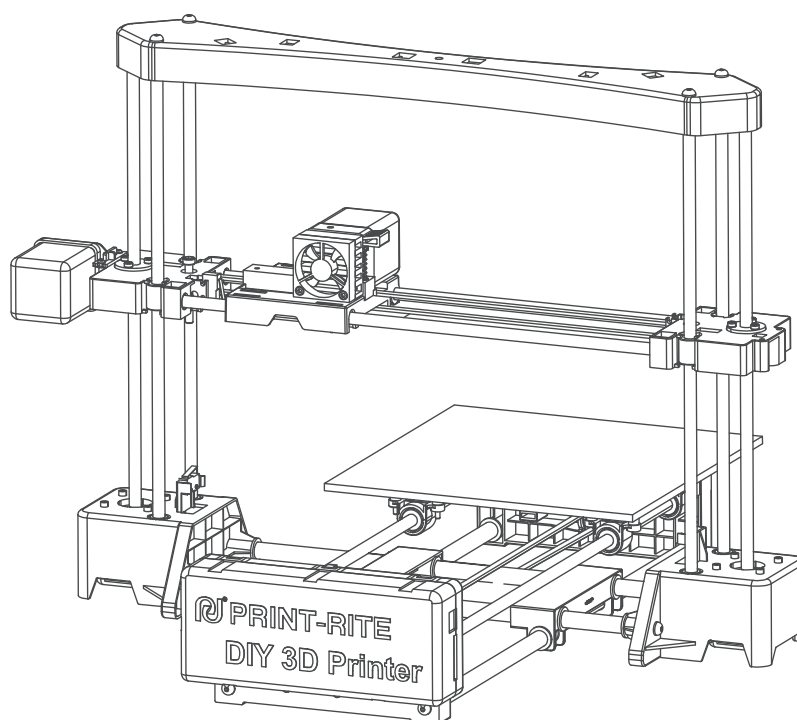




DIY

Impresora 3D

MANUAL DE USUARIO



* Lea atentamente este manual antes de usar la impresora CoLiDo 3D DIY



Todos los derechos reservados © Print-rite

Capítulo 1 Seguridad y Cumplimiento	03
Capítulo 2 Especificaciones técnicas	04
Capítulo 3 Principio de impresión	05
Capítulo 4 Lista de Verificación de accesorios	06
Capítulo 5 Conexiones Eléctricas	07
Capítulo 6 Instalar y configurar REPETIER-HOST	08
6.1 Instalar REPETIER-HOST	08
6.2 Configurar REPETIER-HOST	09
Capítulo 7 Calibración e impresión	10
7.1 Calibración	10
7.2 Probar el Filamento	14
7.3 Imprimir con REPETIER-HOST	15
Capítulo 8 Preguntas frecuentes (FAQ)	19

Este manual de usuario está diseñado para iniciar su viaje con la impresora 3D CoLiDo DIY en la dirección correcta.

Le damos la bienvenida al mundo de la impresión 3D con la impresora 3D CoLiDo DIY.

Seguir este manual le ayudará a crear productos increíbles.

El símbolo de alerta de seguridad significa riesgos de seguridad potenciales que pueden causar daño al usuario, a otras personas y perjudicar al producto y a su entorno.

Símbolos de Alerta de Seguridad



ADVERTENCIA: SUPERFICIE CALIENTE, NO TOCAR.

La Impresora CoLiDo 3D DIY alcanza alta temperatura durante el trabajo. Asegúrese de que la impresora CoLiDo 3D DIY se ha enfriado antes de tocar el interior.



ADVERTENCIA: RIESGO DE PIEZAS MÓVILES, MANTENGA ALEJADO LOS DEDOS Y OTRAS PARTES DEL CUERPO.

Las partes móviles de la impresora 3D CoLiDo DIY pueden causar daño. No toque el interior de la impresora CoLiDo 3D DIY cuando está funcionando.



ADVERTENCIA: Asegúrese de estar delante de la impresora CoLiDo 3D DIY mientras está trabajando.



PRECAUCIÓN: Tenga cuidado al usar material no homologado por CoLido, puede dañar la impresora y la calidad de impresión.



PRECAUCIÓN: Desconecte el enchufe del cable de alimentación de la toma de corriente durante una emergencia.



PRECAUCIÓN: La toma de corriente debe estar ubicada cerca de la impresora y a su alcance.



PRECAUCIÓN: Coloque la Impresora CoLiDo 3D DIY en un área bien ventilada.

Impresión

Tecnología de Impresión: Modelado por Deposición Fundida (FDM).

Dimensiones de Construcción:
200x200x170 mm

Resolución Capa:
0.1-0.4 mm

Exactitud posicional:
XY: 0,011mm
Z: 0,0025 mm

Filamento: PLA

Diámetro del filamento: 1.75 mm

Diámetro del extrusor: 0.4 mm

Mecánica

Estructura: Acero + Plástico de Ingeniería.

Plataforma: Plástico de Ingeniería.

Rodamientos XYZ: Acero

Motores Paso a Paso:
Ángulo de Pasos: 1.8 °
Micropasos: 1/16

Electricidad

Temperatura de almacenamiento:
0°C - 32 °C [32 °F- 90 °F]

Temperatura de funcionamiento:
15°C -32 °C [60 °F- 90 °F]

Potencia: 60W

Voltaje de entrada: 110V-240V
50/60HZ

Software

Paquete de Software: REPETIER-HOST 0.95F

Tipo de archivo: .STL, .GCO

Sistema Operativo: WINDOWS7, MAC OS,
LINUX

Conexión: USB

Dimensiones

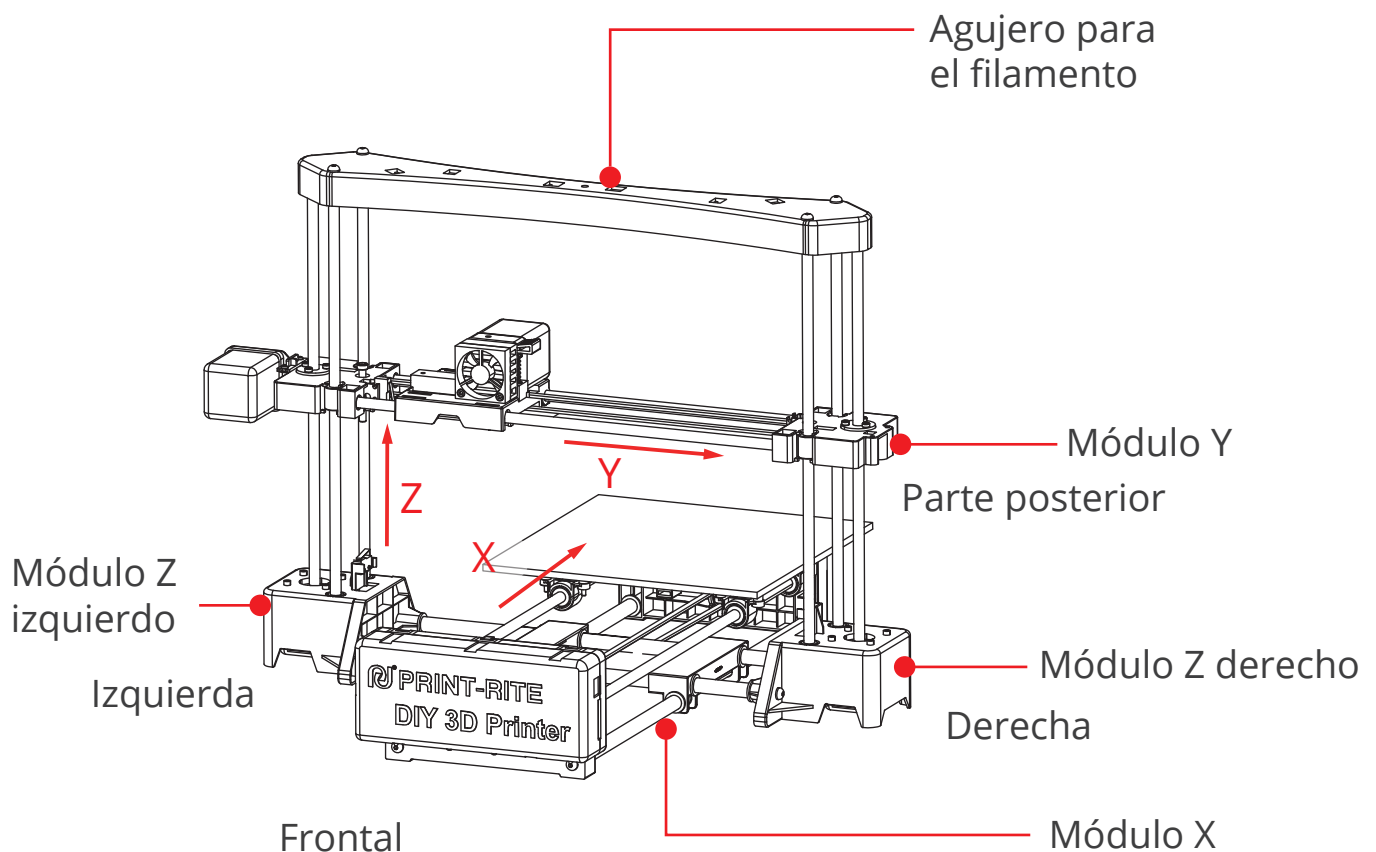
Tamaño impresora:
502*536*382 mm

Tamaño embalaje:
565*290*285 mm

Sonoridad

< 60 dB

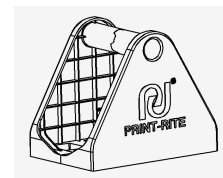
La Impresora 3D CoLiDo DIY hace objetos tridimensionales sólidos por fusión de filamentos de PLA . Los archivos 3D diseñados se convierten en comandos a través del programa informático "Repetier-Host" y son enviados a la impresora CoLiDo mediante una tarjeta SD o un cable USB. A continuación, la impresora se calentará y derretirá el filamento PLA empujándolo fuera del extrusor para hacer un objeto sólido capa a capa. Este método se llama Modelado por Deposición Fundida o FDM.



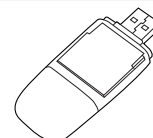
Bobina de filamento PLA (500g)



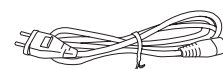
Portabobinas



USB



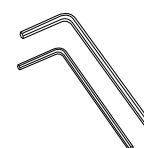
Cable de alimentación



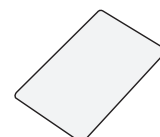
Cable USB



Herramientas



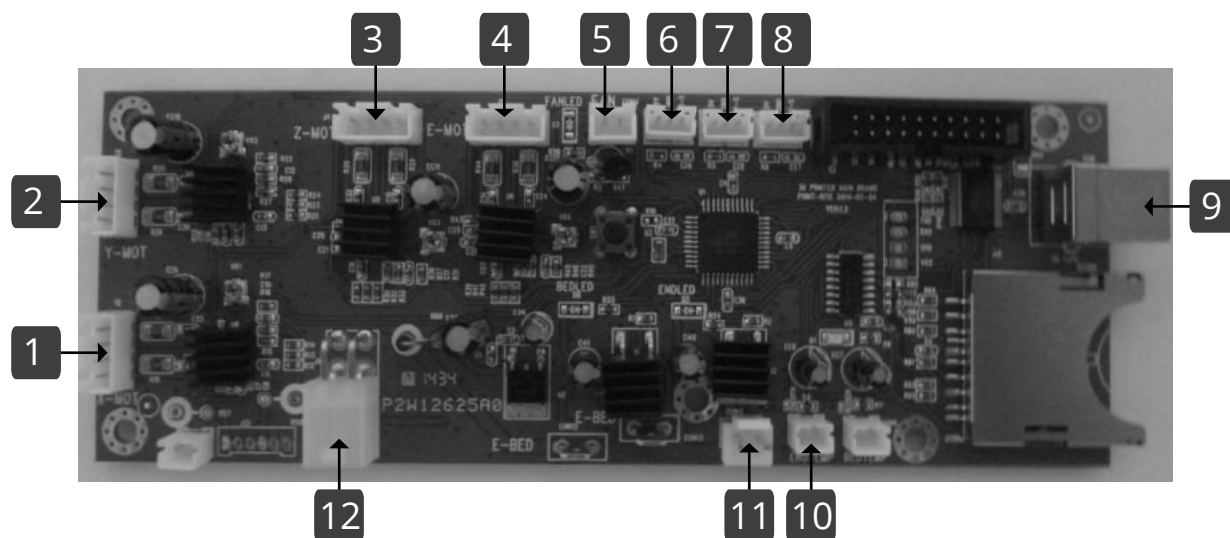
Tarjeta de calibración



Capítulo 5 Conexiones Eléctricas



5.1 Conecte correctamente los cables a la placa base como se muestra abajo en la fotografía. (Cada cable está correctamente etiquetado).

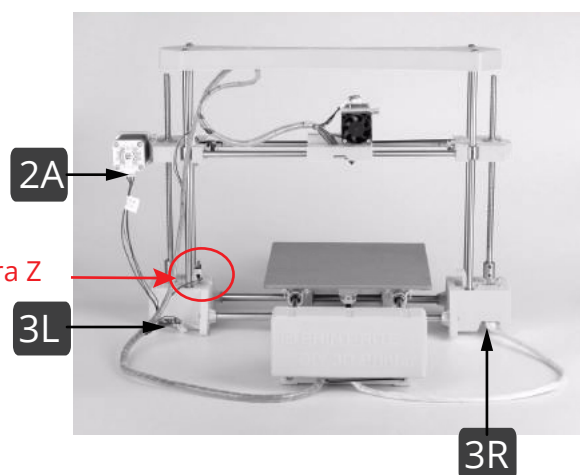


- | | | |
|------------|----------|-------------------|
| 1. X-MOTOR | 5. FAN | 9. USB Cable Port |
| 2. Y-MOTOR | 6. XSTOP | 10. ETEMP |
| 3. Z-MOTOR | 7. YSTOP | 11. HOTEND |
| 4. E-MOTOR | 8. ZSTOP | 12. POWER INPUT |

3R. conectar a Z-Motor
3L. conectar a Z-Motor
2A conectar a Y-Motor

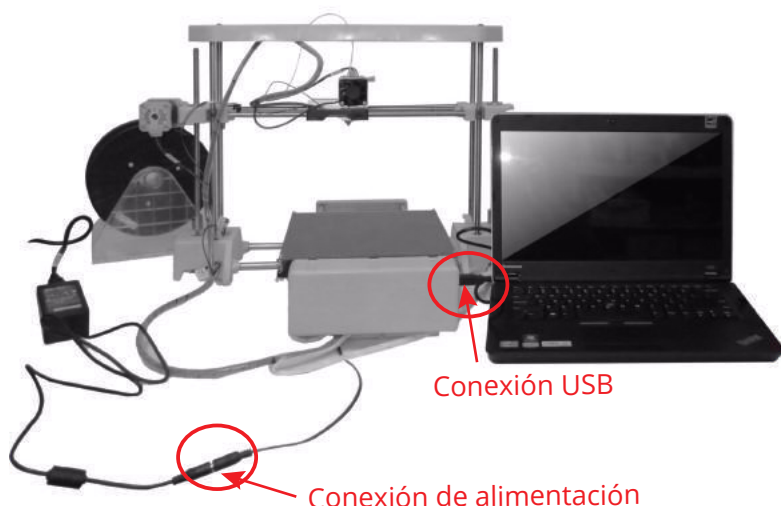
Final de Carrera Z

NOTA: Asegúrese de montar el Final de Carrera en el módulo Z izquierda



5.2 Configurar impresora 3D CoLiDo DIY.

Conectar a la corriente usando el cable de alimentación, posteriormente conectar la impresora al PC mediante el cable USB.



Recordar durante la instalación eléctrica.

1. El usuario debe conectar el cable a la placa base siguiendo la correspondencia de la etiqueta del cable con su marca correspondiente en la placa base.
2. No conectar la fuente de alimentación hasta no terminar con la conexión eléctrica.
3. No retorcer el cable de alimentación ya que puede ocasionar fallos de conexión en la impresora.

6.1 Instalar REPETIER-HOST

REPETIER-HOST es un software que se utiliza para cortar los modelos 3D (.GCO .STL) y traducir esa información en ordenes que utiliza la impresora CoLiDo 3D DIY para imprimir.

Funcionamiento del Software en ordenadores: WINDOWS 7, MAC OS, LINUX

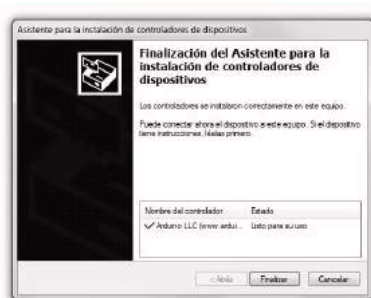
- 1 Busque "setupColido-RepetierHost_1_5_5.exe" en el USB, haga doble clic para iniciar la instalación y seleccione el idioma en el que se instalará el software.
- 2 Comienza la instalación. La computadora le preguntará "¿Quiere permitir que el programa realice cambios a este equipo?", Por favor haga clic en "Sí" para continuar con la instalación de software.



- 3 Repetier-Host se instalará en el ordenador y mostrará la siguiente imagen, haga clic en "Install Arduino drivers", "Install FTDI serial drivers" y "ejecutar Print-Rite CoLiDo Repetier-Host" y luego haga clic en "Finalizar".

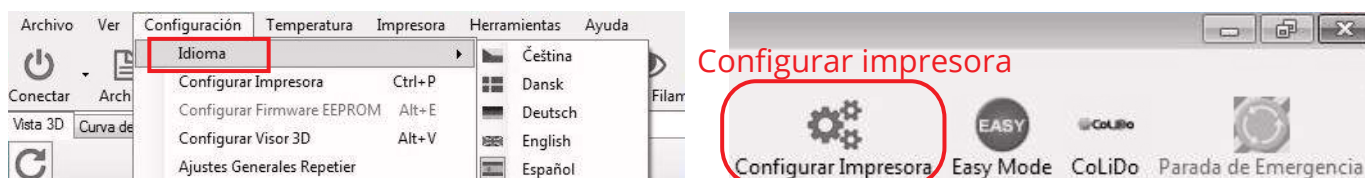


- 4 Los controladores están instalados en el equipo, haga clic en "Finalizar".

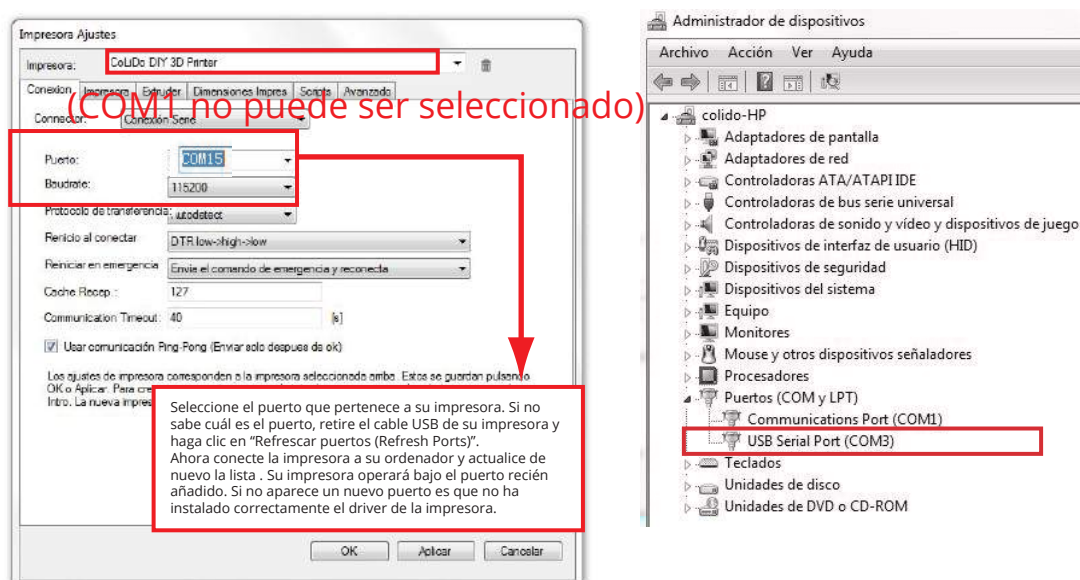


6.2 Configurar REPETIER-HOST

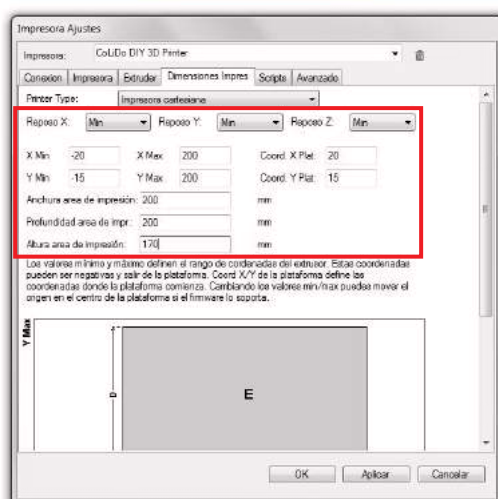
- 1 Doble clic  para entrar en software "Repetier-Host".
- 2 Selecciona el idioma haciendo clic en "Configuración" - "Idioma"



- 3 Haga clic en "Configurar impresora", a continuación seleccione la impresora: Impresora 3D CoLiDo DIY; introduzca la velocidad de transmisión (o Baud Rate): 115200. Luego seleccione el puerto correcto COMx para que la impresora se conecte con el Repetier.



- 4 Haga clic en "Dimensiones de la Impresora" y ajuste los parámetros basándose en la siguiente imagen. Después de finalizar la configuración del Repetier-Host, haga clic en "Aplicar" y "OK".

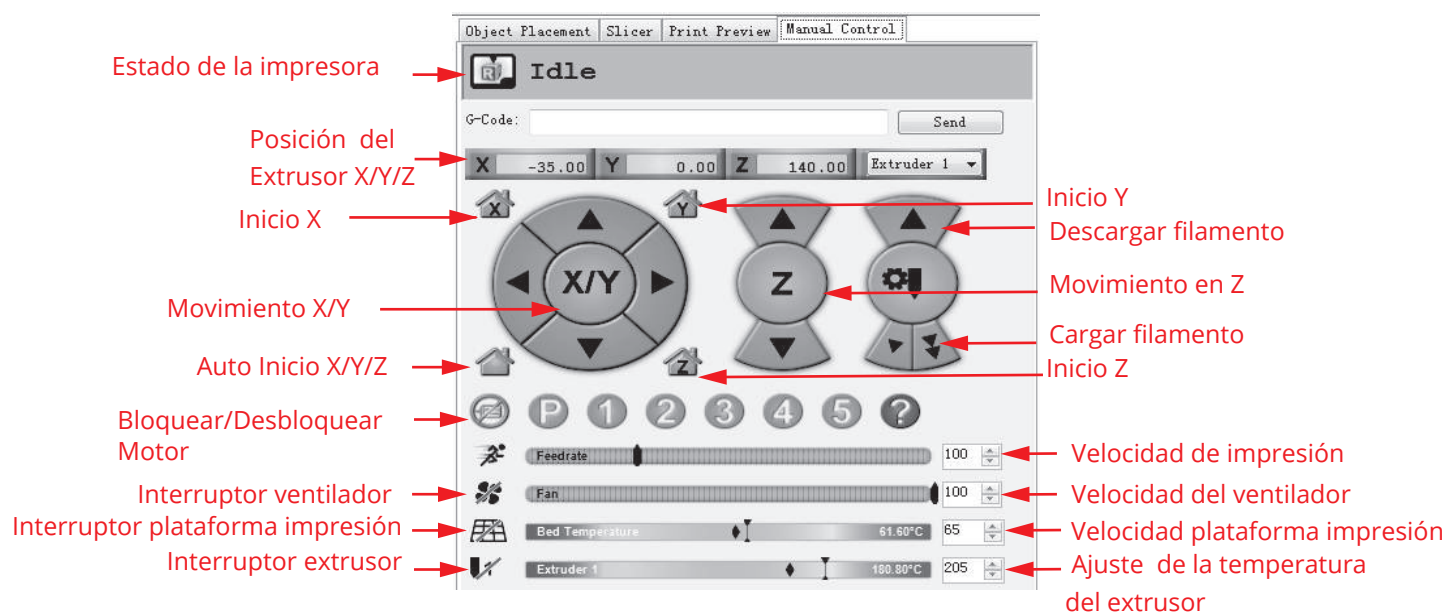


Capítulo 7 Calibración e impresión

7.1 Calibración.

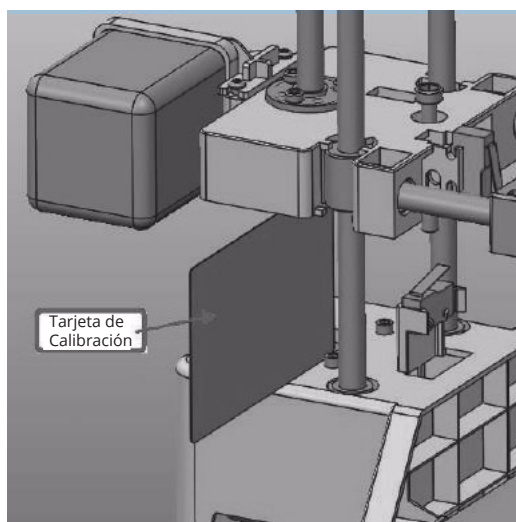
La calibración de la plataforma de impresión es muy importante, una incorrecta calibración afectará a la calidad de las impresiones 3D realizadas.

7.1.1 "Control Manual" : Se tiene el control de la impresora 3D desde el ordenador, se puede calibrar moviendo el extrusor mediante los botones de la imagen siguiente.

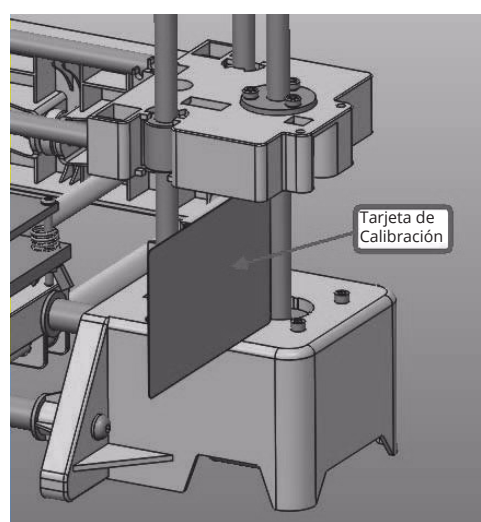


7.1.2 Apague la impresora. Gire las dos varillas roscadas del eje Z al mismo tiempo hasta que los dos lados estén a la misma distancia entre el "Módulo Z" y el eje "Y"; la distancia tiene que ser igual a la anchura de la tarjeta de calibración. De esta manera nos aseguramos que el eje Z se encuentra a nivel y paralelo a la plataforma de impresión.

Base izquierda del eje Y



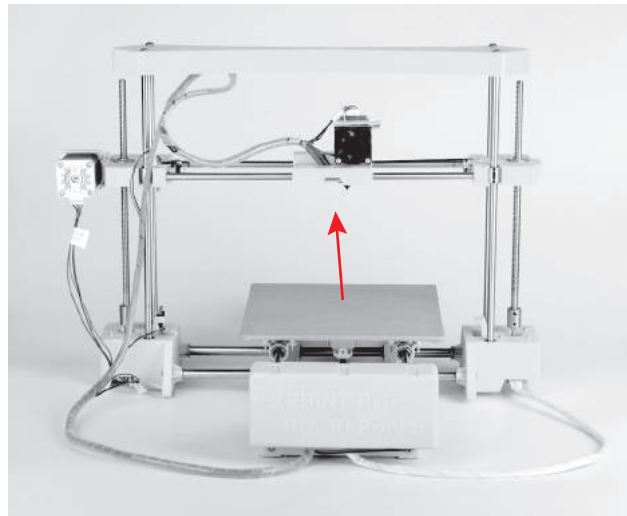
Base derecha del eje Y



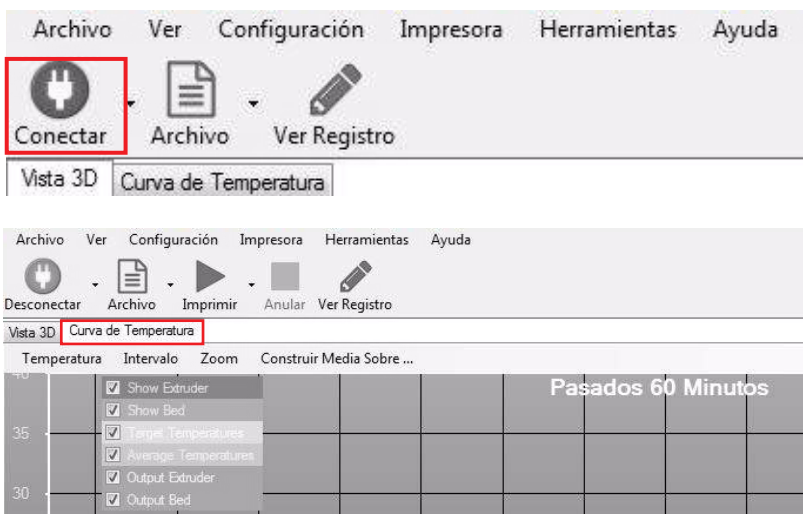
7.1 Calibración



7.1.3 Aleje la plataforma de la punta del extrusor antes de la calibración. Esto se hace para evitar daños en el extrusor y la plataforma.

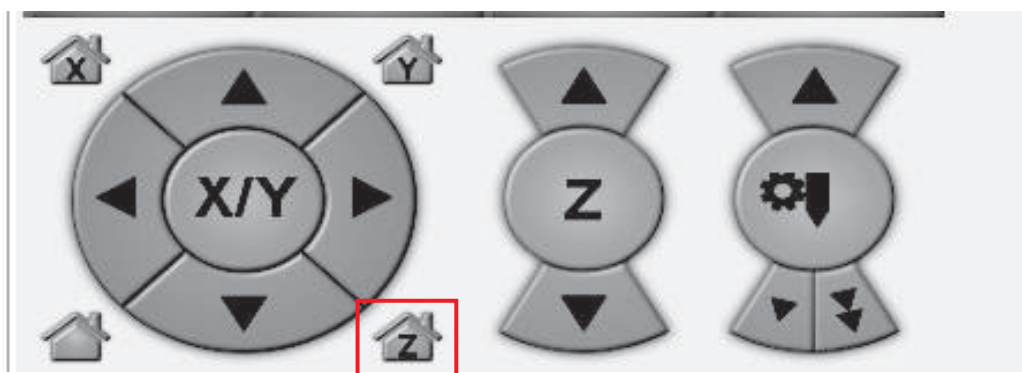


7.1.4 Encienda la impresora. Haga clic en "Conectar" para tener la impresora 3D DIY conectada al ordenador.



NOTA: Después de que la impresora está realmente conectada con el software Repetier, la temperatura del extrusor se muestra en la parte inferior del software Repetier. Además, podemos observar como varía la curva de temperatura.

7.1.5 Haga clic en "Inicio Z" en el menú "Control Manual" para que el extrusor vaya al punto de inicio en el eje z.



7.1 Calibración

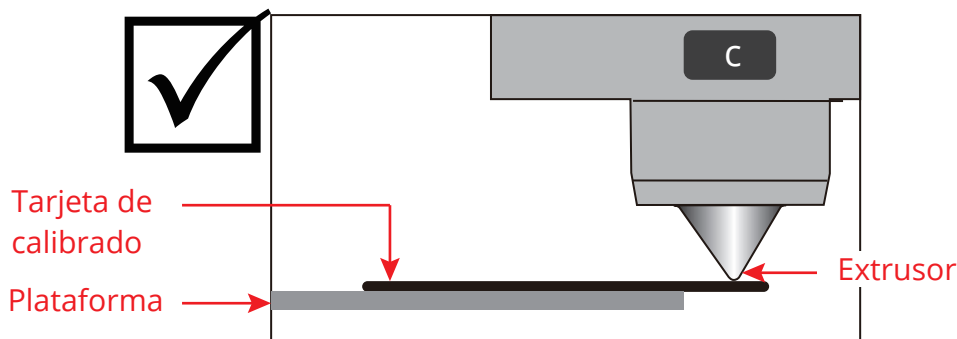


7.1.6 Utilice la tarjeta de calibración para comprobar la distancia entre la punta del extrusor y la plataforma de impresión.

Las "Condiciones de Calibración Inicial" se representa en la siguiente imagen:

Calibración Inicial:

La tarjeta de calibración debe estar horizontal a la plataforma y sólo tiene que tocar la punta del extrusor.



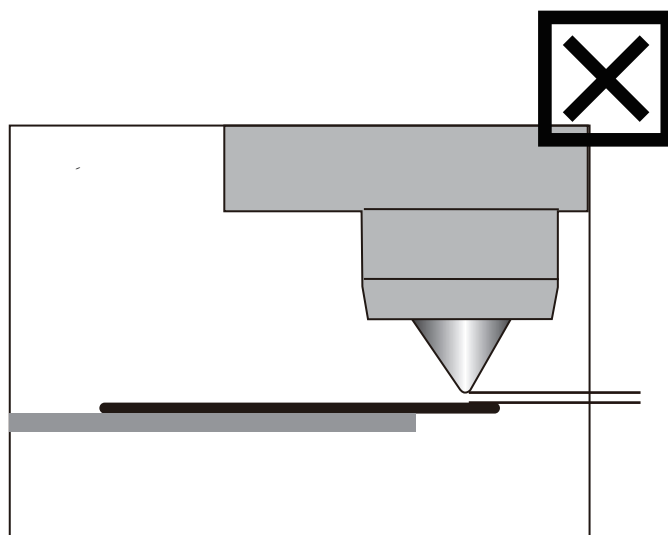
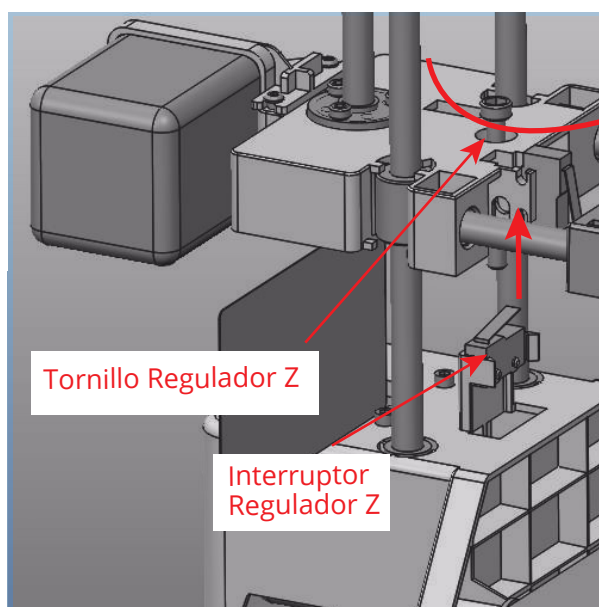
Si no se cumple la condición de calibración, el nivel de la plataforma se debe ajustar mediante el "tornillo regulador Z".

Condición 1: Existe una separación entre la punta del extrusor y la tarjeta de calibración.

Ajuste 1: Gire ligeramente en sentido antihorario el "tornillo regulador Z" mediante un destornillador, para alejar el final de carrera Z y reducir así la distancia entre la punta del extrusor y la plataforma (como se observa en la imagen).

Haga clic en "Inicio Z" para comprobar si el ajuste que se ha realizado correctamente (la tarjeta de calibración tiene que tocar la punta del extrusor, como se explicaba en la "Condición de Calibrado Inicial").

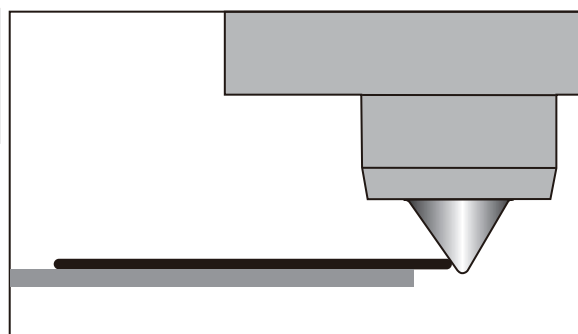
Si no cumple la "La Condición de Calibrado Inicial" debe volver a realizar los pasos anteriormente descritos.



Condición 2: La tarjeta de calibración está por encima de la punta del extrusor.
Ajuste 2: Haga clic en "+ Z" para ascender con el extrusor 5 mm, seguidamente gire en sentido horario el "tornillo regulador Z" usando un destornillador para que el "tornillo regulador Z" se mueva más cerca del "final de carrera Z", como se muestra en la siguiente imagen.

Haga clic en "Inicio Z" para comprobar el estado de la calibración y verificar si la punta del extrusor toca la tarjeta de calibración como se indica en la "Condición de Calibración Inicial".

Si no cumple la "Condición de Calibración Inicial" debe volver a realizar los pasos anteriormente descritos.



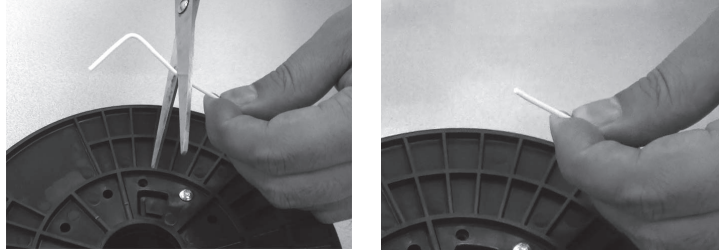
Tornillos Regulador Z

Final de carrera Z

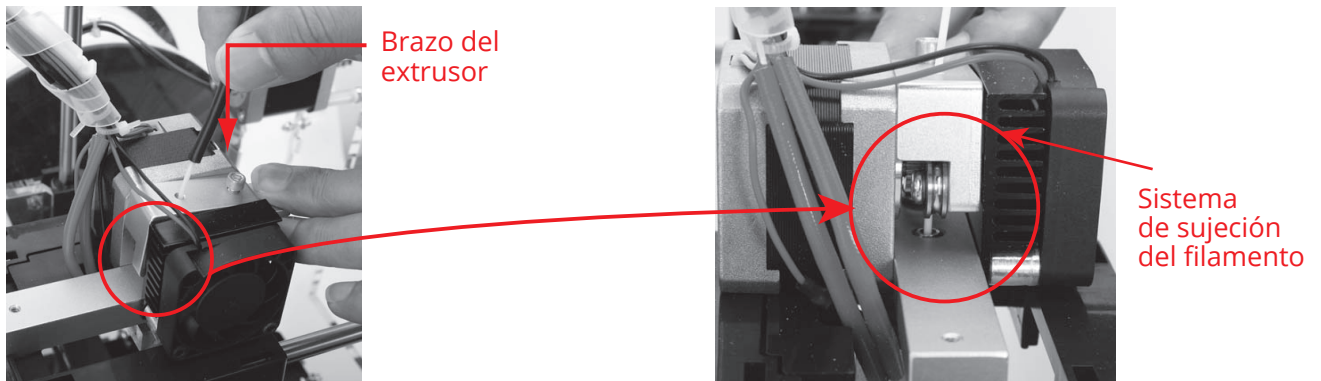
7.2 Probar el filamento

7.2.1 Cargue el filamento.

7.2.1.1 Tire suavemente del filamento PLA. Cortar la punta con una tijera (haciendo un corte plano como en la imagen de abajo) para una mejor instalación.



7.2.1.2 Empuje hacia abajo el brazo del extrusor. Inserte el filamento en el orificio situado en la parte superior del extrusor, empuje el filamento hasta que se inserte la punta del filamento en el orificio del extrusor. A continuación, suelte el brazo del extrusor.



7.2.2 Pruebe el filamento.

7.2.2.1 Clic " " para habilitar que el extrusor se caliente hasta la temperatura deseada. Una vez que la temperatura real alcance la temperatura deseada, haga clic en el botón "Cargar Filamento" hasta que vea que el filamento fundido sale por la punta del extrusor.



Nota: Configuración de la temperatura recomendada según el material que se esté utilizando (190~210 °C para PLA) .



7.2 Probar el filamento

7.2.2.2 Verificar la condición de filamento fundido que sale del extrusor.

Buena condición:

El filamento fundido fluye hacia fuera suave y de manera continua desde el extrusor.



Mala condición:

El filamento fundido fluye con problemas y de forma interrumpida desde el extrusor.



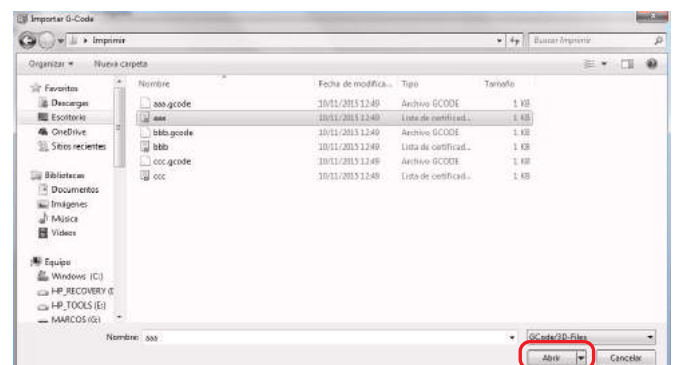
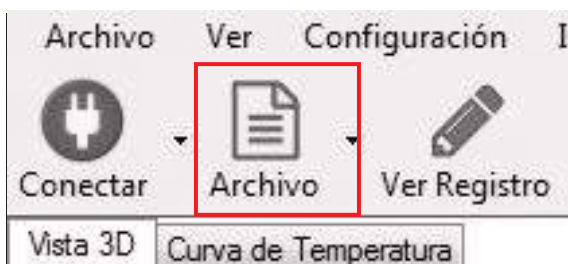
Nota: Si el flujo de filamento fluye en malas condiciones, compruebe lo siguiente:

- La temperatura del extrusor - debe ser igual a la temperatura real del extrusor y la temperatura de fusión del material del filamento.
- Limpieza del extrusor - Verificar que no hay obstrucción.
- Verifique que está correctamente insertado el filamento en el orificio del extrusor.

Si se siguen produciendo problemas envíenos por favor un correo electrónico a: soporte@colido.es

7.3 Imprimir con REPETIER-HOST.

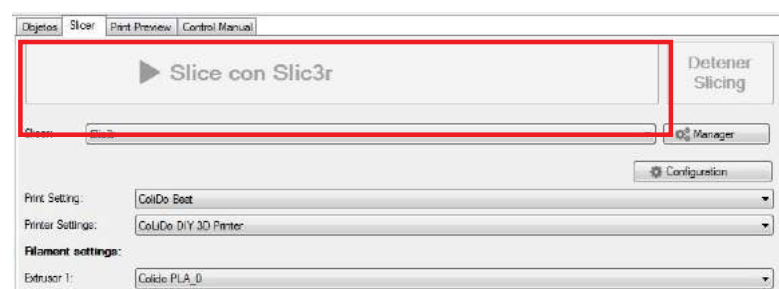
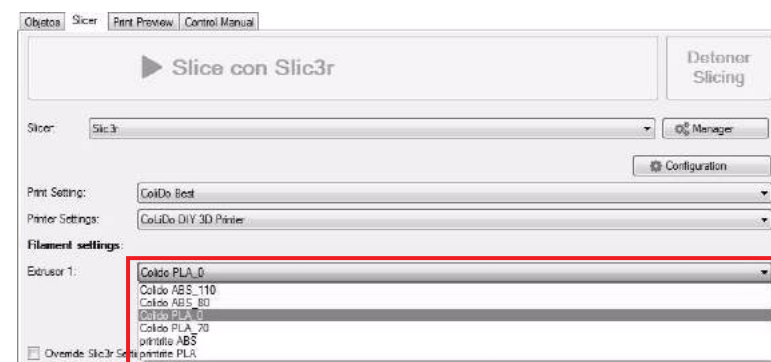
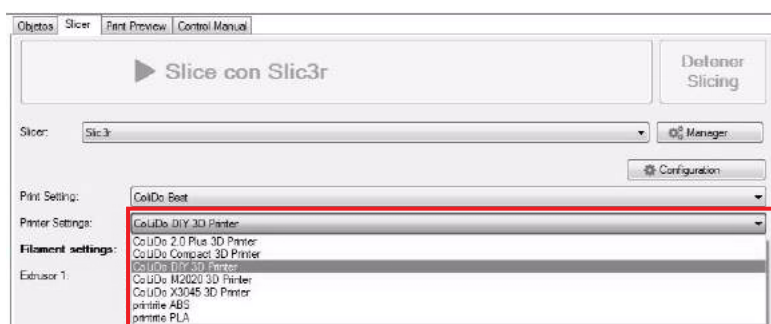
7.3.1 Haga clic en "Archivo" para seleccionar el archivo de impresión que desea imprimir.



Nota: El archivo debe ser en formato .STL. En primer lugar debe cargar el archivo en formato .STL y posteriormente convertirlo en formato .GCO, a través de los siguientes pasos. Consulte el punto 7.3.4 para mayor aclaración.

7.3 Imprimir con REPETIER-HOST

7.3.2 Seleccione la configuración de impresión que desea utilizar en la impresión, seleccione el filamento PLA en la configuración de filamento y luego haga clic en "Slice con Slic3r" para generar .GCO.



Paso 1: Seleccione "Slic3r".

Paso 2: Seleccione la calidad en la que desea imprimir.

CoLiDo Best - Para pequeños objetos.

CoLiDo standard - Para objetos grandes.

CoLiDo standard ABS - Para objetos en ABS.

CoLiDo draft - Para una impresión rápida.

CoLiDo support - Para objetos que necesitan añadir un soporte por su geometría.

CoLiDo thin wall - Para espesores de la pared de un objeto inferior a 2mm.

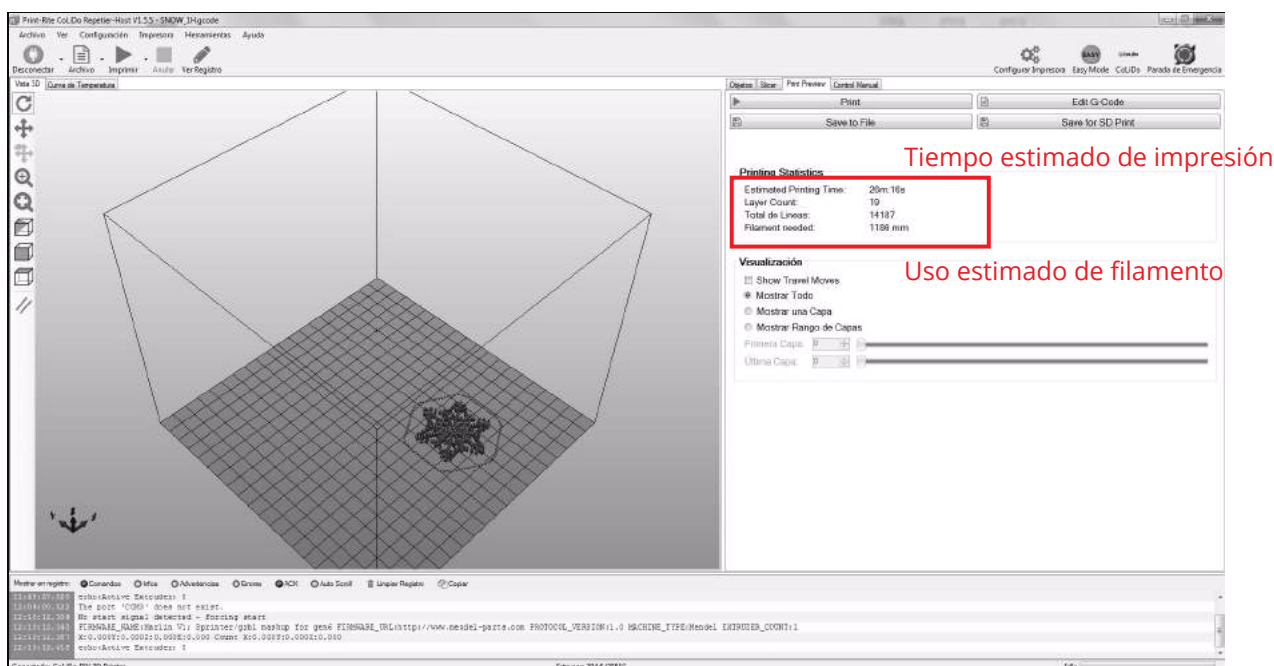
Paso 3: Seleccione el tipo de impresora que va a utilizar: "Impresora 3D CoLiDo DIY".

Paso 4: Seleccione el tipo de filamento: "CoLiDo PLA_0".

Paso 5: Haga clic en "Slice con Slic3r" para cortar el archivo para generar el .GCO.

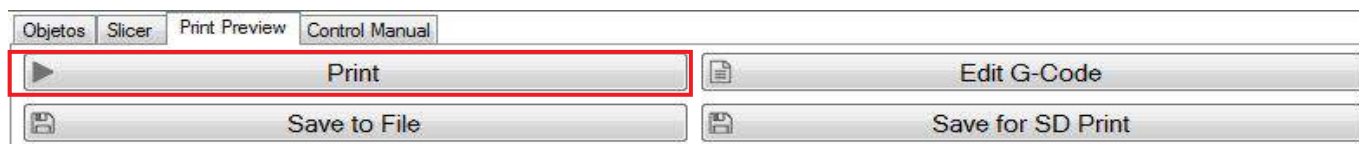
7.3 Imprimir con REPETIER-HOST

7.3.3 Después de guardar el .GCO, se puede ver el tiempo de impresión estimado y el consumo de filamento. Además, se puede ver la forma impresa del objeto en la "Vista 3D".



7.3.4 Haga Clic en "Print", y comenzará la impresión.

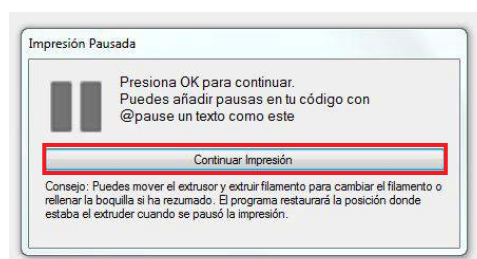
Una vez que la plataforma y la temperatura real del extrusor llega a la temperatura establecida, la impresora comenzará a imprimir.



Si desea imprimir el archivo en el futuro, puede hacer clic en "Save to File" para guardar el archivo .GCO en el ordenador. (NOTA: El nombre de archivo guardado puede contener sólo caracteres alfa-numéricos del alfabeto inglés, espacios en blanco, barra media y barra baja).

7.3.5 Impresión.

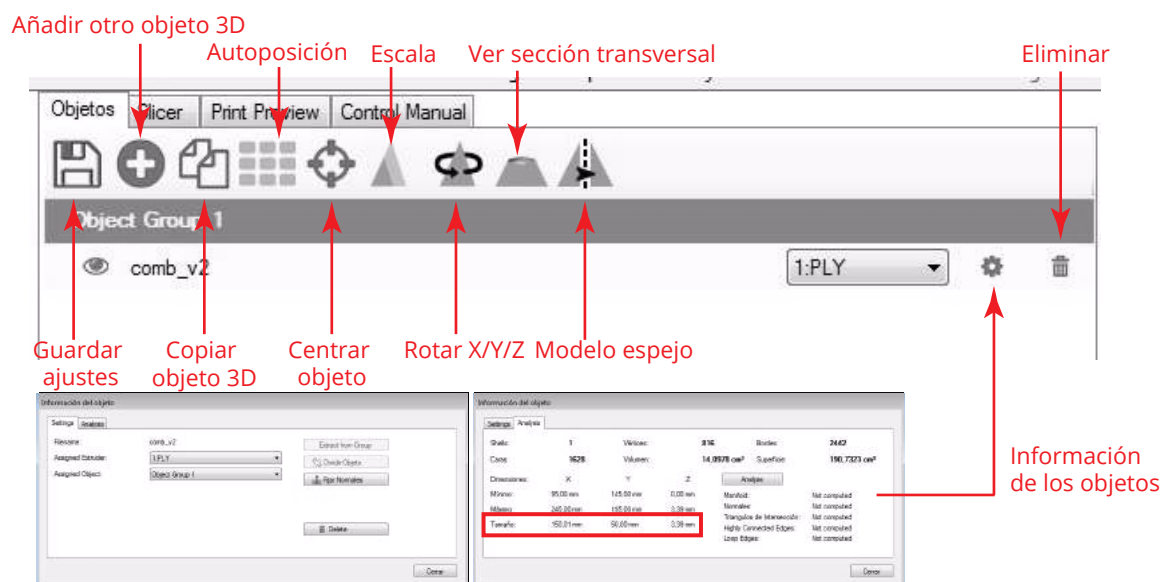
Puede hacer clic en "Pausar" y "Continuar Impresión" para hacer una pausa y posteriormente reanudar la impresión. Puede hacer clic en "Anular" para detener la impresión, pero ya no se podrá reanudar.



7.3 Imprimir con REPETIER-HOST

7.3.6 Ajustes básicos de Impresión.

1. Puede transformar el objeto 3D , realizar un aumento o reducción de escala en cualquiera de los ejes X/Y/Z, puede rotar el objeto 3D en cualquiera de sus ejes X/Y/Z, realizar copias del objeto, hacer una simetría, posicionar automáticamente los objetos y dividir la geometría antes de realizar el corte (Slicer) . Después de ajustar el objeto, es mejor hacer clic en “Centrar Objeto”.



2. Para la impresión 3D basada en la superposición de capas mediante un proceso de FDM, le sugerimos que imprima objetos con una estructura similar al modelo A. Si el objeto presenta una estructura similar a los modelos B o C (impresión con partes en voladizo) la capa sobresaliente o paralela se descolgara del objeto, de manera que necesitará añadir soportes al objeto en voladizo.



Observación:

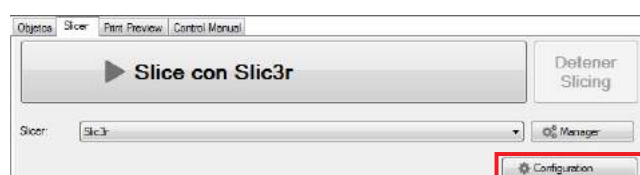
- A - La estructura se estrecha en función de la altura
- B - La estructura es paralela a la plataforma (puente)
- C - La estructura se ensancha en función de la altura (voladizo)

3. La superficie del objeto 3D debe estar completamente cerrada o al menos la base de impresión para el proceso de impresión 3D con FDM, si el software detecta que hay un error nos saldrá el mensaje inferior, desde CoLiDo recomendamos reparar el objeto antes de imprimir a través de la página web: <https://netfabb.azurewebsites.net>.

The object is not manifold. This essentially means, that it is not watertight. This normally causes problems during slicing, resulting in unwanted results. We strongly advice to repair the file. One free repair service is: <https://netfabb.azurewebsites.net>

7.3.7 Ajustes avanzados de impresión.

Puede hacer clic en "Configuration (configuración)" para revisar o personalizar los "Ajustes de impresión/Ajustes de Filamento/Ajustes de impresora" en Slic3r, se recomienda para usuarios avanzados.



Capítulo 8 Preguntas frecuentes (FAQ)



Impresora DIY

? Pregunta	 Solución
El filamento no sale del extrusor durante la impresión.	1. Tal vez la plataforma esté demasiado cerca de la punta del extrusor, impidiendo el correcto flujo del material. Vuelva ajustar la plataforma de impresión. (Consulte el capítulo 7.1 de este manual de usuario). 2. Retire el filamento del extrusor (consulte el capítulo 6.6 de este manual de usuario), realice un corte plano de la punta del filamento, y trate de enderezar el filamento para que vaya lo más recto posible cuando volvamos a cargar el filamento en el extrusor. Asegúrese de que el filamento está insertado correctamente en el orificio del extrusor. 3. Desmonte el extrusor de la impresora, compruebe el flujo de material que expulsa el extrusor. Si hay presencia de residuos de polvo de filamento puede provocar que el engranaje se obstruya, proceda a limpiar el engranaje con un pincel. Compruebe también si los dientes del engranaje estuvieran dañados. Si es así, sustituir el engranaje por uno nuevo.
El filamento no se puede descargar del extrusor.	1. Compruebe si la temperatura del extrusor es la adecuada para la impresión del material del filamento en cuestión; 2. Cuando el extrusor adquiera la temperatura correcta para imprimir el material del filamento, pulse el brazo del extrusor y presione el filamento hacia abajo para derretir la punta del mismo, a continuación tire del filamento rápidamente.
¿Cómo limpiar un extrusor obstruido?	1. Calentar el extrusor hasta alcanzar la temperatura deseada, a continuación presionar el brazo del extrusor de la impresora y al mismo tiempo empujar el filamento para que salga por la punta del extrusor. 2. Si el problema no se ha solucionado, quitar el filamento y limpiar la punta del extrusor con la llave Allen (1,5 mm) introduciéndola por el orificio de entrada del filamento en el extrusor. 3. Desmontar el extrusor de la impresora retirando los tornillos que sujetan el ventilador al motor, a continuación limpiar el filamento bloqueado dentro de la punta del extrusor.
El objeto impreso no se despega de la plataforma.	1. Asegúrese de que la temperatura del extrusor corresponde con la temperatura recomendada para la impresión del material que está utilizando. Recuerde, PLA, temperatura del extrusor: 205 °C. 2. Vuelva a calibrar la plataforma para verificar las "Condiciones de Calibración Inicial" (La tarjeta de Calibración debe colocarse horizontal a la plataforma y debe estar tocando con la punta del extrusor).
El Software Repetier-Host no puede conectarse a la impresora 3D, aunque está instalado correctamente.	1. Asegúrese de que la impresora está conectada al ordenador mediante el cable USB y esté encendida; 2. Asegúrese de que la selección del puerto COMx en la configuración de la impresora es la correcta. Al encender la impresora, el puerto será el último y deberá emparejarse con el puerto COM en el Administrador de dispositivos. Una vez conectado, la curva de temperatura empezará a moverse. Consulte el capítulo 7.2 de este manual de usuario NOTA: "COM1" no se puede utilizar.
¿Cómo descargar Repetier para Mac OS o Linux?	Ir a la página web Repetier.com o Colido.es para descargar gratuitamente el software para el sistema operativo correspondiente.
¿Cuánto es la velocidad de impresión?	La velocidad de impresión de la impresora es de 20 ~ 120 mm/s.
El archivo .STL no puede ser cortado (Slicer) y convertido a .GCO con el software Repetier	Cuando el archivo .STL es cargado por el software Repetier el objeto se mostrará en color azul oscuro en la ventana de vista 3D, esto significa que el archivo puede ser cortado (Slicer) y convertido a .GCO. 1. Si el objeto se muestra en rojo y zonas en verde, significa que el objeto tiene línea o superficie sin cerrar y no puede ser cortado (Slicer). Si es así, Repetier-Host mostrará un mensaje de advertencia para sugerir la reparación del objeto. 2. Si el objeto no está en contacto con el área de impresión o excede dicho área, hacer clic en "Centrar Objeto"  , haga clic en "Escalar objeto"  y luego colocar otra vez en el centro.
¿Cómo conseguir software de modelado 3D gratuito?	En el siguiente sitio web podrá descargar gratis software de modelado 3D: http://www.hongkiat.com/blog/25-free-3d-modelling-applications-you-should-not-miss/ Desde CoLiDo le recomendamos TinkerCad para iniciarse en el mundo del modelado 3D y posteriormente utilizar SketchUp o FreeCad, recuerde que deberá guardar el archivo generado en formato .STL
¿Cómo conseguir modelos 3D gratis para imprimir?	1. Utilizar un software de modelado 3D libre como SketchUp, FreeCad o TinkerCad para crear el objeto 3D y posteriormente guardarlo en formato .STL. 2. Utilice un escáner 3D para escanear modelos 3D. 3. Descargue modelos 3D de forma gratuita a través de los siguientes Sitios Web: http://www.thingiverse.com http://www.myminifactory.com http://www.hongkiat.com/blog/download-free-stl-3d-models/ http://www.hongkiat.com/blog/60-excellent-free-3d-model-websites/ 4. Utilice el siguiente buscador para encontrar archivos con formato .STL: http://www.stlfinder.com

Si necesita más asistencia, por favor contacte con nosotros a través del email: soporte@colido.es