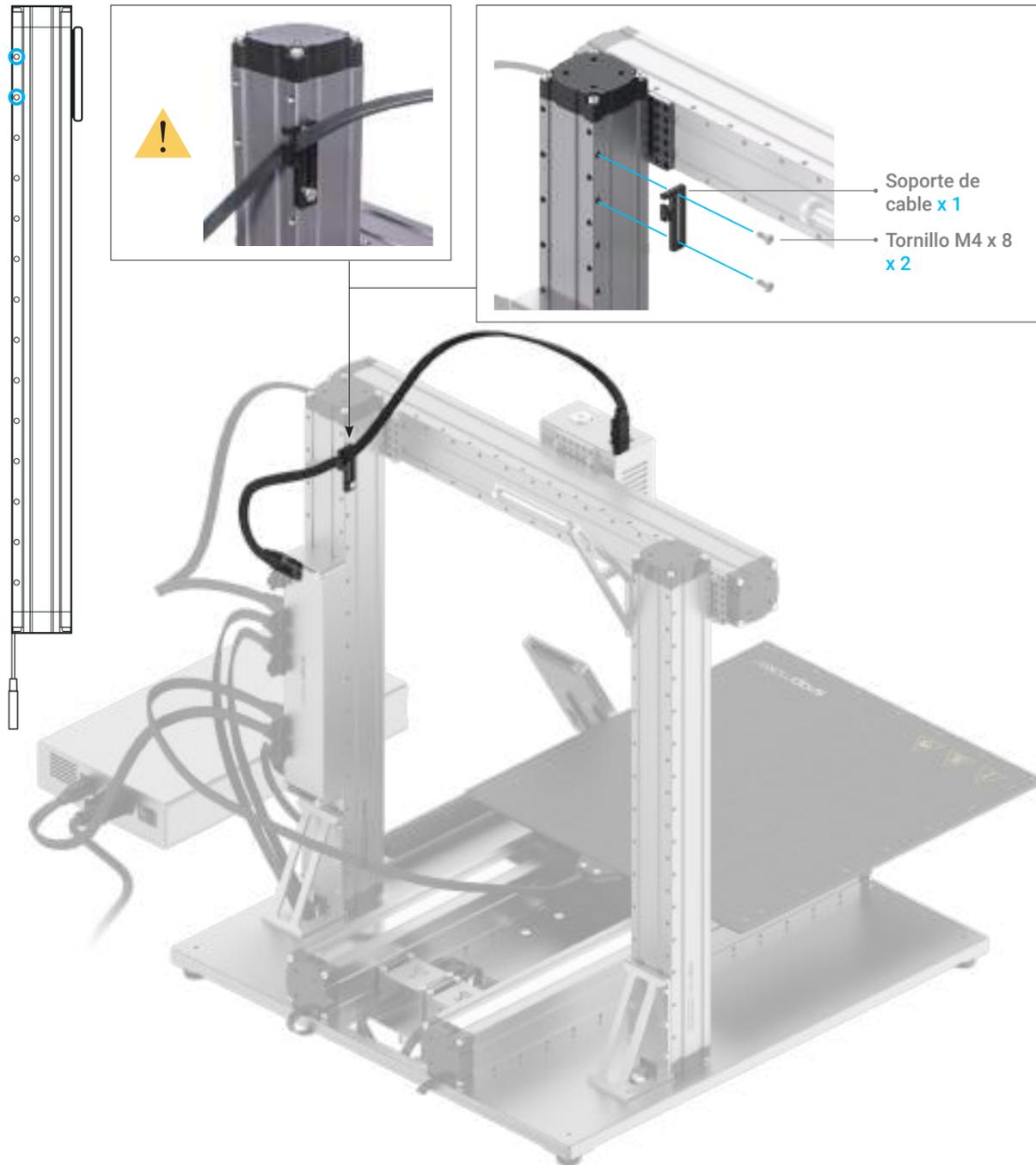
06/07

Conecte la cama caliente al Control.



07/07

Fije el soporte de cable al eje Z y asegure el cable del cabezal de la herramienta en su sitio.



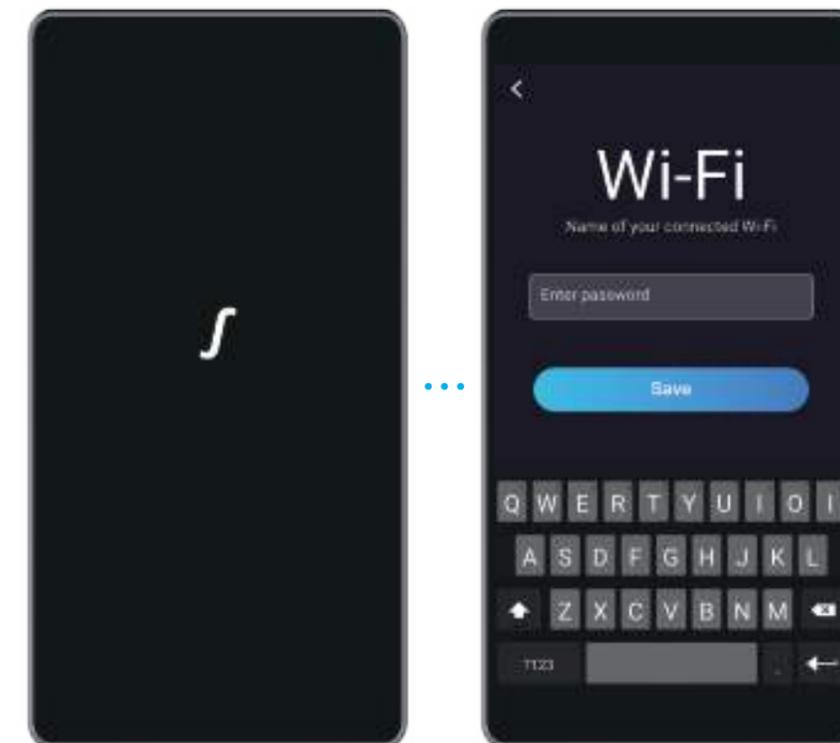
3.1.2 Configuración inicial

Guías e imágenes / Snapmaker

Conecte el cable de alimentación de corriente alterna a una toma eléctrica. Encienda y siga los pasos indicados en la pantalla: Lea los Términos -> Nombre la máquina -> Conéctese a una red Wi-Fi.



Se recomienda esperar 5 segundos después de reiniciar la máquina.



Salte este paso si ya ha acabado la configuración inicial. Si debe modificar la configuración anterior, deslice hacia la izquierda en la página de inicio de la pantalla -> seleccione **Configuración** -> haga clic en **Wi-Fi** o **Acerca de la máquina**, según sea necesario.

La guía inicial que le ayudará en los pasos iniciales solo aparece una sola vez. Si quiere verla de nuevo, deslice hacia la izquierda en la página de inicio de la pantalla -> seleccione **Configuración** -> haga clic en **Guías**.

3.2.1 Calibrar la cama

Guías e imágenes / Snapmaker

Cómo funciona: Nivelación automática

El módulo de impresión 3D realiza un proceso de nivelación, con un sensor que mide la distancia entre la boquilla y la cama caliente en puntos específicos. Los movimientos del extrusor se ajustan para garantizar que la boquilla y la cama caliente estén a la distancia óptima durante todo el proceso de impresión.



Cómo funciona: Ajuste de la compensación Z

La compensación Z es la distancia entre la punta de la boquilla y la superficie de impresión. El ajuste del valor de la compensación Z es para ajustar la altura de la boquilla en pequeños incrementos. Un valor de la compensación Z adecuado garantiza que la primera capa de la impresión se adhiera a la hoja de impresión.



Filamento

0,1 mm

Hoja de impresión

Demasiado abajo ❌

✓

❌ Demasiado arriba

Cómo nivelar

1. Inicie el proceso de nivelación automática en la pantalla.

2. Coloque la tarjeta de calibración o un trozo de papel A4 entre la boquilla y la cama caliente y, manualmente, calibre la compensación Z para el último punto.



3. Siga ajustando la altura de la boquilla mediante los botones **Arriba** y **Abajo**, hasta que sienta una ligera resistencia al extraer la tarjeta de calibración, y debería arrugarse a medida que se avanza. Haga clic en Guardar para guardar la configuración de calibración.



3.2.2 Cargar filamento

Guías e imágenes / Snapmaker

Cómo funciona: Carga de filamento

El motor dirige el filamento al extrusor, donde el filamento se expulsa a través de la boquilla después de haber sido calentado por el bloque caliente.

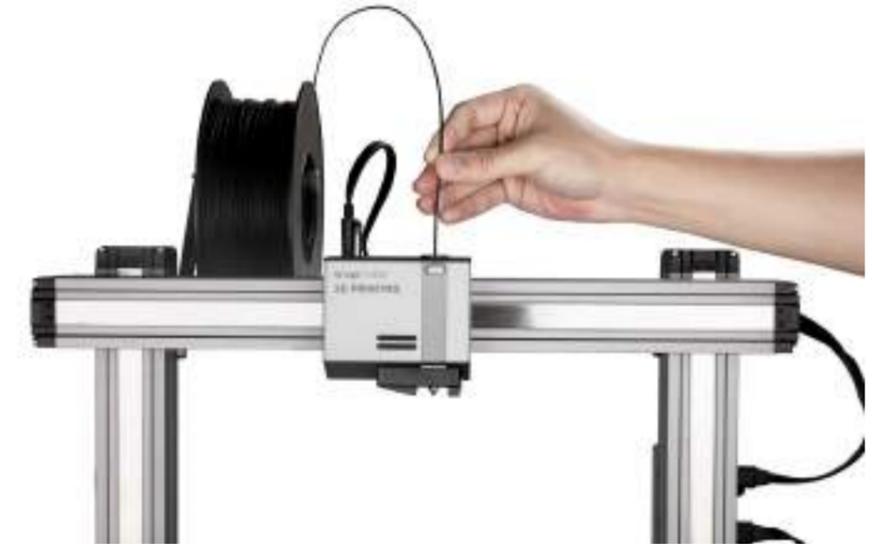


Cómo cargar el filamento

1. Colgar el filamento PLA incluido en el soporte de filamento. Cortar el extremo doblado del filamento con unos alicates de corte diagonal y, seguidamente, introducir el filamento en el módulo de impresión 3D.

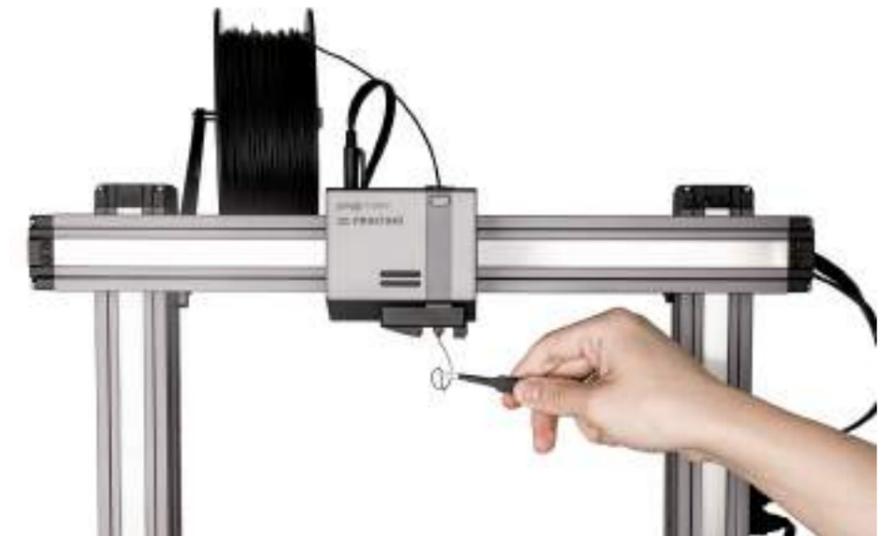


2. Haga clic en **Iniciar** en la pantalla **Cargar filamento**. Cuando la temperatura alcance la temperatura indicada, haga clic en **Cargar** y suavemente empuje el filamento dentro del módulo de impresión 3D hasta que sienta que el motor tira del filamento hacia dentro.



Puede modificar la **Temperatura de la boquilla** deslizando la barra de nivel.

3. Limpie la boquilla con unas pinzas y haga clic en **Hecho**.



Si no sale ningún filamento de la boquilla, no haga clic en **Hecho** hasta que repita los pasos anteriores y el filamento se expulsa debidamente.



¡Enhorabuena!

Ya está listo para imprimir. Siga para generar el archivo de código G.



Para cambiar el filamento, seleccione **Controles** y **Boquilla**. Cuando la temperatura alcance la temperatura indicada, haga clic en **Descargar** y extraiga el filamento tirando hacia fuera del módulo.



3.3.1 Preparar el archivo de código G

Guías e imágenes / Snapmaker

1. Instale el programa y haga la configuración inicial.

Descargue nuestro programa Snapmaker Luban en <https://www.snapmaker.com/download> e instálo.

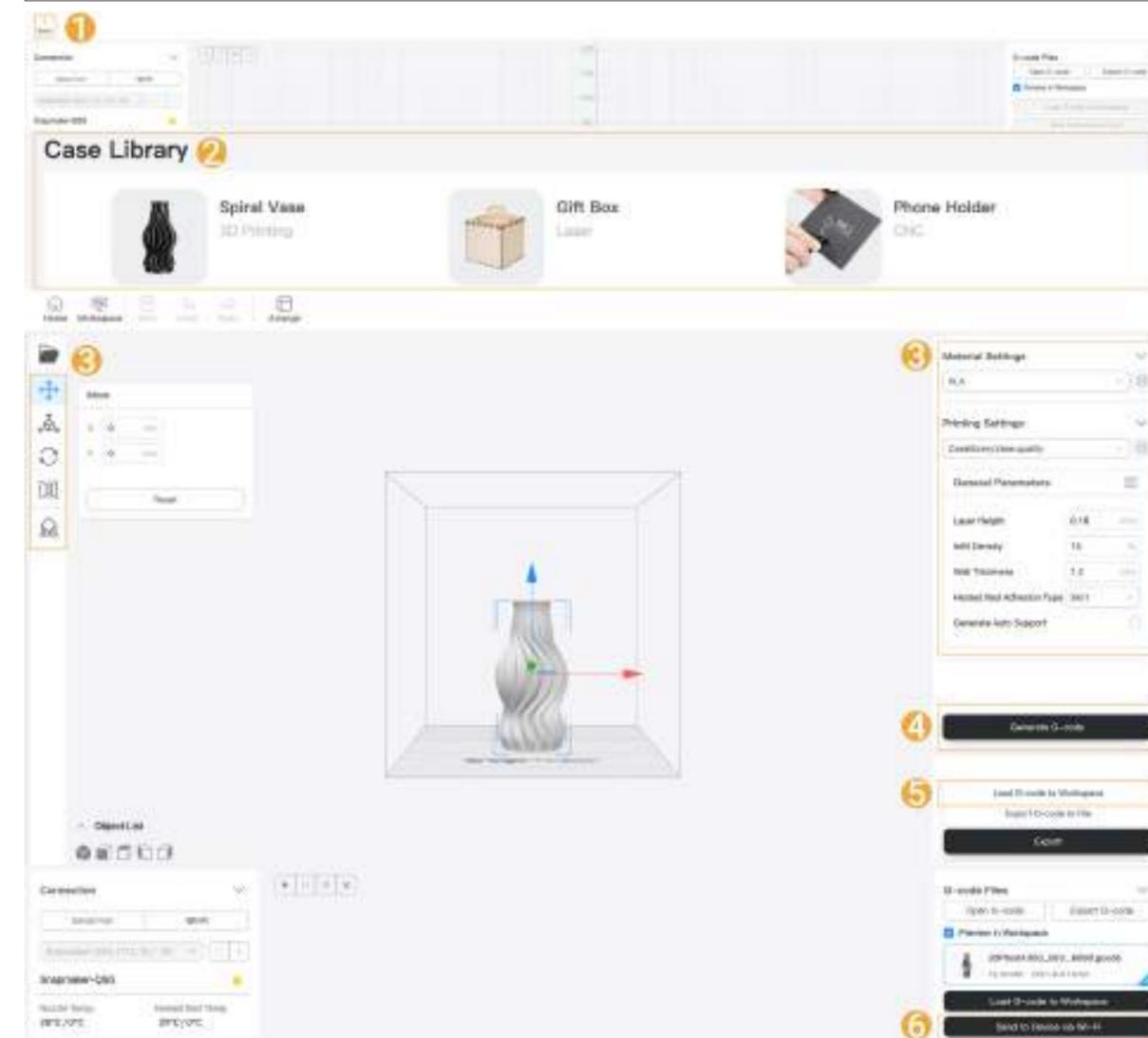
Seguidamente, conecte Snapmaker Luban a su máquina a través de la misma red Wi-Fi: Introduzca **Espacio de trabajo** → **Conexión** → Seleccione **Wi-Fi** → Haga clic en **Actualizar** → Seleccione su máquina → Haga clic en **Conectar** → Haga clic en **Sí** en la pantalla.

2. Genere el archivo de código G y envíelo a la máquina

① Haga clic en **Volver** para volver a **Inicio** → ② Abra el archivo de prueba en **Biblioteca de casos** → ③ Utilice los ajustes predeterminados específicamente configurados para el archivo de prueba → ④ Genere el archivo de código G → ⑤ Cargue el código G en el espacio de trabajo → ⑥ Envíe el código G a la máquina a través de Wi-Fi.



También puede subir sus propios archivos haciendo clic en  y configurar los ajustes del archivo.



Los archivos enviados por Wi-Fi pueden consultarse en la pantalla: **Archivos > Local**.



También puede enviar el archivo de código G a la máquina a través de un disco USB. Para más detalles, consulte nuestro **Manual de usuario Snapmaker Luban**.

3.3.2 Iniciar su primera impresión

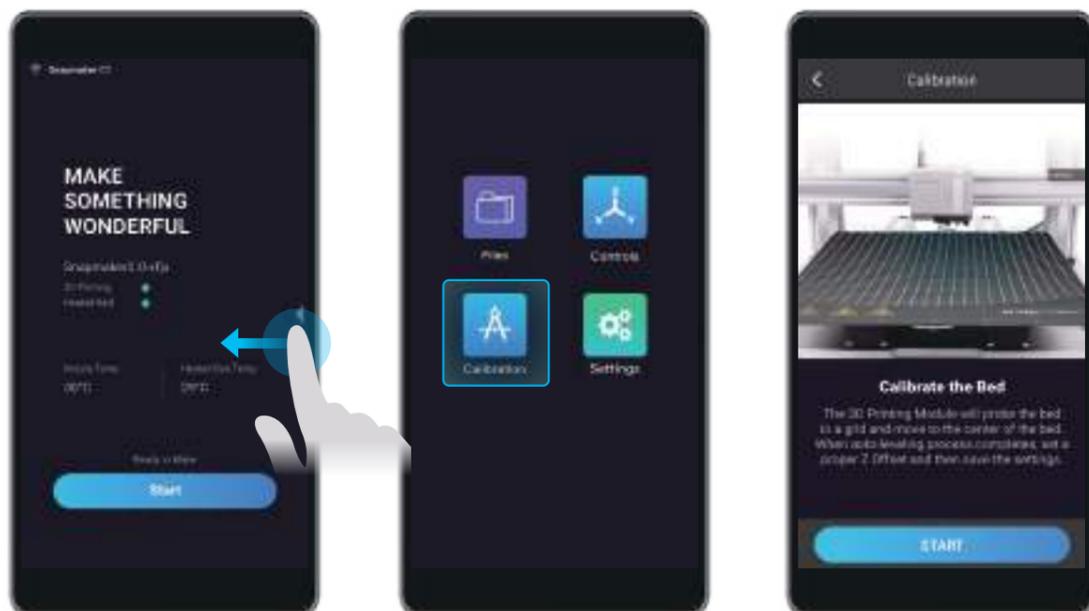
Guías e imágenes / Snapmaker

Después de recibir el archivo de código G, haga clic en **Desconectar** en la pantalla. Seguidamente, encuentre y seleccione el archivo de código G recibido, y haga clic en **Iniciar** para iniciar la impresión. La primera capa de la impresión es clave para una impresión perfecta. Para evitar cualquier error, le recomendamos que se mantenga atento a la impresión, sobre todo cuando se realiza la primera capa.

Si debe modificar los ajustes, haga clic en **Ajustar configuración** antes de imprimir o deslice hacia la izquierda en la pantalla de proceso de impresión.



En caso de una mala adherencia, deslice hacia la izquierda en la pantalla de proceso de impresión y ajuste la compensación Z. También puede intentar nivelar la cama caliente seleccionando **Calibración**. Compruebe que la punta de la boquilla está limpia antes de calibrar la cama.



3.3.3 Quitar una impresión

Guías e imágenes / Snapmaker

Espera hasta que la temperatura de la boquilla y de la cama caliente alcanzan una temperatura ambiente (se indica en la pantalla). Retire la hoja de impresión de la cama caliente y dóblela suavemente.

 La boquilla y la cama caliente están demasiado calientes después de la impresión.





Retire la hoja de impresión de la cama caliente y colóquela sobre una superficie plana y estable. Puede utilizar el cuchillo de paleta para retirar impresión.



El cuchillo de paleta es afilado.

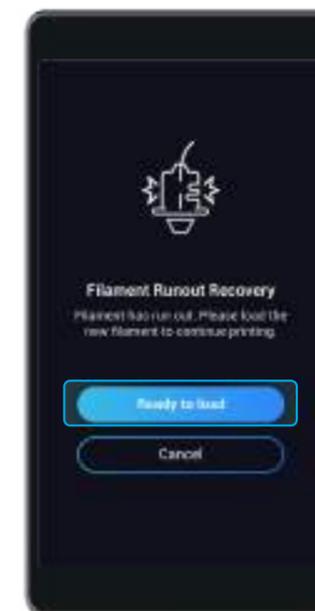
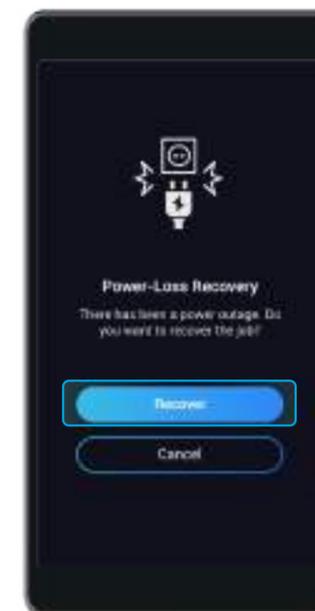


¡Comparta!

Comparta sus impresiones en nuestro grupo de Facebook o en nuestro foro.

Recuperación de filamento agotado y recuperación de pérdida de alimentación

Su impresora dispone de recuperación de filamento agotado o pérdida de alimentación, ¡así que no se preocupe más por reanudar una impresión! Cuando el filamento se agota, haga clic en **Listo para cargar** y cargue un nuevo filamento para reanudar la impresión. En caso de error de alimentación, haga clic en **Recuperar** para reanudar la impresión una vez se restablezca la alimentación.



Actualización del firmware

Se recomienda actualizar el firmware con la última versión a través de Wi-Fi o una unidad flash USB.

📶: Encienda la máquina > Conecte la máquina a la red Wi-Fi > Deslice hacia la izquierda en la pantalla > Haga clic en **Configuración** > **Actualización del firmware** > **Comprobar actualizaciones** > **Actualizar ahora** > **Finalizar**.

🗄️: Descargue nuestro firmware en <https://snapmaker.com/product/snapmaker-2/downloads> > Introduzca la unidad flash USB en el control > Encienda la máquina > Deslice hacia la izquierda en la pantalla > Haga clic en **Archivos** > Haga clic en **USB** > Haga clic en el archivo de firmware que se quiere actualizar.

Grabado y corte láser

4.1 Montaje

- 4.1.1 Montaje del grabador y cortador láser
- 4.1.2 Configuración inicial

4.2 Empezar

- 4.2.1 Medir la distancia focal
- 4.2.2 Calibrar la cámara
- 4.2.3 Sujetar el material

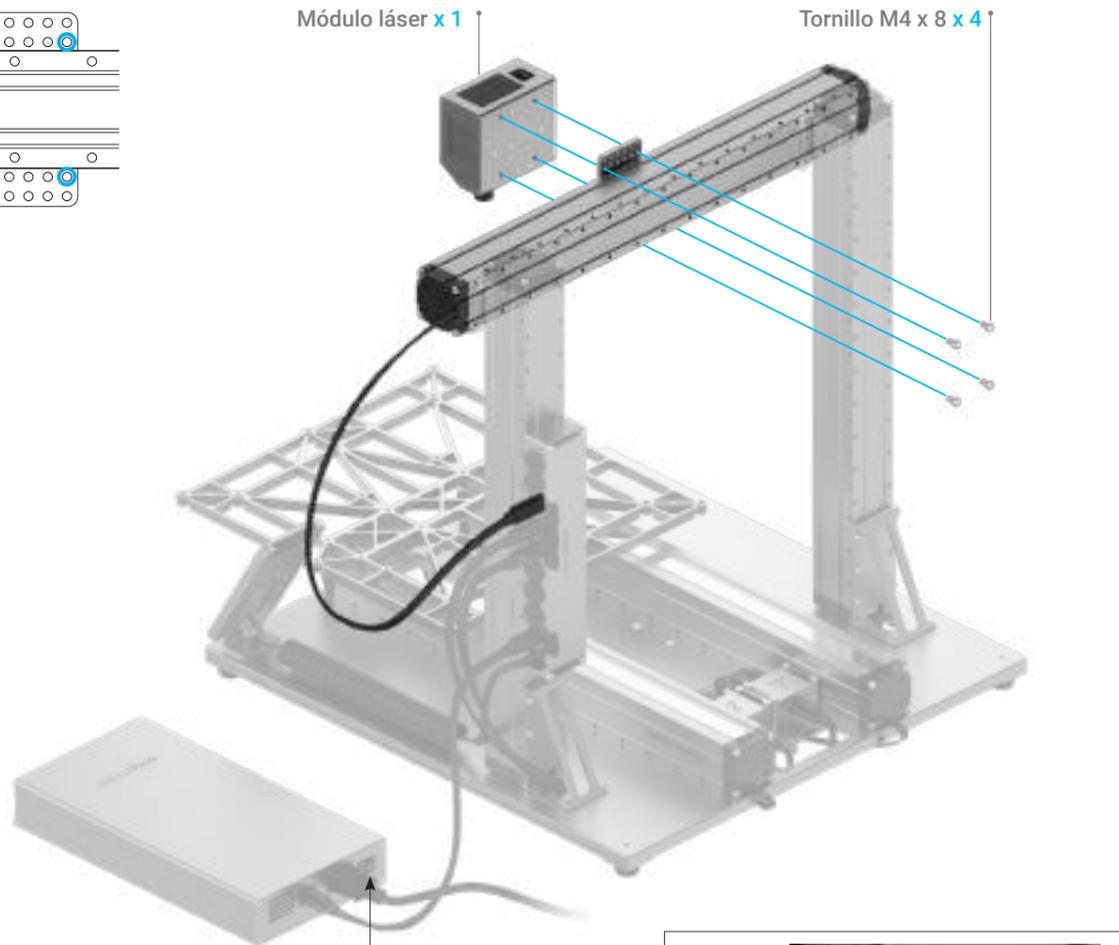
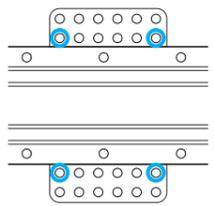
4.3 Preparar el archivo de código G y empezar a cortar



4.1.1 Montaje del grabador y cortador láser

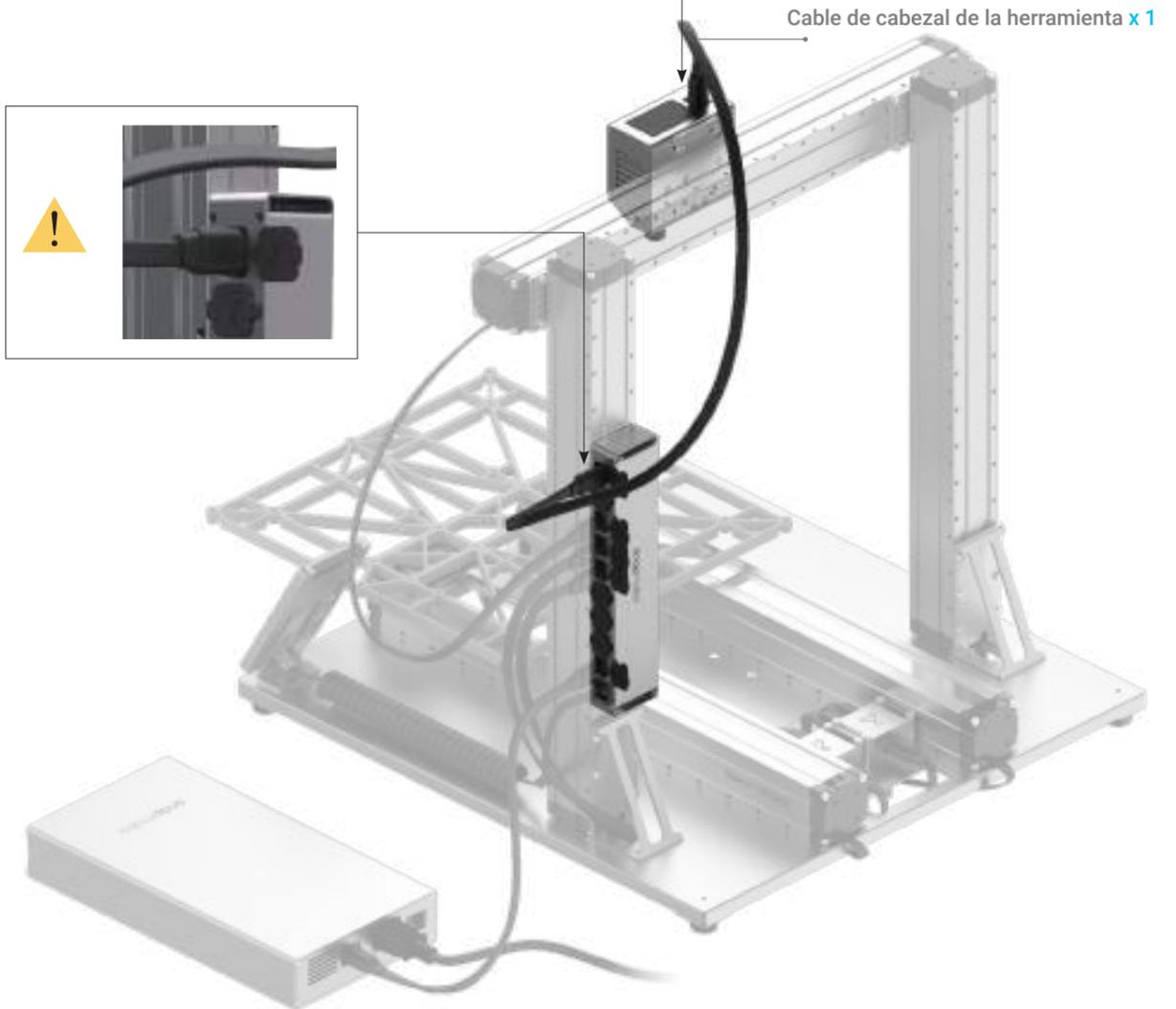
01/04

Fije el módulo láser al deslizador en el eje X.



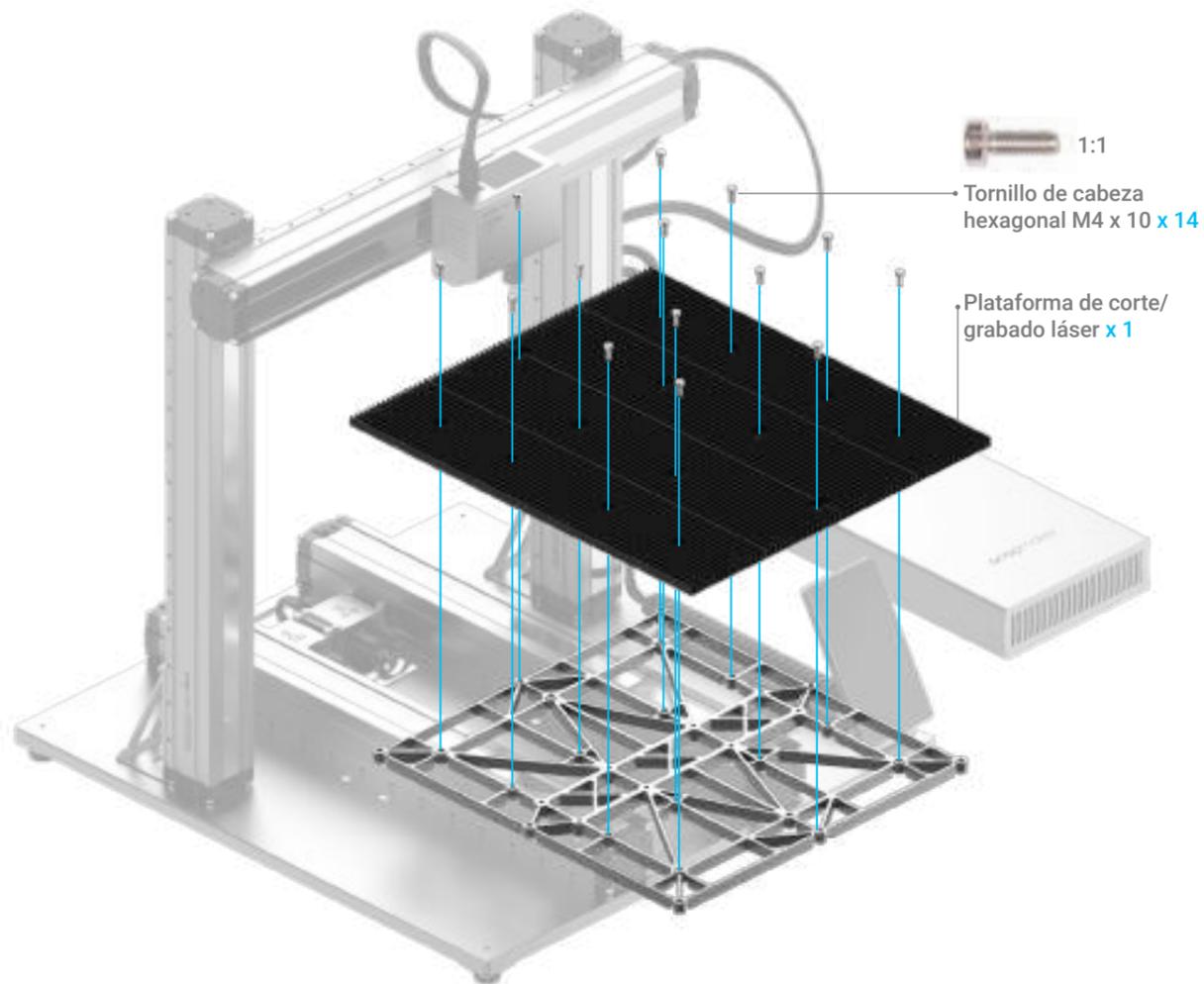
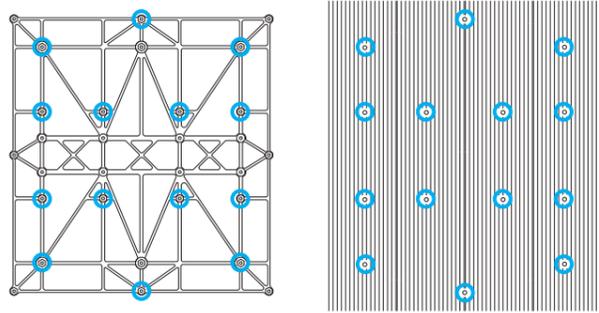
02/04

Conecte el módulo láser con el Control.



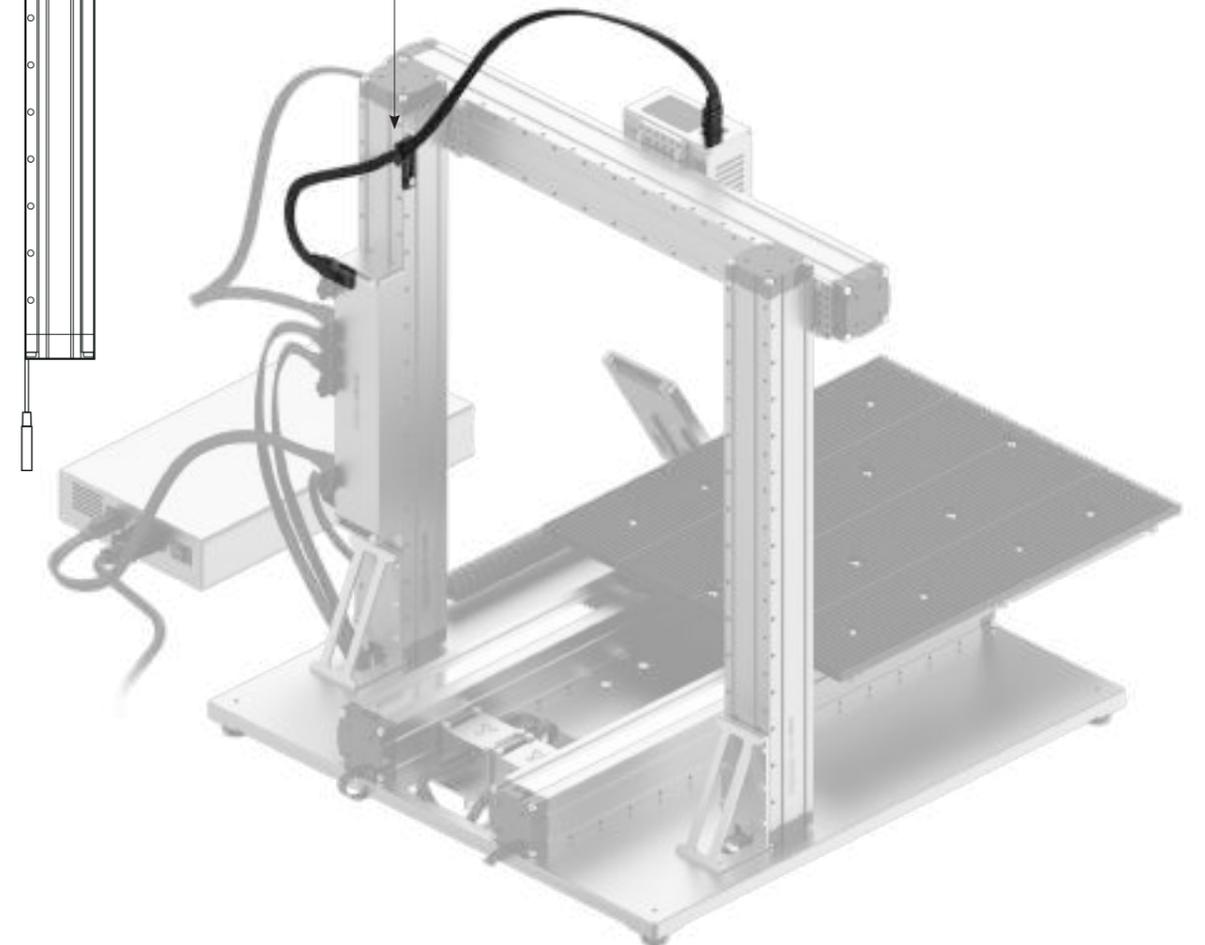
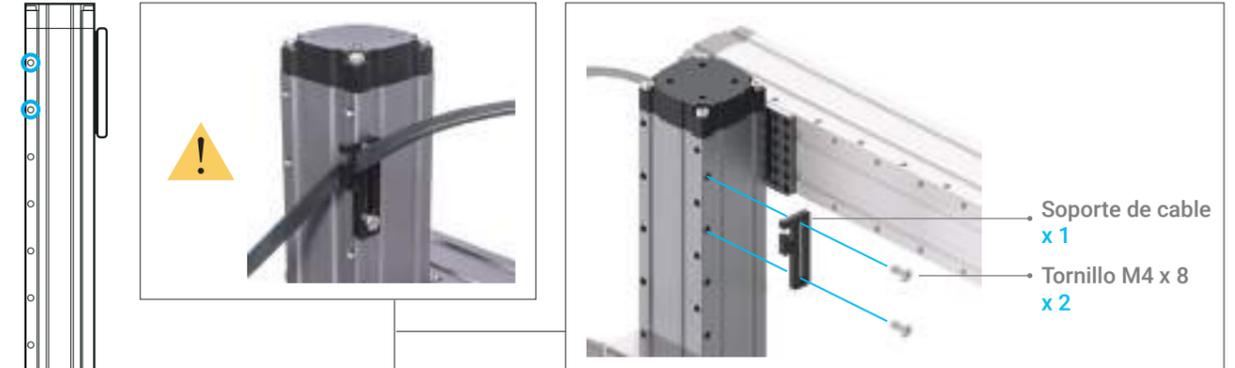
03/04

Fije la plataforma de corte/grabado láser a la plataforma.



04/04

Fije el soporte de cable al eje Z y asegure el cable del cabezal de la herramienta en su sitio.



4.1.2 Configuración inicial

Conecte el cable de alimentación de corriente alterna a una toma eléctrica. Encienda y siga los pasos indicados en la pantalla: Lea los Términos -> Nombre la máquina -> Conéctese a una red Wi-Fi.



Se recomienda esperar 5 segundos después de reiniciar la máquina.



Salte este paso si ya ha acabado la configuración inicial. Si debe modificar la configuración anterior, deslice hacia la izquierda en la página de inicio de la pantalla -> seleccione **Configuración** -> haga clic en **Wi-Fi** o **Acerca de la máquina**, según sea necesario.

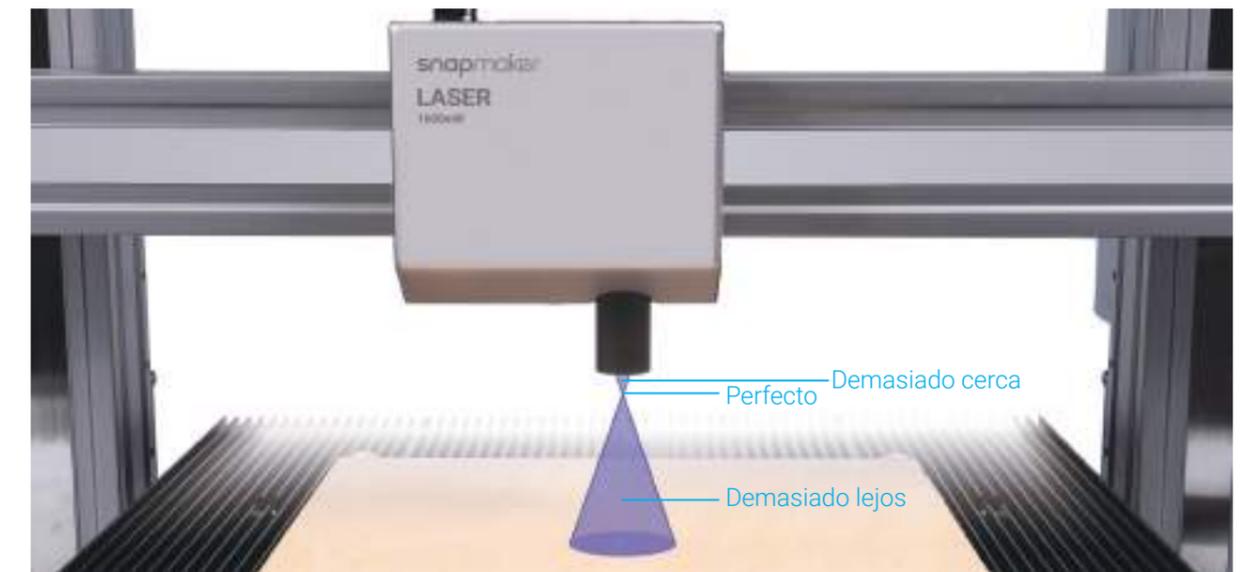


La guía inicial que le ayudará en los pasos iniciales solo aparece una sola vez. Si quiere verla de nuevo, deslice hacia la izquierda en la página de inicio de la pantalla -> seleccione **Configuración** -> haga clic en **Guías**.

4.2.1 Medir la distancia focal

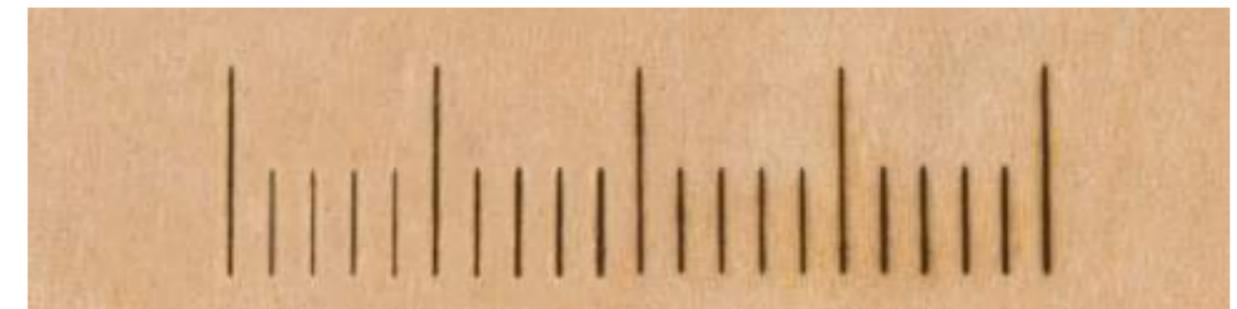
Cómo funciona: Punto focal

El mejor resultado de enfocado solo se consigue cuando el punto focal está bien situado sobre la superficie del material durante el grabado y el corte.



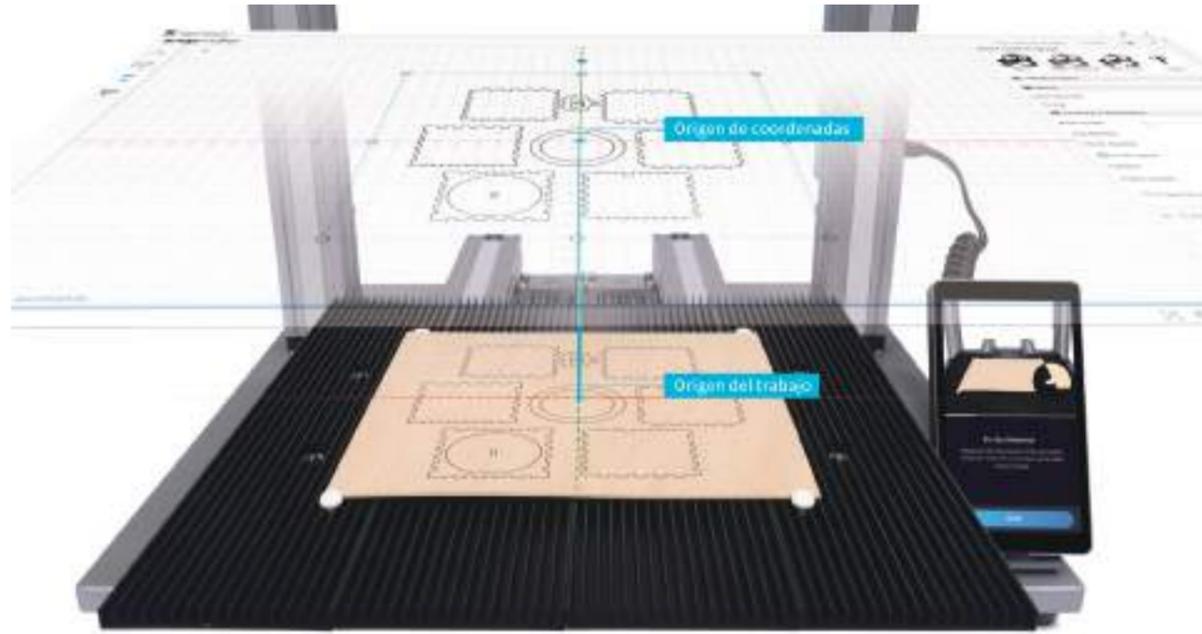
Cómo funciona: Distancia focal

La máquina graba unas pocas líneas a diferentes alturas e identifica la distancia óptima entre el módulo láser y la superficie del material. Esta distancia óptima se utiliza como distancia focal. Usted solo debe establecer los espesores de los diferentes materiales en la pantalla táctil, y la máquina automáticamente se ajustará garantizando que la distancia focal es uniforme.



Cómo funciona: Origen del trabajo

Descubra dónde empieza el grabado/el corte configurando el Origen del trabajo. El origen del trabajo se corresponde con el origen de coordenadas (0, 0) del programa.

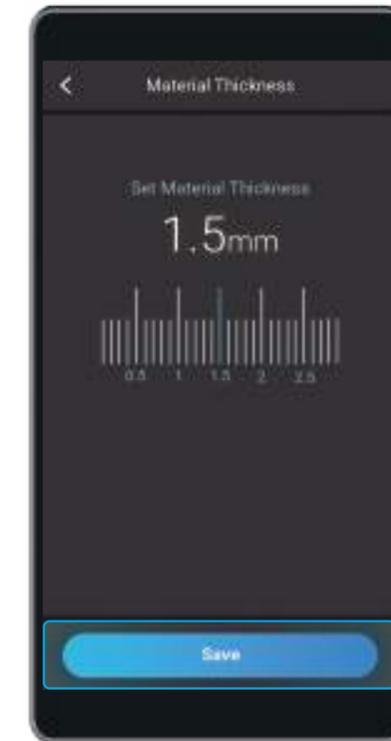


Cómo medir la distancia focal

1. Coloque el material incluido en la plataforma de corte/grabado láser. Asegúrelo con clavijas de silicona.



2. Ajuste el espesor del material (1,5 mm) y haga clic en **Guardar**.

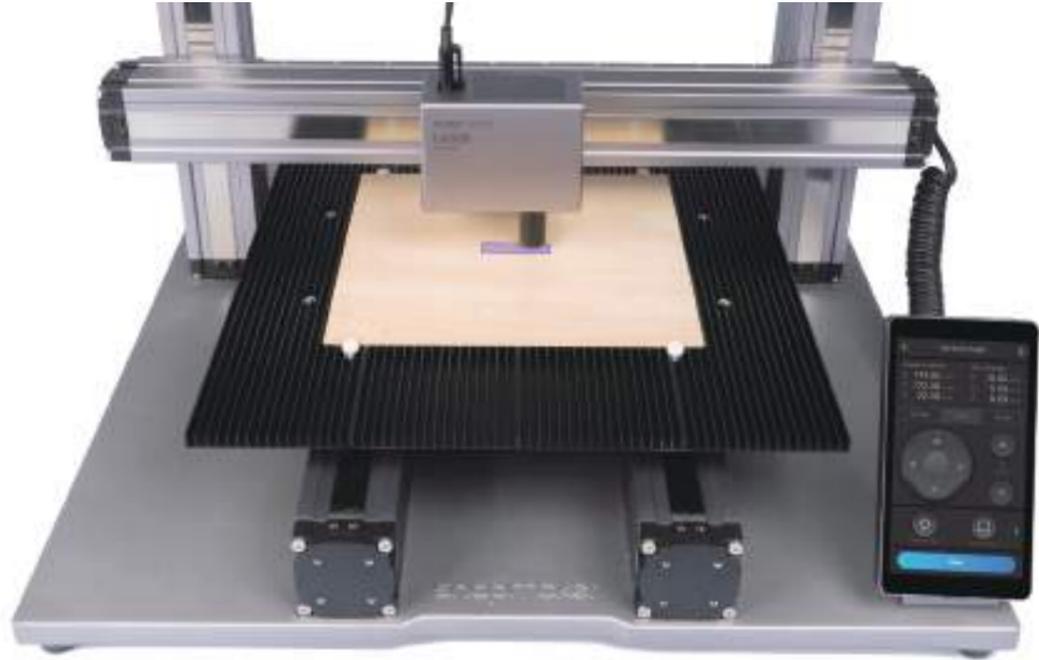


3. Haga clic en **X-**, **X+**, **Y-**, **Y+**, **Z-** o **Z+** para mover el módulo láser. Después de que la sombra de la cámara láser ha tocado ligeramente la superficie del material, haga clic en **Siguiente**. Antes de configurar el origen del trabajo, colóquese las gafas de seguridad láser.



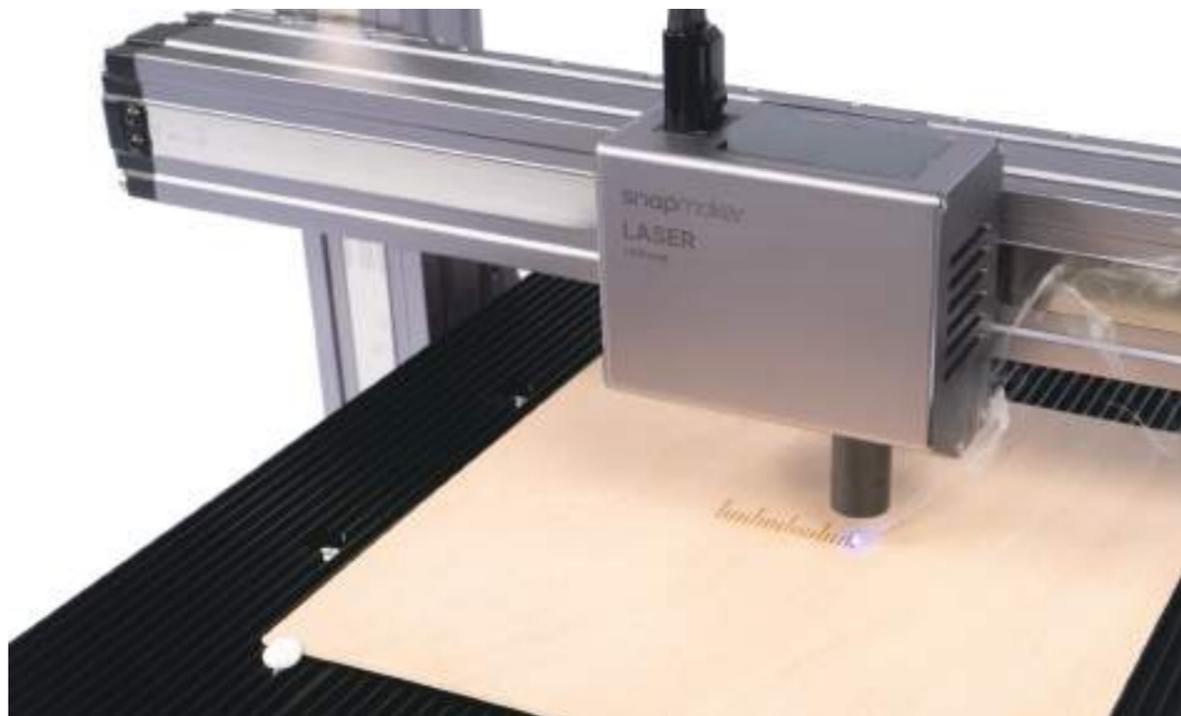
4. Haga clic en **X-**, **X+**, **Y-** o **Y+** para mover el punto láser hasta el lugar donde estará el origen del trabajo, haga clic en **Establecer origen del trabajo** y **Ejecutar límites** para comprobar si el origen del trabajo es correcto. En caso contrario, restablezca el origen de trabajo y ejecute los límites de nuevo.

 Si el módulo láser se dirige a partes de la máquina, apague la máquina inmediatamente.



5. Haga clic en **Iniciar** y la máquina se enfocará automáticamente.

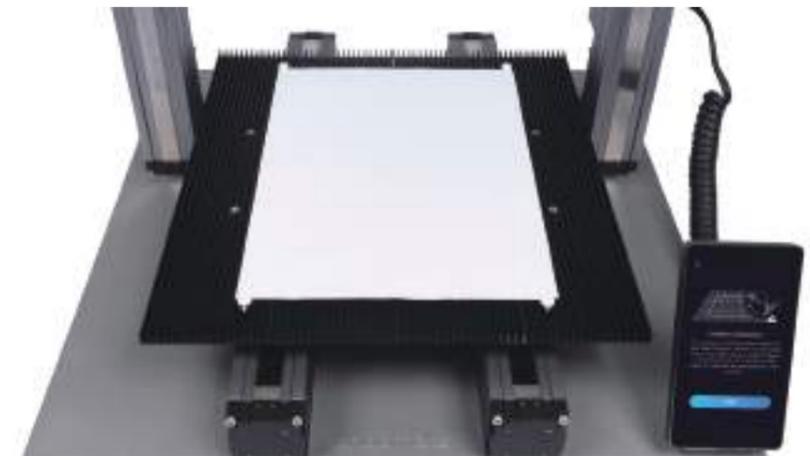
 Si debe volver a medir la distancia focal, consulte nuestro Manual de usuario online para más detalles.



4.2.2 Calibrar la cámara

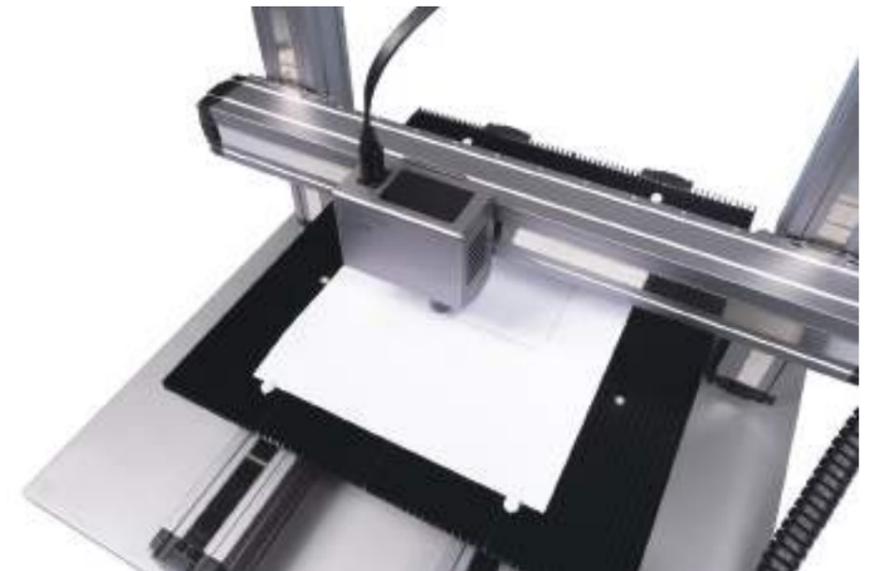
Guías e imágenes / Snapmaker

1. Retire el material grabado. Coloque un trozo de papel blanco (por lo menos, de 150 mm x 150 mm) en el centro de la plataforma de corte/grabado láser y asegúrelo.



2. Haga clic en **Iniciar** y la máquina utilizará el cuadrado grabado para calibrar la cámara.

 Si ha separado el módulo láser del eje X o ha vuelto a montar la máquina, por favor vuelva a calibrar la cámara: Deslícese hacia la izquierda en la pantalla de inicio en la pantalla -> seleccione **Configuración** -> haga clic en **Láser** -> haga clic en **Calibración de cámara**.



4.2.3 Sujetar el material

Retire el papel grabado y asegure otro material incluido en el centro de la plataforma de corte/grabado láser.



También puede asegurar materiales con otras herramientas.



Si debe asegurar un material grueso, consulte 5.2.1 Sujetar el material.



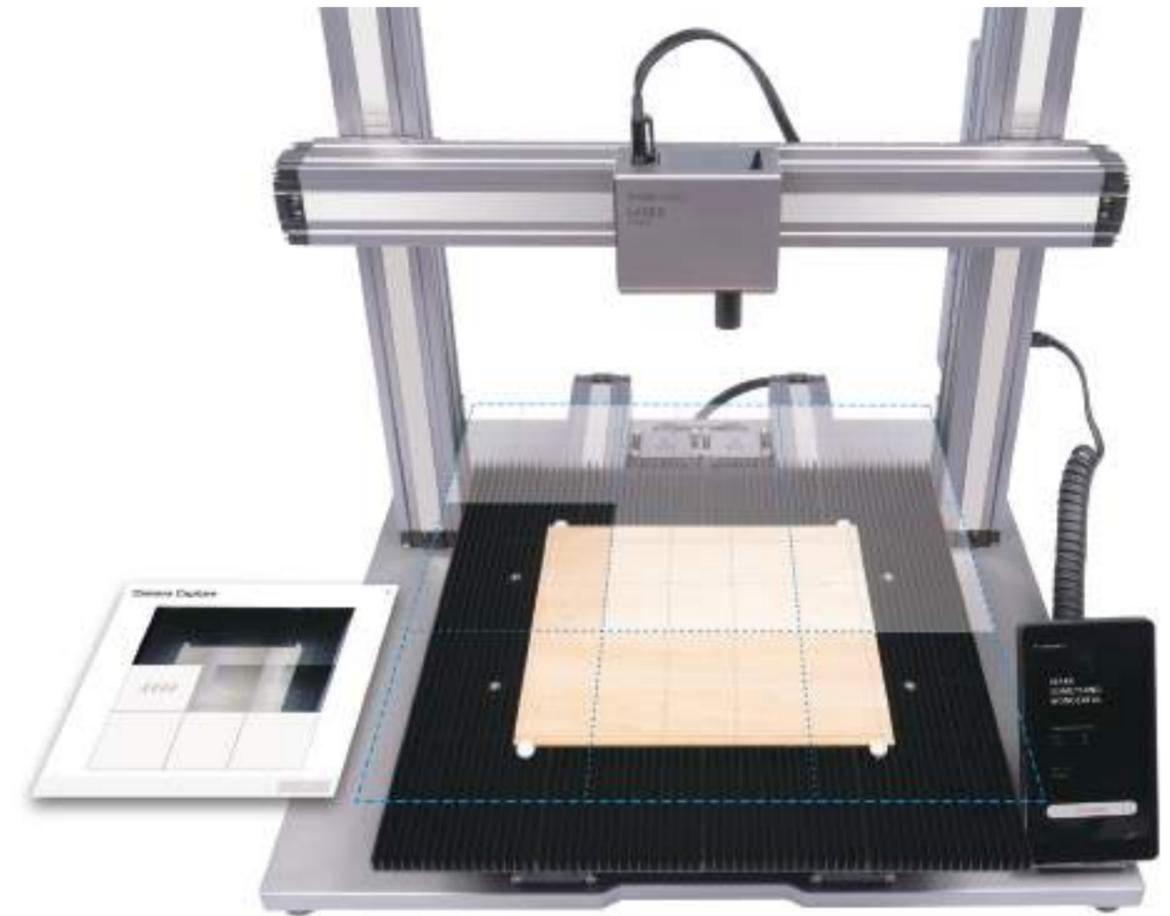
Compruebe que el dispositivo de ajuste no choca con ninguna parte de la máquina.



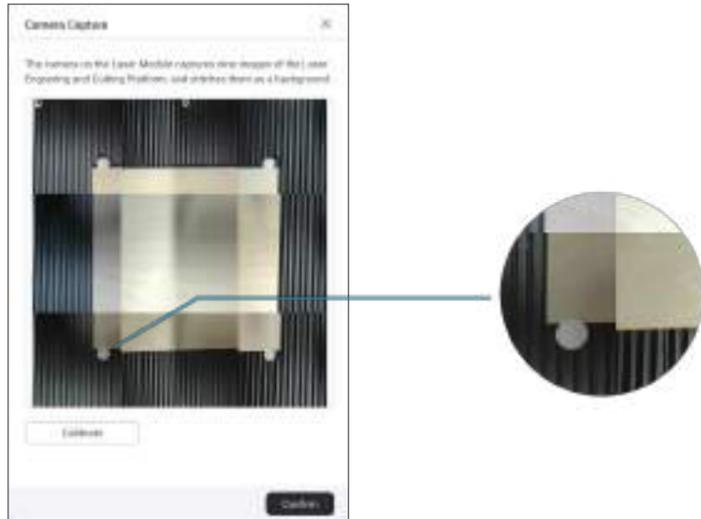
4.3 Preparar el archivo de código G y empezar a cortar

1. Descargue nuestro programa Snapmaker Luban en <https://www.snapmaker.com/download> e instálelo. Seguidamente, conecte Snapmaker Luban a su máquina a través de la misma red Wi-Fi: Introduzca **Espacio de trabajo**  -> **Conexión** -> Seleccione **Wi-Fi** -> Haga clic en **Actualizar**  -> Seleccione su máquina -> Haga clic en **Conectar** -> Haga clic en **Sí** en la pantalla.

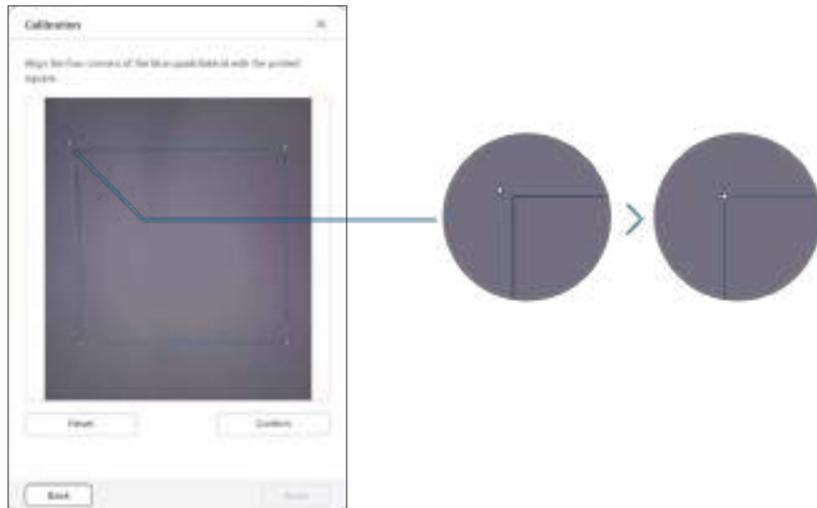
2. Haga clic en **Volver** y abra el archivo de prueba en la **Biblioteca de casos**. Haga clic en **Captura de cámara** > **Añadir fondo** y haga clic en **Iniciar**. Espere que la máquina haga fotos y engánchelas en una vista de la plataforma, y haga clic en **Confirmar**.



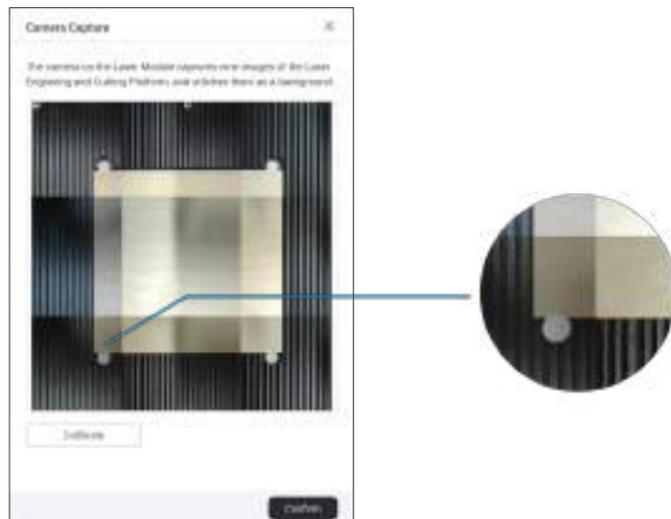
Si los bordes de las imágenes capturadas no están bien alineados, haga clic en **Calibrar** para calibrar la cámara manualmente.



Haga zoom en la imagen, desplace las líneas hasta que encajen perfectamente con el cuadrado y haga clic en **Confirmar** -> **Aplicar** para ver la imagen acabada.

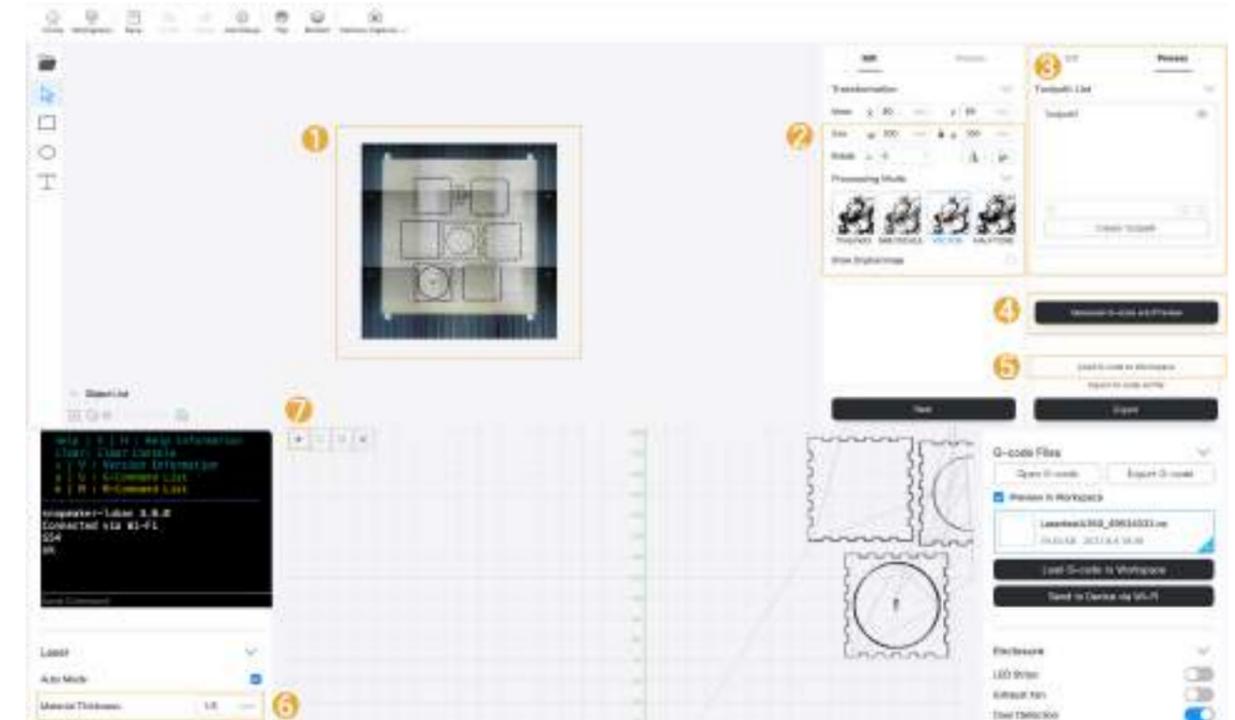


Haga clic en **Confirmar** y la imagen acabada se cargará en el sistema de coordenadas. Puede repetir los pasos anteriores si los bordes de las imágenes capturadas no están bien alineados.



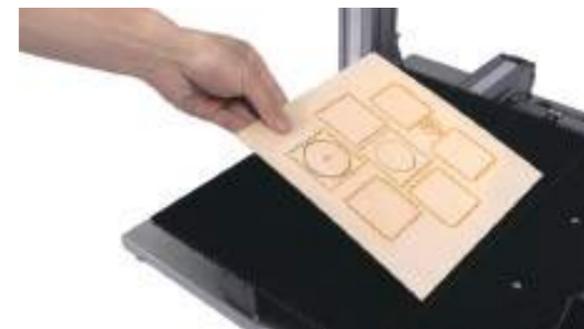
3. ① Arrastre la imagen hasta donde se realice el corte en la plataforma capturada -> ② Utilice la configuración predeterminada en la sección **Editar** -> ③ Haga clic en **Procesar** y siga con la configuración predeterminada -> ④ Genere el archivo de código G -> ⑤ Cargue el código G en el espacio de trabajo -> ⑥ Establezca el espesor del material -> ⑦ Haga clic en **Ejecutar**.

También puede subir sus propios archivos haciendo clic en  y configurar los ajustes del archivo.



También puede iniciar el grabado/corte con un disco USB, conectándose con el cable USB o enviando archivos de código G por Wi-Fi, en cuyo caso usted mismo deberá establecer el origen del trabajo. Para más detalles, consulte nuestro **Manual de usuario Snapmaker Luban**.

4. Retire el trabajo acabado y finalice el montaje.



¡Comparta!
Comparta su creación en nuestro grupo de Facebook y en nuestro foro.

Tallado CNC

5.1 Montaje

5.1.1 Montaje del tallador CNC

5.1.2 Configuración inicial

5.2 Empezar

5.2.1 Sujetar el material

5.2.2 Colocar la broca

5.3 Iniciar tallado

5.3.1 Preparar el archivo de código G

5.3.2 Establecer el origen de trabajo e iniciar el tallado

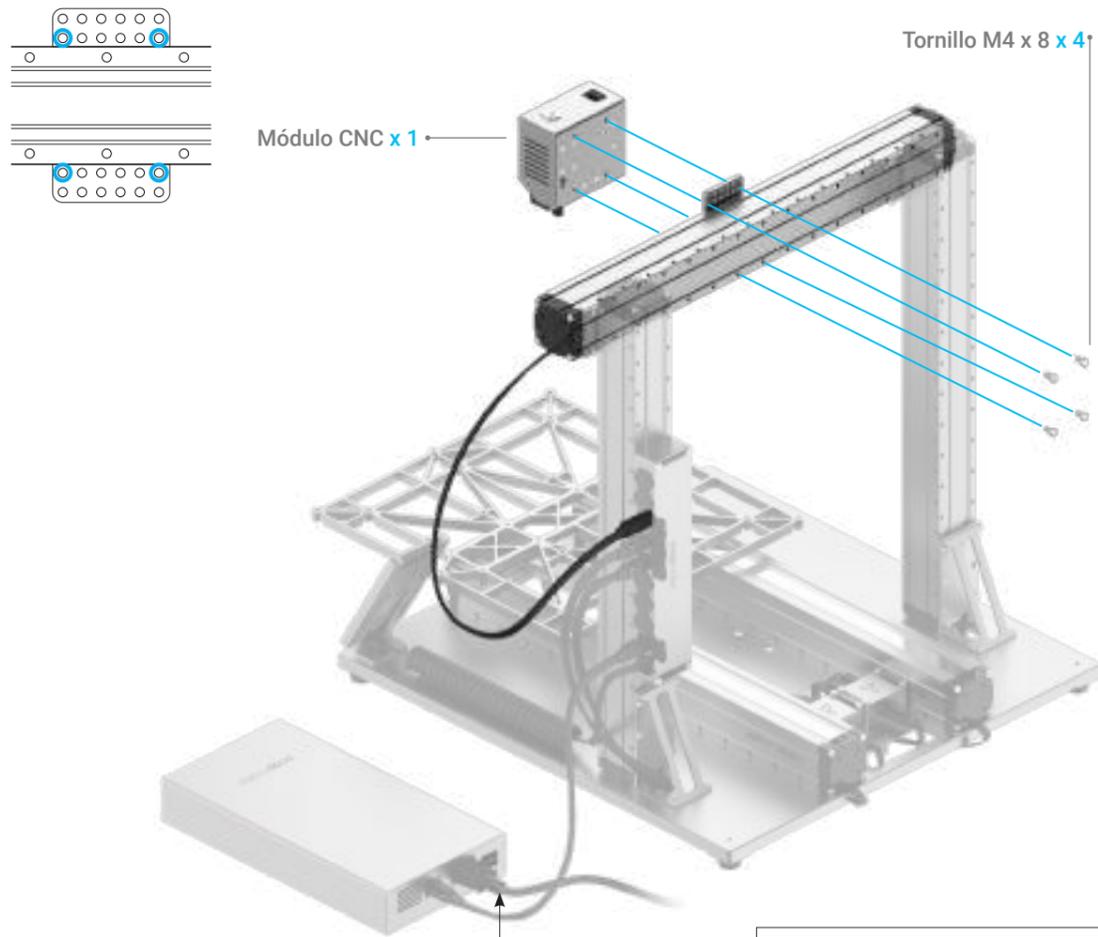
5.3.3 Limpiar el trabajo acabado



5.1.1 Montaje del tallador CNC

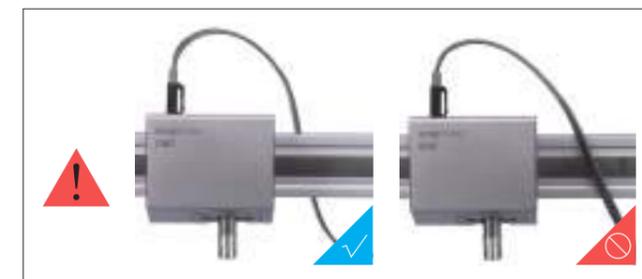
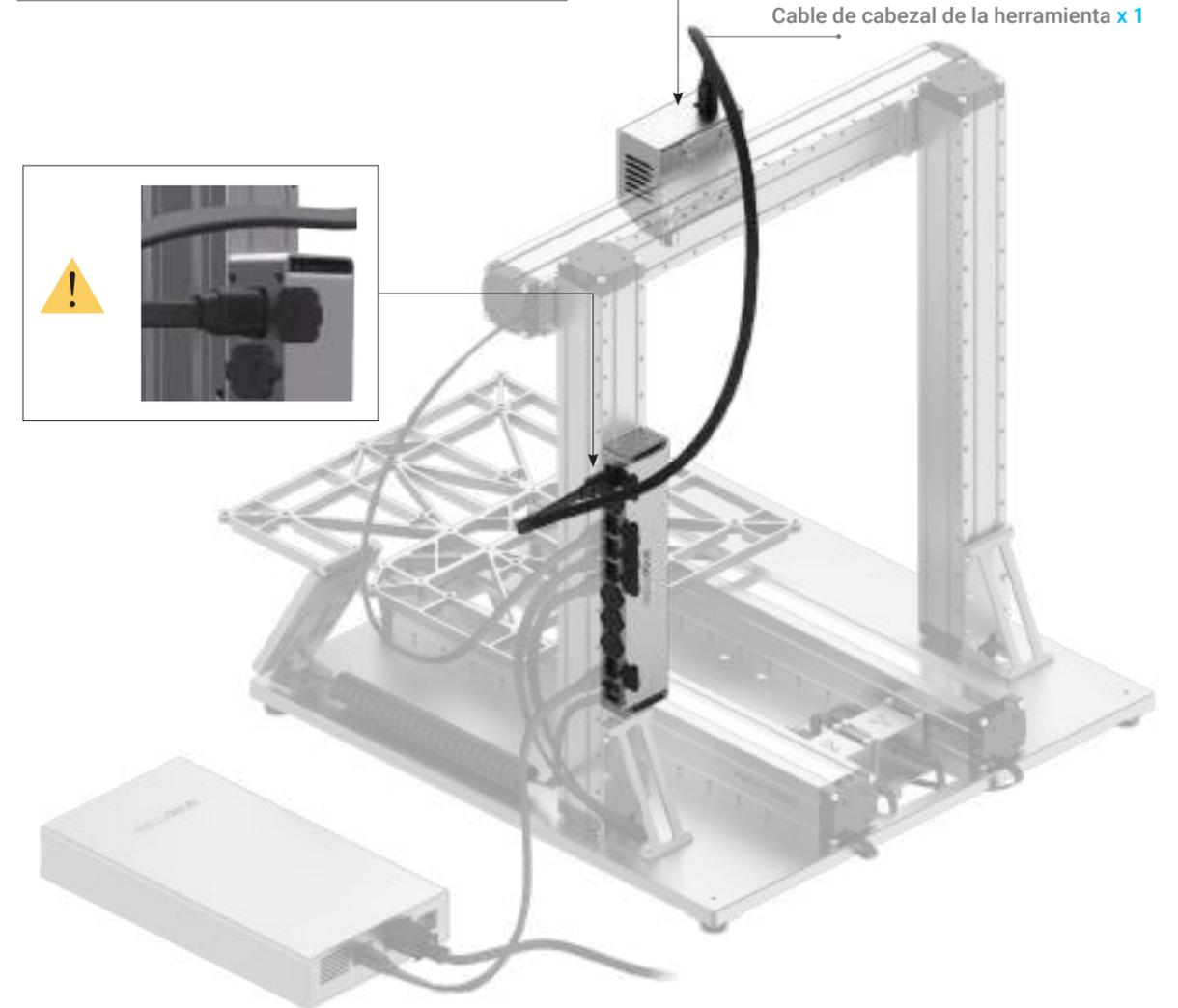
01/04

Fijar el módulo CNC al deslizador en el eje X.



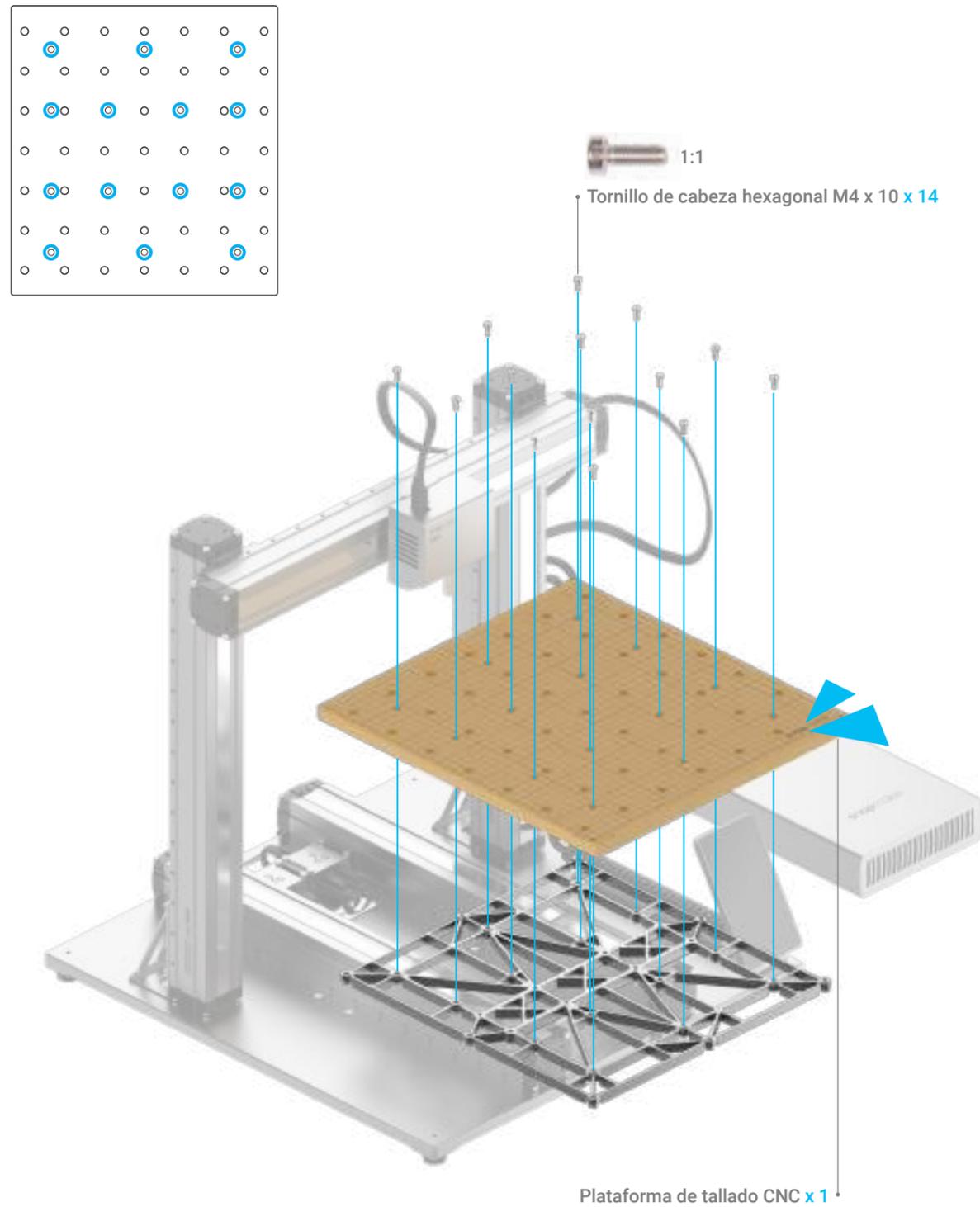
02/04

Conecte el módulo CNC al Control.



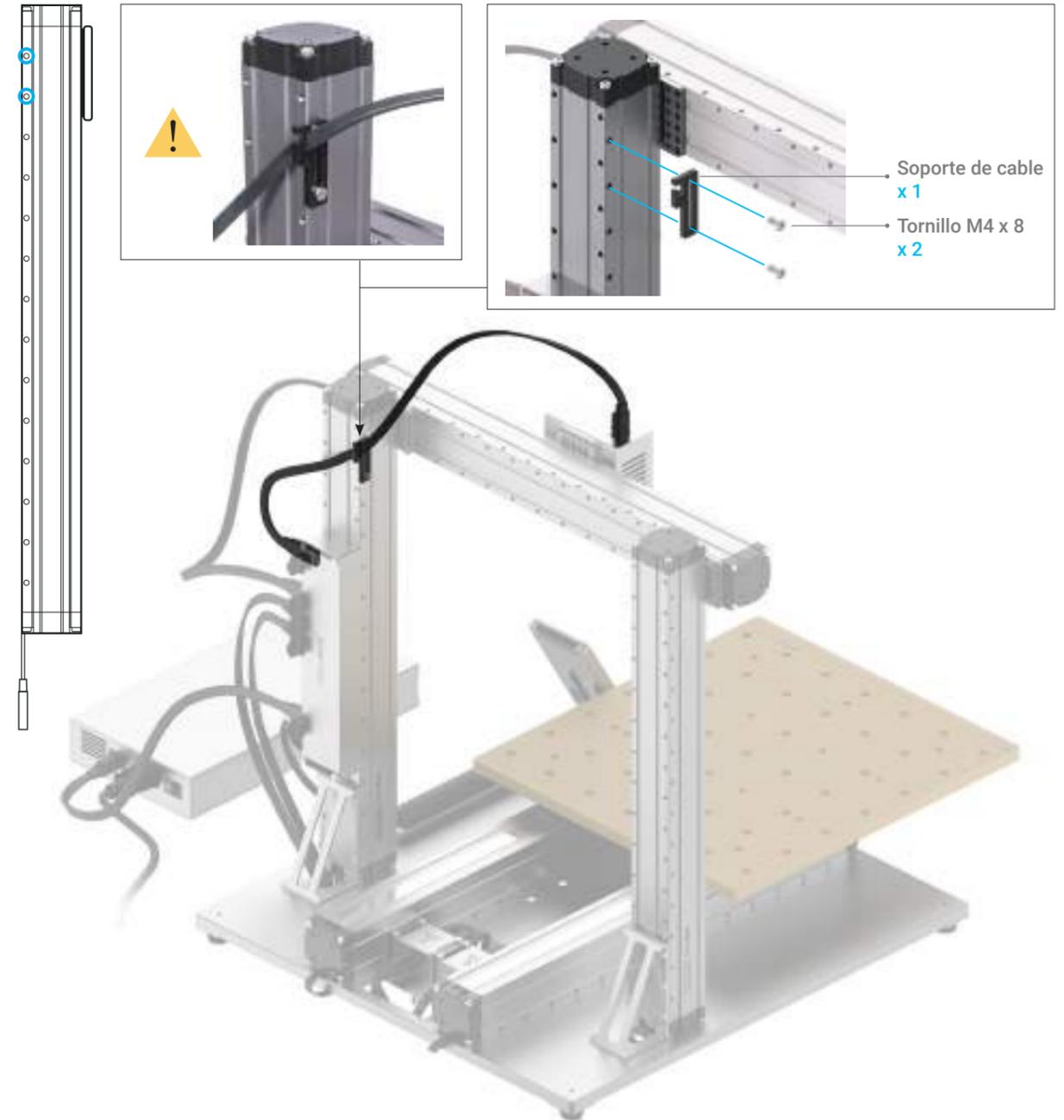
03/04

Fije la plataforma de tallado CNC a la plataforma.



04/04

Fije el soporte de cable al eje Z y asegure el cable del cabezal de la herramienta en su sitio.



5.1.2 Configuración inicial

Guías e imágenes / Snapmaker

Conecte el cable de alimentación de corriente alterna a una toma eléctrica. Encienda y siga los pasos indicados en la pantalla: Lea los Términos -> Nombre la máquina -> Conéctese a una red Wi-Fi.



Se recomienda esperar 5 segundos después de reiniciar la máquina.



Salte este paso si ya ha acabado la configuración inicial. Si debe modificar la configuración anterior, deslice hacia la izquierda en la página de inicio de la pantalla -> seleccione **Configuración** -> haga clic en **Wi-Fi** o **Acerca de la máquina**, según sea necesario.

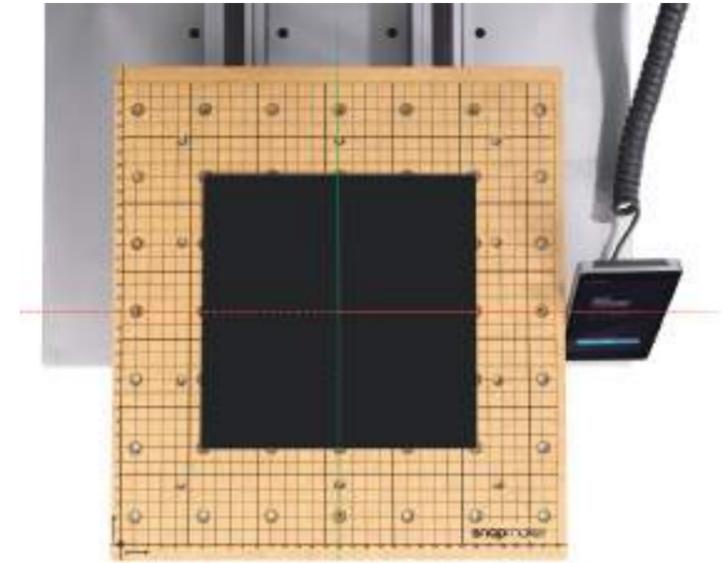


La guía inicial que le ayudará en los pasos iniciales solo aparece una sola vez. Si quiere verla de nuevo, deslice hacia la izquierda en la página de inicio de la pantalla -> seleccione **Configuración** -> haga clic en **Guías**.

5.2.1 Sujetar el material

Guías e imágenes / Snapmaker

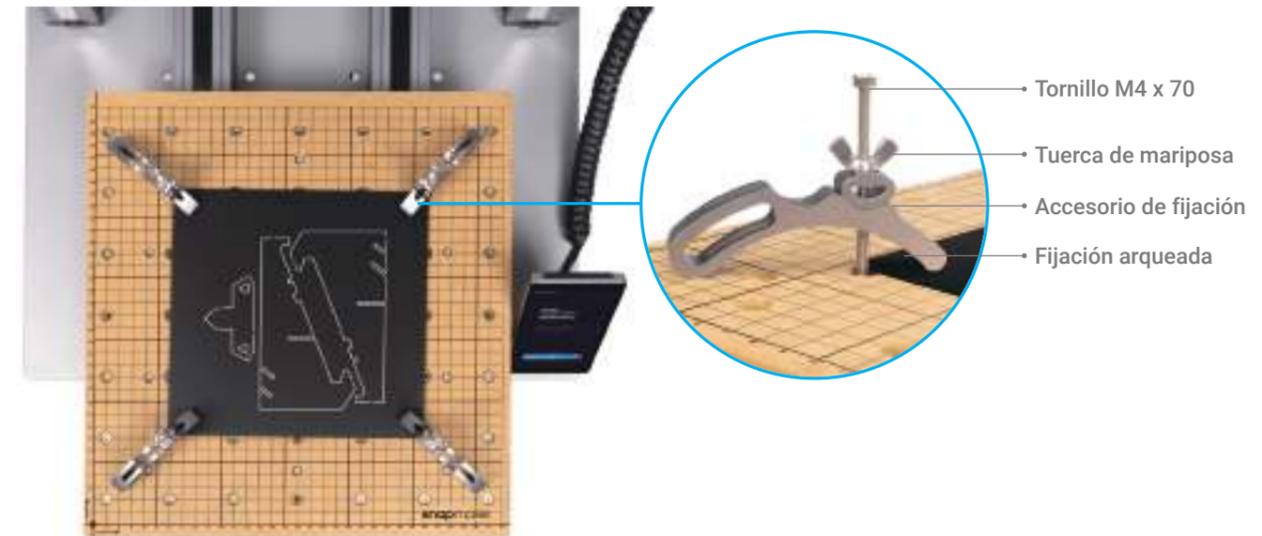
1. Coloque el material incluido en el centro de la plataforma de tallado CNC.



2. Fije el dispositivo de sujeción a la plataforma de tallado CNC y fije el material atornillando las tuercas de mariposa.

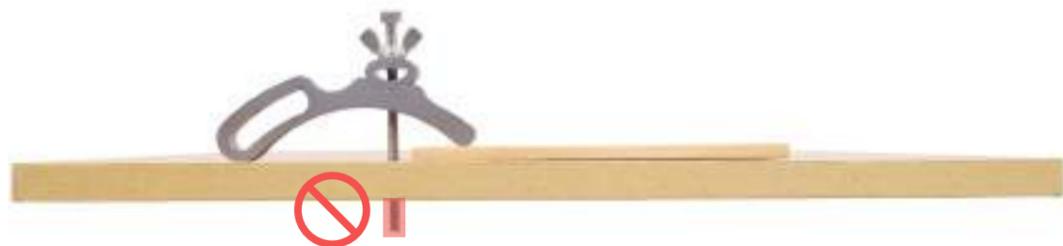


La medida de nuestro modelo es 139,2 x 141,5 mm. Compruebe que el dispositivo de ajuste no impide el movimiento de la broca CNC.

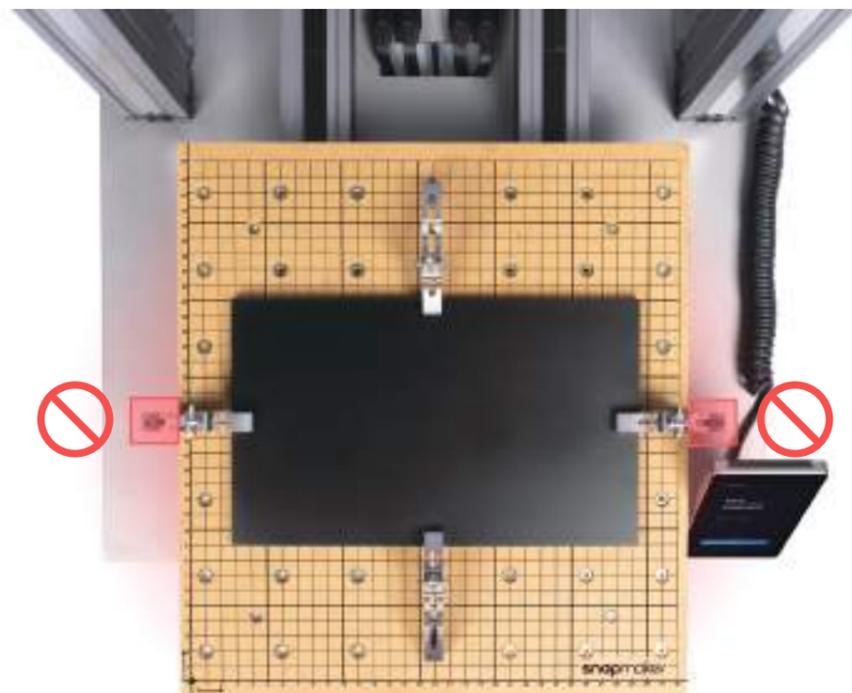




No atornille los tornillos completamente a través de la plataforma de tallado CNC.



Compruebe que el dispositivo de ajuste no choca con ninguna parte de la máquina.



Las tres ranuras mostradas sirven para ajustar el material.

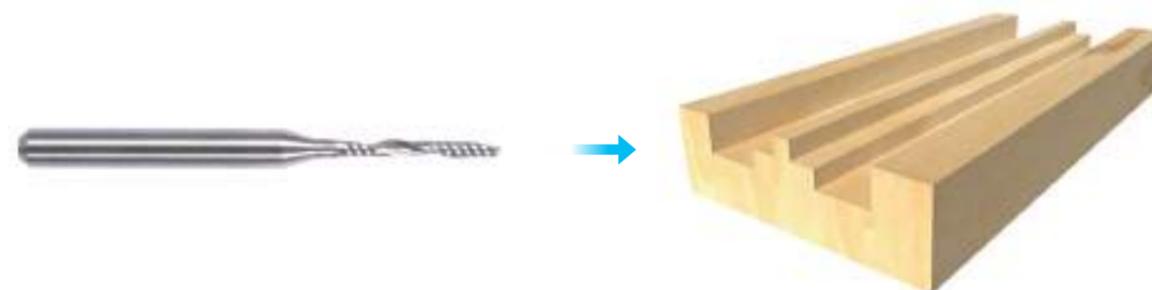


5.2.2 Fijar la broca CNC

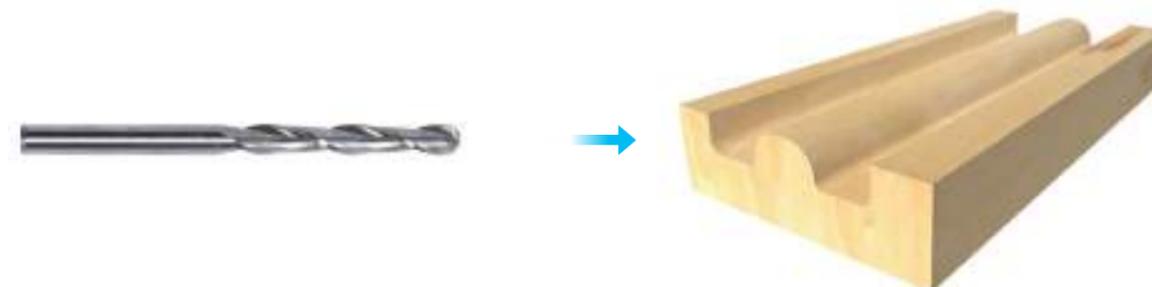
Guías e imágenes / Snapmaker

Cómo funciona: Uso de la broca CNC

La fresa de acabado plano se suele utilizar para ranurar o cortar material en una superficie plana.



La fresa de acabado circular se suele utilizar para tallar material en una superficie curvada.



Cómo fijar la broca CNC

1. Oblicuamente, introduzca el mandril ER11 en la tuerca ER11 hasta que encaje en su sitio.



2. Colóquese las gafas de seguridad CNC. Introduzca la broca CNC en el mandril ER11 (para el modelo proporcionado se necesita una fresa de acabado plano). Siga empujando la broca CNC hasta que el extremo toque con la protección del mandril ER11.



Guarde las brocas CNC en un lugar seguro y lejos del alcance de los niños.

3. Gire toda la unidad con el mango ajustándola lo máximo posible y ajuste totalmente la tuerca ER11 con una llave inglesa.



Llave inglesa 14 mm

Llave inglesa 17 mm



¡Enhorabuena!

Ya está listo para imprimir. Siga para generar el archivo de código G.

5.3.1 Preparar el archivo de código G

Guías e imágenes / Snapmaker

1. Instale el programa y haga la configuración inicial.

Descargue nuestro programa Snapmaker Luban en <https://www.snapmaker.com/download> e instéalo.

Seguidamente, conecte Snapmaker Luban a su máquina a través de la misma red Wi-Fi: Introduzca **Espacio de trabajo** -> **Conexión** -> Seleccione **Wi-Fi** -> Haga clic en **Actualizar** -> Seleccione su máquina -> Haga clic en **Conectar** -> Haga clic en **Sí** en la pantalla.

2. Genere el archivo de código G y envíelo a la máquina

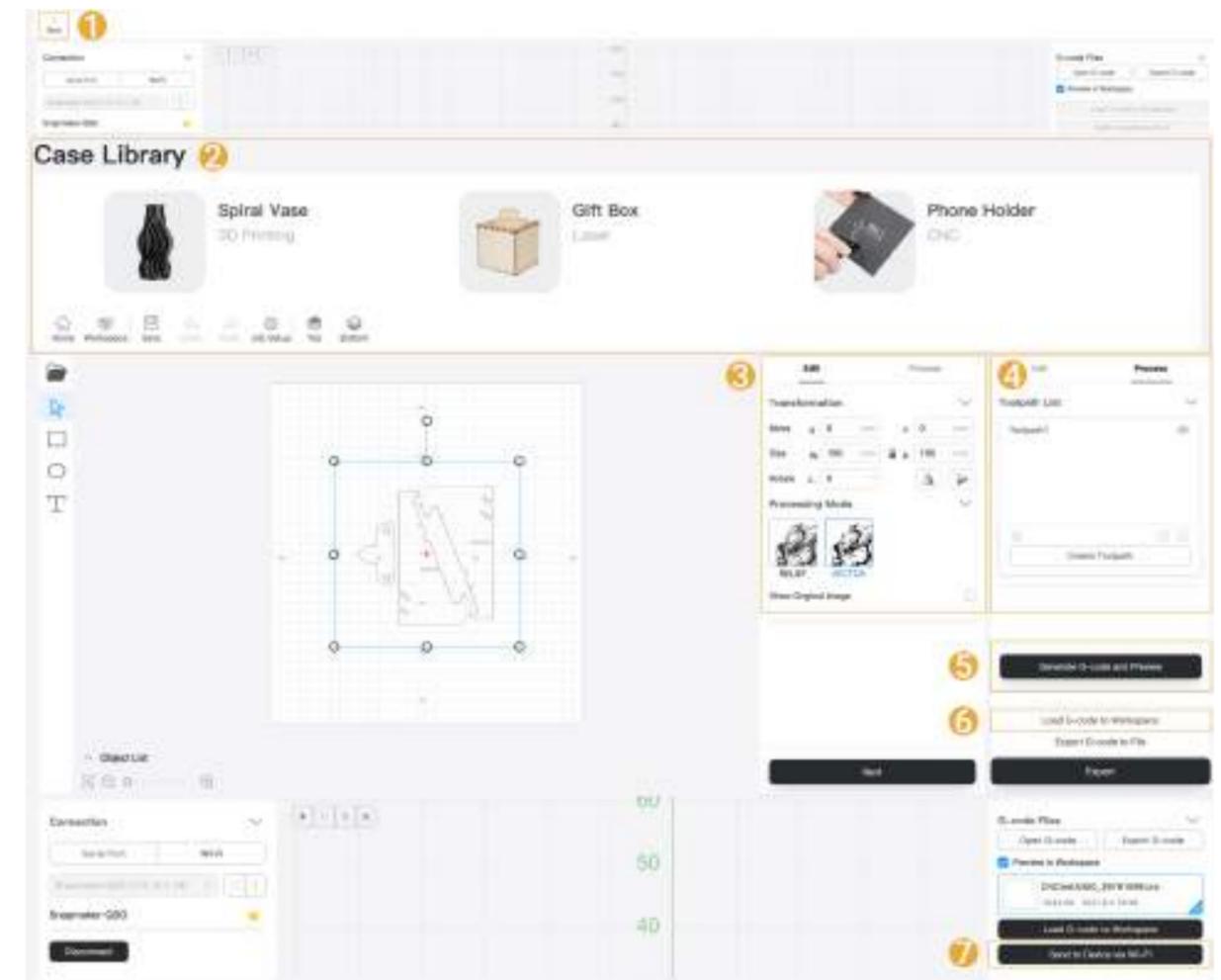
① Haga clic en **Volver** para volver a **Inicio** -> ② Abra el archivo de prueba en **Biblioteca de casos** -> ③

Utilice los ajustes predeterminados en la sección **Editar** -> ④ Haga clic en **Procesar** y siga con los ajustes predeterminados -> ⑤ Genere el archivo de código G -> ⑥ Cargue el código G en el espacio de trabajo -> ⑦

Envíe el código G a la máquina a través de Wi-Fi.



También puede subir sus propios archivos haciendo clic en y configurar los ajustes del archivo.



Los archivos enviados por Wi-Fi pueden consultarse en la pantalla: **Archivos > Local**.



También puede enviar el archivo de código G a la máquina a través de un disco USB. Para más detalles, consulte nuestro **Manual de usuario Snapmaker Luban**.

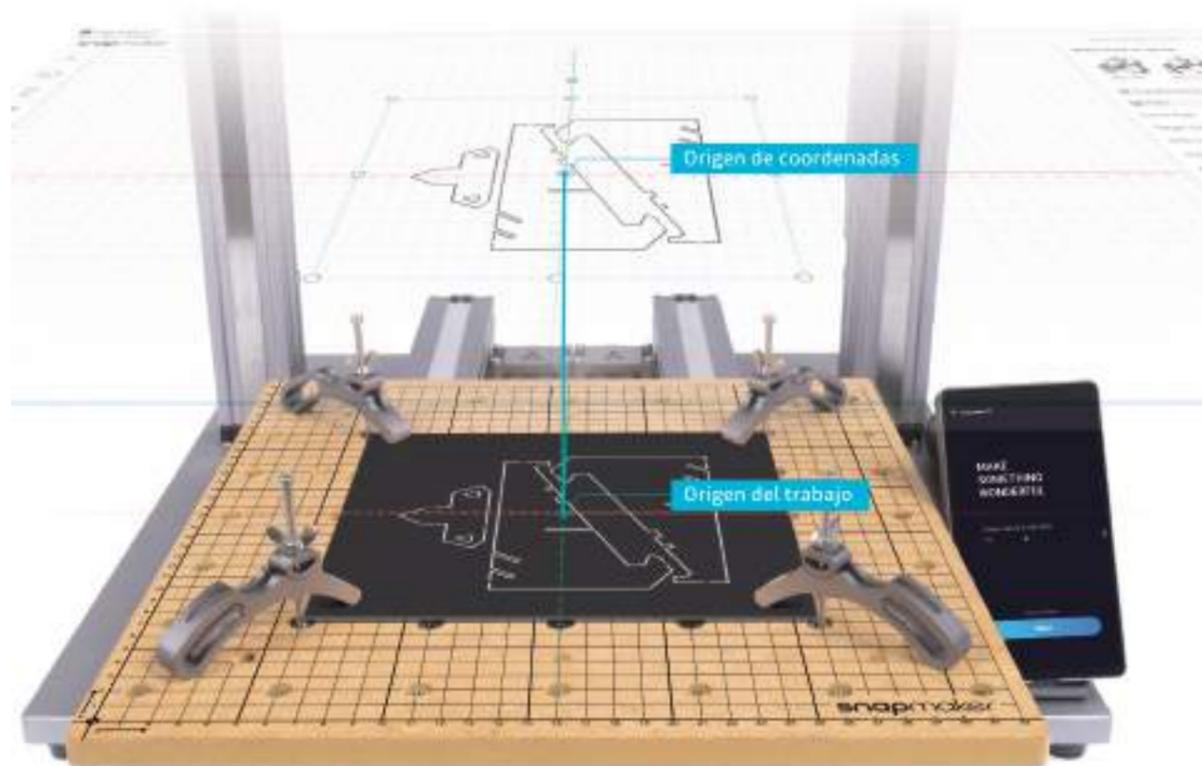
5.3.2 Establecer el origen de trabajo e iniciar el tallado

Guías e imágenes / Snapmaker

Cómo funciona: Origen del trabajo

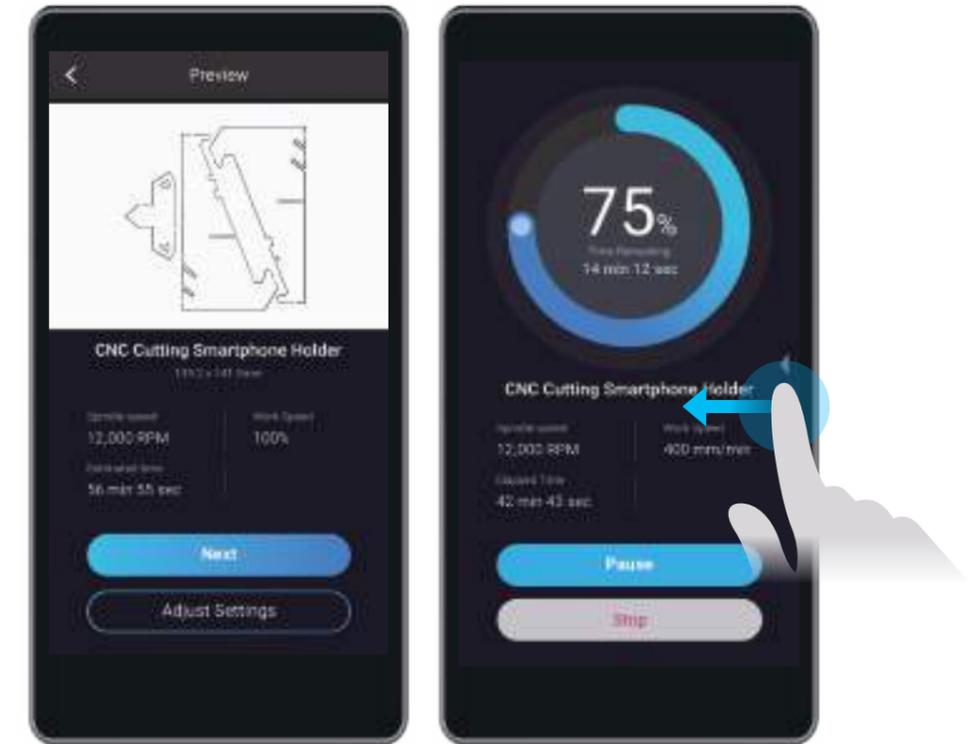
Descubra dónde empieza el tallado configurando el Origen del trabajo.

El origen del trabajo se corresponde con el origen de coordenadas (0, 0) del programa.



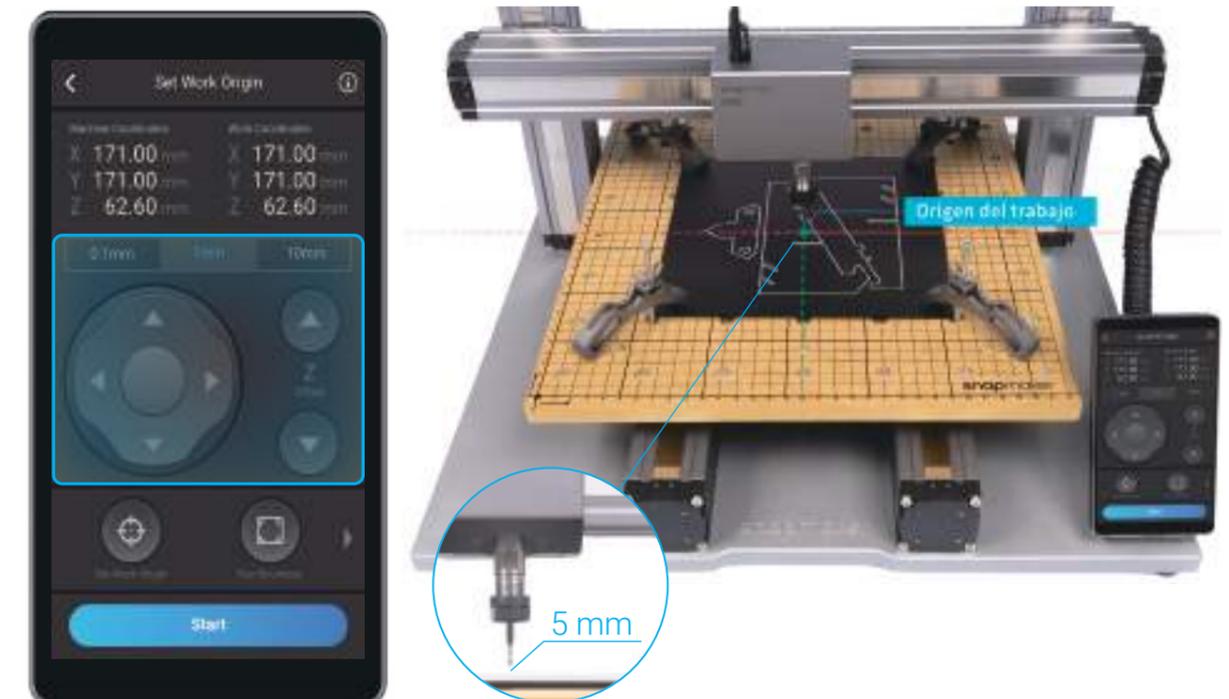
Cómo establecer el origen de trabajo

1. Después de recibir el archivo de código G, haga clic en **Desconectar** en la pantalla. Seguidamente, encuentre y seleccione el archivo de código G recibido, y haga clic en **Siguiente** para introducir **Establecer origen del trabajo**.



Si debe modificar la configuración, también puede hacer clic en **Ajustar configuración** en la pantalla **Vista previa** o deslizarse hacia la izquierda en la pantalla de proceso de tallado.

2. Haga clic en **X-**, **X+**, **Y-**, **Y+**, **Z-** o **Z+** para mover la broca CNC hasta el lugar de origen de trabajo (en este caso, nosotros establecemos el centro de la imagen como el origen de coordenadas en el programa). Ahora, la broca CNC debería estar a unos 5 mm de distancia del material.



3. Coloque la tarjeta de calibración o un trozo de papel A4 entre la broca CNC y el material. Siga ajustando la altura de la broca CNC a través de los botones **Z-** o **Z+** hasta que sienta una ligera resistencia al extraer la tarjeta de calibración, y debería arrugarse a medida que se avanza. Haga clic en **Establecer origen del trabajo**.



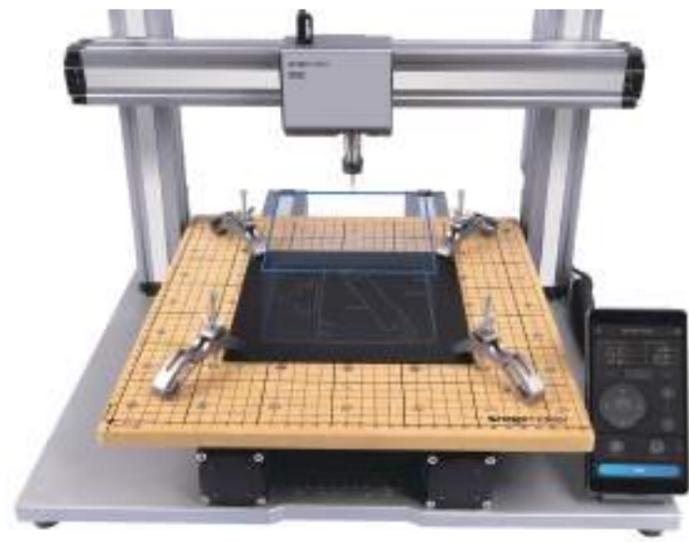
4. Haga clic en **Z+** para elevar la broca CNC hasta que esté por encima del dispositivo de fijación y haga clic en **Ejecutar límites** para comprobar si el origen del trabajo es correcto. Si una de las partes rastreadas por la broca CNC sale fuera del material, o la broca CNC toca con una parte de la máquina, restablezca el Origen del trabajo y vuelva a iniciar los límites.



Si ha iniciado los límites con la broca CNC por encima del dispositivo de fijación, puede bajar la broca CNC para volver a iniciar los límites.



Si la broca CNC toca con una parte de la máquina, apague la máquina inmediatamente y compruebe si la broca CNC se ha dañado. En este caso, cambie la broca CNC.



5. Haga clic en **Iniciar** para iniciar el tallado.

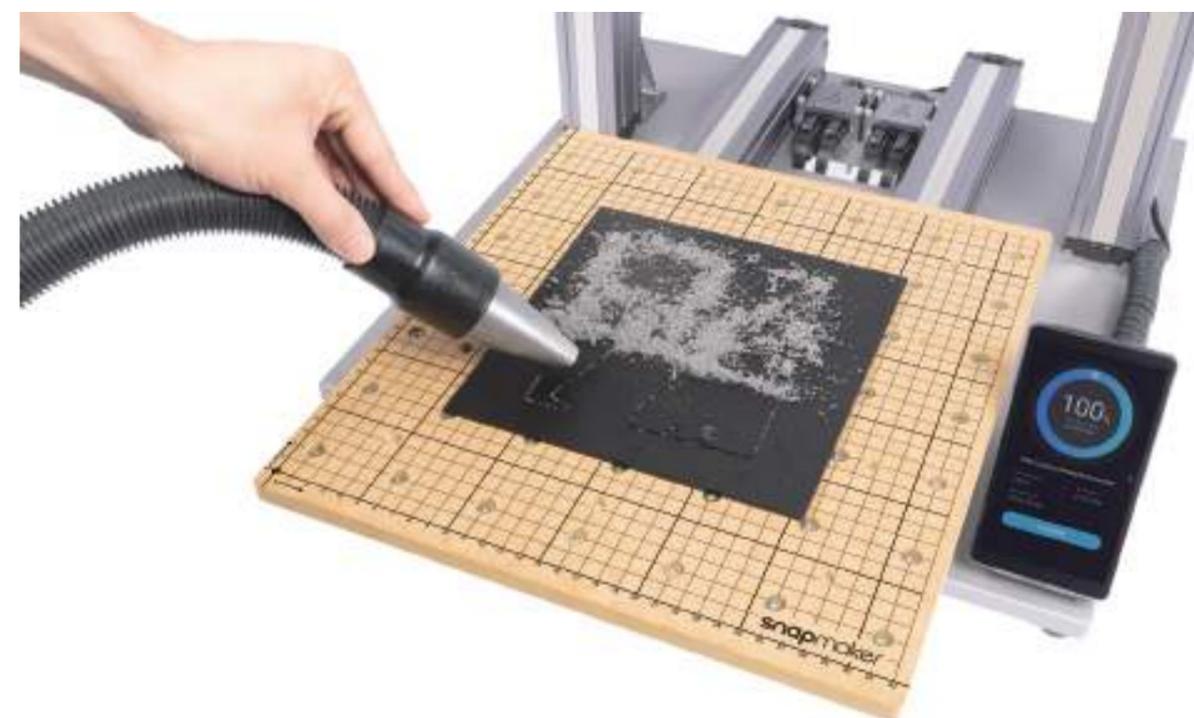
5.3.3 Limpiar el trabajo acabado y la máquina

Guías e imágenes / Snapmaker

1. Retire el dispositivo de fijación de la plataforma de tallado CNC.



2. Limpie el trabajo acabado y la máquina con un aspirador de polvo y retire el trabajo acabado con unas pinzas de corte diagonal.





¡Comparta!

Comparta su creación en nuestro grupo de Facebook y en nuestro foro.

Actualización del firmware

Se recomienda actualizar el firmware con la última versión a través de Wi-Fi o una unidad flash USB.

📶 : Encienda la máquina > Conecte la máquina a la red Wi-Fi > Deslice hacia la izquierda en la pantalla > Haga clic en **Configuración** > **Actualización del firmware** > **Comprobar actualizaciones** > **Actualizar ahora** > **Finalizar**.

📁 : Descargue nuestro firmware en <https://snapmaker.com/product/snapmaker-2/downloads> > Introduzca la unidad flash USB en el control > Encienda la máquina > Deslice hacia la izquierda en la pantalla > Haga clic en **Archivos** > Haga clic en **USB** > Haga clic en el archivo de firmware que se quiere actualizar.

Recursos

Esta guía está sujeta a modificaciones. La última versión está en nuestra página web de Servicio técnico: Seleccione **Snapmaker 2.0** -> Vaya a **Guía de inicio rápido**.
<https://support.snapmaker.com/hc/en-us>

Además de esta guía, puede consultar el Manual de usuario disponible en nuestra página web de Servicio técnico: Seleccione **Snapmaker 2.0** -> Vaya a **Manual de usuario**.
<https://support.snapmaker.com/hc/en-us>

Estaremos encantados de atenderle si necesita más información o soporte técnico:
support@snapmaker.com.

Contacto de ventas:
sales@snapmaker.com.

Contacto de compras de producto:
<https://shop.snapmaker.com>.

Comparta sus opiniones con otros usuarios Snapmaker en nuestro foro:
<https://forum.snapmaker.com>.



$$\int_0^{\text{Wonderful}} \text{make}(x)dx = \text{snapmaker}$$