PROYECTIL

Hazlo Real.

Manual de Ensamble Electronico Impresora 3D FDM16

PRIMERA PARTE

Antes de comenzar a armar tu impresora tenemos unos puntos que serán de gran ayuda

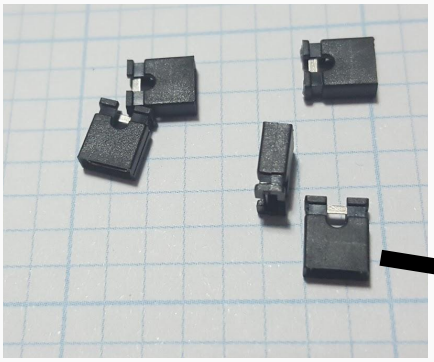
- **Aplicar sentido común,** si ves que la pieza no está entrando no la trates de forzar, examina porque no está entrando.
- **Cuidado con la estática,** checa que no estés generando estática con tus pies en la alfombra mientras estás armando tu impresora.
- **Lee antes de ensamblar**, lee toda la sección antes de ensamblar asi sabras como van orientadas las piezas, cables, tornillos, etc.
- Asegurate de **conectar correctamente los cables**, ya que algunas **piezas tienen cierta polaridad** y pueden dañar los electrónicos si están mal conectados.
- **Al conectar tu impresora** a la corriente **toma las precauciones** necesarias para **evitar el riesgo de un shock eléctrico.**
- Vas a necesitar las siguientes herramientas: un desarmador con punta allen, pinzas de corte y pinzas de punta.

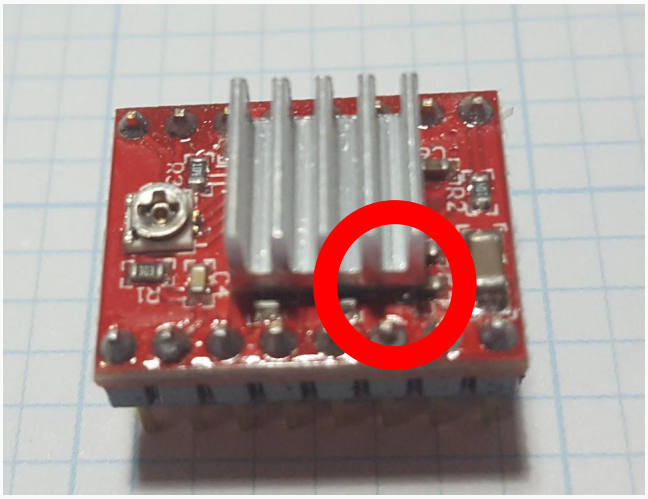
La intención de esta guía es llevarte paso a paso, mientras armas tu impresora 3D, disfruta construir tu impresora 3D

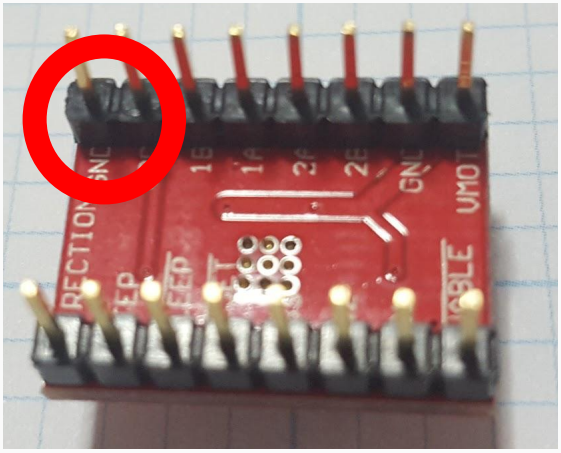
¡EMPECEMOS!

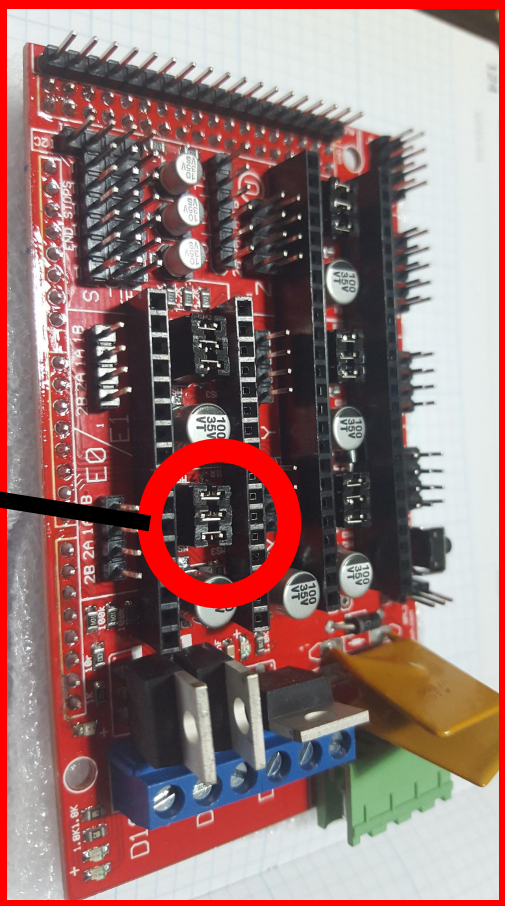
PROYECTIL
Hazlo Real.

Sección 1: Ramps y Arduino MEGA









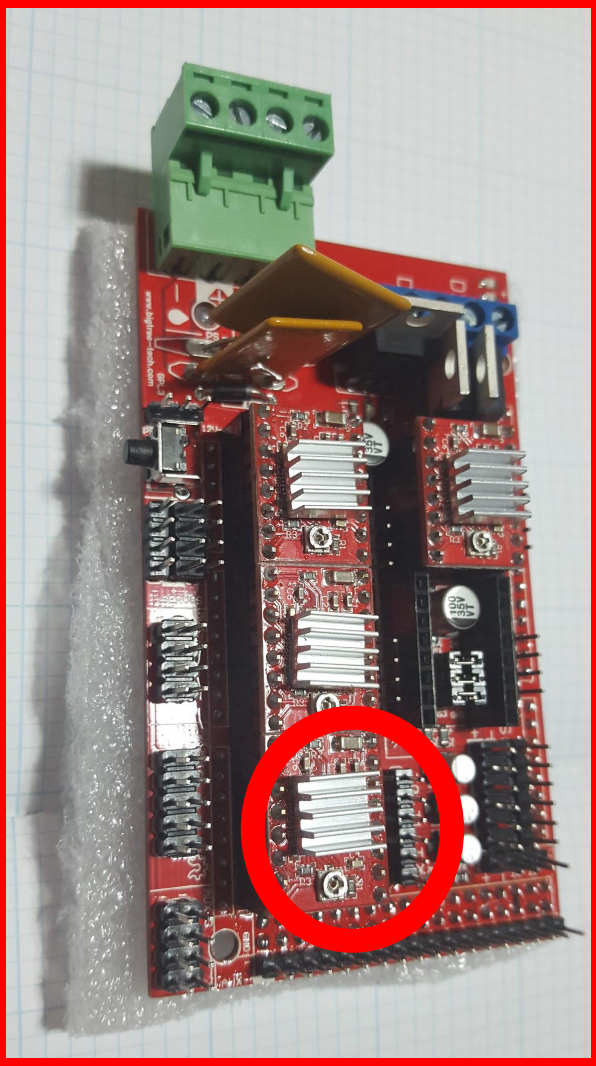
Empecemos con estos pequeños puentes que vamos a colocar entre los drivers para los motores son 3 por motor y son 5 motores.

Los drivers de los motores requieren unos disipadores de calor, con mucho cuidado de no hacer contacto con las otras terminales desprende el pegamento y colocalos como en la figura. Toma nota del pin que dice GND ya que ese lo utilizaras para alinear el driver en la RAMPS

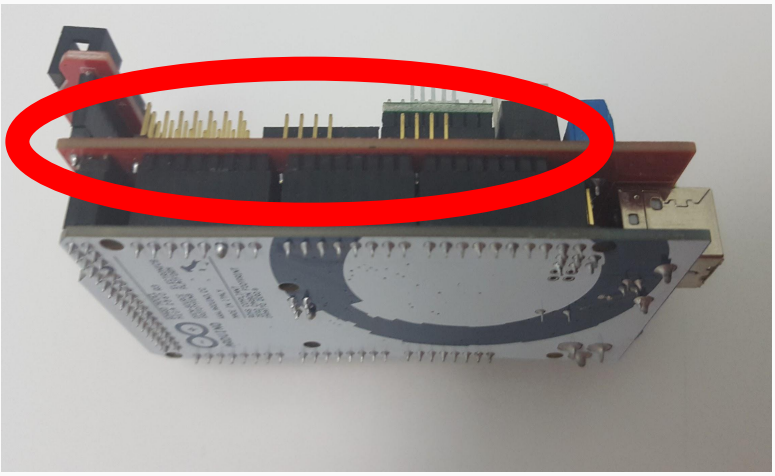
PROYECTIL
Hazlo Real.

Sección 1: Ramps y Arduino MEGA

Conecta los 5 drivers en la RAMPS, nota que los drivers tienen un tornillo que puedes utilizar para checar que todos estén alineados en la misma dirección.

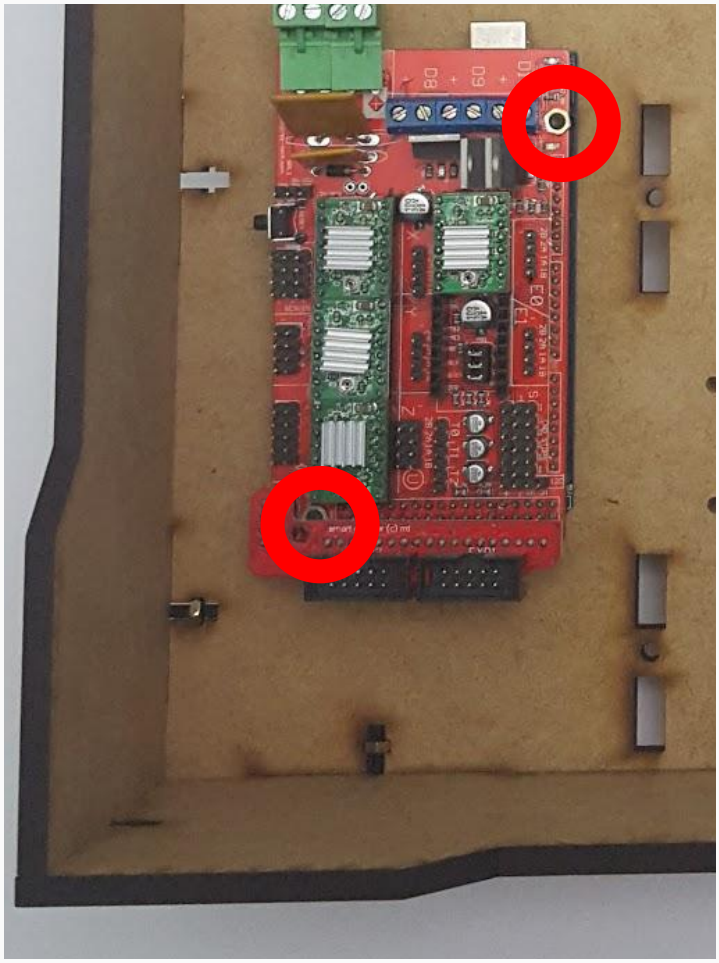


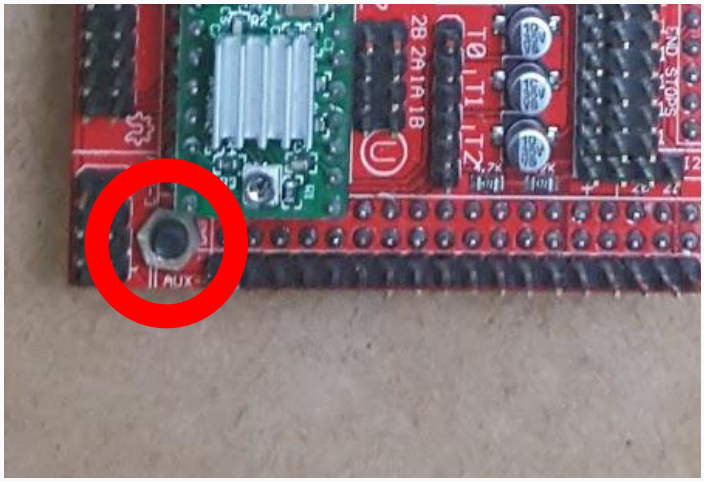
Este es tu Arduino MEGA, en conjunto con la RAMPS serán el cerebro que controla tu impresora. Conecta la RAMPS sobre el Arduino, la RAMPS está diseñada para que todos los pines entren directo en el Arduino, asegurate que ninguno esté doblado y que queden sin espacios entre los conectores.



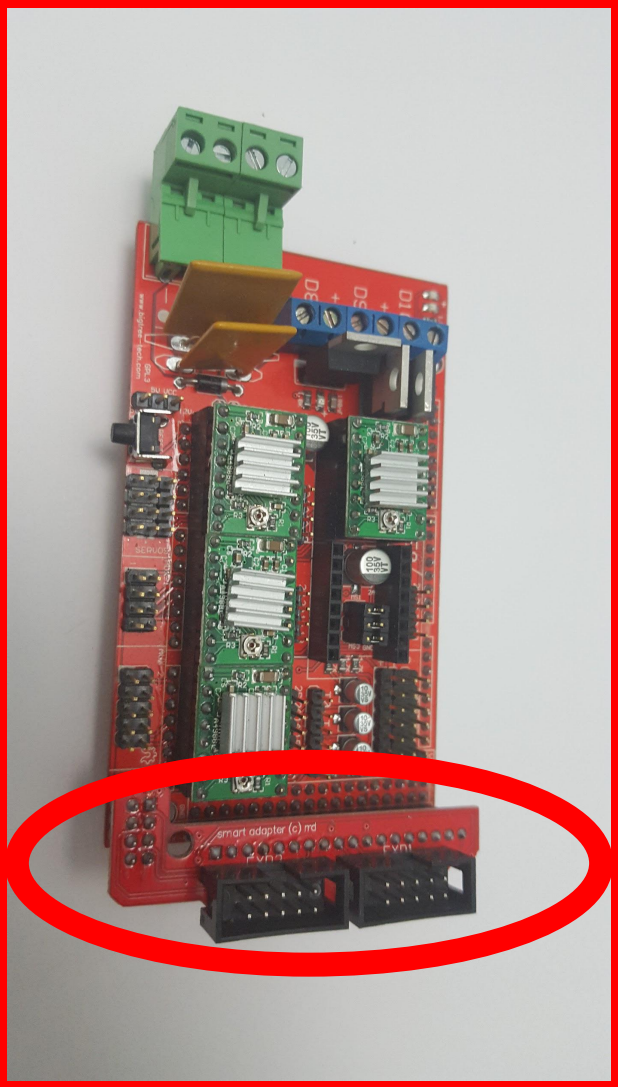
PROYECTIL
Hazlo Real.

Sección 1: Ramps y Arduino MEGA





Así debe quedar ensamblada el Arduino y la RAMPS, nota que agregamos el módulo de conexión del smart controller, ahora vamos a montarla en la base de la impresora con dos tornillos allen y sus tuercas.



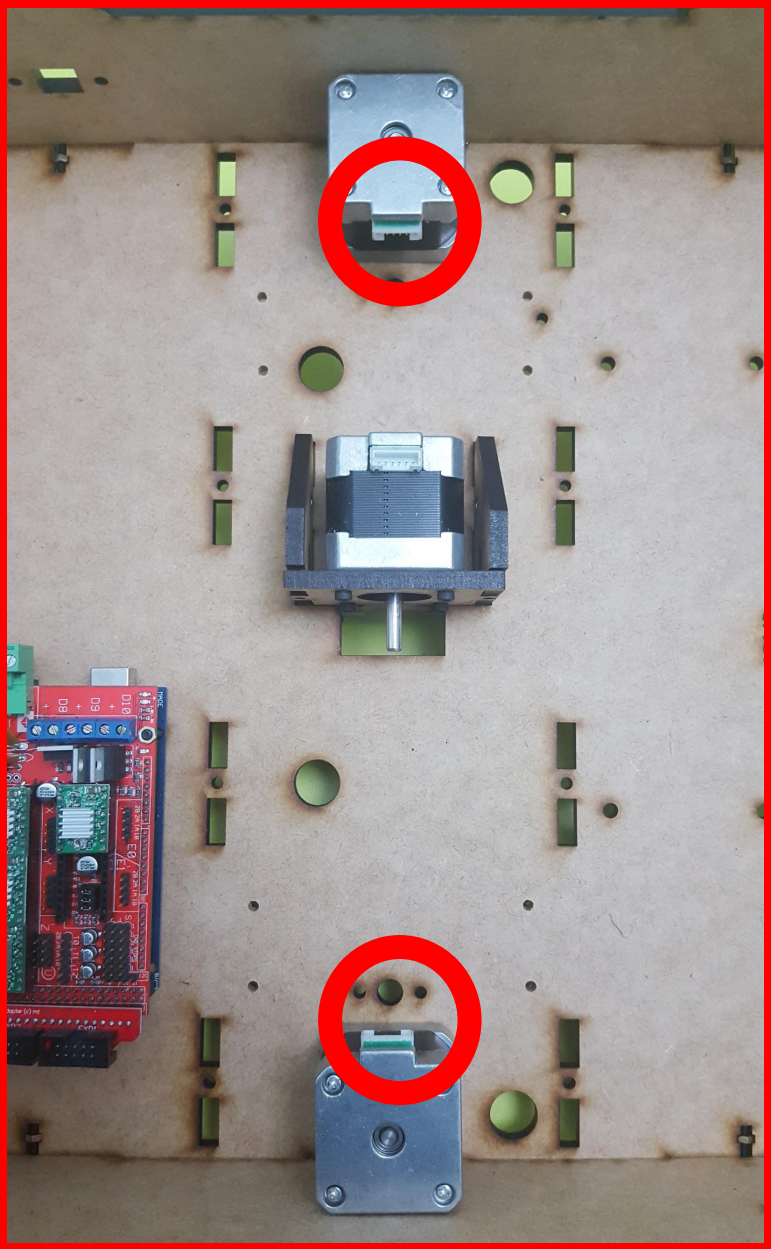
TIP: Para hacer más fácil el acceso a la tuerca inferior, desconecta temporalmente el módulo de conexión del smart controller para que tengas acceso a la tuerca. Acuérdate de no sobre apretar los tornillos.

PROYECTIL
Hazlo Real.

Sección 2: Motores y Fuente

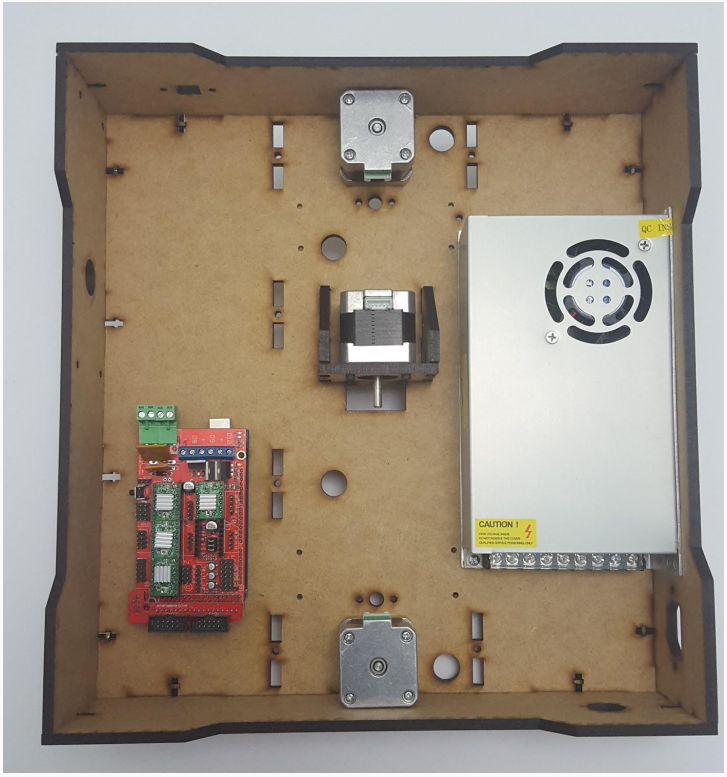
¡MUY IMPORTANTE ! Asegurate que el selector de voltaje de la fuente este en 110V ya que de lo contrario quemaremos los electrónicos.

Coloca los motores como se muestra en la figura, cada uno necesita 4 tornillos allen. Asegurate que lo conectores estén viendo hacia el interior de la impresora.



PROYECTIL
Hazlo Real.

Sección 2: Motores y Fuente



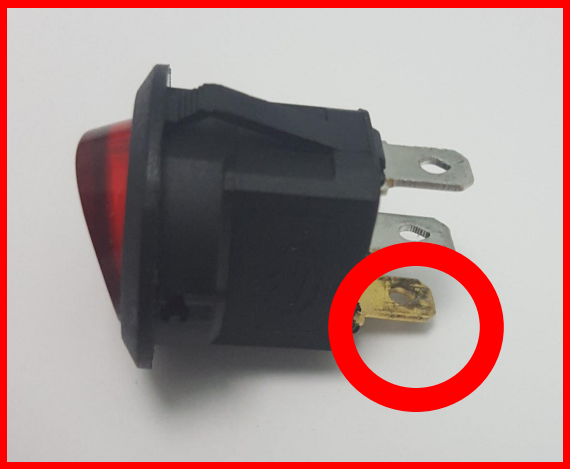
Así se deberá ver tu ensamble hasta este punto.

Coloca la fuente con 3 tornillos allen, en este caso no utilizaran tuerca ya que van enroscados a la carcasa de la fuente.

PROYECTIL
Hazlo Real.

Sección 3: Switch de encendido y alimentación

Los siguientes componentes que instalaremos son el puerto de conexión de corriente y el switch de encendido de la impresora. El puerto lleva dos tornillos allen y tuercas, mientras que el switch se sujeta sin tornillos.

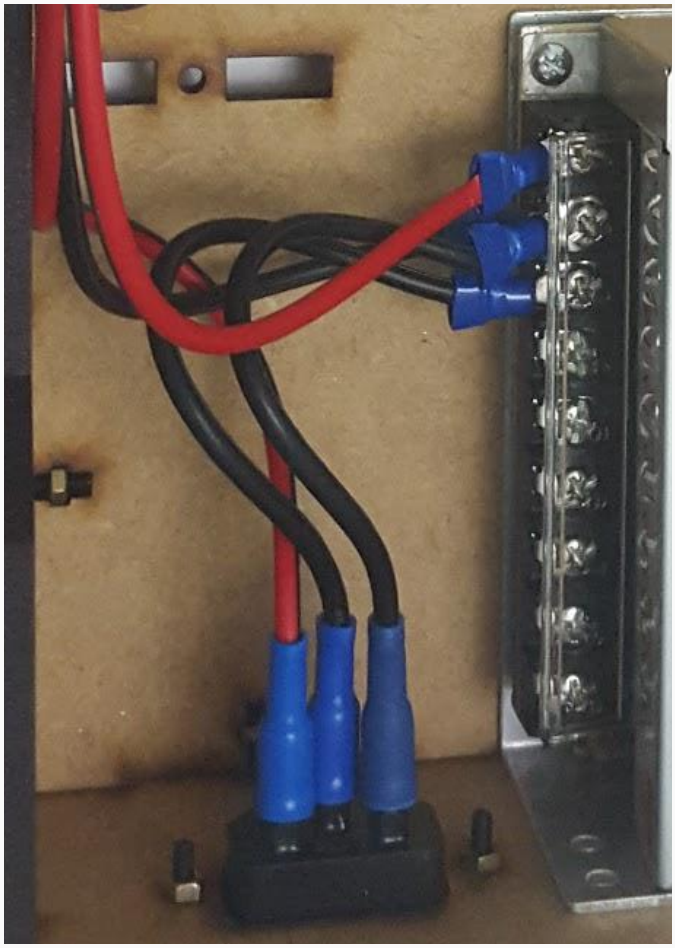


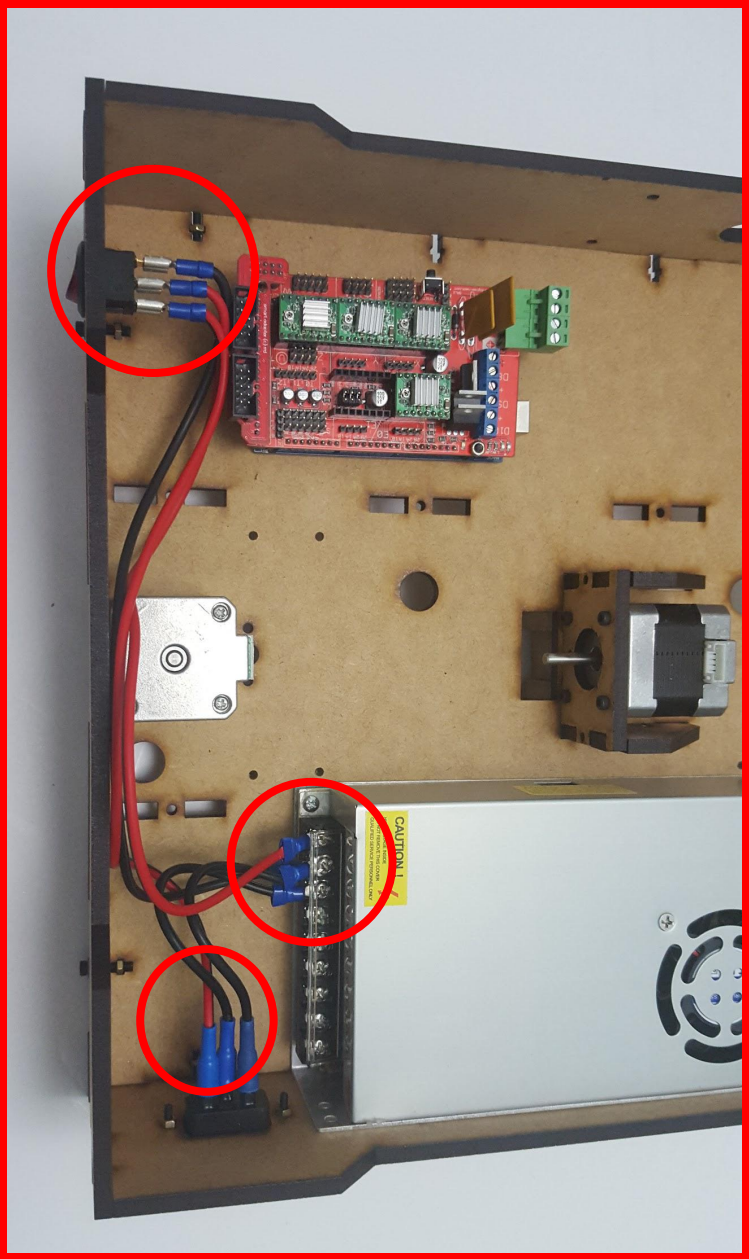
Identifica la terminal de bronce del switch, así podrás identificar los cables que se conectan a la fuente y a los que se conectan al puerto de conexión.

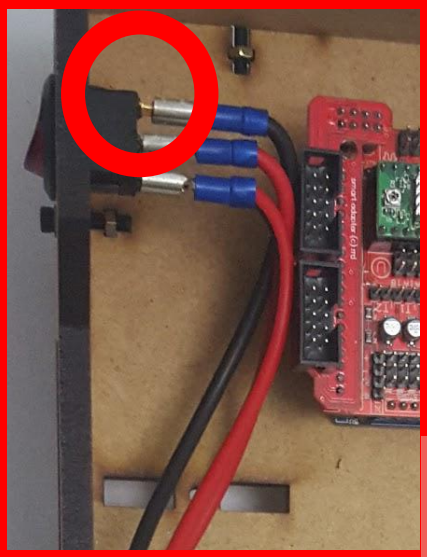
PROYECTIL
Hazlo Real.

Sección 3: Switch de encendido y alimentación

Toma un momento para seguir los trayectos de los cables, y checar que tus conexiones estén correctas. Las terminales que ocuparemos dentro de la fuente son L (LINEA) N (NEUTRO) GND (TIERRA). Observa que en la terminal de nuetro van a llegar dos terminales una desde el switch y otra desde el puerto de alimentación.



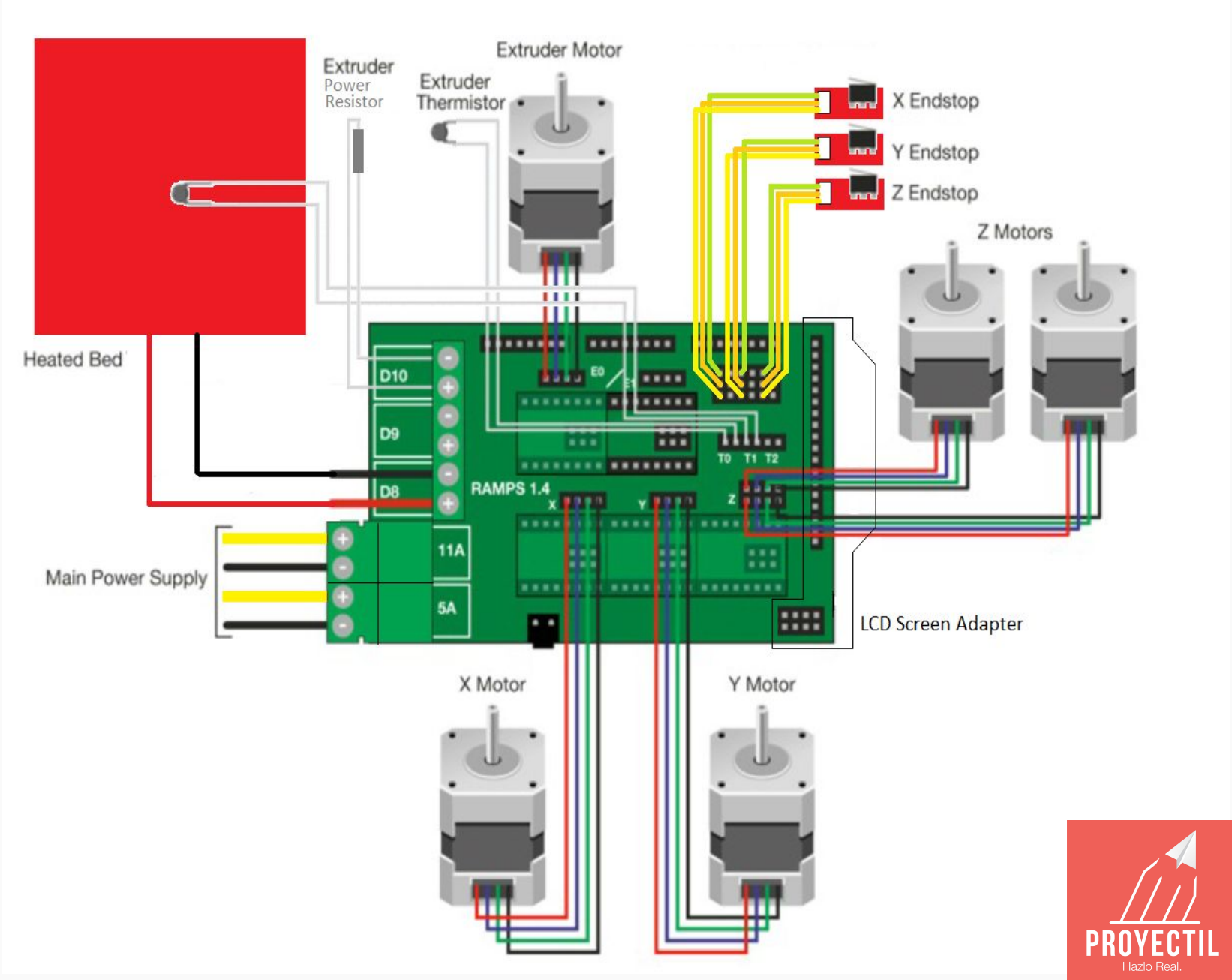




PROYECTIL
Hazlo Real.

Diagrama visual de conexiones

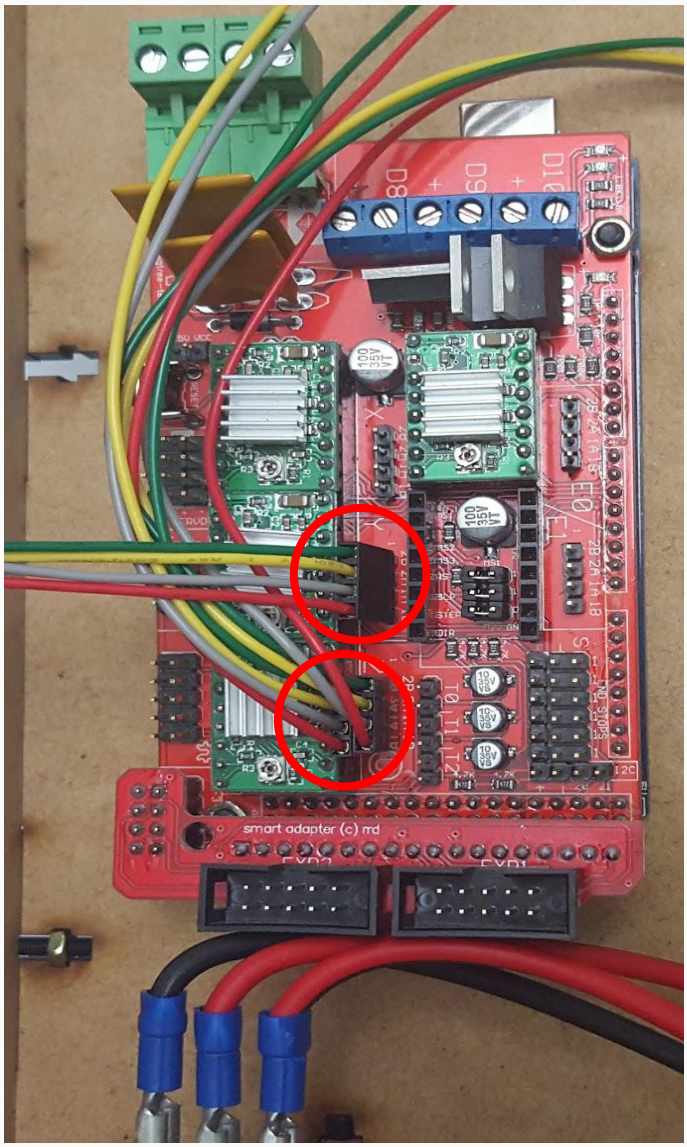
Este es el diagrama de conexiones para todos los componentes electrónicos de la impresora. Puedes utilizarlo como referencia en cualquier punto del ensamble, para identificar cada componente. Queremos que tengas una idea general de lo que estaremos conectando en esta primera parte.

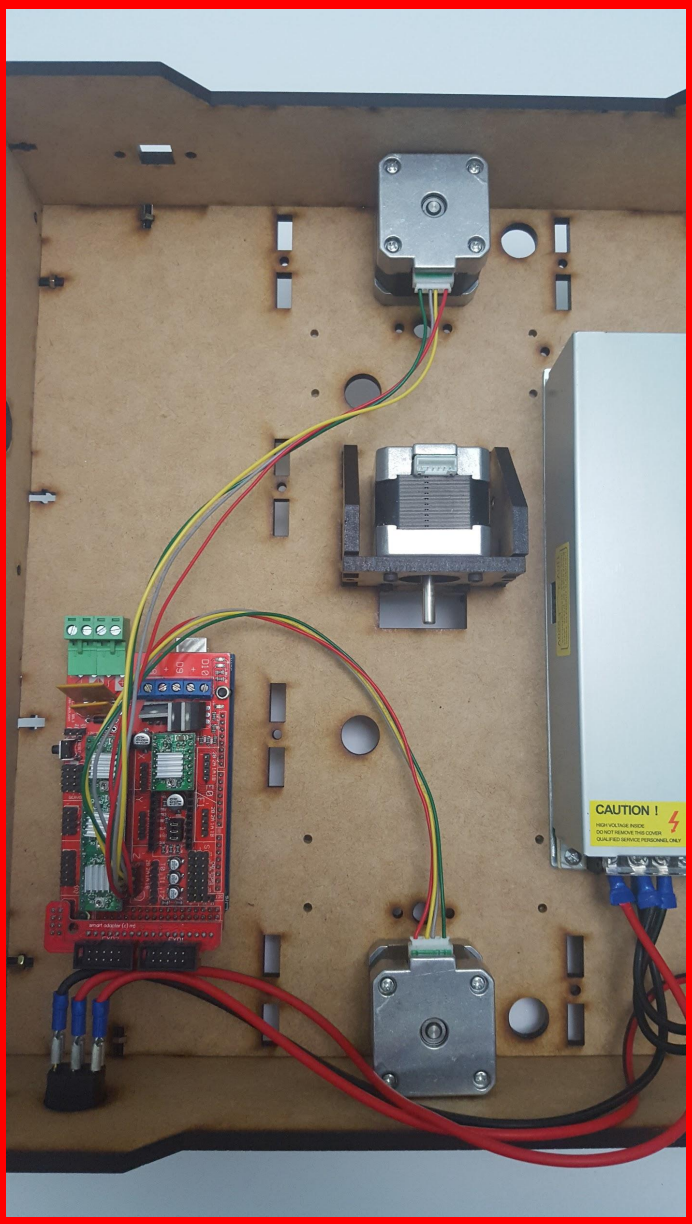


PROYECTIL
Hazlo Real.

Sección 4: Conexiones de motores, end stops y alimentación RAMPS

A continuación conectaremos los 2 motores del Eje Z, y el motor del Eje Y. Observa que los del Eje Z están pegados al driver correspondiente de Z . El de Y va frente al driver del Eje Y.



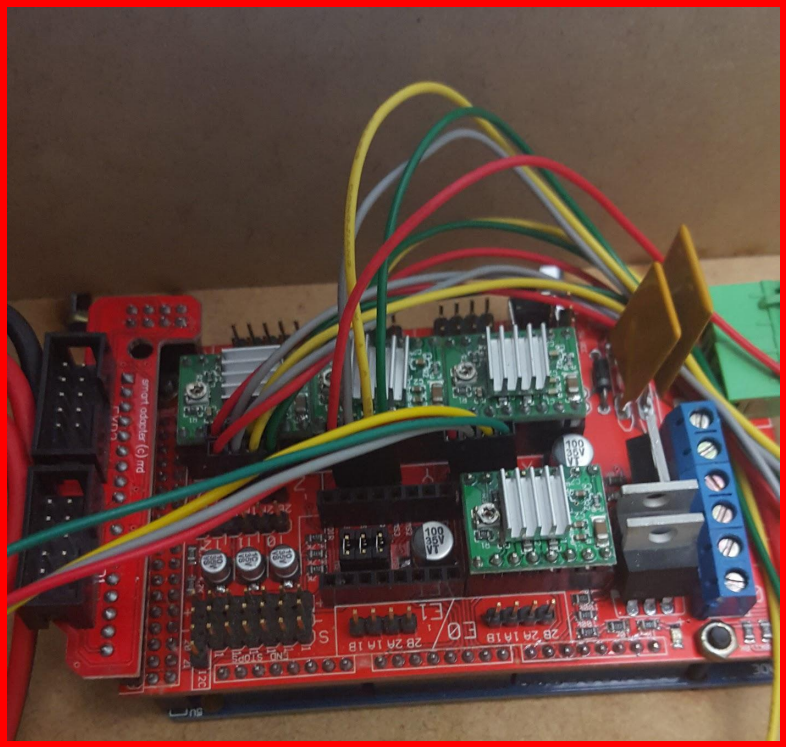


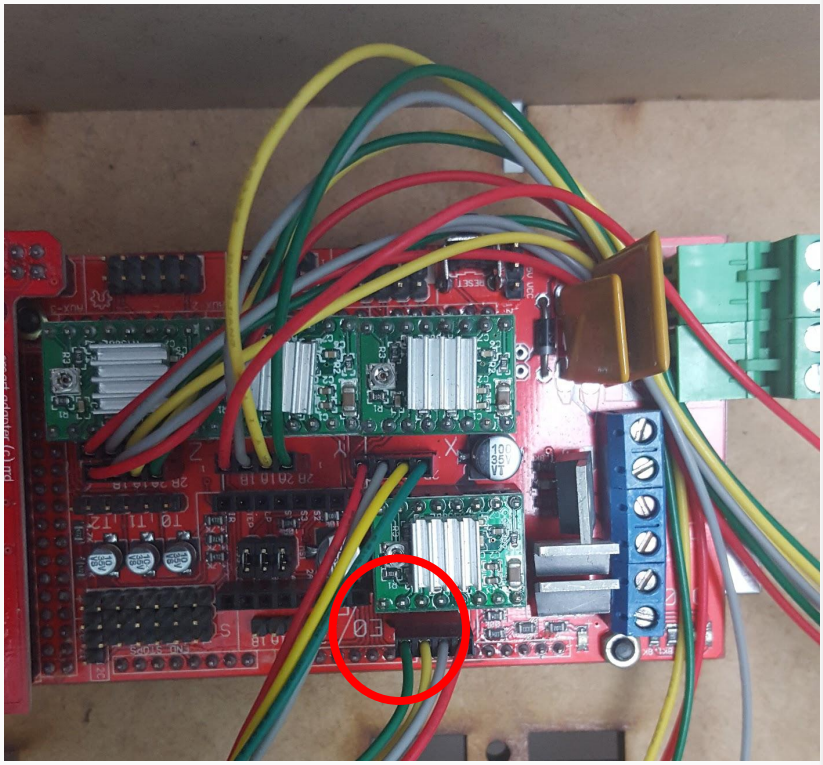
TIP: Asegúrate de que el cable verde, quede en la posición correcta, ya que el motor girara en el sentido opuesto si lo conectas mal.

PROYECTIL
Hazlo Real.

Sección 4: Conexiones de motores, end stops y alimentación RAMPS

De la misma manera vamos a seguir conectando los motores del Eje X, y del Extrusor que en este caso en la RAMPS está marcado como E0.

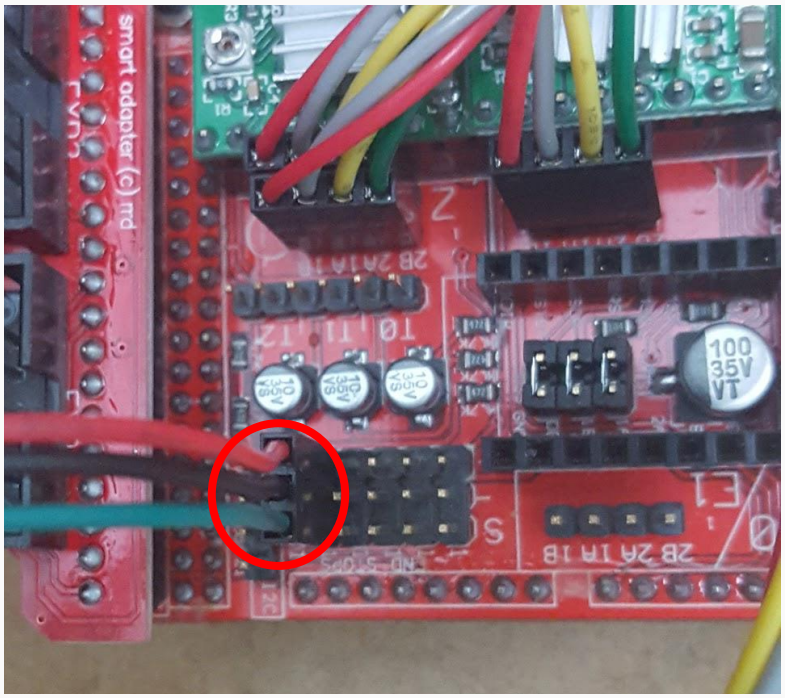


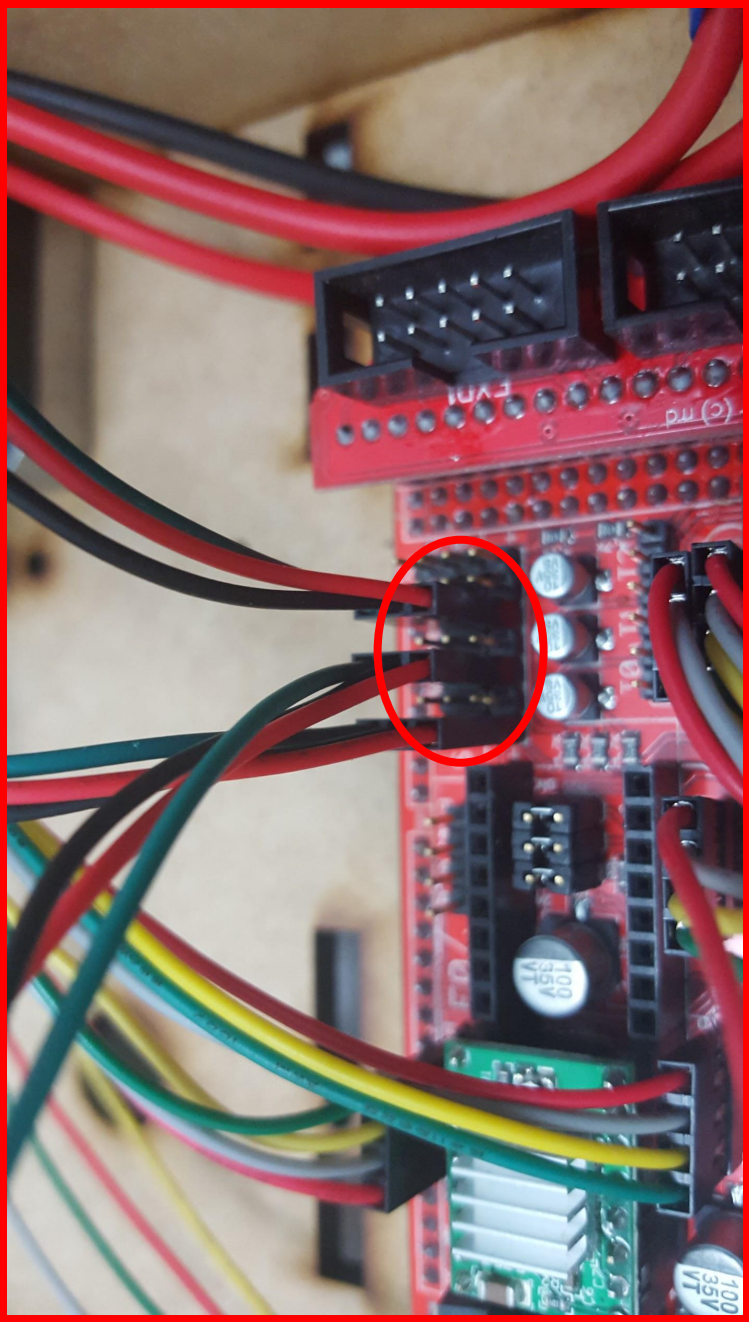


TIP: Solo en el caso del motor del Extrusor, vamos a invertir la conexión del cable.

PROYECTIL
Hazlo Real.

Sección 4: Conexiones de motores, end stops y alimentación RAMPS



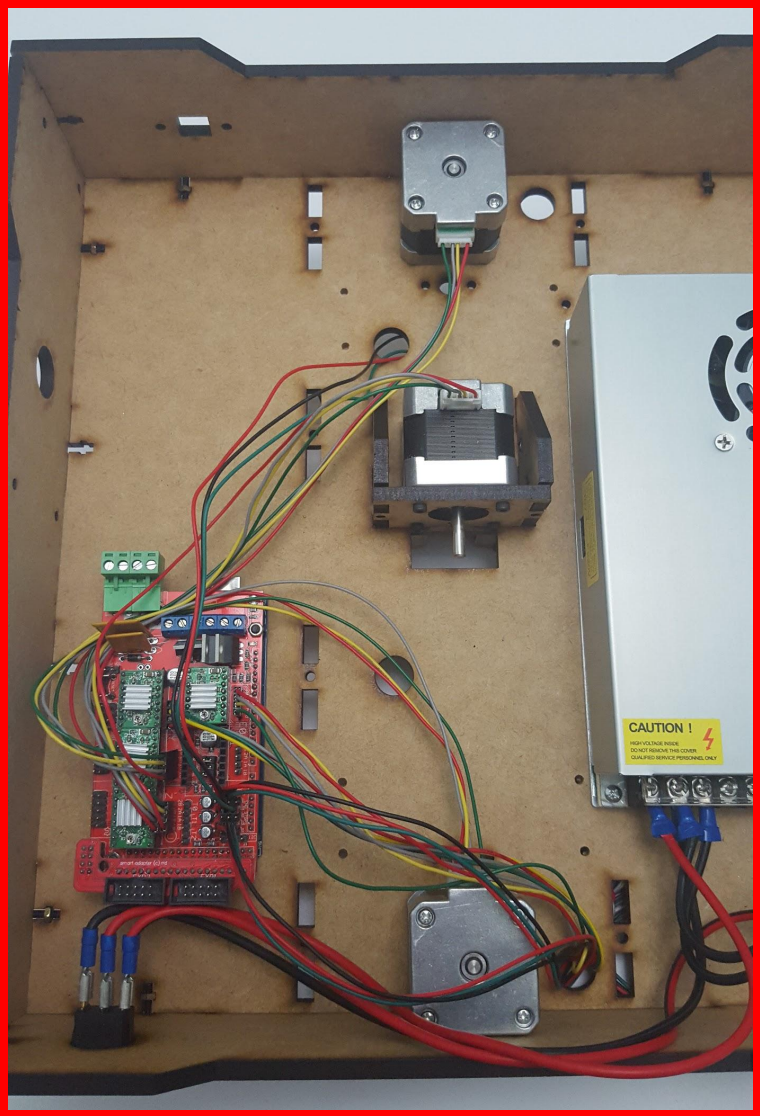


Los end stops, van a indicar los puntos de home o inicio de nuestra máquina, ya que requerimos comenzar todos las impresiones desde este punto de inicio.

Los endstops corresponden a los Ejes X,Y, Z ubicalos impresos en la ramps y conectalos como en la figura.

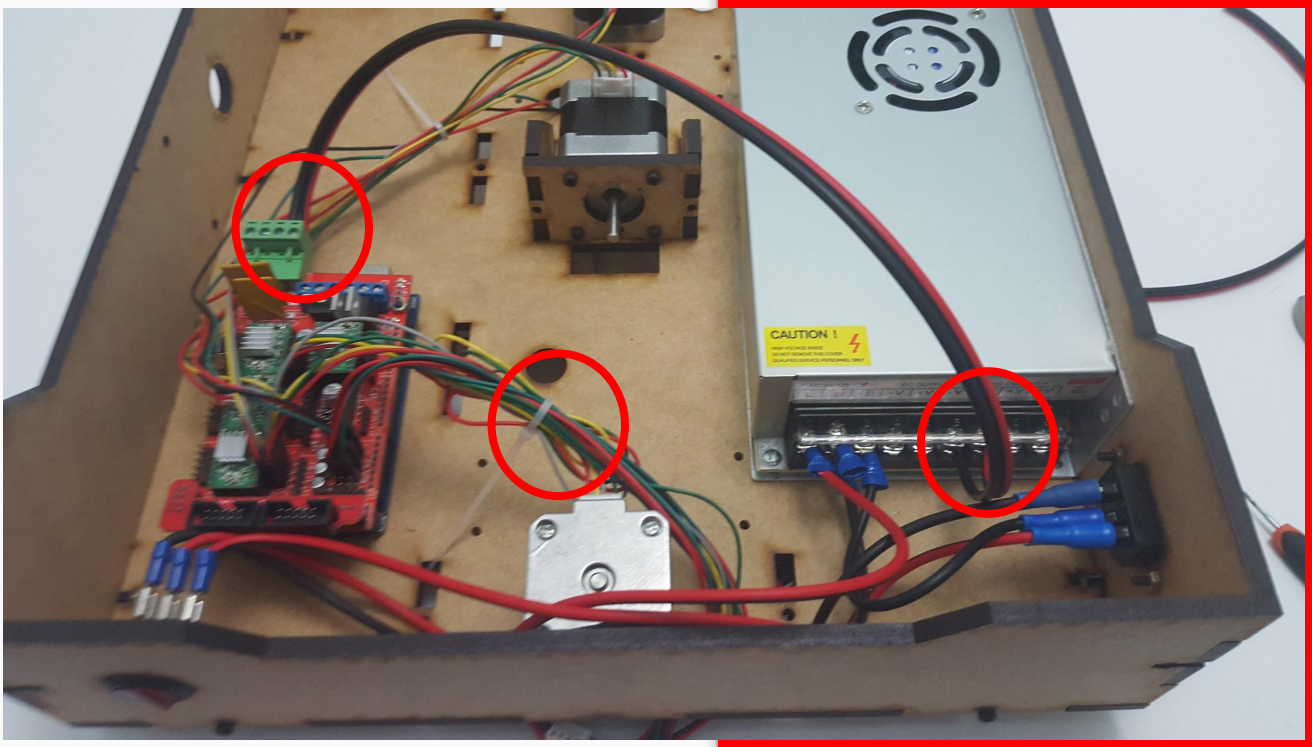
PROYECTIL
Hazlo Real.

Sección 4: Conexiones de motores, end stops y alimentación RAMPS



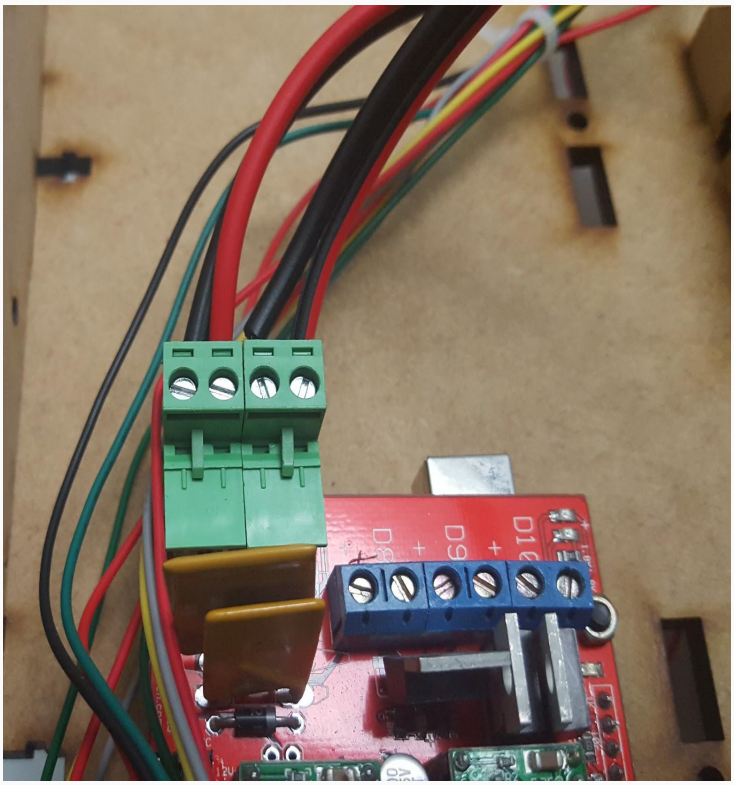
TIP: Antes de seguir, te recomendamos que uses cinturones de plástico para que puedas juntar los cables y te sea más fácil hacer las siguientes conexiones.

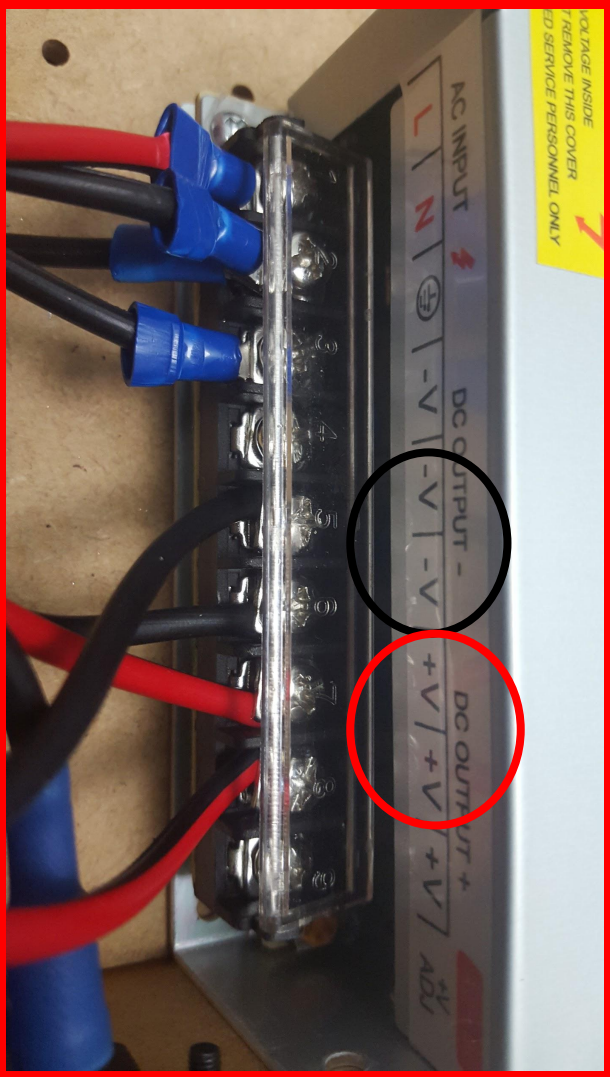
Vamos a conectar los cables de alimentación de la RAMPS a la fuente. Son dos pares de cables. Toma precaución de identificar, las terminales positivas(+) y negativas(-) tanto de la RAMPS como la de la fuente, utiliza la regla, cable Rojo (+) y el Negro (-)



PROYECTIL
Hazlo Real.

Sección 4: Conexiones de motores, end stops y alimentación RAMPS

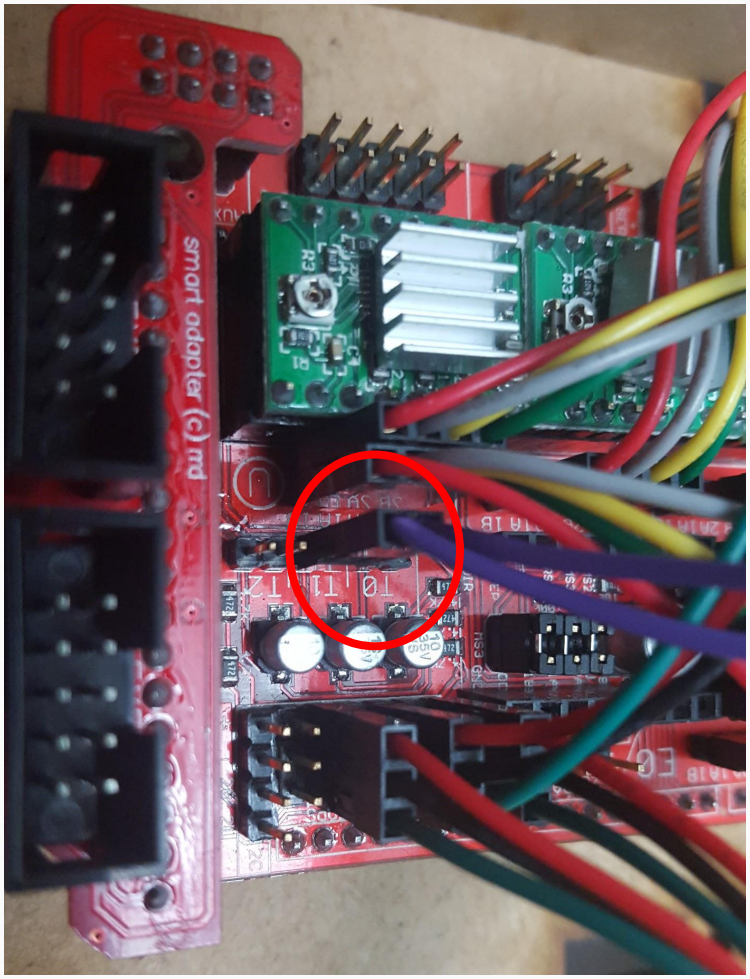




Así como conectaste el primer par de cables de alimentación conecta el segundo. TIP: Para asegurar que los cables no se desconecten, gira el tornillo arriba de las terminales para asegurar a los cables.

PROYECTIL
Hazlo Real.

Sección 5: Conexiones de termistor y ventilador

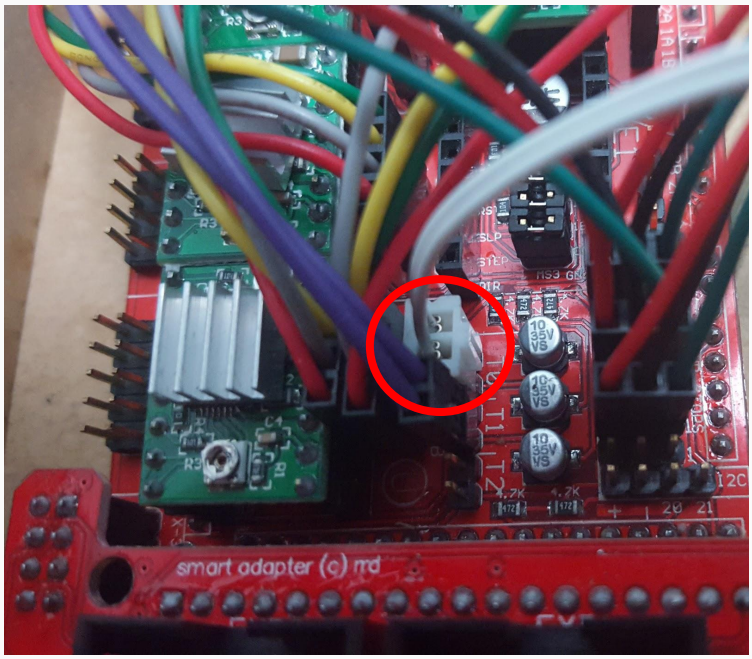


Vamos a conectar el termistor de la cama caliente en el conector T1, este sensor es capaz de medir la temperatura de la cama caliente de la impresora.

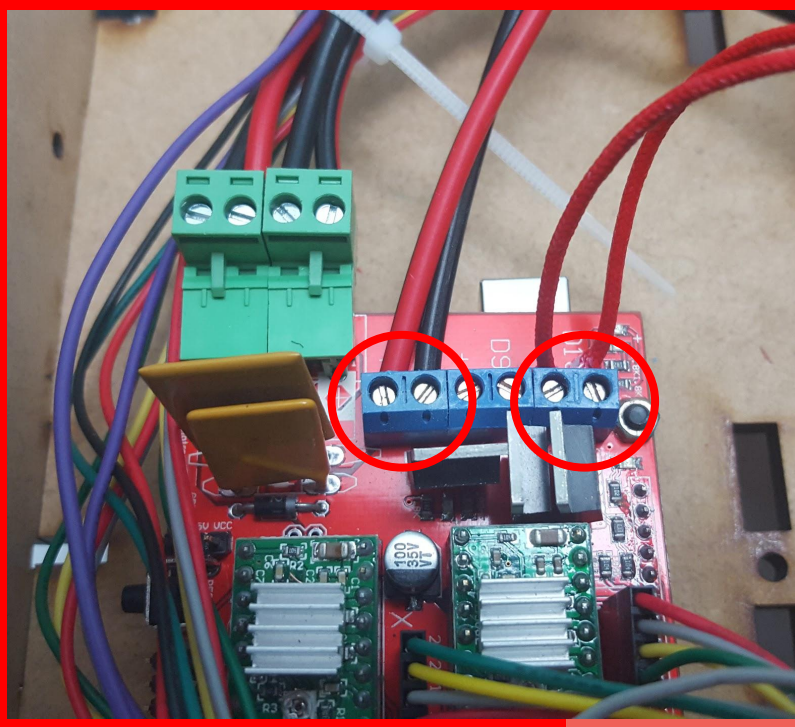
Utilizamos un ventilador para enfriar el hot end del extrusor y para mejorar la calidad de nuestras piezas, el ventilador lo estaremos conectando directo a la fuente, recuerda de conectar el cable Negro en la terminal (-) y el cable Rojo en la terminal (+)

PROYECTIL
Hazlo Real.

Sección 6: Conexiones del extrusor y cama caliente



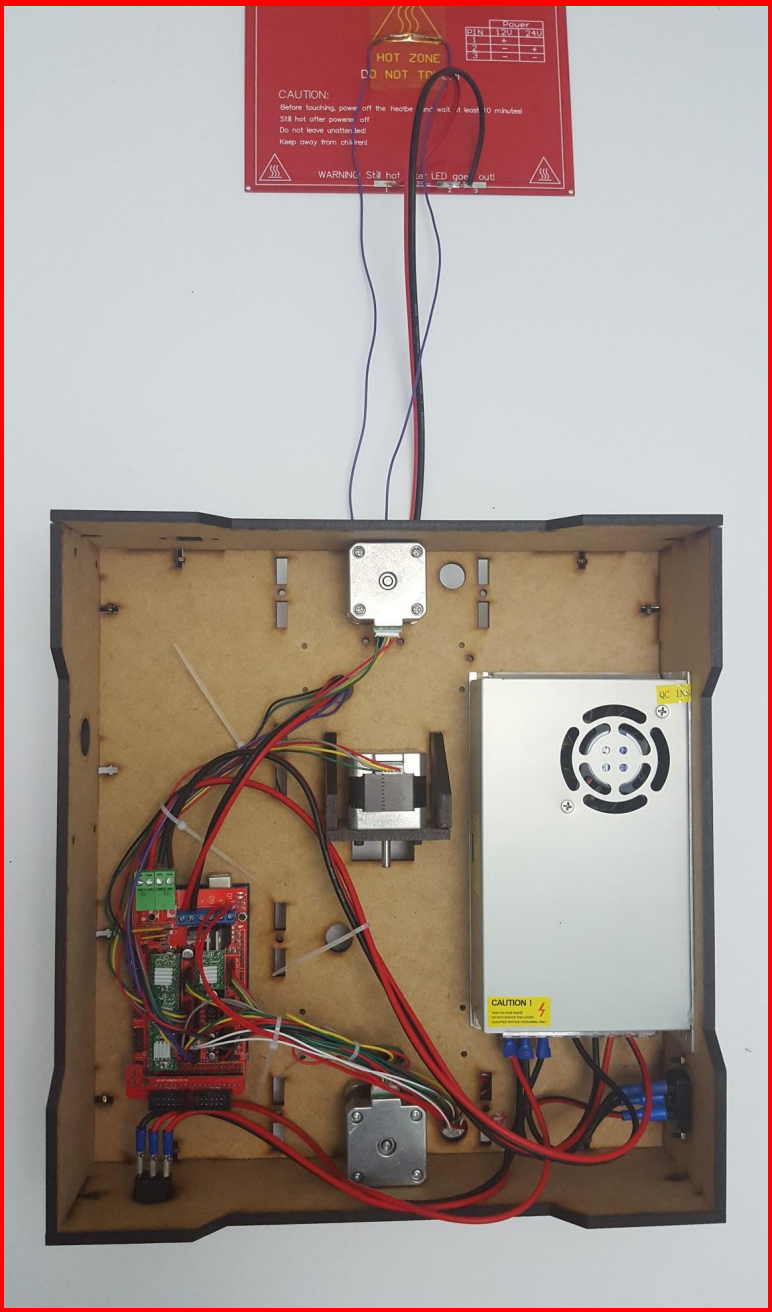
Ahora vamos a conectar el termistor del hot end en el conector T0, este sensor es capaz de medir la temperatura del hot end de la impresora.



Para finalizar ahora conectamos los cables de alimentación de la cama caliente, en los conectores marcados como D8, y conectamos los cables de alimentación del hot end marcados como D10. TIP: Asegúrate de verificar las terminales negativas y positivas del cable para la cama caliente-

PROYECTIL
Hazlo Real.

¡Felicidades! la primera parte de tu ensamble electrónico está completa



PROYECTIL
Hazlo Real.