

Manual de Instrucciones



IMPRESORA 3D Mod. LION PRO 3D

Ver. 1.0

Bienvenido

LION PRO 3D es tu impresora tridimensional de escritorio sencilla, fiable y segura, configurada y calibrada de fábrica. Abrir y usar.

LION PRO 3D TE ABRE UN MUNDO NUEVO como es el de la impresión tridimensional en el ámbito de las impresoras 3D de fundido de plástico.

Este manual de uso, es el primer paso para comenzar a disfrutar de este apasionante mundo y está escrito para ayudar a utilizar de la forma más correcta y segura tu nueva impresora tridimensional LION PRO 3D. Te recomendamos leer atentamente este manual.

¡Bienvenido al nuevo mundo de la impresión 3D!

¿PARA QUÉ SIRVE ESTE MANUAL? Fundamentalmente para aprender a usar de forma correcta y segura tu impresora LION PRO 3D.

También para conocer la mecánica y la configuración de fábrica de este electrodoméstico. Y cómo reconfigurarla cuando sea necesario, ya que la LION PRO 3D se ha construido para que se le añadan las mejoras que vayan surgiendo y no se quede obsoleta.

ADVERTENCIA: LEON3D no se hace responsable de los problemas que tenga la máquina provocados por la manipulación indeseada de la mecánica, la modificación de parámetros por parte del usuario, ni del resultado final de las piezas impresas si el usuario no sigue las instrucciones y los consejos que se le indican en este manual o en nuestros avisos en la web.

ÍNDICE

Bienvenido	(página 2)
1. Términos y conceptos básicos	(página. 5)
1.1. Glosario Básico	(pág. 6)
1.2. Tipos de plástico	(pág. 7)
2. LION PRO 3D: sus características (página 10)	
2.1. Especificaciones Técnicas	(pág. 11)
2.2. Partes de la impresora	(pág. 12)
2.3. Panel de Control: datos de LCD y Menú de Navegación	(pág.13)
3. Desembalando nuestra LION PRO 3D	(página 17)
3.1. Instalación las patas de soporte y encendido	(pág. 18)
3.2. Carga de filamento	(pág. 19)
3.2. Cambio de filamento	(pág. 20)
3.3. Colocar base de impresión	(pág. 21)
3.4. Comprueba el nivelado de la base	(pág.21)
3.5. Indicaciones básicas de seguridad	(pág.22)
4. La Primera impresión	(página 25)
4.1. Comprobaciones previas	(pág. 25)
4.2. Mi primer diseño en 3D	(pág. 26)
4.2.1. Paso 1: Conseguir un modelo 3D en formato STL	(pág. 26)
4.2.2. Paso 2: Laminado, de STL a GCODE	(pág. 27)
4.2.3. Paso 3: Imprimir	(pág. 28)
4.2.3.1. Imprimir desde ordenador con USB	(pág. 31)
4.2.3.2. Imprimir sin ordenador con Micro SD	(pág. 31)

5. Mantenimiento de la LION 3D	(página 33)
5.1. Extrusor: correcto funcionamiento	(pág. 33)
5.2. Archivos de configuración	(pág. 33)
5.3. Actualizaciones	(pág. 34)
5.5. Transporte	(pág. 34)
5.6. Lugar de uso	(pág. 34)
6. Resolución de problemas	(página 35)
6.1. Atascos en el extrusor	(pág. 35)
6.2. Problemas en la impresión	(pág. 37)
6.3. Problemas en la electrónica	(pág. 39)
7. Soporte Técnico	(página 41)
Términos y Condiciones de Garantía	(página 42)

1

Términos y conceptos básicos

Antes de usar tú LION PRO 3D te contamos una serie de conceptos que te ayudarán a crear todo lo que te propongas.

LAS COSAS QUE QUIERAS están a tu alcance. Figuras de todo tipo. Piezas de recambio. Diseños de plataformas y cajas para contener tus circuitos. Fichas para tu nuevo juego de mesa, o para reparar las que perdiste del antiguo. Presillas, engranajes o goznes de máquinas, puertas o cajas que hace nada pensabas que no podías arreglar. Juntas elásticas con materiales de impresión flexibles. Tuercas, fijadores, pinzas, reproducir recambios que ya no se encuentran... o incluso imprimir las piezas móviles necesarias para ese invento que llevas años pensando, o las del coche que quieres restaurar.

Pero para ello es necesario tener una impresora 3D fiable y conocer un poco qué capacidades tiene, cómo funciona la impresión tridimensional de filamento plástico fundido y las palabras que se utilizan en este sector por si quieres buscar más información y entender la jerga que se usa en él.

LA IMPRESIÓN 3D es más fácil de lo que parece a primera vista. Lo primero, contarte que la LION PRO 3D es una impresora de Fabricación por Filamento Fundido (FFF a partir de ahora) y que compone la pieza por capas que se obtienen de un archivo .STL

('Stereolithography' o Estereolitografía) el cual se pasa a formato G-CODE para usar en tu impresora bien por tarjeta MicroSD o directamente desde tu PC.

Este tipo de impresoras calientan el filamento de plástico y lo pasan por una pequeña boquilla para expulsar un hilo que va componiendo capa a capa un dibujo 'loncheado' con un programa de ordenador del objeto que se quiere reproducir. Tu LION PRO 3D lo hará sola si sigues las instrucciones que te ofrecemos en este manual a partir de esta página.

1.1. Glosario Básico

Panel de Control LCD: es el panel lumínico de color azul en el que se muestran y controlan los estados y momentos de funcionamiento de la LION PRO 3D.

Selector Rotativo: también conocido como 'Rotative Encoder'. Sirve para seleccionar los diferentes menús que se pueden ver en el Panel de Control LCD.

Botones de control: hay dos a la izquierda del selector rotativo. El de más a la derecha para llevar todos los ejes a la posición 0 de la LION PRO 3D y el otro, sirve para la parada de emergencia durante una impresión.

Placa LionHeart Pro: la placa de control de la impresora 3D; el corazón de tu LION PRO 3D.

Ranura Micro SD: la ranura para introducir la tarjeta MicroSD donde se cargan los archivos G-CODE.

Toma de alimentación: para

conectar a la red eléctrica con el cable de alimentación de tu LION PRO 3D.

Interruptor de encendido y apagado: para poner en marcha la máquina es necesario activar el botón de color rojo en la parte posterior de la impresora.

Puerto USB: conector para el cable USB de conexión directa al ordenador.

Cama caliente: base calorífica que calienta la superficie de impresión.

Extrusor: mecanismo por el cual se alimenta el filamento hacia el 'hot end' que lo calienta para extruirlo en un fino hilo que compone la pieza. La boquilla final de la impresión en 3D también se denomina 'Nozzle'.

Hotend: (fusor) que es la parte final del extrusor donde se reduce el hilo de plástico de milímetros a micras al calentarlo a cientos de grados. *Hay*

que tener cuidado y evitar tocarlo mientras esté en funcionamiento, posible riesgo de quemadura.

Filamento: Plástico de 1,75 milímetros de circunferencia. En el caso de la LION PRO 3D puede ser PLA, ABS u otro tipo de filamentos que previamente se ha probado para evitar problemas indeseados que pudieran bloquear el extrusor.

Bobina de filamento: carrete de materiales de filamentos plástico, la mayoría de las veces de un kilogramo

de peso.

(Para cualquier duda con cualquier filamento contacte con LEON3D en soporte@leon-3d.es).

Tubo Bowden: tubo de plástico PTFE en la parte superior de tu LION PRO 3D que guía el material plástico de la bobina para alimentar el 'hotend'.

Soporte de bobina: pieza de plástico que se encaja en la parte de atrás de la LION PRO 3D para sostener las bobinas de filamento.

1.2. Tipos de plástico

LION PRO 3D IMPRIME MEDIANTE FFF por lo que se basa en la Fabricación por Filamento Fundido (cuyas siglas son FFF). Esto significa que utiliza filamentos plásticos para poderlos fundir y así extruir por una boquilla que deposita el material capa a capa. Estos filamentos se llaman también termoplásticos por su capacidad para fundirse a altas temperaturas. Esta característica es imprescindible para la impresión en tres dimensiones, ya que al contacto con el aire se produce un enfriamiento repentino que convierte al plástico en estado sólido. Normalmente los filamentos se venden en bobinas de un kilogramo y existen diferentes tipos:

ABS El acrilonitrilo butadieno estireno o ABS es un plástico muy resistente a los golpes y es muy utilizado en automoción y otros usos tanto industriales como domésticos. Por ello se le llama plástico de ingeniería. Es uno de los termoplásticos más usados en la impresión 3D. No es biodegradable, pero es muy tenaz, duro y rígido, con resistencia química y la abrasión, Sin embargo sufre con la exposición a rayos UV; es decir, a la luz del sol. Es soluble en acetona y requiere una temperatura

de impresión en la LION PRO 3D de unos 245°C con la cama caliente a 85°C. Es el plástico del que están compuestas las piezas de Lego. Es fácil pintar sobre él y permite pegar piezas del mismo material con adhesivos.

PLA El ácido poliláctico es otro de los filamentos estrella de la impresión 3D. Su ventaja es que es de origen natural, por lo que es biodegradable (Se degrada fácilmente en agua y óxido de carbono) y es similar al PET. Se obtiene de almidón de maíz, por lo que al derretirse huele casi a caramelo y puede usarse para recipientes de alimentación. La temperatura necesaria para su impresión en la LION PRO 3D es de unos 200°C sin necesidad de calentar la cama caliente. Es uno de los plásticos más usados porque todas las impresoras pueden imprimir con este material. Su ventaja es la gran cantidad de colores disponibles y que permite impresiones más rápidas. Además no emite gases perjudiciales al salir del extrusor (a diferencia del ABS). Es el material ideal para empezar en la impresión en 3D, y para objetos que no requieran mucha resistencia (como adornos).

***Nota:** tanto en PLA como en ABS (los dos materiales más usados) existen todo tipo de colores, que van desde el natural, hasta dorados y plateados. Pero además también existen variedades de estos materiales con propiedades especiales como colores fosforescentes, que brillan en la oscuridad, o fluorescentes, que brillan al exponerlos a luz UV. También materiales que cambian de color según la temperatura y hasta variedades flexibles o que conducen la electricidad. Algunos de ellos vienen listados a continuación.*

HIPS El poliestireno de alto impacto es un material muy parecido al ABS, y que se usa con los mismos perfiles de temperaturas. Suele usarse en combinación con el ABS para hacer piezas con espacios huecos, usando el HIPS como soporte desechable. El HIPS se elimina con D-Limoneno. Al igual que el ABS soporta mal la luz ultravioleta. Muchas impresoras usan este compuesto como material de soporte para evitar las deformaciones en impresiones de estructuras voladizas.

NYLON Es una alternativa al ABS y PLA, pero más resistente y flexible, además de natural y resistente al agua. Completando sus ventajas, además es reutilizable. Sin embargo, es quizás uno de los materiales

más complejos para la impresión 3D. Su principal problema es la falta de adhesión de la pieza a la bandeja, que causa muchos fallos además de un warping muy difícil de controlar. El nylon es un material muy resistente, poco viscoso, muy resistente a la temperatura y con distintas variedades que le aportan flexibilidad, transparencia y otras cualidades.

LAYBRICK Es una mezcla de yeso con plástico que permite crear piezas con una textura similar a la piedra, que a simple vista no parecen plástico. Puede tener textura lisa o rugosa, y es fácil pintar sobre él. Su acabado es similar a la cerámica.

LAYWOOD Mezcla plástico con virutas de madera que permite imprimir objetos que parezcan naturales. Incluso simula efectos como los anillos de la madera o el olor característico de este compuesto vegetal.

SOFT PLA (PLA flexible). Es una especie de filamento elástico que permite imprimir objetos flexibles, los cuales no se rompen al doblarse.

BENDLAY Filamento flexible (como el Soft PLA) pero con la particularidad de que es transparente. Seguro para recipientes de alimentación puede usarse para botellas, cuencos, jarras o vasos.

TCP FLEX Filamento flexible compuesto por un Co-Poliéster Termoplástico (Thermoplastic Co-Polyester) que tiene una fuerza estructural única con memoria flexible que permite que los objetos impresos con este material retornen a su posición inicial después de ser apretados, doblados, arrugados, presionados o golpeados. Tiene buena resistencia térmica, química y soporta los rayos UVA. Recomendado por LEON3D para la LION PRO 3D es fácil de imprimir y resistente, además de que existen varios grados de elasticidad según el tipo a elegir. Las bobinas de este material son de 500 gramos.

2

LION PRO 3D: sus características

La impresora LION PRO 3D es una de las más eficientes del mercado, con zona de impresión cerrada para evitar accidentes e intrusiones.

OPEN AND GO! LION PRO 3D es una de las primeras impresora tridimensional en salir al mercado que cumple el nuevo concepto 'Open & Go': una vez desembalada y conectada, está lista para crear los primeros objetos y piezas con el mejor acabado disponible en la actualidad.

Desarrollada en España que cuenta con la electrónica de alto nivel 'LionHeart Pro' y con el eficiente sistema de control de distribución 'H-Bot' basado en open Hardware.

Además cuenta con HotEnd de tipo All-metal para filamento de 1. Con boquillas intercambiables desde 0.5mm a 0.2mm, obteniendo acabados finales de alta calidad y consistencia, llegando a capas de 0,05 milímetros de altura.

Dispone de iluminación interior y ranura de tarjeta Micro SD que permiten trabajar con la máquina sin necesidad de conexión directa con el ordenador.

Además LION PRO 3D es totalmente reconfigurable, lo que consigue evitar que quede obsoleta al pasar los años al poder incluir el usuario toda clase de avances con suma facilidad.

Por ello la elección de la LION PRO 3D para talleres, oficinas y entornos domésticos es un acierto a largo plazo.

2.1. Especificaciones técnicas

Dimensiones de impresión (xyz):

200 x 200 x 200 mm.

Resolución:

Boquilla de impresión 0,4 mm - Grosor de capa 0,05 mm

Boquillas intercambiables de 0,5mm/0,4mm/0,3mm/0,2mm

Velocidad de impresión:

90-250 mm/sg.

Electrónica:

Placa de control LionHeart Pro.

Pantalla LCD 4 líneas con selector rotativo y pulsadores.

Termistores EPCOS 100K.

Heated Bed con indicador de estado alimentado a 12V.

Fuente de alimentación de 220V-12V / 360W

Extrusor:

Hotend de tipo All-metal LeoNozzle V2

Direct Drive ventilado para filamento de 1,75 mm.

Tiempo de calentamiento: 2 minutos aprox.

Cartuchos cerámicos de 12V / 40W.

Mecánica General:

Bastidor de acero inoxidable lacado.

Husillo IGUS de precisión eje Z.

Rodamientos lineales en ejes XY.

Cadenas Portacables IGUS.

Sistema de nivelado rápido mediante 4 reguladores.

Sistema rápido de colocación y extracción del cristal a la superficie caliente.

Conexiones:

Conexión mini USB.

Ranura para impresión directa desde tarjeta micro SD.

Materiales aptos para impresión:

ABS, PLA, Nylon, TPC Flex y filamentos similares (Consultar)

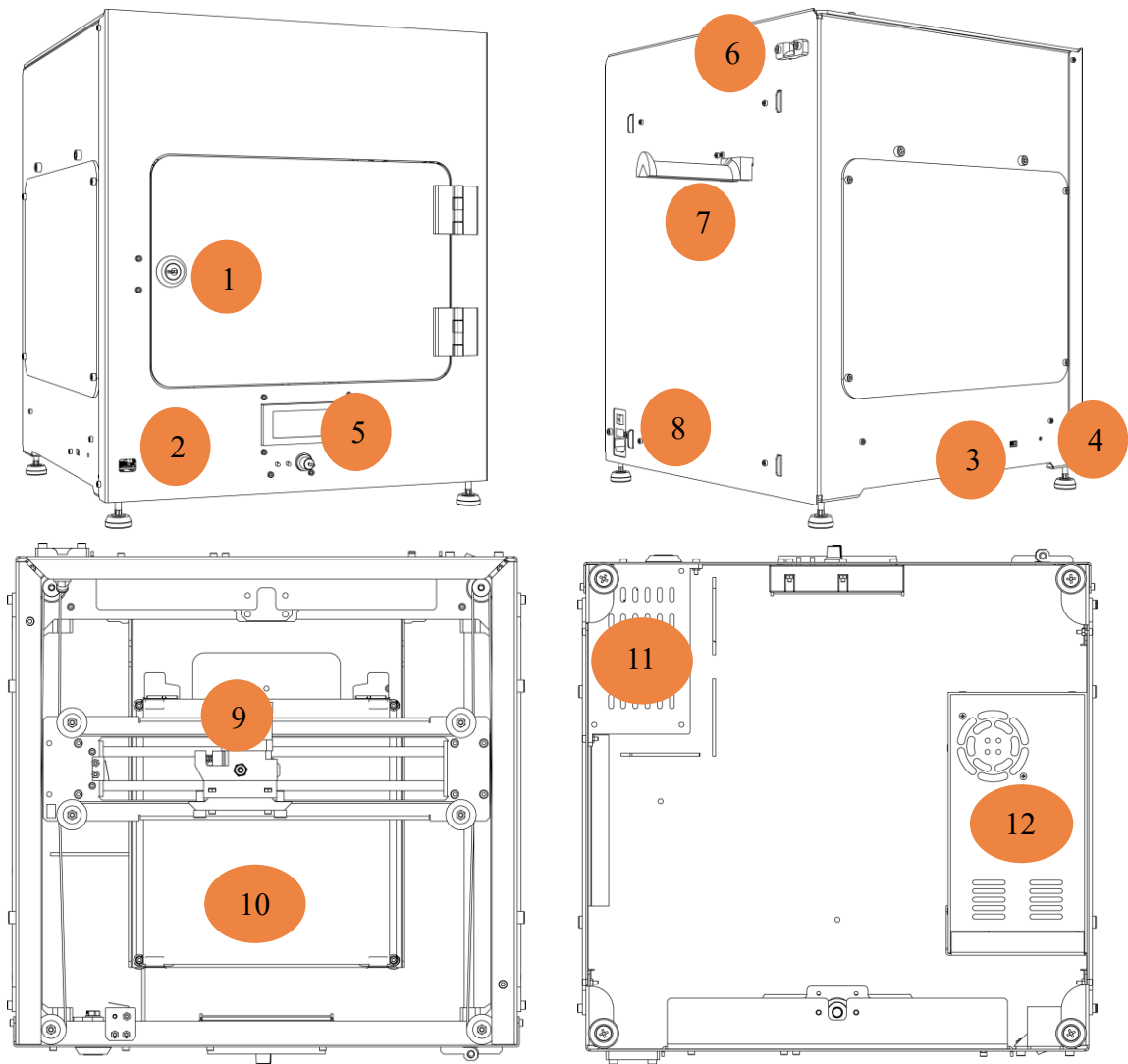
Seguridad:

Botón de parada de emergencia en el frontal de la impresora.

Puerta con cerradura de seguridad para proteger contra las manipulaciones indeseadas, especial para evitar accidentes infantiles e intromisiones de mascotas durante la impresión.

2.2. Partes de la impresora

Esquema y partes de la Impresora LION PRO 3D



1. Cerradura y Puerta de seguridad.
2. Ranura MicroSD.
3. Puerto USB.
4. Botón Reset
5. LCD de control.
6. Alimentador del filamento.
7. Soporte de Bobina.

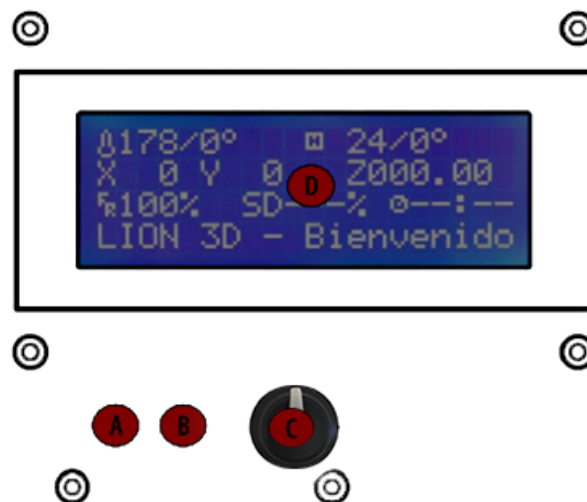
8. Conexión e Interruptor de Encendido.
9. Extrusor.
10. Cama Caliente / Bandeja de Impresión.
11. Bandeja inferior Placa de Control LionHeart Pro.
12. Fuente de Alimentación.

2.3. Panel de Control: datos del LCD y Menú de Navegación

La impresora LION PRO 3D se puede controlar de dos maneras distintas:

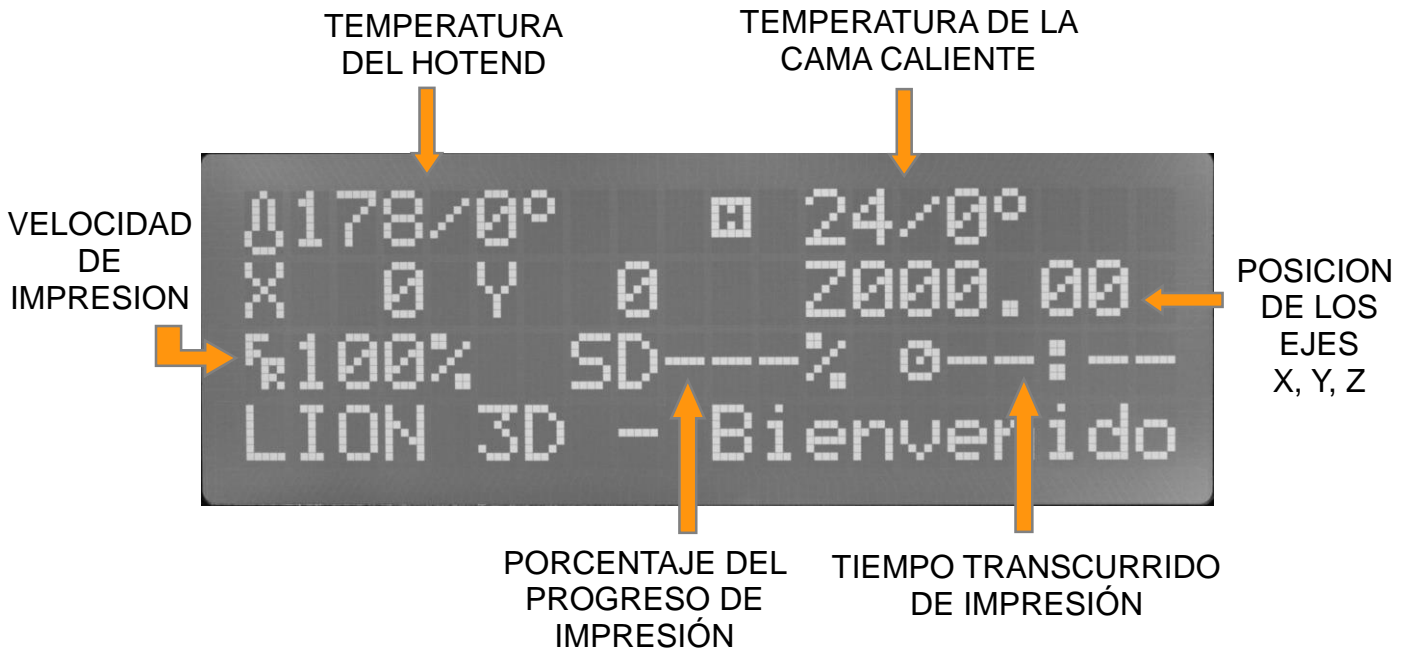
- Control de la pantalla LCD que viene incorporada en el frontal de la misma.
- Conexión USB con el PC. En este apartado vamos a detallar el funcionamiento básico del menú del LCD para poder controlar la LION PRO 3D.

Esquema del LCD de Control y sus botones



- (A) **Botón 'Homming':** sirve para colocar los ejes XYZ de la impresora al punto "cero", preparado para impresión.
- (B) **El botón de Parada de emergencia,** permite interrumpir la impresión por cualquier causa inesperada.
- (C) **El 'Selector Rotativo':** se encarga de escoger las opciones de control (ver página siguiente) mediante la rotación del mismo y apretándolo para acceder al menú o confirmar órdenes como si fuera un botón 'Enter'.
- (D) **Pantalla LCD:** se muestran los parámetros de impresión de la impresora y el menú de control de la misma.

En el siguiente grafico se muestra e indica el significado de cada dato que aparece en la pantalla:



Para acceder al menú de la LION PRO 3D, hay que pulsar el selector apareciendo el siguiente menú principal:

- **Monitorizar:** Muestra los datos de impresión en la pantalla principal (Vuelve a la pantalla inicial de la impresora).
- **Filamento:** Menú para cargar y Extraer el filamento.
- **Control:** menú de control de la impresora, movimiento de ejes X, Y, Z y E, ajustes de temperatura.
- **No hay tarjeta SD / Menú de SD:** Muestra todos los archivos disponibles en la tarjeta SD.
- **Iniciando tarjeta / Cambiar Tarjeta:** Actualiza el contenido de la tarjeta micro SD.

Nota: para acceder a los submenús o para aceptar los cambios, pulse el selector.

A continuación se detalla las distintas opciones que existen en cada opción del menú disponible.

FILAMENTO:

- **Cargar:** opción para cargar la impresora de filamento.
- **Extraer:** opción para sacar el filamento existente en la impresora.

CONTROL: Menú de control de la impresora.

- **Encender Luz / Apagar Luz:** Enciende o Apaga la iluminación interior de la impresora
- **Mover Ejes:** desplazamiento de los ejes X, Y, Z y extrusor:
 - **Mover X:** Desplazar el eje X de 1 mm en 1 mm.
 - **Mover Y:** Desplazar el eje Y de 1 mm en 1 mm.
 - **Mover Z:** Desplazar el eje Z de 1 mm en 1 mm.
 - **Mover Extrusor:** Extruir / Extraer plástico de 1mm en 1mm.
Nota: para poder extruir el fusor debe de estar a la temperatura de fusión del plástico
- **Temperatura:** se establecen los parámetros del ajuste de la temperatura.
 - **Fusor:** se ajusta la temperatura del Nozzle
 - **Base:** se ajusta la temperatura de la base.
 - **Ventilador:** se ajusta la velocidad del ventilador.
 - **A 0:** apagado el ventilador
 - **255:** ventilador al 100%.
El control de la velocidad del ventilador no está disponible en la LION PRO 3D, ya que se regula internamente automáticamente.
- **Extruir:** Extruir / Extraer plástico de 1mm en 1mm.
Nota: para poder extruir el fusor debe de estar a la temperatura de fusión del plástico
- **Enfriar:** se apaga la cama caliente y el fusor.
Nota: Una vez finalizada la impresión, comprobar que se hayan apagado la cama caliente y el fusor, sino es así, enfriar la impresora si no se va a imprimir más.

NO HAY TARJETA SD / MENU DE SD:

Cuando no hay introducida ningún tarjeta micro SD, el menú de la pantalla LCD mostrara “No hay tarjeta SD”.

En el caso de que haya una tarjeta Micro SD, accediendo a “Menú de SD”, se acceden a los archivos .gcode que acepta la Lion Pro 3D, que previamente se han cargado en la tarjeta de memoria.

INICIANDO TARJETA / CAMBIAR TARJETA: Se actualiza el contenido de la tarjeta micro SD o se carga los archivos de la tarjeta que se haya introducido.

Las opciones que se indican a continuación solo están disponible mientras la impresora está en funcionamiento (imprimiendo piezas).

AJUSTAR: Se modifican los parámetros que se utilizan durante la impresión.

- **Velocidad:** Ajustar la velocidad de la impresión.
- **Fusor:** Ajustar la temperatura del Hotend.
- **Base:** Ajustar la temperatura de la cama caliente o superficie de impresión.
- **Ventilador:** Ajustar la velocidad de funcionamiento.

PAUSAR IMPRESIÓN / REANUDAR IMPRES.: Durante la impresión de una pieza, se puede pausar la impresión y reanudar en cualquier momento.

Nota: Si pausa la impresión, el Extrusor no se puede mover de su posición de parada. Esto provoca que al estar caliente, cuando se reanude la impresión, en la pieza quede una zona quemada (derretida).

DETENER IMPRESIÓN: Parar la impresión de la impresora:

Nota: Si para la impresión por cualquier circunstancia, la impresora no apaga el fusor ni la cama caliente, por lo debe de **Enfriar** (*Menú de la LCD en la opción Control*) la impresora para evitar algún atasco en el extrusor.

3

Desembalando nuestra LION PRO 3D

¡Enhorabuena! Es el momento de sacar de la caja tu nueva impresora en tres dimensiones y comprobar que todo está correcto.

1. Abre la caja principal.
2. **Saca tu LION PRO 3D de la caja.**
3. Retira las envolturas y la espuma protectora.
4. Quitar la tapa superior como se indica en la en la etiqueta que está pegada en la cara superior de la impresora.
5. Sacar del interior de la impresora la bolsa de accesorios.

COMPRUEBA QUE NO FALTE NADA. Aquí tienes la lista de elementos que vienen en la bolsa de plástico que encontraras en el interior de la impresora.

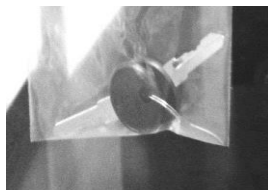
- Un cable de red para conectar la impresora a la red eléctrica.



- Un soporte para el rollo de filamento.



- Un juego de llaves para la puerta de seguridad.

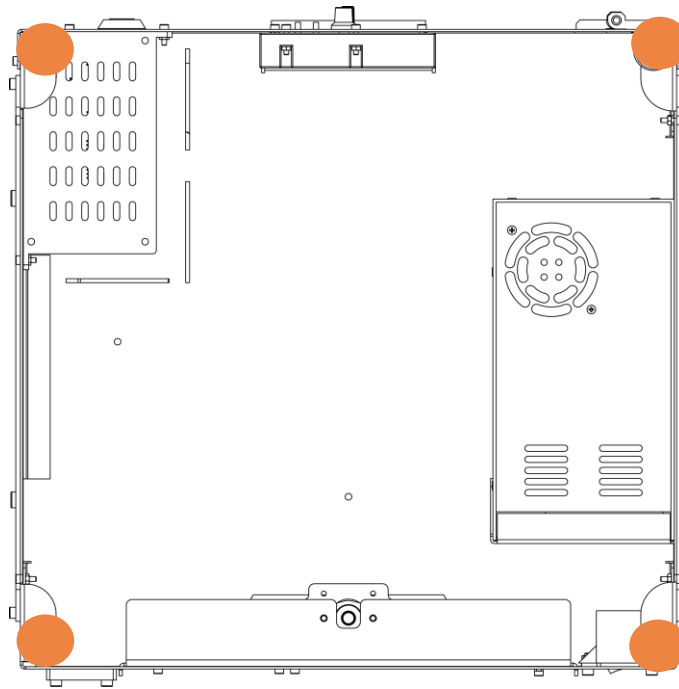


- Cuatro patas de soporte.



3.1. Instalación de las patas de soporte y encendido

En el embalaje encontrarás las cuatro patas de soporte de tu LION PRO 3D que, antes de hacer nada más, colocaremos en las cuatro esquinas en la parte inferior de nuestra impresora, como se muestra en la siguiente figura.



Vista inferior de la LION PRO 3D; coloca las patas en las cuatro esquinas coloreadas en naranja



LA MECÁNICA VIENE SUJETA para impedir daños durante su transporte, así que después de colocar las patas es el momento de liberarla para que tu impresora comience a imprimir sin problemas.

IMPORTANTE: No enciendas la impresora hasta liberar las bridas.

A continuación procedemos a **enchufar la impresora a la red eléctrica**, mediante el cable de conexión que también se incluye en la caja.

Una vez hayamos enchufado nuestra impresora 3D, procedemos a encender el interruptor rojo de la parte de atrás y comprobar que se muestra toda la información en la pantalla LCD como se indica en el **Apartado 2.3**.

Pulsamos el botón de 'Homming' (el más a la derecha debajo de la pantalla LCD y los motores comenzarán a moverse hasta el punto de inicio de impresión)

ATENCIÓN ➔ Si se pulsa el botón 'Homming' **SIN** quitar las bridas, la impresora puede sufrir daños.

Nuestra impresora Lion Pro 3D está lista para utilizarse.

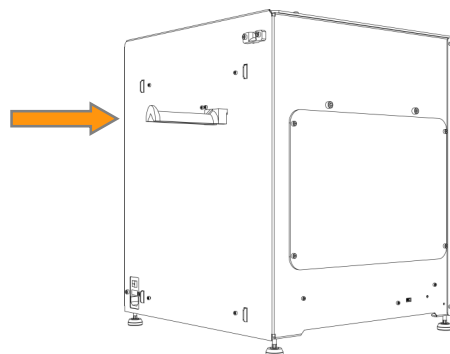
3.2. Carga de filamento

Para cargar el filamento en nuestra impresora LION PRO 3D debemos seguir los pasos que se indican a continuación:

NOTA: Sigue los pasos correctamente para no dañar el extrusor.

1. Colocar el soporte de la bobina en la parte de atrás de la impresora.

SOPORTE DE
LA BOBINA



2. Colocar la bobina de plástico en el soporte antes indicado y cortar el extremo del filamento en forma biselada.
3. Introducir el extremo del filamento por el alimentador que dispone la impresora y llevarlo hasta el extrusor.

4. Una vez esté el plástico introducido en el extrusor, apretar el tornillo del extrusor para fijar el empuje filamento.

Nota: Puede ser que a veces el filamento no sea empujado adecuadamente, por lo que habrá que revisar la presión del tornillo con respecto al filamento.

5. Acceder al Menú de la pantalla LCD

Filamento > Cargar.

Desde ese momento, la impresora realizará las siguientes operaciones:

- Calentar el Extrusor hasta una temperatura de 240°C.
- La Base de impresión baja unos centímetros.
- Extruye filamento.

Si no habido ningún problema provocado porque el filamento no se haya introducido correctamente o que el tornillo del extrusor no se haya apretado adecuadamente, ya tendrá el filamento cargado correctamente.

3.3. Cambio de filamento

Para cambiar el filamento en nuestra impresora LION PRO 3D debemos seguir los pasos que se indican a continuación:

NOTA: Sigue los pasos correctamente para no dañar el extrusor.

1. Acceder al Menú de la pantalla LCD

Filamento > Extraer.

Desde ese momento, la impresora realizará las siguientes operaciones automáticamente:

- Calentar el Extrusor hasta una temperatura de 240°C.
- Extruir un poco de plástico y luego lo saca.

2. Una vez se haya empujado el plástico hacia afuera, aflojar el tornillo del extrusor para sacar el filamento.

3. Tirar del filamento desde la parte de atrás de la impresora hasta que salga completamente del guiado bowden.

3.3. Coloca la base de impresión

LION PRO 3D viene con un cristal termorresistente colocado sobre la cama caliente que proporciona una base de impresión completamente lisa.

Nota: Se recomienda el uso de un spray de fijación para impresión 3D, denominado 3DLAC, que ayuda a fijar las piezas a la base durante la impresión.

El cristal está fijado por cuatro pestañas para evitar que el espejo pueda desplazarse durante la impresión. Las dos pestañas delanteras se pueden abrir para poder sacar el cristal sin ningún problema.

3.4. Comprueba el nivelado de la base

La base de la superficie de impresión dispone de cuatro ajustes para nivelar la base. Aunque viene ajustada de fábrica, puede darse el caso que en el transporte se haya desnivelado.

Para saber si está ajustada la altura de la cama correctamente, el plástico debe quedar en el cristal de la base de impresión como se muestra en la siguiente figura.



En caso de no ser así, los pasos a seguir para la nivelación son muy sencillos, solo hay que ir girando las ruedecillas que dispone debajo de la base hasta conseguir la altura idónea para la impresión 3D en cada lado del cristal sobre la bandeja de impresión.

3.5. Indicaciones básicas de seguridad

RIESGO ELECTRICO:



Si el conector que alimenta nuestra LION PRO 3D parece que está deteriorado o roto por alguna de las partes, se recomienda no tocar el cable con las manos húmedas ni tirar del cable para desconectarlo de la red eléctrica.

La manipulación de la electrónica, debe ser realizada por el personal autorizado a tal fin.

Los componentes que forman la impresora, como la electrónica, la fuente de alimentación y todos sus componentes están protegidas contra cortocircuitos, para evitar un posible incendio.

RIESGO DE QUEMADURA POR SUPERFICIE CALIENTE:



Cuando se está imprimiendo o cargando el filamento, el HotEnd llega a alcanzar unas temperaturas elevadas (mínima de 180°C y máxima de 260°), por lo que se recomienda no tocar o acercar la mano a la boquilla caliente para que no se produzca quemaduras de ningún tipo, al igual que en la base caliente.

Durante la impresión de una pieza se recomienda mantener la puerta de seguridad cerrada para evitar que pueda ser provocada quemaduras en la mano.

La electrónica dispone de un sistema de seguridad que en el caso de que se quede el Hotend o la cama caliente encendida, si en un periodo de 10 minutos de inactividad lleva a la impresora a una parada de emergencia, tras desactivar las fuentes de calor.

Recomendación: Una vez finalizada la impresión, esperar a que el hotend y la base caliente se enfríen hasta temperatura ambiente.

RIESGO DE ATRAPAMIENTO MECANICO:

Para asegurarse que no se produce ningún atrapamiento durante la impresión, la LION PRO 3D dispone de una puerta de seguridad con cerradura para reducir el riesgo. En lugares donde pueda existir el riesgo de manipulación por parte de niños, intrusiones de mascotas y otras circunstancias similares, es recomendable mantener la impresora cerrada con llave.

A continuación se indican una serie de indicaciones de seguridad, por favor, siga atentamente las indicaciones:

- *Si está imprimiendo plástico de tipo ABS se recomienda realizar la operación en un lugar bien ventilador para evitar los humos que emite dicho plástico durante la impresión. Puede provocar irritación en la piel, ojos y mucosas en alta concentración.*
- *Si necesita acceder al interior de la impresora 3D para realizar mantenimiento, siga los siguientes pasos:*
 - *Desconectar el cable USB.*
 - *Asegúrese que la impresoras está apagada completamente, mediante el interruptor que está en la parte trasera de la impresora.*
 - *El cable de alimentación debe estar desconectado de la red eléctrica.*
 - *Deje enfriar el HotEnd y la base si se ha estado imprimiendo hasta ese momento.*
- *Si por cualquier circunstancia durante la impresión debe de realizar una parada de emergencia la impresora dispone de varias maneras para hacerlo.*
 - *En la pantalla de la LCD dispone de un botón para parada de emergencia. El botón es el más próximo al selector (ver imagen de la LCD).*
 - *Apagando mediante el interruptor que tiene la impresora en la parte trasera.*
 - *Desconectando el enchufe de la red eléctrica, quitando la alimentación a la impresora.*

- *Tenga la precaución de no dejar al alcance de los niños pequeños las piezas que puedan causar algún riesgo para ellos.*
- *Durante la impresión no muevas ni golpees la impresora 3D y realiza un mínimo seguimiento de la impresión para comprobar que todo va correctamente.*
- *No almacenes ni transportes líquidos inflamables, gases o materiales explosivos en la misma estancia o mesa en el que se encuentren la impresora 3D, sus piezas o accesorios. En entornos potencialmente explosivos o cerca de productos químicos inflamables, apaga la impresora 3D. Siga las indicaciones y las señales de aviso para su uso.*
- *Si va a trasladar su LION PRO 3D tenga en cuenta de que ha de fijar completamente el cristal de la base de impresión porque en caso de voltear su LION PRO 3D éste saldrá de la base de impresión, ya que la pestaña de sujeción está diseñada para presionar en horizontal con la fuerza justa para no dañar el cristal termorresistente. Además, si el transporte es de larga distancia y duración intente bloquear con bridas el extrusor y el eje XY tal y como recibió la impresora por primera vez.*

4

La primera impresión

Una vez desembalada y comprobada ya tendrás ganas de empezar a imprimir tus piezas. Es el momento de saber cómo hacerlo bien.

SE ABRE UN MUNDO NUEVO para ti, con una impresora que te facilitará conseguir las mejores piezas y las impresiones más eficientes. Ten en cuenta que hemos creado la LION PRO 3D con el concepto 'Open & Go!' (es decir: abrir y usar). Como habrás leído antes puedes imprimir en ABS y PLA de forma automática con sólo seleccionarlo en el LCD. Pero como es tu primera vez vamos a guiarte en el camino.

4.1. Comprobaciones previas

Una vez completados todos los puntos descritos en el apartado 3 podemos poner nuestra LION PRO 3D en marcha.

Como hemos indicado en apartados anteriores, debajo de la pantalla LCD hay un botón denominado "Homming" que pulsaremos y la LION PRO 3D situará todos los ejes en posición de impresión. Una vez se hayan posicionado todos los ejes en el punto de origen para impresión, comprobaremos que la pantalla LCD esta todo correcto y que no aparece ningún error.

4.2. Mi Primer diseño en 3D

4.2.1. Paso 1: Conseguir un modelo 3D en formato STL

En este apartado te enseñaremos más a fondo qué tipo de archivos y programas necesitas para conseguir primero diseñar una pieza (o descargártela y modificarla si te parece) y segundo cómo preparar el objeto digital para que salga perfecto por la boquilla de plástico de tu LION PRO 3D.

PUEDES DISEÑAR TU PROPIA PIEZA Ya que en el mundo de la impresión 3D existen una gran variedad de programas que permiten desarrollar cualquier pieza o dibujo en 3D y que posteriormente se exporte a formato .stl que permite la impresión tridi-dimensional en tu impresora LION PRO 3D.

En el mercado para dibujo en 3D existe una variedad de programas de pago como pueden ser Solidworks, Catia, Autocad e Inventor, tienen un elevado coste para el usuario y requiere de un aprendizaje largo y costoso.

En la actualidad existe otra gran variedad de programas que te puedes descargar de forma gratuita de internet, como puede ser:

- **FreeCad** (<http://www.freecadweb.org>): un programa de modelado paramétrico en software libre que además tiene la opción de convertir diseños a OpenScad.
- **OpenScad** (<http://www.openscad.org>): este programa debe de disponer de ciertos conocimientos de programación para poder utilizarlo, ya que para el diseño de piezas se utiliza un lenguaje de programación.
- **Tinkercad** (<http://www.tinkercad.org>): Es un programa que funciona a través de internet, el aprendizaje es *muy sencillo* ya que parte de formas geométricas sencillas que uniéndolas obtienes otras más complejas y te permite exportar el dibujo a varios formatos, en especial '.stl'.
- **Sketch Up** (<http://www.sketchup.com/es>): Es un programa sencillo de utilizar y gratuito que te permite hacer una gran

variedad de cosas. También tiene la opción de exportar a '.stl'.

O DESCARGAR MODELOS DE INTERNET Hay una gran variedad de páginas web, donde puedes descargar una gran cantidad de dibujos 3D que te puede solucionar algún problema, como puede ser: una manilla para la puerta de la nevera, alguna pieza de tu coche que se te ha roto, algún utensilio u objeto de decoración para casa, o casi cualquier cosa. A continuación se enumeran alguna página donde descargar modelos en 3D.

- **Thingiverse** (<https://www.thingiverse.com>)
- **Rascomras** (<http://www.rascomras.com>)
- **Shape Do** (<http://www.shapedo.com>)
- **Buscador Yobi3D** (<http://www.yobi3d.com>)

4.2.2. Paso 2: Laminado, de STL a G-CODE

Es importante el laminado (que es una especie de “loncheado” del objeto digital para que tu LION PRO 3D pueda replicarlo capa a capa) y en este apartado te vamos a indicar cuál es el mejor programa.

USAMOS REPETIER PARA LA LION PRO 3D Para imprimir con nuestra impresora LION PRO 3D se va a utilizar el programa 'Repetier Host'. La última versión disponible y para cualquier sistema operativo se puede descargar de forma gratuita en esta dirección web <http://www.repetier.com/download/>.

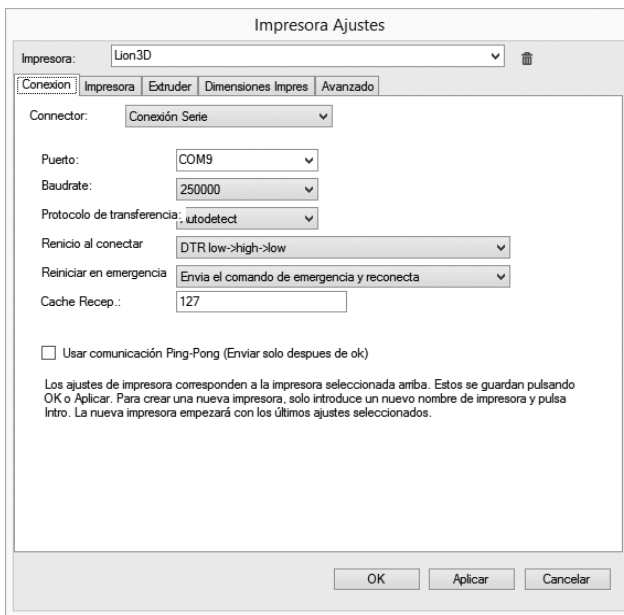
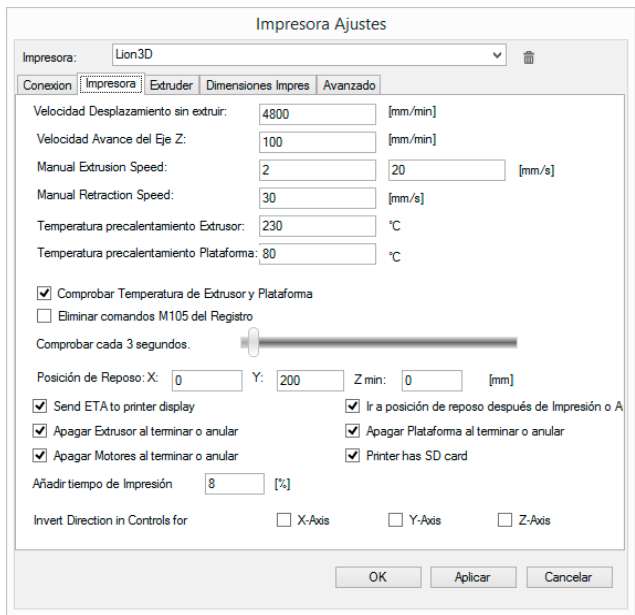
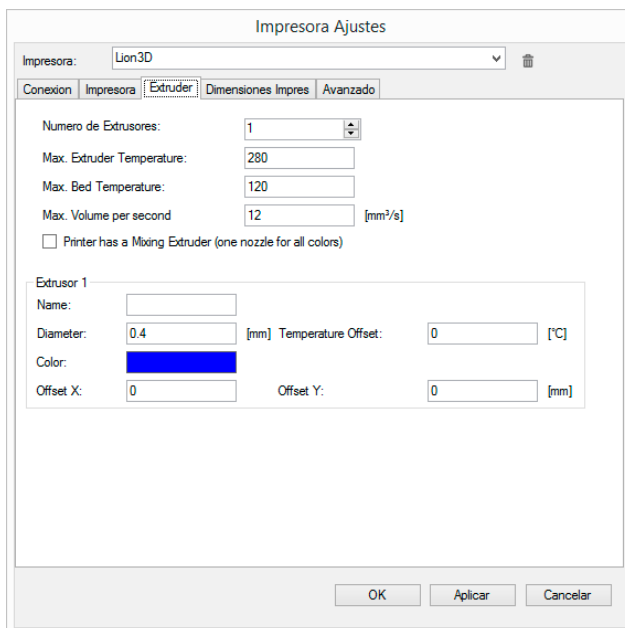
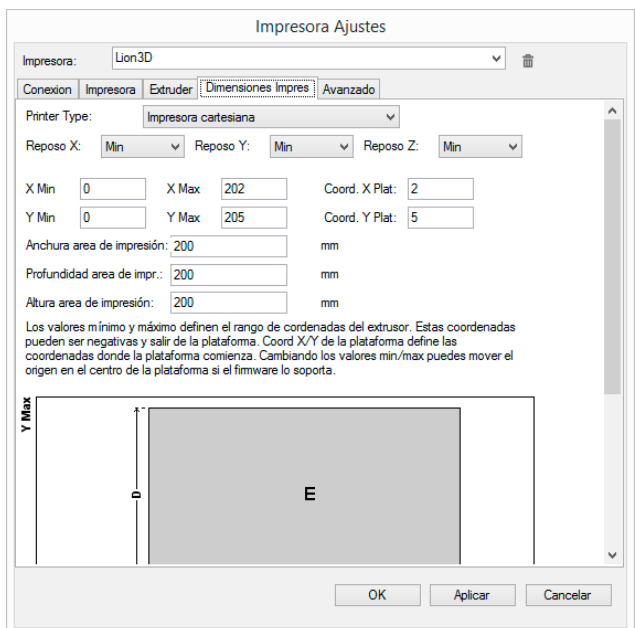
Descárguese el archivo y siga las indicaciones para la instalación que van apareciendo en pantalla.

LAMINANDO CON SLIC3R el programa que se va a utilizar para hacer el laminado (o 'loncheado') de la pieza es el Slic3r. No te preocupes, está incluido en el programa que hemos descargado e instalado con anterioridad, el Repetier.

Para acceder a los parámetros de configuración y cargar la configuración óptima para la LION PRO 3D hacemos clic en la pestaña denominada 'Slicer' en la parte derecha. En el botón 'Configuración' accedes a todos los parámetros.

4.2.3. Paso 3: Imprimir

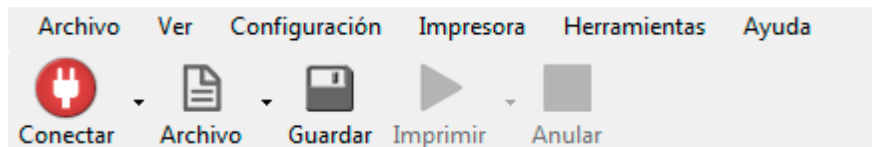
Es hora de abrir el programa Repetier Host. Antes de comenzar hay que configurar la impresora, hacemos clic en la esquina superior derecha en 'Configurar impresora'. Se deben completar con los parámetros que se indican en las siguientes pantallas de la página posterior.

Una vez realizados estos pasos en el programa Repetier, tenemos que conectar el ordenador por primera vez a nuestra impresora. Es imprescindible indicar el puerto de comunicaciones de la LION PRO 3D.

Para ello hay que seguir los siguientes pasos:






1. Conectar el cable mini USB entre la LION PRO 3D y el PC.
2. Hacer clic en 'Configuración Impresora' (Esquina superior derecha de la pantalla).
3. Se abre una nueva pantalla y seleccionamos la pestaña 'Conexión'.
4. En la opción 'Puerto', se selecciona el puerto. En caso de que no se muestre, hacer clic en 'Actualizar puerto'. Normalmente es el COM9, pero puede variar en función del ordenador.
5. Una vez seleccionado el puerto, hacer clic en 'Aplicar' y luego en 'OK'.
6. Hacer clic en 'Conectar' de la barra de herramientas. El icono pasara de color rojo a verde.







Nota: Si al hacer clic en “conectar” no pasa de rojo a verde, puede que no esté seleccionado el puerto correctamente.

Una vez se haya configurado la impresora, procedemos a indicar los pasos que hay que llevar a cabo para cargar un archivo .stl y proceder a realizar el slic3r de la pieza para poder imprimirla bien desde el PC o desde de una tarjeta microSD.

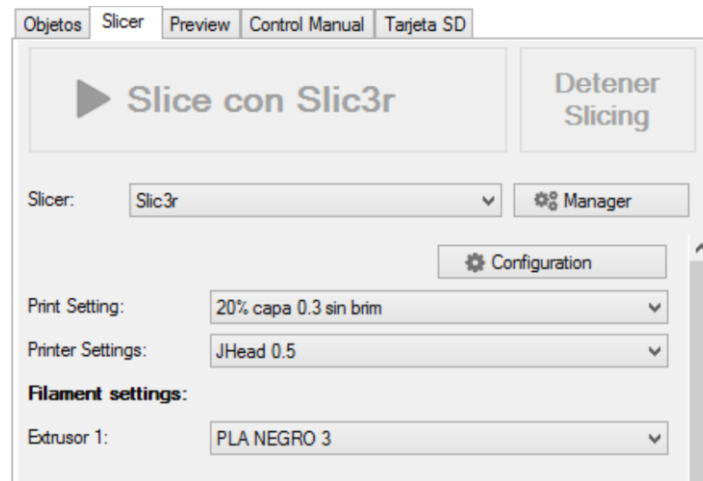
En la pestaña 'Objeto' de la barra de herramientas de la derecha, tenemos las siguientes opciones:

-  Guardar en formato .stl
-  Añadir un archivo en formato .stl
-  Copiar un número el objeto seleccionado.
-  Auto posicionar los objetos en la zona de impresión.
-  Centralizar el objeto en el centro de la zona de impresión.

-  Escalar el objeto.
-  Rotar el objeto.
-  Recortar el objeto.

Por lo tanto añadiremos la pieza pulsando en el botón  y posteriormente realizaremos los ajustes oportunos para una correcta impresión.

1. Una vez ya tengamos la pieza lista, procedemos a realizar el slic3r al objeto que hemos seleccionado.



- **Slicer:** Escogemos el programa que vamos a utilizar para hacer el slicer, en nuestro caso el Slic3r.
- **Configuration:** Se accede a todos los parámetros de configuración de Slic3r.
- **Print Setting:** Seleccionar el perfil de impresión adecuado.
- **Printer Settings:** Elegir el perfil LION PRO 3D.
- **Filament Settings:** Elegir el material correcto.
 - **Extruder 1:** Seleccionar tipo de plástico, el color y diámetro.

Nota: la configuración para cada filamento puede variar en función del tipo de plástico, el color y el diámetro del filamento.

Seleccionamos los parámetros deseados para nuestra impresión, hacemos clic en 'Slice con Slic3r' para comenzar el laminado.

Una vez finalizado el proceso el programa creará un archivo con las instrucciones para la impresión. A este tipo de archivo que se genera se denomina G-CODE. Llegados a este punto podemos realizar la impresión desde el PC (mediante el USB) o mediante una tarjeta MicroSD.

4.2.3.1. Imprimir desde ordenador con USB

Una vez se haya generado el .gcode procedemos a conectar la impresora con el PC:

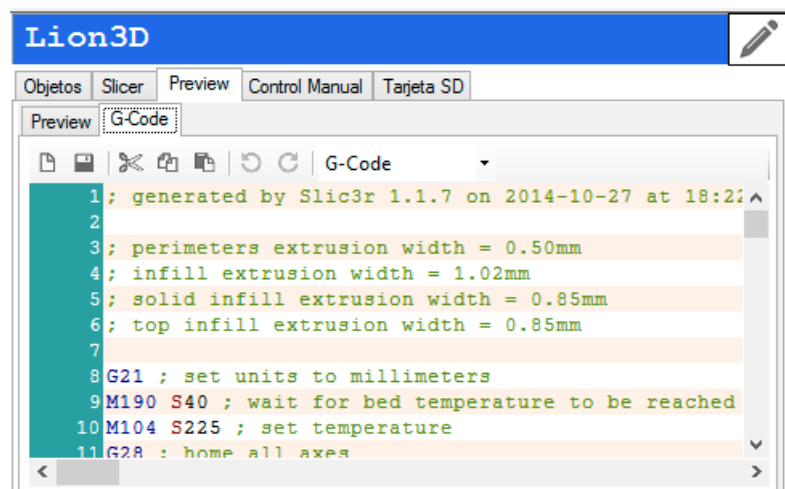
- a. Conectar mediante cable el MicroUSB de la impresora 3D con el USB del ordenador.
- b. Pulsamos el botón 'Conectar'.
- c. El botón pasará a color verde, significa que la impresora está en comunicación con el PC.

Nota: Si hay algún problema con la conexión debido al puerto de comunicaciones, comprobar los pasos antes indicados para la configuración de la impresora en el apartado 4.3.3.

2. Pulsamos el botón de 'imprimir'. La LION PRO 3D empieza el calentamiento del 'hotend', la base y el movimiento de los ejes a punto de origen de la impresión.

4.2.3.2. Imprimir sin ordenador desde MicroSD

Una vez hayamos realizado el laminado ('slicer'), nos situamos en la pestaña 'Preview > Gcode' del Repetier y guardamos el archivo en formato '.gcode' en la MicroSD. Como se ve en la captura de pantalla de la derecha la pestaña es fácil de encontrar.



```
Lion3D
Objetos Slicer Preview Control Manual Tarjeta SD
Preview G-Code
1; generated by Slic3r 1.1.7 on 2014-10-27 at 18:22
2
3; perimeters extrusion width = 0.50mm
4; infill extrusion width = 1.02mm
5; solid infill extrusion width = 0.85mm
6; top infill extrusion width = 0.85mm
7
8 G21 ; set units to millimeters
9 M190 S40 ; wait for bed temperature to be reached
10 M104 S225 ; set temperature
11 G28 ; home all axes
```

Una vez exportado el archivo '.gcode', introducimos la tarjeta MicroSD en la impresora por la parte delantera y seguimos los siguientes pasos:

1. Entramos en el menú de la impresora
2. Seleccionamos la opción 'Cambiar tarjeta' para actualizar el contenido de la tarjeta de memoria.
3. Volvemos a seleccionar 'Menú de SD' y seleccionamos el archivo .gcode con el nombre que le hayamos puesto al trabajo de impresión.

5

Mantenimiento

Hay que tener bien cuidada la LION PRO 3D para que esté contigo muchos años; aquí te ofrecemos unos consejos para conseguirlo.

NO DEJES DE LEER ESTE APARTADO Siguiendo los pasos que te vamos a indicar en este capítulo conseguirás mantener en perfecto funcionamiento tu LION PRO 3D durante mucho tiempo. Léetelo sin falta después de conseguir imprimir tu primer objeto.

5.1. Extrusor: correcto Funcionamiento

El extrusor que dispone la LION PRO 3D no necesita un mantenimiento excesivo. Se recomienda mantener limpio la boquilla del 'HotEnd' para una buena impresión de los objetos.

***Nota:** cuando se deje de imprimir hay que asegurarse que se apaga el 'HotEnd' y la base para que se enfríen. Si se mantiene este componente un tiempo largo a una temperatura elevada y sin extruir plástico se puede provocar obstrucción en la boquilla.*

5.2. Archivos de configuración

Accediendo a nuestro repositorio, podrá acceder a la descarga del archivo de configuración de nuestra impresora LION PRO 3D.

5.3. Actualizaciones

Visitando nuestra página web, se ira informando a nuestros clientes de las actualizaciones disponibles bien de software y hardware para la Lion Pro 3D.

5.4. Transporte

Si quieres cambiar de sitio tu LION PRO 3D o transportarla a otro lugar, se recomienda bajar la cama hacia la base inferior de la impresora para que no sufra ningún desajuste y fijar el extrusor en una esquina con una goma o una brida, de la misma forma que venía cuando adquirió la impresora. Recuerde fijar el cristal a la bandeja de impresión si piensa voltear la impresora, puesto que se puede soltar y romper.

5.5. Lugar de uso

La LION PRO 3D está diseñada para un uso en interiores y con condiciones ambientales normales, aunque al estar cerrada puede estar en talleres y zonas industriales sin excesivo polvo en el ambiente. Si en el lugar de trabajo de la LION PRO 3D existe un alto grado de humedad, puede provocar que el plástico pierda las condiciones óptimas para la impresión provocando que el hotend se atasque debido a que el filamento se rompa quedando parte de él en extrusor.

Cuando se esta imprimiendo con filamento de tipo ABS, se recomienda que se situe la LION PRO 3D en un lugar con una buena ventilación, debido a que los humos que emite durante su impresión puede provocar irritación en la piel, ojos, mucosas en alta concentración.

Nota: no almacenaje el filamento en lugares con mucha humedad, se recomienda guardarlo en un lugar seco o con una bolsita de Silicagel para absorber la humedad.

6

Resolución de problemas

De vez en cuando todas las máquinas dan mensajes de error o contradictorios y es bueno tener un listado de soluciones para ello.

6.1. Atascos en el Extrusor

Error MINTEMP

Causa: indica que hay un problema con la lectura de la temperatura del 'HotEnd'. El termistor del 'HotEnd' puede haberse estropeado o que se haya tirado del mismo rompiéndolo.

Solución: ponerse en contacto con el servicio técnico para seguir las indicaciones para solventar el problema.

Error MINTEMP BED

Causa: indica que hay un problema con la lectura de la temperatura de la base caliente'

Solución: Comprobar que no se ha soltado el conector que hay debajo de la base caliente.

Error THERMAL RUNWAY

Causa: indica que ha intentado calentar el Hotend y/o la base caliente y transcurrido un tiempo, no ha subido la temperatura.

Solución: Resetear la electrónica por si ha sido un fallo de la electrónica, en caso de ser un fallo repetido en la pantalla, ponerse en contacto con servicio técnico.

Parada inesperada de la impresión

Se ha parado de repente la impresión y no se mueve. Puede estar provocada por dos circunstancias:

1. Impresión desde el ordenador

- **Causa:** el Repetier ha causado un problema en el programa cortando la comunicación con la impresora.
- **Solución:**
 1. Cerrar el Repetier en el ordenador
 2. Desconectar la impresora LION PRO 3D del puerto USB del ordenador.
 3. Apagar mediante el interruptor trasero la LION PRO 3D.
 4. Esperar un poco para que se descargue toda la memoria de la electrónica.
 5. Encender la LION PRO 3D con el interruptor.
 6. Conectar con USB al puerto del ordenador.
 7. Encender el Repetier y conectar con la impresora.
 8. Empezar desde el principio la impresión.

2. Impresión desde la tarjeta de memoria MicroSD

- **Causa:** se ha producido un micro corte de tensión.
- **Solución:** apagar la impresora Lion PRO 3D y quitar la pieza que se estaba imprimiendo. Volver a iniciar la impresión.

Cuando está extruyendo el plástico parece que no sale bien, le cuesta un poco

Causa: la temperatura del fusor no es la adecuada para ese tipo de plástico.

Solución: vaya al menú de la impresora haciendo clic sobre el cursor hasta el menú *Control > Temperatura > Fusor* y ajuste la temperatura de la boquilla ('nozzle').

Nota: La temperatura de extrusión depende principalmente de dos factores del tipo de plástico y del color que sea. Consultar tabla de temperaturas de impresión y comprobar en el apartado de mantenimiento indicaciones sobre problemas con el extrusor.

Cuando está imprimiendo el plástico sale solo sin que se le haya ordenado que comience la extrusión

Causa: la temperatura del fusor es demasiado alta para el tipo de filamento que se está utilizando.

Solución: el perfil del Slic3r no es el adecuado, configurarlo adecuadamente.

***Nota:** No es adecuado que el plástico salga demasiado viscoso. La temperatura de extrusión depende de principalmente de dos factores del tipo de plástico y del color que sea. Para ello debe probar a extruir un poco de plástico antes de imprimir para obtener la temperatura adecuada de impresión (ver en el apartado de mantenimiento indicaciones sobre el extrusor).*

6.2 Problemas en la impresión

Cuando se está imprimiendo una pieza con filamento de tipo ABS, se levanta por las esquinas despegándose de la base (efecto Warping)

Causa: la temperatura de la base no es la adecuada o no se ha utilizado una fijación para la impresión 3D.

Solución: puede solucionarse de dos maneras.

1. Utilizar laca para fijar las piezas impresas. Se recomienda la laca especial 3DLAC.
2. Hacer base para la que se imprima la pieza encima. Esta opción está disponible en el Slic3r del Repetier en el apartado: *Print Settings > Support Material > Raft*.

Cuando se está imprimiendo una pieza hueca y se despegan las capas de la pieza

Causa: el perímetro de la pieza es demasiado fina.

Solución: aumentar el número de perímetros para piezas huecas en el Slic3r.

1. Se abre el Slic3r del repetier.
2. Accedemos a la pestaña 'Layers y perimeters'.
3. En el apartado 'Vertical Shells' aumentamos el valor del parámetro a un valor superior. Por defecto está establecido en 3. Se puede aumentar hasta 6 si desea que la pared sea consistente.

Las capas se están desplazando en sentido de los ejes X e Y

Causa: las correas de los ejes X e Y se han desajustado.

Solución: en el extrusor hay dos tornillos que sirven para ajustar la tensión de la correa.

1. Conectamos la impresora LION PRO 3D al ordenador y abrimos el Repetier para poder mover los ejes desde el ordenador.
2. Con un destornillador tipo 'Allen' aflojamos un poco los tornillos.
3. Procedemos a mover el eje X una distancia de 1mm. Comprobamos visualmente que solo se desplace el eje X y no también el eje Y.

Nota: En caso de que se produzca el desplazamiento del eje Y cuando solo se debe de mover el eje X o viceversa. Repetir los pasos 2 y 3 hasta solucionar el problema.

6.3. Problemas en la electrónica

No se enciende la pantalla LCD ni la luz led de la impresora

Causa: no está conectada correctamente a la red eléctrica o se han quemado los fusibles de protección.

Solución:

1. Comprobar el cable de alimentación de la impresora situado al lado del interruptor de encendido en la parte trasera de la impresora está correctamente conectado a la red eléctrica.
2. Para comprobar que el fusible está bien, entre la clavija del enchufe de la toma trasera y el interruptor se localiza el fusible. Compruebe visualmente que el hilo que contiene no está roto.
 - Abrir la tapa del fusible con la LION PRO 3D desconectada de la red eléctrica por seguridad.
 - A simple vista se debe de comprobar que el fusible está bien, porque el filamento que tiene esta entero y no partido o el fusible esta de color negro.

En caso del que el fusible este quemado, sustituir por uno nuevo de las siguientes características: 250V/10A.

Nota: Si ninguno de los casos anteriores ha solucionado el problema, probablemente exista un fallo en la electrónica de control. Ponte en contacto con el servicio técnico.

Encendida pero no se mueve nada de la impresora

Causa: Pulsado el botón de parada de emergencia. Comprobar que no se indica en la pantalla LCD.

Solución: apagar el equipo, esperar un tiempo y volver a conectar,

Nota: Si el problema persiste ponerse en contacto con el servicio técnico para seguir indicaciones porque puede existir un problema en la electrónica.

Conectada al PC mediante cable USB y LCD luce muy poco

Causa: la LION PRO 3D está conectada al puerto USB del ordenador pero no está encendida la impresora.

Solución: comprobar que está conectada a la red eléctrica o que esta encendido el interruptor de la impresora.



LCD con visión correcta



LCD con visión incorrecta

Se muestran caracteres extraños en la pantalla de la LCD

Causa: se ha producido un error en la pantalla de la LCD, posiblemente debido a ruidos en la red eléctrica.

Solución: desconectar el equipo si no está imprimiendo y volver a reiniciar. En caso de estar imprimiendo una pieza, esperar a que finalice.

El Repetier-Host no consigue comunicarse con la LION PRO 3D

Causa: el PC no reconoce la electrónica de la LION PRO 3D por falta de drivers adecuados para ella.

Solución: Comprobar que la electrónica SAV-LionHeart es reconocida por el PC ➔ *Administrador de dispositivos* > *Puertos (COM y LPT)* > *Teensy USB Serial (COMX)*

Nota: El término 'COMX' indica el puerto de comunicaciones que está conectada nuestra LION PRO 3D al PC.

En caso de que no haya conexión por ningún puerto de comunicaciones se deberá descargar un archivo autoejecutable para instalar el Firmware de la LionHeart Pro (http://pjrc.com/teensy/serial_install.exe)

7

Servicio Técnico

CUALQUIER PROBLEMA O DUDA CON TU LION PRO 3D se puede resolver poniéndose en contacto con nuestro departamento de atención al cliente en el correo electrónico suporte@leon-3d.es, en el formulario de contacto en la web www.leon-3d.es o en los teléfonos +34 987 178 246 y +34 601 355 311 los días laborables de 9:00 a 13:00 y de 15:00 a 19:00 horas.

La dirección postal de LEON3D, es:

*Avenida Párroco Pablo Díez 17 Bajo,
Trobajo del Camino (San Andrés del Rabanedo)
24010 LEON.*

Términos y condiciones de Garantía

LEÓN 3D IMPRESIÓN S.L., proporciona esta garantía limitada a su producto LION PRO 3D. Dicho producto ha sido sometido a varias pruebas de calidad antes de salir de su fábrica. No obstante de que se produzca algún problema debido a su montaje y/o piezas defectuosas. Le rogamos se ponga en contacto con nuestro Servicio de Atención al Cliente en el teléfono 987 178 246 o enviando un email a sosporte@leon-3d.es.

CERTIFICADO DE GARANTIA *LEÓN 3D IMPRESIÓN S.L.*, garantiza que este producto se ha fabricado con los materiales adecuados libres de defectos y de fabricación, por lo tanto en el momento de la compra del equipo por parte del consumidor al comercio, y por un periodo de 2 años desde su entrega.

Si durante ese periodo de validez de la garantía, el producto presentara algún defecto atribuible al proceso de fabricación, debido a materiales y/o mano de obra, el consumidor deberá de informar a *LEON 3D IMPRESIÓN S.L.*, en un plazo de dos meses desde que tuvo conocimiento de dicho defecto, y podrá exigir la reparación o la sustitución del producto, salvo que una de estas opciones resulte imposible o desproporcionada. Cuando el consumidor opte por la reparación del producto o la sustitución del mismo resulte imposible, los servicios técnicos oficiales de *LEON 3D IMPRESIÓN S.L.*, procederá a reparar el producto de acuerdo con la cobertura específica de este. Si tras repetidos intentos de reparación del equipo se demostrara imposible devolver el producto a su correcto funcionamiento, *LEON 3D IMPRESIÓN S.L.*, ofrecerá otro producto funcionalmente equivalente.

Condiciones de Garantía

1. DATOS Y DOCUMENTACION:

Para hacer uso de los derechos que le ofrece esta garantía es imprescindible acreditar la fecha de adquisición de la máquina mediante factura original de compra. Debiendo, asimismo facilitar los siguientes datos:

- a) Nombre completo y dirección del comprador.
- b) El nombre, dirección y sello del comercio.

2. EXCLUSIONES

Esta garantía excluye expresamente los casos siguientes:

- a) Cualquier daño directo y/o causado por el uso de consumibles no autorizados por LEÓN 3D IMPRESIÓN S.L.
- b) Gastos relativos al mantenimiento periódico, la reparación o el cambio de piezas por desgaste normal.
- c) Deterioro causado por una mala utilización, bien por un uso inapropiado, bien por no respetar las instrucciones del fabricante en lo que respecta a la utilización y el mantenimiento del producto.
- d) Daños generados por uso de software que no es proporcionado y/o recomendado por LEÓN 3D IMPRESIÓN S.L.
- e) Daños causados por accidentes, fenómenos meteorológicos, inundaciones, incendios, o cualquier otra causa que no sea responsabilidad del fabricante (como roturas de pantallas, fallo de suministros eléctricos y similares).
- f) Daños causados por un fallo del sistema en el que el producto puede estar incorporado.
- g) Averías en los accesorios.

3. AMBITO GEOGRÁFICO

La presente garantía tiene validez en España. LEÓN 3D IMPRESIÓN S.L. no ofrecerá ningún servicio en garantía, especificados en este documento, fuera del territorio mencionado.

4. ANULACION DE LA GARANTIA

La garantía quedara invalidada en los siguientes casos:

- Adaptaciones, ajustes o modificaciones realizados sobre el producto fuera del diseño o fabricación sin acuerdo escrito de LEON 3D IMPRESIÓN S.L.
- Reparaciones por parte del servicio técnico no autorizado por LEON 3D IMPRESIÓN S.L. para tal fin.