

# P3Steel Pro V2

De Wiki 3DEspana.com

## P3Steel Pro V2 3DE

### Contenido

- 1 Introducción
- 2 Galería de imagenes
- 3 Vídeos de montaje
- 4 Descargas + Firmware
- 5 Descarga Piezas extra Y mejoras
- 6 Descarga Perfiles de impresión
- 7 Manual de Montaje
  - 7.1 Introducción
  - 7.2 Estructura
  - 7.3 Eje Y
  - 7.4 Eje X
  - 7.5 Eje Z
  - 7.6 Eje X (2ª parte)
  - 7.7 Cama caliente
  - 7.8 Finales de carrera
  - 7.9 Placa electrónica y Driver
  - 7.10 Extrusor
  - 7.11 Conexiones y soldaduras
    - 7.11.1 Conexion de los motores
  - 7.12 Pantalla LCD
  - 7.13 Firmware
- 8 Impresión Multicolor
- 9 Autonivel (Autolevel)
- 10 Registro de cambios

## Introducción

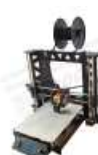
### *Kit completo de montaje paso a paso*

Esta nueva versión mejorada de la anterior Prusa i3 P3Steel Pro, presenta pequeños detalles que aumentarán la calidad de tus impresiones y la duración de sus materiales. Mencionando por supuesto la posibilidad de incorporar una superficie de impresión de 20\*30 cm sin necesidad de cambiar de marco, ya que todas nuestras impresoras tienen estirado el eje Y para que en un futuro no te quedes corto si quieres ampliarla.

En nuestra versión evolucionada, P3 Steel 3DE, encontrarás todo lo necesario: un kit que incluye todas las piezas necesarias, un manual de montaje paso a paso y un servicio de soporte activo para cualquier duda que tengas.

En resumen, la mejor impresión al mejor precio y de la forma más sencilla de montar.

## Galería de imagenes



## Vídeos de montaje

3DEspana kit impresora 3D Prusa i3 P3Steel Pro Unboxing



3DEspana kit impresora 3D Prusa i3 P3Steel Pro 1 Estruc...



3DEspana kit impresora 3D Prusa i3 P3Steel Pro 2 Eje Y



3DEspana kit impresora 3D Prusa i3 P3Steel Pro 3 Eje X



3DEspana kit impresora 3D Prusa i3 P3Steel Pro 4 Eje Z +...



3DEspana kit impresora 3D Prusa i3 P3Steel Pro 5 Base ...



3DEspana kit impresora 3D Prusa i3 P3Steel Pro 6 Finale...



3DEspana kit impresora 3D Prusa i3 P3Steel Pro 7 coloca...



3DEspana kit impresora 3D Prusa i3 P3Steel Pro 8 Extrus...



3DEspana kit impresora 3D Prusa i3 P3Steel Pro 9 Electr...



3DEspana kit impresora 3D Prusa i3 P3Steel Pro 10 Pant...









3DEspana kit impresora 3D Prusa i3 P3Steel Pro 11 Firm...






3DEspana kit impresora 3D Prusa i3 P3Steel Pro 12 Prim...



## Descargas + Firmware

Imagen	Nombre	Archivo	Descripción
	Firmware Marlin 1.1 RC7 V2 <b>VARILLAS 20x20</b>	Descargar .RAR ( <a href="http://www.wiki3despana.com/descargas/p3steel/RC7-2-20X20VAR.rar">http://www.wiki3despana.com/descargas/p3steel/RC7-2-20X20VAR.rar</a> )	Firmware Marlin 1.1 RC7 V2 (12-2016) Para varillas en el eje Z BASE de 20X20 (Actualizado 05/12/2016) <b>Incluye impresión multicolor, Estadísticas y Eprom</b>
	Firmware Marlin 1.1 RC7 V2 <b>HUSILLOS 20x20</b>	Descargar .RAR ( <a href="http://www.wiki3despana.com/descargas/p3steel/RC7-2-20x20HUS.rar">http://www.wiki3despana.com/descargas/p3steel/RC7-2-20x20HUS.rar</a> )	Firmware Marlin 1.1 RC7 V2 (12-2016) Para Husillos en el eje Z BASE de 20X20 (Actualizado 05/16/2016) <b>Incluye impresión multicolor, Estadísticas y Eprom</b>
	Firmware Marlin 1.1 RC7 V2 <b>VARILLAS 30x20</b>	Descargar .RAR ( <a href="http://www.wiki3despana.com/descargas/p3steel/RC7-2-30X20VAR.rar">http://www.wiki3despana.com/descargas/p3steel/RC7-2-30X20VAR.rar</a> )	Firmware Marlin 1.1 RC7 V2 (12-2016) Para varillas en el eje Z BASE de 30X20 (Actualizado 05/12/2016) <b>Incluye impresión multicolor, Estadísticas y Eprom</b>
	Firmware Marlin 1.1 RC7 V2 <b>HUSILLOS 30x20</b>	Descargar .RAR ( <a href="http://www.wiki3despana.com/descargas/p3steel/RC7-2-30X20HUS.rar">http://www.wiki3despana.com/descargas/p3steel/RC7-2-30X20HUS.rar</a> )	Firmware Marlin 1.1 RC7 V2 (12-2016) Para Husillos en el eje Z BASE de 30X20 (Actualizado 05/12/2016) <b>Incluye impresión multicolor, Estadísticas y Eprom</b>
	Firmware Marlin Antiguos	Descargar .RAR ( <a href="http://www.wiki3despana.com/descargas/p3steel/RC1OLD.rar">http://www.wiki3despana.com/descargas/p3steel/RC1OLD.rar</a> )	Firmware Marlin Versiones antiguas Todas las versiones
	Kit piezas impresas STL	Descargar .RAR ( <a href="http://www.wiki3despana.com/descargas/p3steel/stlp3steelv4.rar">http://www.wiki3despana.com/descargas/p3steel/stlp3steelv4.rar</a> )	Kit de STL con todas las piezas impresas (Actualizado 09/02/2016)

## Descarga Piezas extra Y mejoras

Imagen	Nombre	Archivo	Descripción
	Kit piezas para Cadeneta de 10x10mm	Descargar .RAR ( <a href="http://www.wiki3despana.com/descargas/p3steel/stlcadenetas.rar">http://www.wiki3despana.com/descargas/p3steel/stlcadenetas.rar</a> )	Kit de piezas para cadenas de 10x10mm (Actualizado 09/08/2016)
	Limitadores topes de varillas Y + Guia de correa	Descargar .RAR ( <a href="http://www.wiki3despana.com/descargas/p3steel/topesY.rar">http://www.wiki3despana.com/descargas/p3steel/topesY.rar</a> )	Piezas de tope para las varillas del eje Y (Actualizado 09/08/2016)
	Extrusor Greeg completo	Descargar .RAR ( <a href="http://www.wiki3despana.com/descargas/p3steel/Greeg.rar">http://www.wiki3despana.com/descargas/p3steel/Greeg.rar</a> )	Extrusor completo para montar extrusores E3D (Actualizado 09/08/2016)

## Descarga Perfiles de impresión

Imagen	Nombre	Archivo	Descripción
	Perfiles de impresión Slic3r	Descargar .RAR ( <a href="http://www.wiki3despana.com/descargas/p3steel/slic3r.rar">http://www.wiki3despana.com/descargas/p3steel/slic3r.rar</a> )	Perfiles de impresión pre-configurados para Slic3r
	Perfiles de impresión Simplify3D	Descargar .RAR ( <a href="http://www.wiki3despana.com/descargas/p3steel/simplify3d.rar">http://www.wiki3despana.com/descargas/p3steel/simplify3d.rar</a> )	Perfiles de impresión pre-configurados para Simplify3D

## Manual de Montaje

A continuación encontrarás toda la información necesaria para montar la Prusa P3Steel 3DE, paso a paso, y totalmente ilustrada.

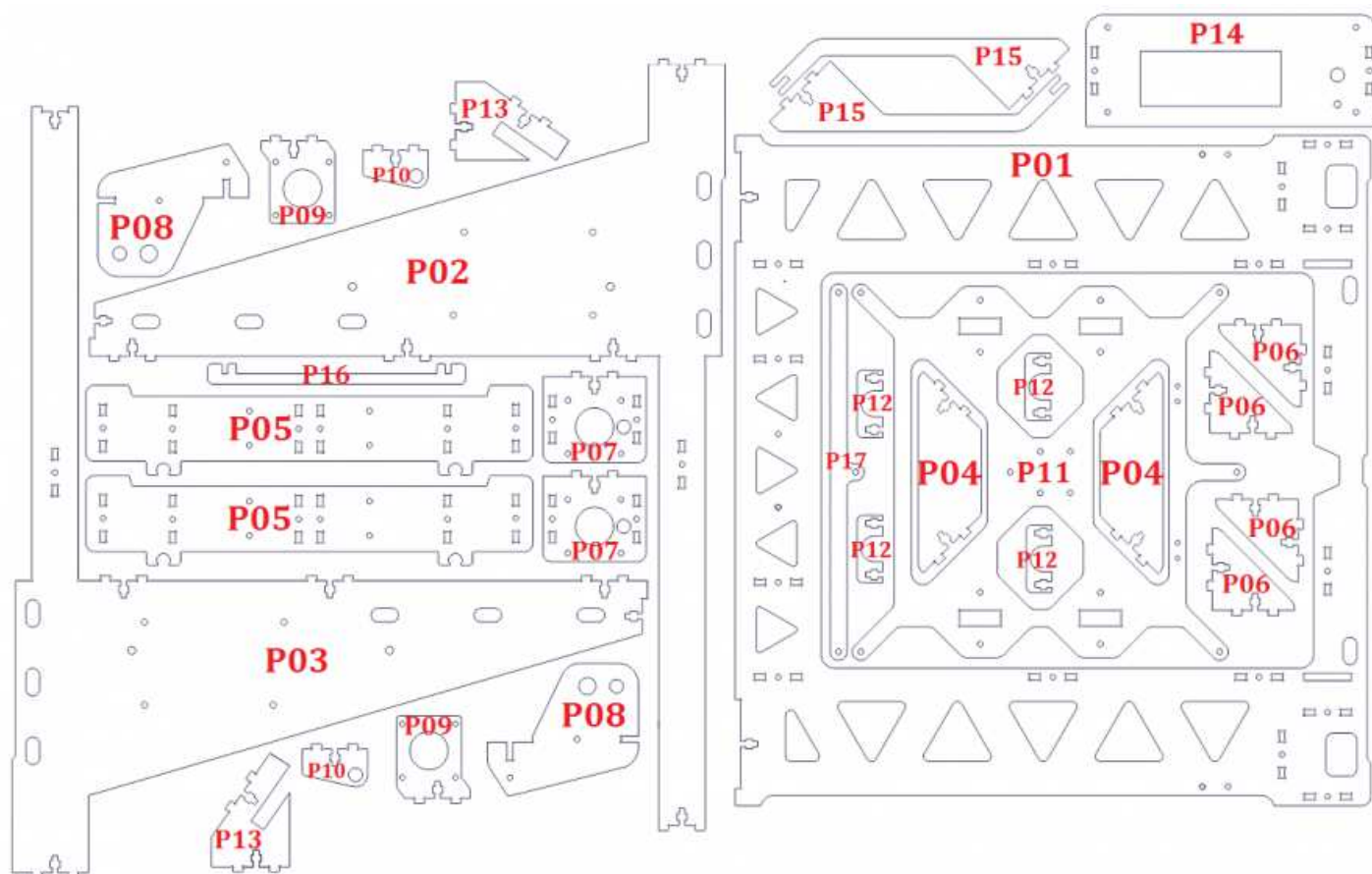
### Introducción

A lo largo del manual necesitaremos tornillos y tuercas de diferentes medidas (que vienen en el Kit), destornilladores de allen, soldador y estaño, un mazo de goma, una pequeña lima y tubo termo-retráctil.

La impresora está formada por:

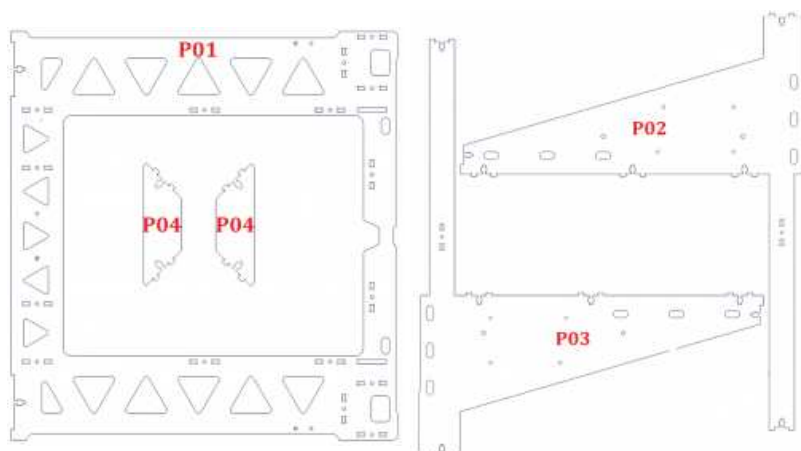
- Treintena y una piezas individuales, que componen la estructura, que deberemos ir ensamblando con la ayuda del mazo de goma, la lima, y los tornillos y tuercas.
- Seis varillas lisas de 8mm, de diferentes tamaños: Y450 para el eje Y, X375 para el eje X, y Z320 para el eje Z.
- Dos varillas roscadas M5x300, o dos husillos M8x300.

- Rodamientos, acopladores y correa dentada.
- Componentes electrónicos.
- Extrusor metálico Mk9



## Estructura

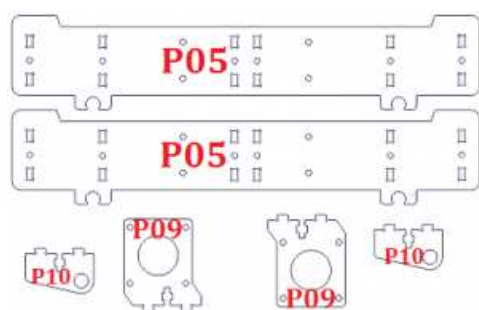
Unir las piezas P02 y P03 (indistintamente) con el marco P01, y las dos piezas P04, mediante tornillos M3x12 y tuercas M3. Es posible que tengas que limar ligeramente los huecos en los que entran las piezas, especialmente por las que discurren las dos escuadras laterales a través del marco, solo en caso de que haya exceso de pintura o alguna gota



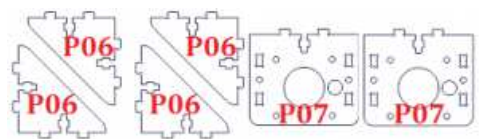




Montar sobre una de las piezas P05 las dos piezas P09, atento a las imágenes porque estas tienen posición. Y lo mismo sucede en la otra pieza P05 que lleva montadas las dos P10. Atornillar todas mediante tornillos M3x12. A continuación añadir todo al resto del conjunto atornillado con tornillos M3x12. En la parte trasera debe ir la pieza que lleva montadas las dos P09.

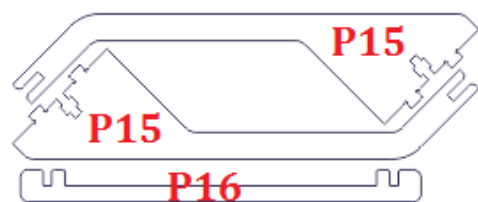


Unir a cada pieza P07 con dos piezas P06 mediante tornillos M3x12 (fíjate que en estas los agujeros dispuestos para las varillas lisas quedan hacia el lado externo del conjunto). Y esta combinación añadirla al resto del conjunto con tornillos M3x12.





El siguiente paso lo dejaremos para el final, para que no nos estorbe mientras montamos toda la impresora. Consiste en colocar el soporte de la bobina de filamento. Atornillar las dos piezas P15 a la parte superior del marco P01 mediante dos tornillos M3x12 y dos tuercas M3, posteriormente colocar sobre estas la pieza P16 de la manera correcta.



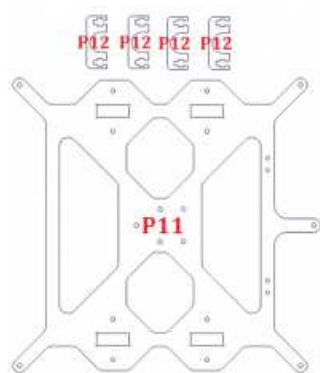
La función de la pieza P17 es la de nivelar la cama en tres puntos en lugar de cuatro, pero su utilización es opcional y solo aplicable a camas caliente PCB Mk2a 200x200, en este manual no se incluye.



## Eje Y

Une mediante las cuatro piezas P12, cuatro rodamientos LM8UU a la bandeja P11, con ocho tornillos M3x12 y ocho tuercas M3. Introducir las varillas Y450 por los huecos superiores de las piezas P05 (será necesario limar dichos huecos para introducir las varillas, además podrás ayudarte de un mazo de goma para introducirlas dentro de los huecos), y a través de los rodamientos dispuestos en la bandeja P11, de manera que los rodamientos queden en la cara inferior de la bandeja P11.

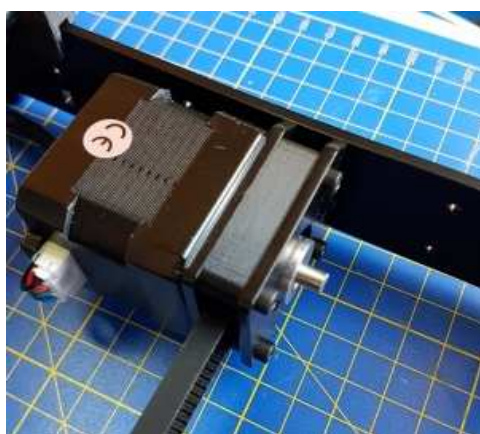
**Para rodamientos de polímeros tipo IGUS se recomienda montar en el eje Y los LM8UU metálicos por suavidad con el peso de la bandeja y porque soportan mejor la temperatura**



\* **OPCIONAL:** Opcionalmente se puede montar en la bandeja, rodamientos con carcasa SC8UU, esto es una mejora no incluida en los kit, pero si opcional



Fijar una polea GT2 a un motor Nema 17. Atornilla este, con 4 tornillos M3x20, a las piezas P09, utilizando el separador impreso en forma de U (en los dos tornillos más alejados de la pieza P05) entre ambas piezas. Verificar que la polea GT2 queda centrada entre las dos piezas P09. Colocar entre las piezas P10 una polea sincronizadora de 3mm acompañada de una tuerca autoblocante M3 y un tornillo de 3X20mm, revisar el par de apriete y que la polea no roce con las piezas P10





Colocar bajo la parte central de la bandeja, y en los agujeros dispuestos para ello, la pieza Y-sujeción correa mediante cuatro tornillos M3x25 y tuercas M3. Utilizar para sujetar la correa que moverá el carro. Pasar la correa por la polea GT2 acoplada al motor y por el rodamiento 608ZZ, anclar cada extremo de la correa a cada una de las piezas Y-sujeción correa. Tensar bien!!



## Eje X

Introducir en las piezas X-Motor y X-Idler dos rodamientos LM8UU en cada una, en los huecos destinados a ello. En estas mismas piezas introducir también en cada una de ellas, una tuerca M5 en los huecos destinados a ello. En el caso de los husillos en vez de tuerca M5 poner las tuercas trapezoidales con siete tornillos M3x16 y siete tuercas M3.



A continuación introduce en el agujero de la parte superior de la pieza X-Tensor un tornillo M3x30 junto con una arandela M3. Y ahora utilizando un tornillo M3x20 y una tuerca M3 colocar dentro de la pieza X-Tensor, la polea dentada.



Unir el conjunto de la pieza X-Tensor con la pieza X-Idler mediante el tornillo M3x30 puesto anteriormente. Termina de fijarlo con una arandela M4, otra arandela M3 y una tuerca M3. No apretar demasiado todavía.





Atornilla a un motor Nema 17 una polea GT2, y coloca este en la pieza X-Motor mediante tres tornillos M3x10.



Introduce en la pieza X-Carriage cuatro rodamientos LM8UU.



Introducir las dos varillas X375 en los huecos a presión de X-Motor. A continuación meter a través de ambas varillas la pieza X-Carriage, y para terminar encajar la pieza X-Idler en las dos varillas. Dejar toda esta pieza que forma el Eje X a parte para su posterior montaje.



## Eje Z

Comenzaremos colocando dos motores Nema 17 bajo las piezas P07 con tornillos M3x8, cuatro para cada motor. Pero antes de ello, limar ligeramente los agujeros en los que encajaran las varillas Z320 para que luego resulte mas sencillo. Acoplar sobre los ejes de los motores dos acopladores 5x5 si nuestra impresora es con varillas, o dos acopladores 5x8 si es de husillos.



Introducir las varillas Z320 por los huecos dispuestos en las piezas P07 (podrás ayudarte de un mazo de goma para encajarlas en los huecos). Introducir por los rodamientos del conjunto de montaje “Eje X” las dos varillas Z320.





A continuación ayudándonos de un mazo de goma colocaremos las piezas P08 sobre la estructura y dentro de las varillas. Terminar de fijar P08 con cuatro tornillos M3x12 y cuatro tuercas M3.



Introducir las dos varillas roscadas M5x300 por las tuercas M5 dispuestas anteriormente en las piezas X-Motor y X-Idler. Unir las Varillas Roscadas M5x300 a los ejes de los motores mediante los Acopladores 5x5, de forma que la parte inferior de las varillas no estén en contacto con el eje del motor. Si nuestra impresora es con husillos, introducir estos por las tuercas trapezoidales dispuestas anteriormente en las piezas X-Motor y X-Idler. Unir los husillos a los ejes de los motores mediante los Acopladores 5x8, de forma que la parte inferior de los husillos no estén en contacto con el eje del motor.



## VERSIÓN 2017

- Las impresoras de 2017, llevan una mejora en las piezas P08, la mejora consta de una alojamiento para rodamientos F688z, con esta mejora se consigue que los husillos siempre estén alineados.
- Los rodamientos F688zz van a presión en la pieza P08 quedando el labio del mismo hacia la parte de arriba.
- Para introducir los rodamientos F688zz utilizaremos una maza de goma, para encajar a presión el rodamiento es posible que tengamos que retirar previamente algo de pintura del alojamiento
- Montar las dos tapetas impresas en la parte superior del eje Z, esto evita que las varillas se salgan si el eje Z sube descentrado



## Eje X (2ª parte)

Colocar el inicio de la correa en uno de los huecos de X-Carriage. Pasar la correa por la polea dentada de X-Tensor y por la Polea GT2. Fijar el extremo en el segundo hueco de X-Carriage. Intentar tensar en la medida de lo posible.

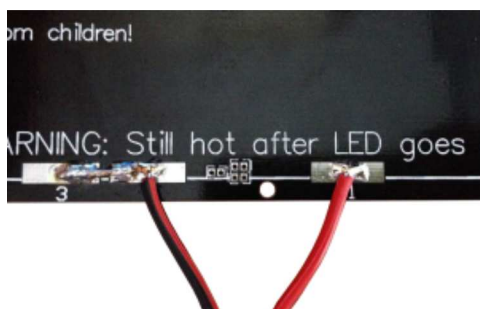


Terminar de tensar la correa GT2 apretando la tuerca que tira de X-Tensor, hasta que quede bien tensa.



## Cama caliente

Empezamos soldando cable de dos hilos a la cama. En nuestro caso utilizamos una fuente de 12V por lo que soldaremos el cable negativo en los espacios 2 y 3, y el cable positivo en el espacio 1. En el caso de que nuestra cama sea de 300x200 sólo hay que soldar los cables en los dos huecos que hay. **En la cama caliente de 300x200 la parte de los cables debe montarse a la izquierda**



Colocamos el termistor en la parte central de la cama por debajo, dejando que la punta de este asome por la parte superior de la cama. Lo sujetamos con cinta Kapton.



Unimos la cama caliente a la bandeja mediante cuatro tornillos M3X30, cuatro muelles M3, cuatro arandelas M3 (colocadas entre la cama y el muelle) y cuatro tuercas M3 de apriete manual. Dejando los cables orientados hacia la parte de atrás. En el caso de la cama de 300x200 irán colocados al lado izquierdo, el más cercano a la Ramps.

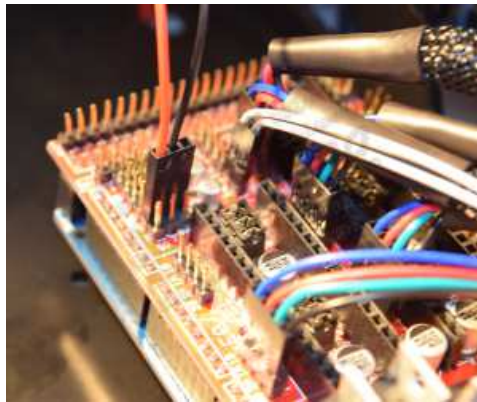


## Finales de carrera

Tenemos que colocar tres finales de carrera o endstop, uno por cada eje. Estos indicaran la posición 0 de cada eje, es decir su inicio. Soldar los finales de carrera a los cables con un poco de estaño y proteger la soldadura con tubo termo-retráctil, teniendo en cuenta que posteriormente al conectarlos a la placa deberán seguir el siguiente esquema:

Número	Final de carrera	Ramps 1.4
1	C o COM	S
2	NC	+ (VACIO)
3	NO	-

En nuestro caso utilizaremos sólo dos pines, conectando los cables en las posiciones 1 y 3. **ATENCIÓN: NO CONECTAR NADA EN LA POSICIÓN 2 ( NC + ), ESTE HUECO DEBE QUEDAR VACÍO, SINO HAREMOS UN CORTO EN LA RAMPS, QUEDANDO INSERVIBLE EL ARDUINO MEGA.**



Cada final de carrera va acompañado de un soporte de plástico para su colocación.



Para el eje X utilizaremos la pieza Final de Carrera-X, y la colocaremos enganchada sobre la varilla izquierda inferior de dicho eje. No te asustes si la pieza cede un poco, pero ten cuidado de no partirla.



Para el eje Y utilizaremos la pieza Final de Carrera-Y, y la colocaremos enganchada sobre la varilla izquierda de dicho eje. No te asustes si la pieza cede un poco, pero ten cuidado de no partirla.



Para el eje Z utilizaremos la pieza Final de Carrera-Z, y la colocaremos enganchada sobre la varilla del lado izquierdo del eje Z. No te asustes si la pieza cede un poco, pero ten cuidado de no partirla.



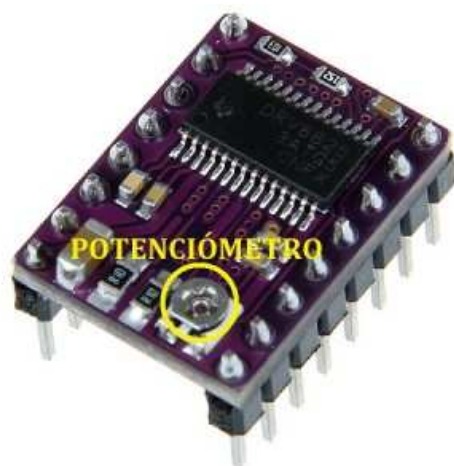
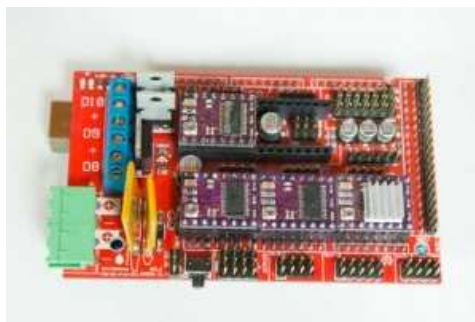
Si tu cama es de 300x200 la pieza final de carrera será otra, e ira sujeta en la parte interior izquierda de la pieza P05/06 mediante un tornillo M3x10 y una tuerca M3, como aparece en la fotografía.



## Placa electrónica y Driver

Acoplar sobre el Arduino Mega, la Ramps 1.4 de la manera correcta. Antes de acoplarla vamos a colocar sobre la Ramps los Jumpers, y los Stepper Drivers DRV8825 con sus disipadores. Los potenciómetros deben ir a la siguiente intensidad: **850Mv el Extrusor y eje Z, 700Mv los ejes X e Y** aproximado. Para regularlos necesitarás un polímetro y un destornillador de estrella con punta fina. Para realizar la medición debemos medir en Mili-voltios entre el potenciómetro del DRV8825 y cualquier punto de masa o GND de la Ramps.





Atornillar ambas placas a la pieza metálica P03/04 del lado izquierdo mediante tres tornillos M3x30 y tuercas de M3, colocar entre la placa y la pieza metálica separadores de plástico. Los conectores de ambas placas deben quedar orientados hacia la parte baja de la impresora.

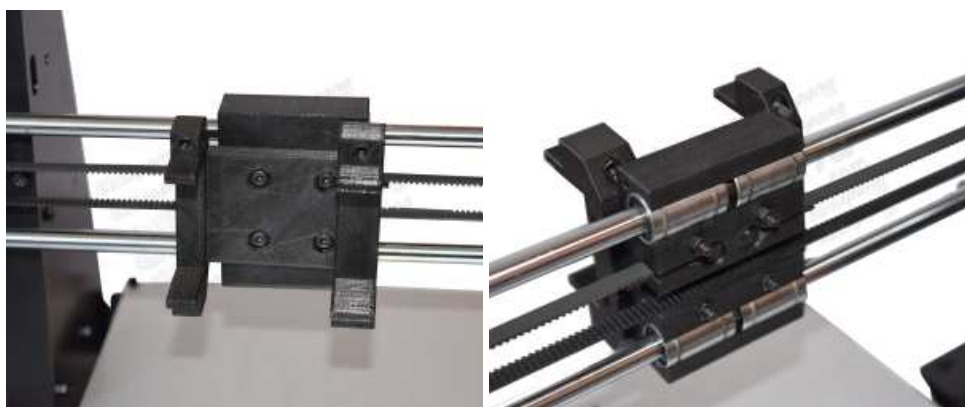


## Extrusor

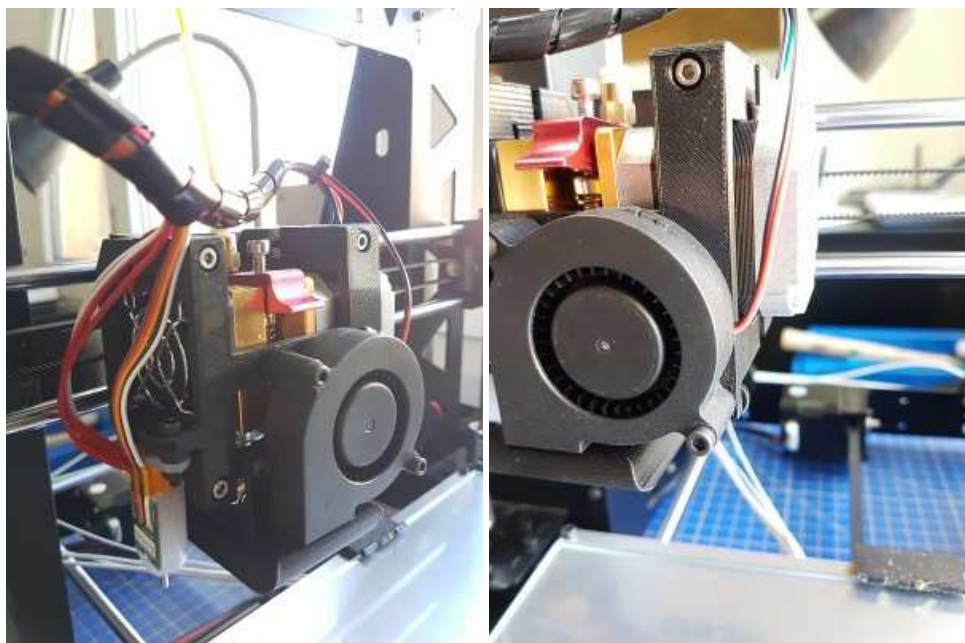
En la pieza Soporte Mk9\_1, por la parte de atrás, colocamos cuatro tuercas M3, ayudándonos del soldador si fuera necesario, para que entren en sus huecos correspondientes.



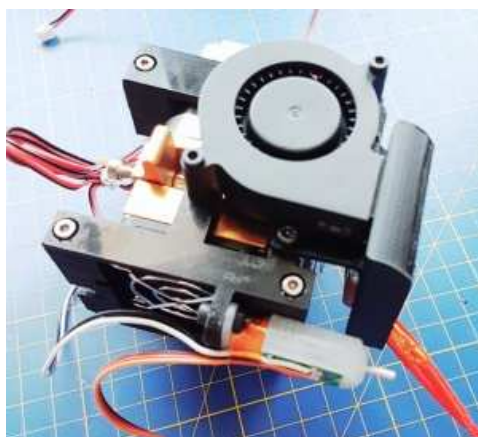
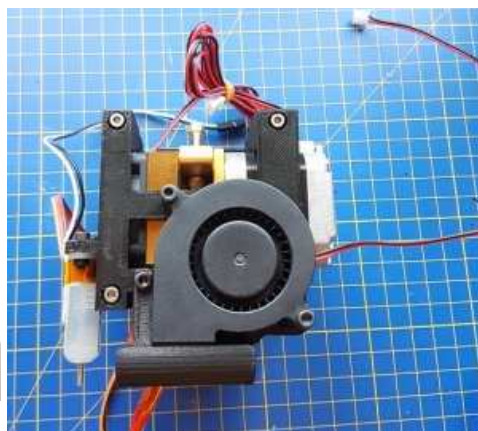
Posteriormente atornillamos esta pieza a la pieza X-Carriage, con cuatro tornillos M3X25 y cuatro tuercas M3, la parte ancha de la pieza queda en el lado derecho. La cabeza de los tornillos deberá quedar por la parte interior de la pieza SoporteMk9\_1.



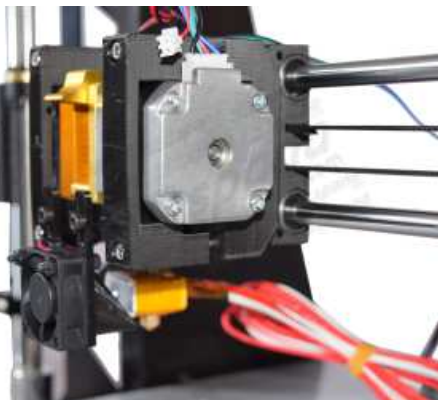
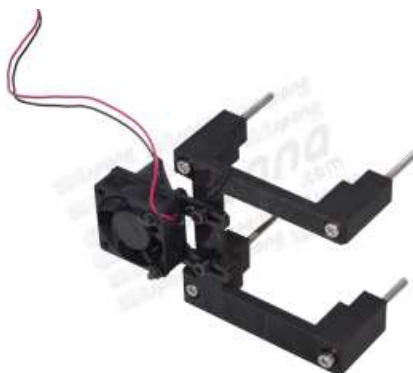
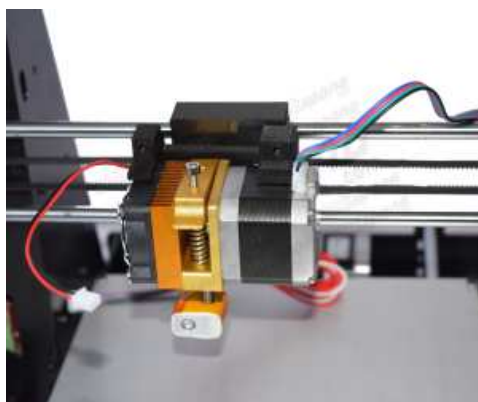
A continuación colocaremos sobre la pieza Ventilador de capa, un ventilador tipo turbina 5020s mediante un tornillo M3x12 y un M3X8, además dos tuercas M3. Esta combinación la atornillaremos a la pieza SoporteMk9\_2. El Ventilador debe ir encajado en la tobera impresa y fijado con los mismos tornillos al soporte MK9







A continuación colocaremos el extrusor Mk9 de la forma adecuada sobre la pieza Soporte Mk9\_1. Y sobre este colocaremos la pieza SoporteMk9\_2 atornillándolo mediante cuatro tornillos M3x50 que roscarán sobre las cuatro tuercas M3 colocadas al principio, dentro de la pieza SoporteMk9\_1, haciendo la suficiente presión para que el extrusor quede bien sujeto sin moverse.



## CAMBIO DE BRAZO EXTRUSOR MK9

- Con todos nuestros extrusores MK9, incluimos un brazo de color rosa el cual funciona bastante mejor que el de serie que lleva el

MK9, les mostramos el proceso a realizar para el cambio del brazo.

- Este brazo facilita el deslizamiento del filamento y lleva el rodamiento ovalado



- Desatornillar el ventilador del MK9



- Desatornillas el brazo de serie y retirar el tornillo de presión y el muelle



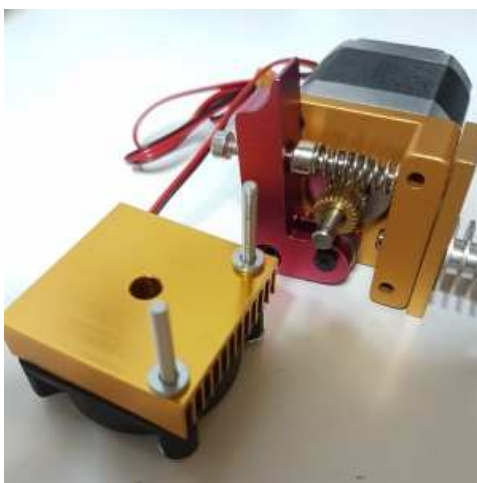
- Utilizar el mismo tornillo para el brazo rosa, meteremos dos arandelas por la parte del tornillo y una arandela por la parte del bloque, para que el brazo deslice correctamente



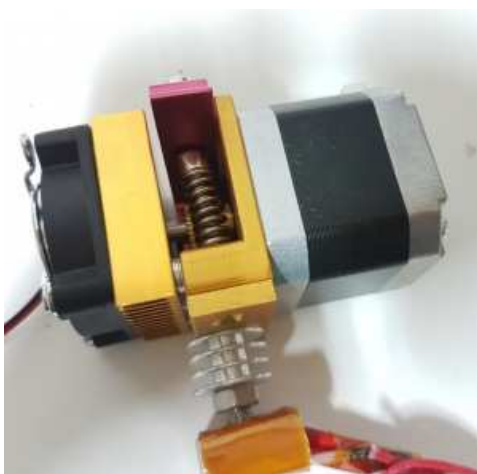
- Apretamos con par moderado el tornillo de sujeción del brazo y colocamos de nuevo el tornillo de presión junto con el muelle



- Suplementamos con 6 arandelas el disipador para que no roce el tornillo que sujeta el rodamiento del brazo



- Apretamos el disipador con par moderado hasta que cierre con el bloque del MK9

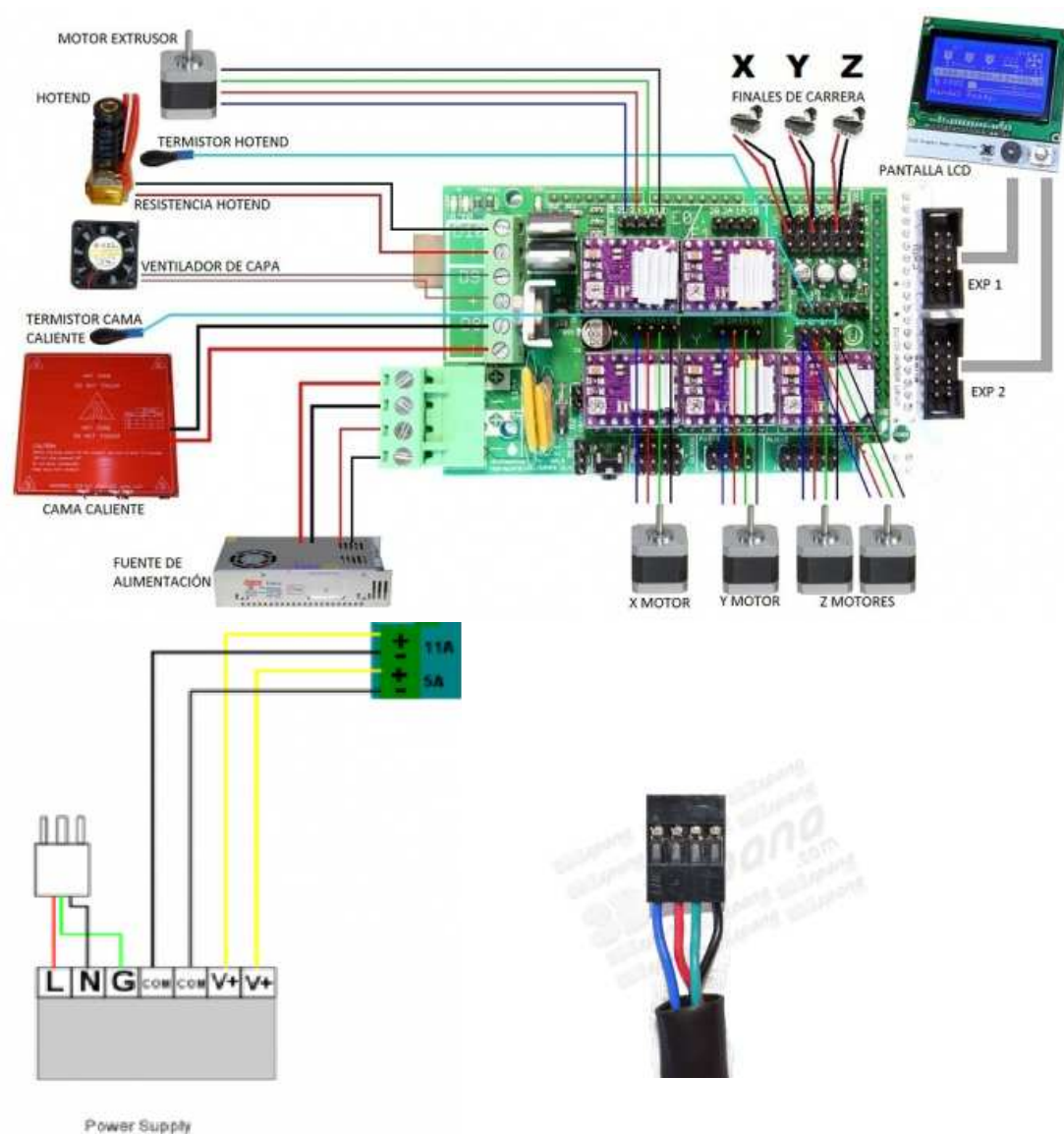


## Conexiones y soldaduras

Una vez colocado todo debemos empezar a unir y soldar todas las piezas y cables, con la medida necesaria para que lleguen a la placa. Seguir el esquema puesto a continuación para las conexiones.

### Conexion de los motores

- Para la correcta colocación de los motores es necesario soldar cada color correctamente y luego sacar los pines con un alfiler del conector negro que va a la ramps y ordenarlos como se aprecia en la foto
- Si giramos 180° el conector de los motores en la ramps, ese motor girara en el sentido contrario



La fuente de alimentación va conectada a la Ramps mediante dos cables dobles, uno que sale del hueco 11A (positivo y negativo) y otro que sale del hueco 5A (positivo y negativo). Ambos van conectados a la fuente respetando el orden positivo y negativo. Y para enchufar la fuente necesitamos otro cable doble en el que tenemos Línea y Neutro (además tierra si quieres), y al otro extremo un enchufe. La fuente va unida a la estructura en su lado derecho mediante dos tornillos M4x10 **IMPORTANTE: En los tornillos de sujeción de la fuente poner dos arandelas de 4mm**





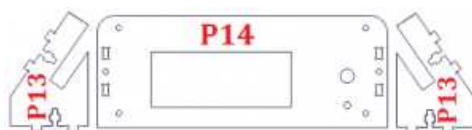
El hueco D9 es para el ventilador de capa. Los otros dos ventiladores, el de la Ramps y el del Extrusor, van conectados junto con los cables de la alimentación principal en los huecos 5A y 11A. Los ventiladores tienen polaridad: rojo = positivo y negro = negativo. El ventilador de la Ramps va colocado sobre la pieza Soporte ventilador Ramps y sujeto mediante cuatro tornillos M3x16 y cuatro tuercas M3.



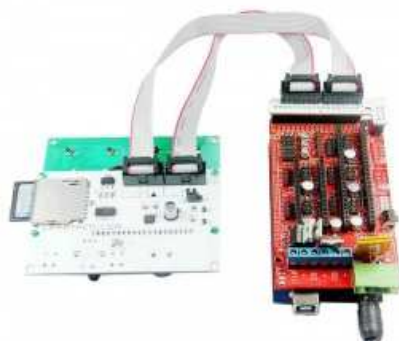
## Pantalla LCD

Comenzamos uniendo las dos piezas P13 con P14 mediante dos tornillos M3x12 y dos tuercas M3. A continuación atornillamos la pantalla a la pieza P14 con cuatro tornillos M3x25 y cuatro tuercas M3. Unimos todo este conjunto al resto de la estructura con dos tornillos M3x12 y

dos tuercas M3.



La pantalla LCD va conectada a la fila de pines situada al final de la placa. Conectando de manera correcta el par de cables que trae. EXP1 y EXP2.



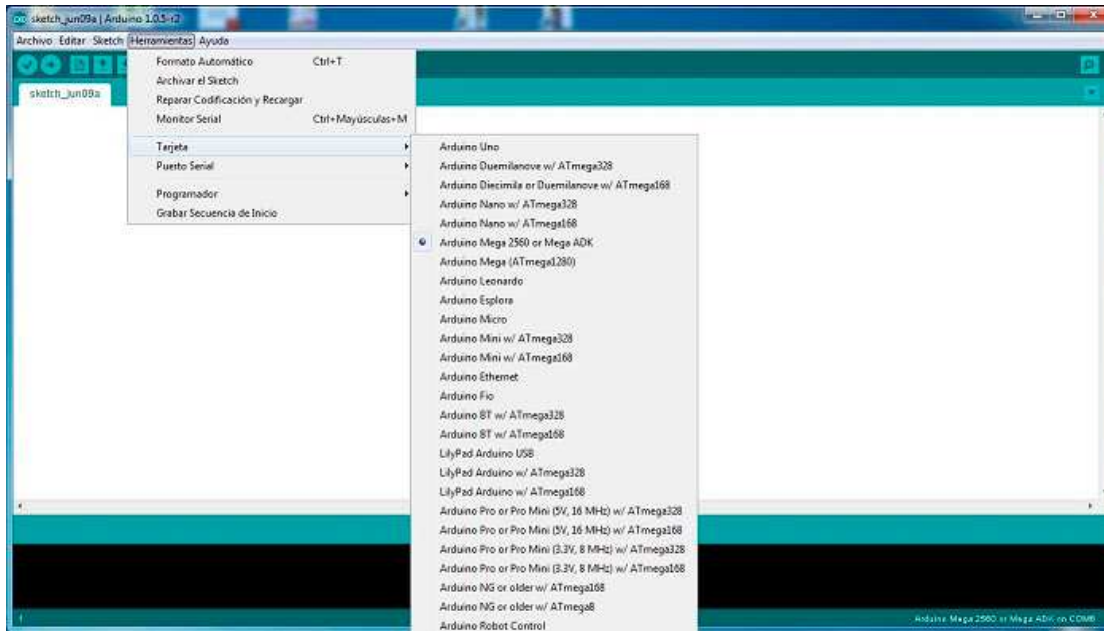
## Firmware

Descargar Arduino ID para conectar nuestro Arduino Mega a nuestro PC. Y posteriormente cargar el firmware Marlin facilitado por 3Despana.

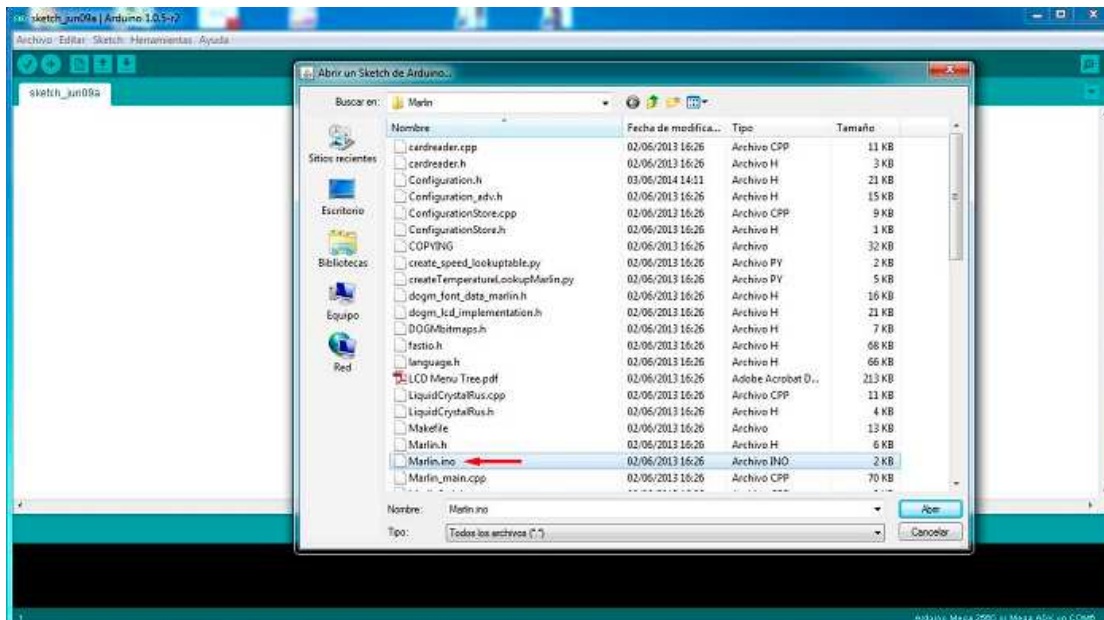
Descargar de esta web el firmware Marlin, prestar atención al tipo de firmware ya que este varía en función de si el Kit es con husillo, varilla roscada y superficie de impresión 200x200 o 300x200

Una vez descargado el firmware, descargamos el Arduino IDE, desde la web oficial de Arduino <https://www.arduino.cc/> en el apartado download (es recomendable utilizar la versión 1,6,0).

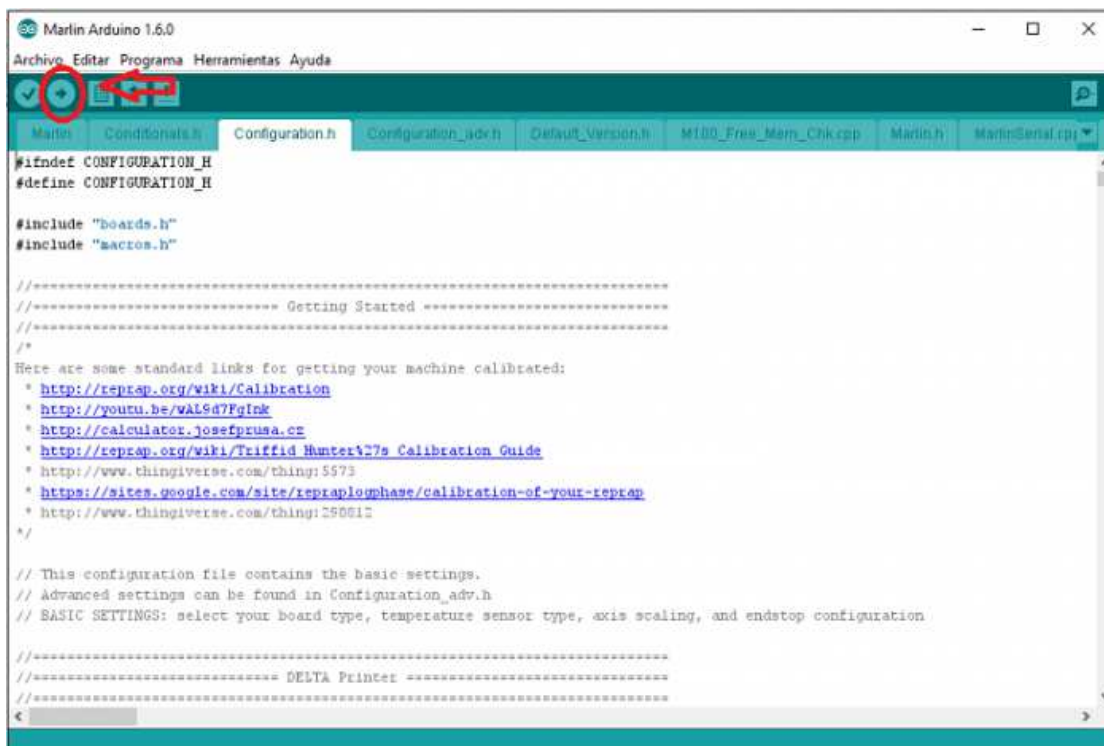
Tras instalar el Arduino IDE y los driver conectar el USB al PC y seleccionar en el programa el tipo de placa (Atmega 2560) y el puerto COM que nos asigne nuestro PC.



Abrir el Marlin.ino (donde se guarda toda la configuración del firmware).



Y pulsar en cargar firmware, esperamos unos minutos y en la parte baja de Arduino IDE nos pondrá "Subido".



## Impresión Multicolor



A partir de la actualización de Marlin RC7 hemos habilitado la posibilidad de imprimir en varios colores utilizando un solo extrusor, mas abajo te explicamos como hacerlo, hay dos maneras de hacerlo de forma manual a traves del LCD con la opción cambio de filamento, o añadiendo al Gcode el codigo M600 en la capa que queramos hacer el cambio

### Desde el LCD

1. Seleccionamos el Gcode que vamos a imprimir
2. Pulsamos el encode (ruleta del LCD)
3. Giramos hasta Ajustar
4. Seleccionamos cambiar filamento
5. El extrusor sube y se posiciona en la esquina delantera izquierda
6. El filamento es expulsado automáticamente
7. Retiramos el filamento e introducimos el otro color
8. Pulsamos el encode (ruleta) y el extrusor empezara a extruir filamento para asegurarnos de que el color cambia por completo
9. Nos aparece un menú con dos opciones Resume Print (Continuar con la impresión) / Extrude more (Extruir mas filamento)
10. Una vez pulsado resume print la impresión seguirá exactamente por donde iba

### Desde el Gcode

1. Generamos un archivo Gcode desde nuestro fileteador y verificamos en que numero de capa queremos hacer el cambio
2. Editamos con un bloc de notas el Gcode y buscamos el numero de capa por ejemplo (Layer 23)
3. Añadimos antes del cambio de capa el codigo M600 en un renglón aparte
4. Al llegar a la capa seleccionada el extrusor sube y se posiciona en la esquina delantera izquierda



5. El filamento es expulsado automáticamente
6. Retiramos el filamento e introducimos el otro color
7. Pulsamos el encode (ruleta) y el extrusor empezara a extruir filamento para asegurarnos de que el color cambia por completo
8. Nos aparece un menú con dos opciones Resume Print (Continuar con la impresión) / Extrude more (Extruir mas filamento)
9. Una vez pulsado resume print la impresión seguirá exactamente por donde iba

## Autonivel (Autolevel)

Nuestra p3steel esta preparada para la instalación de un sensor de autonivelación 3DTouch o BLTouch, este tipo de sensor es opcional y la configuración final debe ajustarse a cada impresora. Nosotros facilitamos los OFFSET técnicos y un firmware ya configurado para el sensor autonivel, la calibración final varia en función del fabricante del sensor

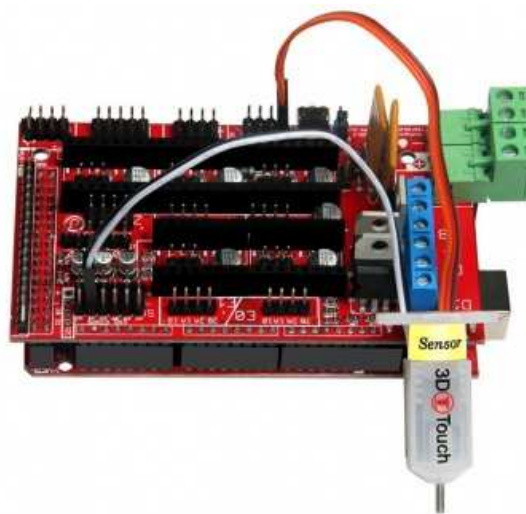
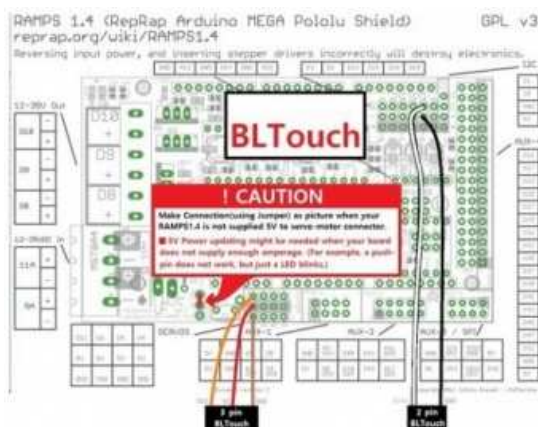
OFFSET ESTANDAR Soporte MK9:

1. define X\_PROBE\_OFFSET\_FROM\_EXTRUDER -40 // X offset: -left +right [of the nozzle]
2. define Y\_PROBE\_OFFSET\_FROM\_EXTRUDER -14 // Y offset: -front +behind [the nozzle]
3. define Z\_PROBE\_OFFSET\_FROM\_EXTRUDER -1.2 // Z offset: -below +above [the nozzle]

### FIRMWARE

Imagen	Nombre	Archivo	Descripción
	Firmware Marlin 1.1 RC8 <b>AUTOLEVEL HUSILLOS 30x20</b>	Descargar .RAR ( <a href="http://www.wiki3despana.com/descargas/p3steel/RC8AUTOLEVEL.rar">http://www.wiki3despana.com/descargas/p3steel/RC8AUTOLEVEL.rar</a> )	Firmware Marlin 1.1 RC8 V2 (04-2017) Pre-configurado para sensor autonivel 3DTouch o BLTouch) <b>Incluye Autonivelación, impresión multicolor, Estadísticas y Eprom</b>

### INSTALACIÓN



## Registro de cambios

- 10-10-2015: Publicación P3Steel pro 3DE
- 20-10-2015: Se actualiza el firmware a la versión: Marlin 1.1 RC1
- 25-11-2015: Se eliminan los tensores de correa de metal y se alinean los agujeros de anclaje de la fuente de alimentación
- 15-12-2015: Se añade una polea dentada al tensor del eje X para mejorar la suavidad del eje
- 20-12-2015: Se cambia el carro del eje X ahora no necesita bridas y la colocación de los rodamientos es mas sencilla
- 08-01-2016: Se modifica el soporte del final de carrera del eje Y para cama caliente de 300x200
- 08-01-2016: Corrección de tolerancias en los machihembrado (ahora con el lacado los marcos laterales deslizan sin presión por el

- marco central y no salta la pintura)
- 08-01-2016: Eliminación del soporte de correa Y en acero, el soporte impreso da mucho mejor resultado
- 08-01-2016: Sustitución del rodamiento 623zz en el Xtensor por una polea sincronizadora de 3mm
- 08-01-2016: Diseño de un final de carrera Y específico para bases de 200x200
- 08-01-2016: Diseño de un final de carrera Y específico para bases de 300x200
- 08-01-2016: Los rodamientos del carro X ya no se sujetan con bridas, el nuevo diseño es mas fácil de montar y tensar la correa
- 08-01-2016: Sujeción de arduino+ramps y fuente en ambos laterales para que se pueda montar en cualquiera de ellos
- 24-03-2016: Se modifica el marco central alisando la parte superior para mejorar la estética
- 17-04-2016: Se modifican los soportes laterales del LCD para mejorar el acceso a la tarjeta SD
- 01-05-2016: Se cambian los cables de la cama de funda a rigida a cable de audio 2x1,5mm pegado para facilitar el montaje del mismo
- 12-06-2016: Se publican vídeos en youtube de todo el proceso de montaje y se actualiza el manual en la wiki
- 18-06-2016: Se modifica el brazo del extrusor MK9 por un brazo con rodamiento ovalado que facilita el desplazamiento del filamento
- 15-07-2016: Se modifican los planos de las bandejas de 200x200 y 300x200 ahora pueden usarse rodamientos SC8UU y LM8UU
- 04-08-2016: Se publican un kit de piezas para poner cadenetas de 10x10mm en el eje X e Y
- 05-08-2016: Se publican unos topes para las varillas del eje Y tanto frontales como traseros
- 10-08-2016: Se actualiza el firmware a la nueva versión Marlin 1.1 Rc7 para todas las versiones de p3steel pro
- 10-08-2016: Se implementa la nueva función M600 para realizar impresiones multicolor con un solo hotend
- 10-08-2016: Se implementa la función de cambio de filamento o color desde el lcd (Durante la impresión) Ajustes / Cambio de filamento
- 02-09-2016: Se implementa en el firmware la opción de nivelar la cama desde el LCD con 4 puntos
- 30-09-2016: Se realizan algunas correcciones en la información técnica y manual
- 13-10-2016: Se modifica la estructura añadiendo espacio para las pegatinas de advertencia
- 13-10-2016: Se rebaja el soporte del LCD 1 mm para dar mas margen respecto a la bandeja del eje Y
- 22-10-2016: Se Actualizan los STL del kit de piezas con correcciones y piezas nuevas
- 22-10-2016: Ahora en el kit de piezas se incluyen los limitadores de varilla
- 22-10-2016: Las piezas X-Motor Xidler y Xtensor de husillos han sido actualizadas añadiendo la nivelación del eje Z por tornillo
- 22-10-2016: El final de carrera del eje Y para 300x200 ha sido reforzado y se ha hecho un poco mas largo
- 11-11-2016: Se añaden perfiles de impresión pre-configurados para Slic3r y Simplify3D
- 05-12-2016: Actualización de firmware Marlin 1.1 RC7 V2
- 05-12-2016: Correcciones y novedades del firmware V2: Se corrige la protección por temperatura de la cama ya no sale PRINTER HALTED
- 05-12-2016: Correcciones y novedades del firmware V2: Se corrigen los JERK de X, Y , Z ahora los cambios de dirección son mas suaves
- 05-12-2016: Correcciones y novedades del firmware V2: Se añade la función EPROM ahora se pueden guardar parámetros del firmware desde el LCD y restaurar la configuración por defecto
- 05-12-2016: Correcciones y novedades del firmware V2: Se añade la función Estadísticas, ahora en el LCD se muestra un menu About Printer con información de la impresora y estadísticas y totales de todas las impresiones realizadas
- 05-12-2016: Correcciones y novedades del firmware V2: Se invierte el sentido del eje X para que la conexión sea igual que en el manual
- 31-01-2017: Introducción de mejoras en el chasis y componentes 2017
- 31-01-2017: Publicación de las fotos de las mejoras 2017
- 31-01-2017: Ampliada la información de montaje de las mejoras 2017
- 31-01-2017: Explicación y fotos del proceso de cambio de brazo del extrusor MK9
- 15-03-2017: Se modifica la tobera del ventilador de capa, ahora se monta un ventilador de tipo blower mas eficiente
- 15-03-2017: Se modifica el soporte del MK9 para adaptarlo a la nueva tobera
- 15-03-2017: Se añade el soporte para montar autonivel mediante un sensor 3dtouch o bltouch
- 15-03-2017: Se añaden tapas para las varillas del eje Z y se incluyen en el kit
- 15-03-2017: Se añade un soporte específico para el separador del eje Y, ahora el montaje es mas sencillo y el motor se alinea mas fácilmente
- 15-03-2017: Se publican todas las piezas impresas de la versión 2017
- 03-04-2017: Se actualiza la wiki con el montaje de los nuevos componentes de la versión 2017
- 05-04-2017: Se añade el firmware Marlin RC8 ya configurado para Autonivelación por sensor 3DTouch

Obtenido de «[http://wiki3despana.com/wiki3despana/index.php?title=P3Steel\\_Pro\\_V2&oldid=541](http://wiki3despana.com/wiki3despana/index.php?title=P3Steel_Pro_V2&oldid=541)»

- 
- Esta página fue modificada por última vez el 5 abr 2017 a las 00:42.
  - El contenido está disponible bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual a menos que se indique lo contrario.

