

Manual de usuario para sistema Laser Illumination

Listado de componentes (Bill of Material)

- 1.- Impresión de partes plásticas**
- 2.- Corte láser de partes acrílicas**
- 3.- Contenido y armado de módulo “Laser Illumination”**

3.1.- Sistema óptico

- 3.1.1.- Contenido para ensamblar el sistema óptico
- 3.1.2.- Instrucciones de armado y uso sistema óptico
 - 3.1.2.1.- Ensamble lente óptico
 - 3.1.2.2.- Ensamble tubos ópticos
 - 3.1.2.3.- Ensamble de la base
 - 3.1.2.4.- Ensamble de adaptador fibra láser
 - 3.1.2.5.- Ensamble de difusor

3.2.- Módulo control de temperatura láser

- 3.2.1.- Contenido
- 3.2.2.- Instrucciones de armado
 - 3.2.2.1.- Acoplamiento disipador láser con la tapa
 - 3.2.2.2.- Acoplamiento ventilador con casing
 - 3.2.2.3.- Pegado de cinta térmica
 - 3.2.2.4.- Ensamblaje final

3.3.- Módulo Hardware

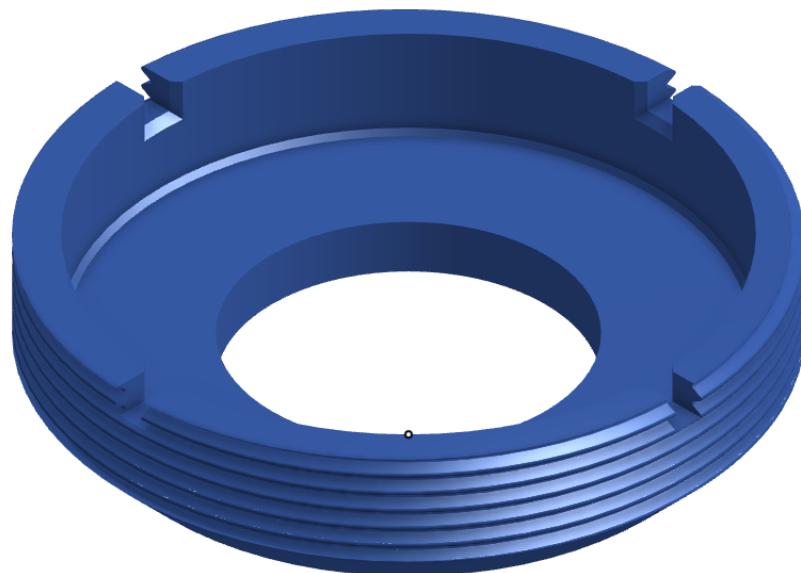
- 3.3.1.- Contenido
- 3.3.2 Instrucciones de armado
 - 3.3.2.1.- Ensamble de LM2596
 - 3.3.2.2.- Ensamble de interruptores
 - 3.3.2.3.- Ensamble del señuelo de carga
 - 3.3.2.4.- Fijación de cable adaptador M12
 - 3.3.2.5.- Ensamble del Amperímetro
 - 3.3.2.6.- Fijación de la PCB
 - 3.3.2.7.- Conexión de cables
 - 3.3.2.8.- Conexión y fijación de laser driver
 - 3.3.2.9.- Ensamble de tapa bottom
 - 3.3.2.10.- Ensamble de perillas

3.- Contenido y armado de módulo “Laser Illumination”

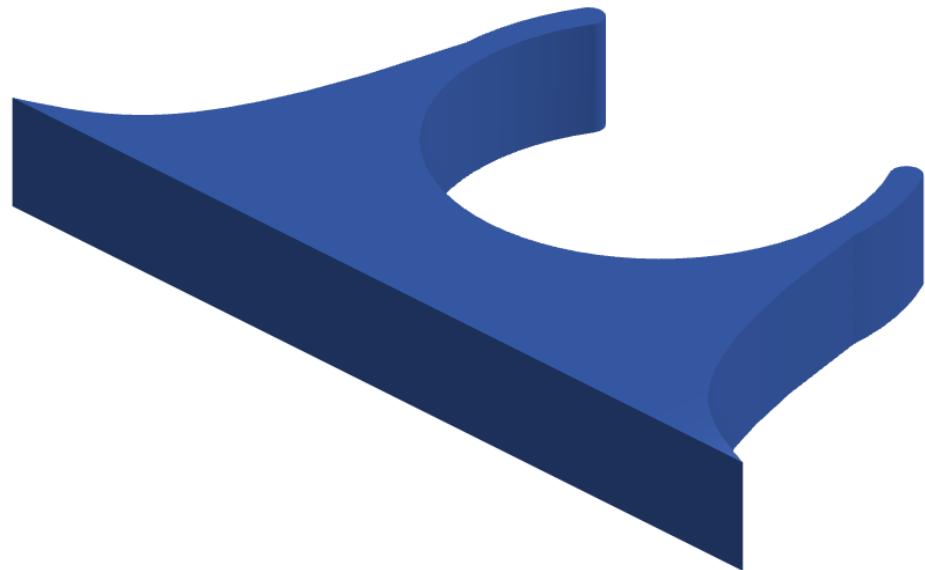
3.1.- Sistema óptico

3.1.1.- Contenido para ensamblar el sistema óptico:

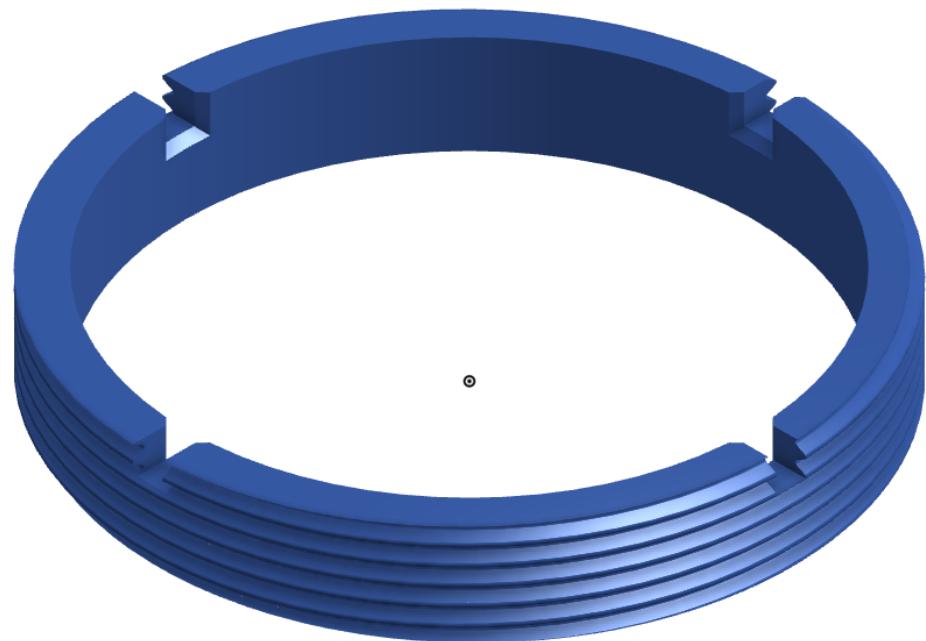
Anillo Interno	2
Difusor	1
Adaptador Fibra Láser	1
Tubo Óptico 25 [mm] longitud	2
Abrazadera	2
Herramienta OP	1
Lente plástico, 1 pulgada f=45mm	1
Láser con adaptador de fibra óptica, de alguna de las siguientes longitudes de onda: 405 [nm], 488 [nm] , 638 [nm]. Color Violeta, Azul, Rojo respectivamente	1



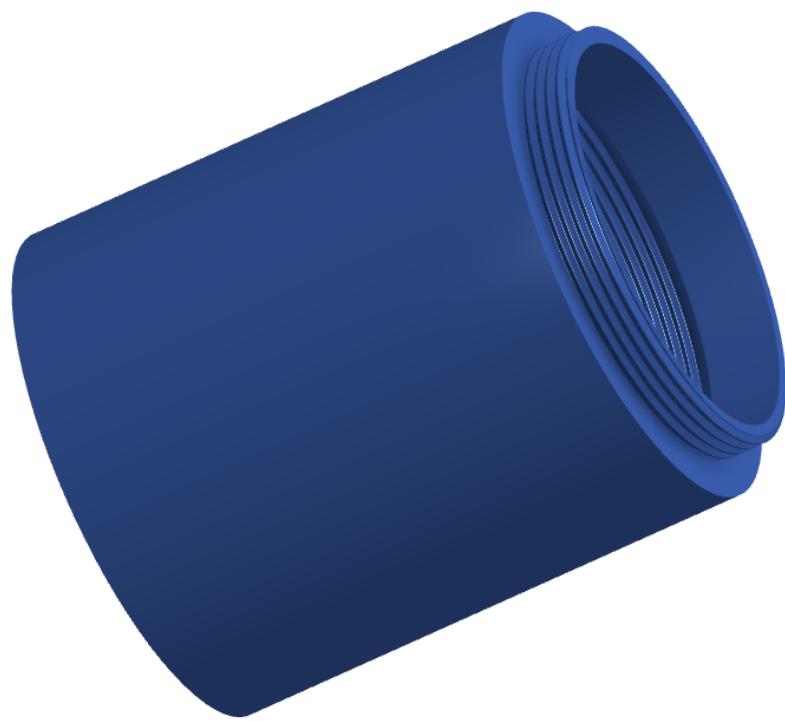
“Difusor”



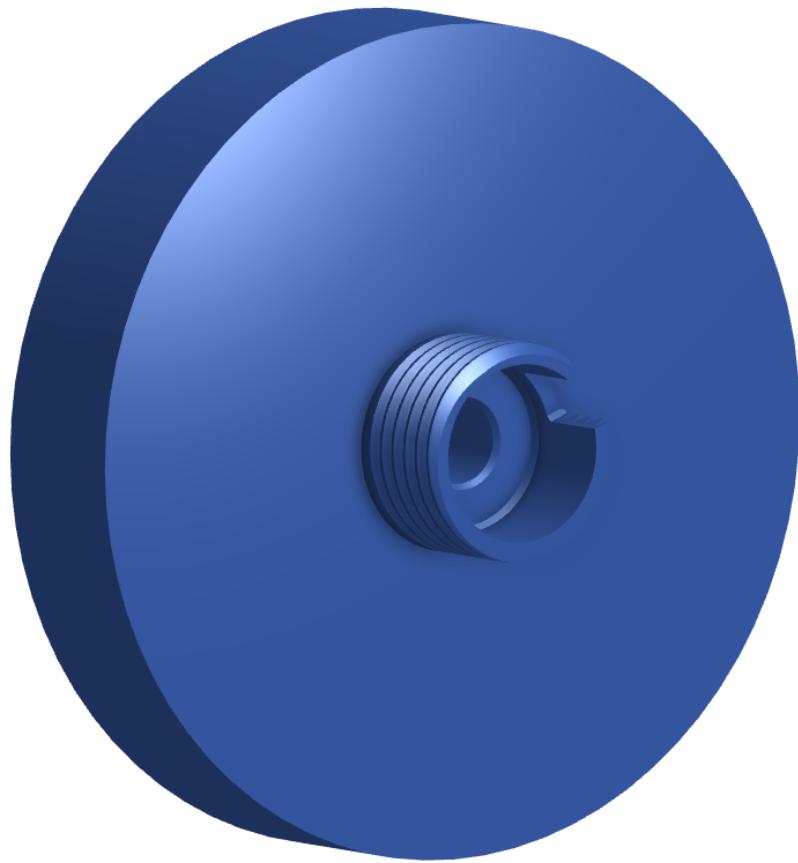
“Abrazadera”



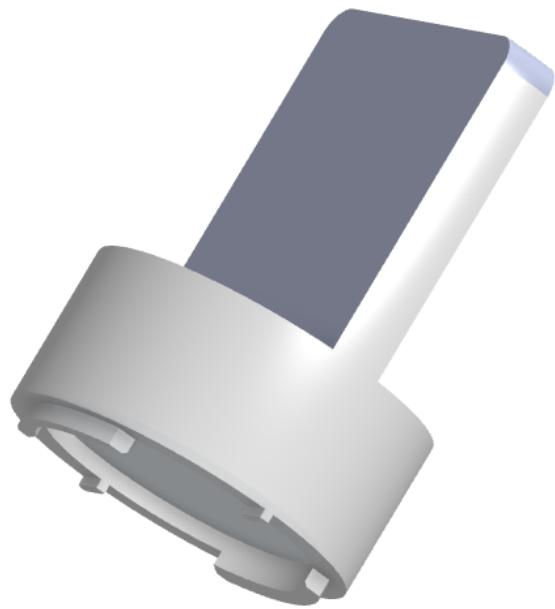
“Anillo Interno”



“Tubo Óptico”



“Adaptador Fibra Láser”



“Herramienta OP”

3.1.2 Instrucciones de armado y uso sistema óptico

Seguir las instrucciones de forma consecutiva acorde a lo expuesto a continuación

3.1.2.1.- Ensamble lente óptico

A.- Materiales requeridos:

1 herramienta OP, 2 anillos internos, 1 lente óptico de 1 pulgada

B.- Pasos a seguir:

Calzar anillo interno 1 en herramienta OP



Introducir en tubo óptico y girar hasta una profundidad de 6mm



Insertar lente en tubo óptico



Calzar anillo interno 2 en herramienta OP



Introducir en tubo óptico



Girar hasta el tope



3.1.2.2.- Ensamble tubos ópticos

A.- Materiales requeridos:

2 tubos ópticos

* Disponer de 1 tubo óptico con su lente acoplado



B.- Pasos a seguir:

Calzar ambos tubos



Girar hasta el final

3.1.2.3.- Ensamble de la base:

A.- Material requeridos:

2 abrazaderas



B.- Pasos a seguir:

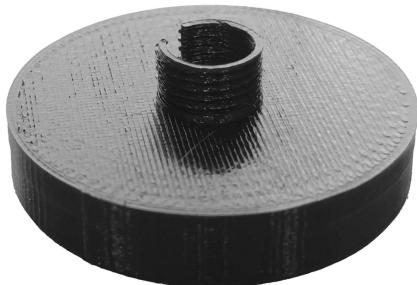
Disponer de tubo óptico con adaptador de fibra ensamblado acorde a los pasos anteriores
Poner abrazaderas en superficie horizontal a una distancia de 25 [mm] entre ambas partes
Ensamblar tubo óptico a ambas abrazaderas presionando hacia abajo



3.1.2.4.- Ensamble de adaptador fibra láser

A.- Materiales requeridos:

Adaptador de fibra láser, láser



B.- Pasos a seguir:

* Disponer de tubo óptico completamente ensamblado acorde a los pasos anteriores

Calzar adaptador de fibra láser



Girar hasta el final

Retirar tapa de láser. No tocar fibra óptica



Ensamblar láser con adaptador de fibra láser



Girar adaptador láser hasta el final



3.1.2.5 Ensamble de difusor

A.- Material requeridos:

1 difusor (incluye cinta adhesiva), 1 herramienta OP, 1 tubo óptico



B.- Pasos a seguir:

Calzar difusor en herramienta OP
Introducir en tubo óptico



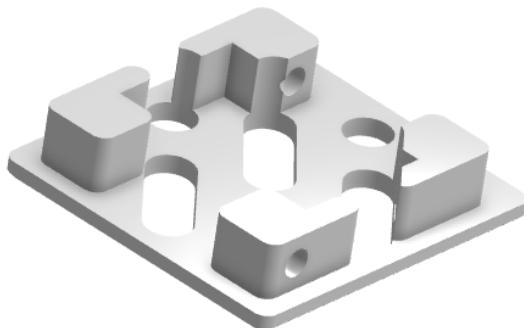
Girar hasta el final del tubo

3.2 Módulo control de temperatura láser

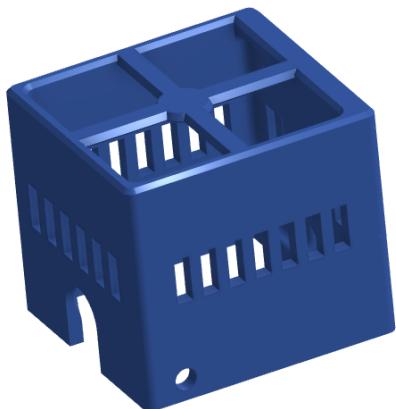
3.2.1.- Contenido

Casing Ventilación Láser	1
Tapa Ventilación Láser	1
Cinta Térmica 0.2mm de espesor	1
Ventilador con dissipador 30x30x10 mm	1
Tornillos M3	2

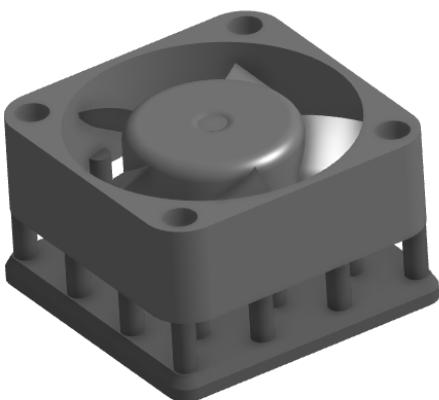
“Tapa Ventilación Láser”



“Casing Ventilación Láser”

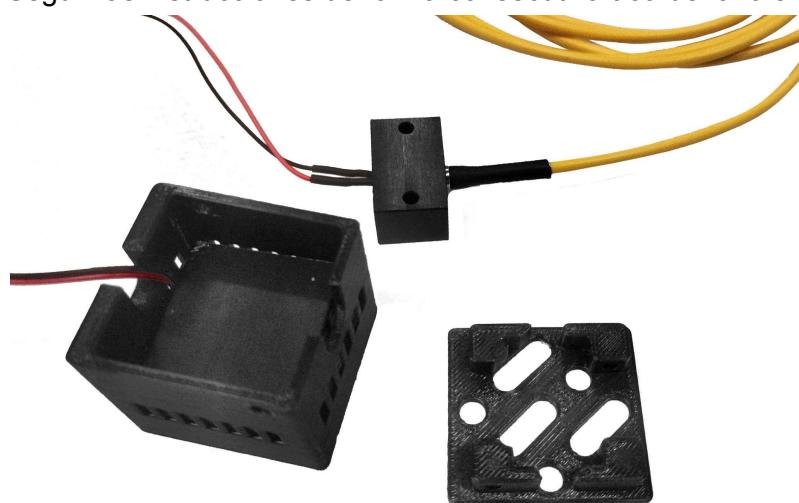


“Ventilador con dissipador”



3.2.2 Instrucciones de armado

Seguir las instrucciones de forma consecutiva acorde a lo expuesto a continuación



3.2.2.1.- Acoplamiento disipador láser con la tapa

A.- Materiales requeridos:

1 láser con disipador, 1 Tapa Ventilación Láser

B.- Pasos a seguir: **Incluir Fotografías**

Posicionar y acoplar disipador de láser en la tapa sin torcer fibra para evitar daños



3.2.2.2.- Acoplamiento ventilador con casing

A.- Materiales requeridos:

1 ventilador con disipador, 1 Casing Ventilación Láser

B.- Pasos a seguir: **Incluir Fotografías**

Posicionar y acoplar el ventilador con disipador en el casing como se muestra en la fotografía



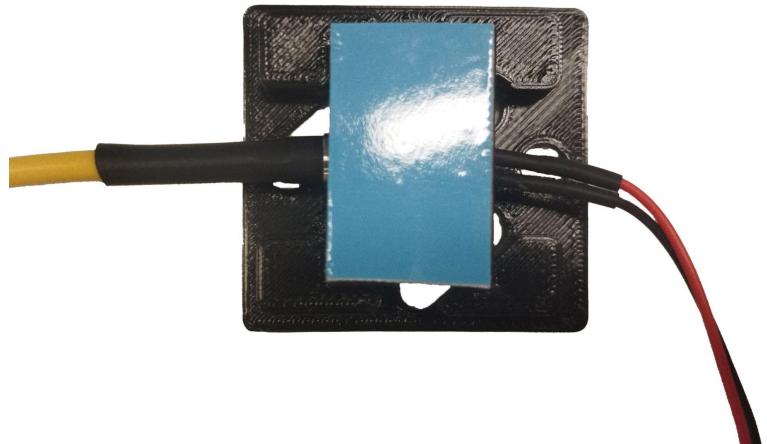
3.2.2.3.- Pegado de cinta térmica

A.- Materiales requeridos:

1 cinta térmica, 1 láser con disipador

B.- Pasos a seguir:

Pegar cinta térmica adhesiva en disipador de láser acoplado en la tapa



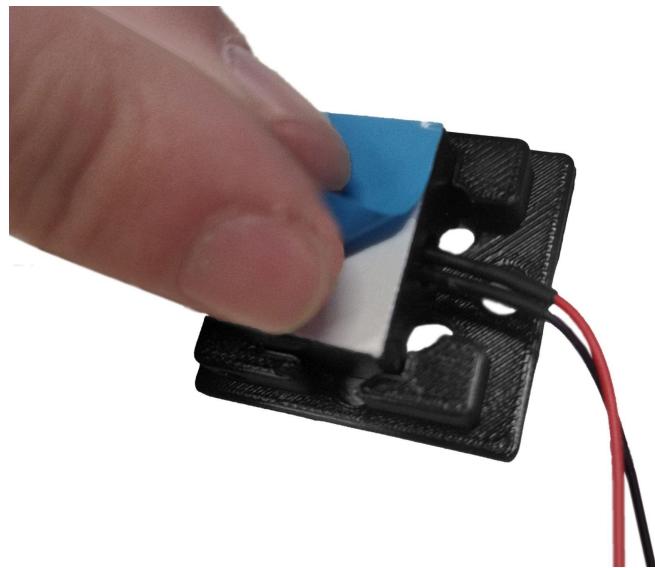
3.2.2.4 Ensamblaje final

A.- Materiales requeridos:

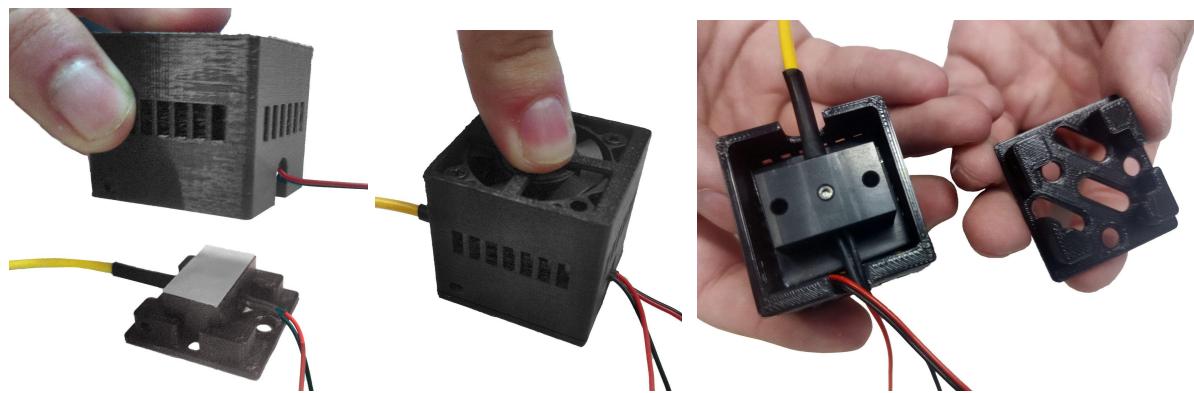
Piezas armadas acorde a los pasos anteriores

B.- Pasos a seguir:

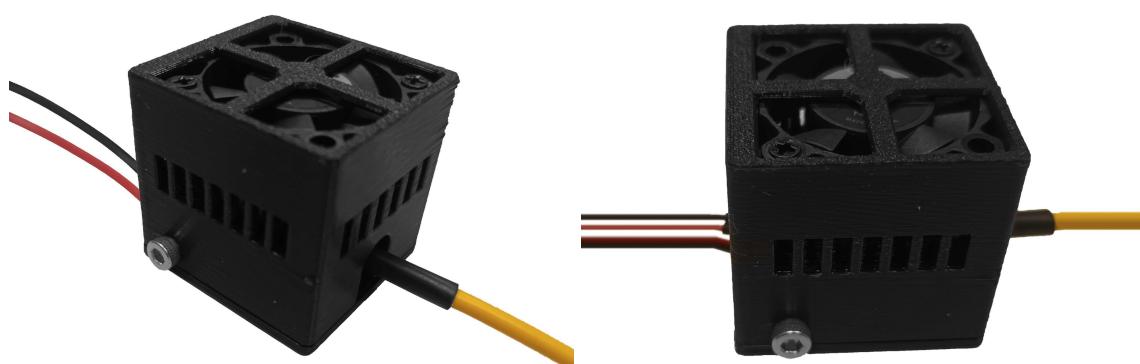
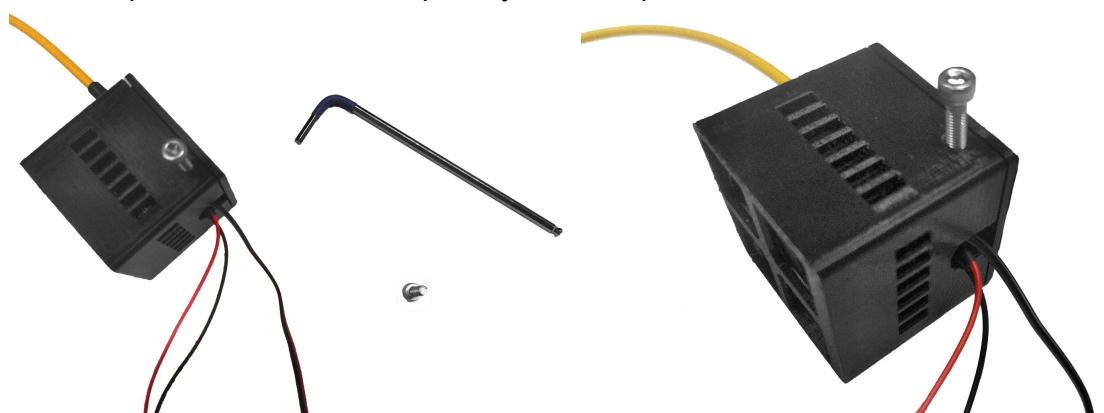
Desprender capa azul de cinta térmica adherida al disipador del láser



Acoplar “Casing Ventilación Láser” (con el ventilador previamente insertado) con “Tapa Ventilación Láser” (disipador y cinta térmica previamente unidos)



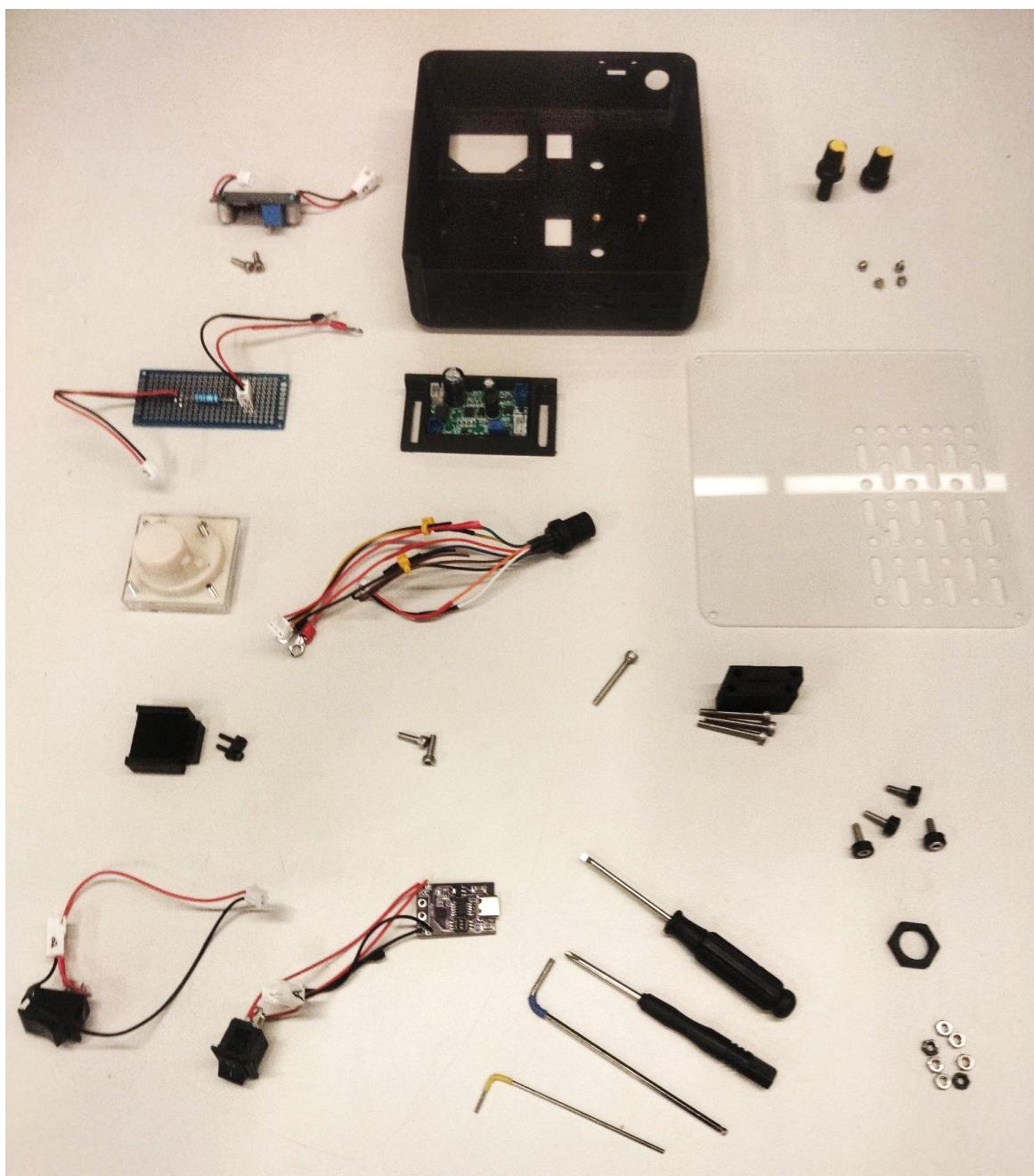
Atornillar pernos M3 de 10 mm. para fijar ambas partes



3.3 Módulo Hardware

3.3.1.- Contenido

LM2596	1
Señuelo de Carga	1
Laser Driver	1
PCB con circuito limitador de corriente	1
Interruptores	2
Amperímetro	1
Tapa TOP	1
Tapa Bottom acrílico	1
Adaptador señuelo	1
Tuerca M3	8
Tuerca M12	1
Separadores	2
Tornillos M2	4
Pernos M3X15	4
Pernos M3X10	4
1 cable adaptador M12	1
Perillas	2



“Contenido módulo Hardware”

3.3.2 Instrucciones de armado

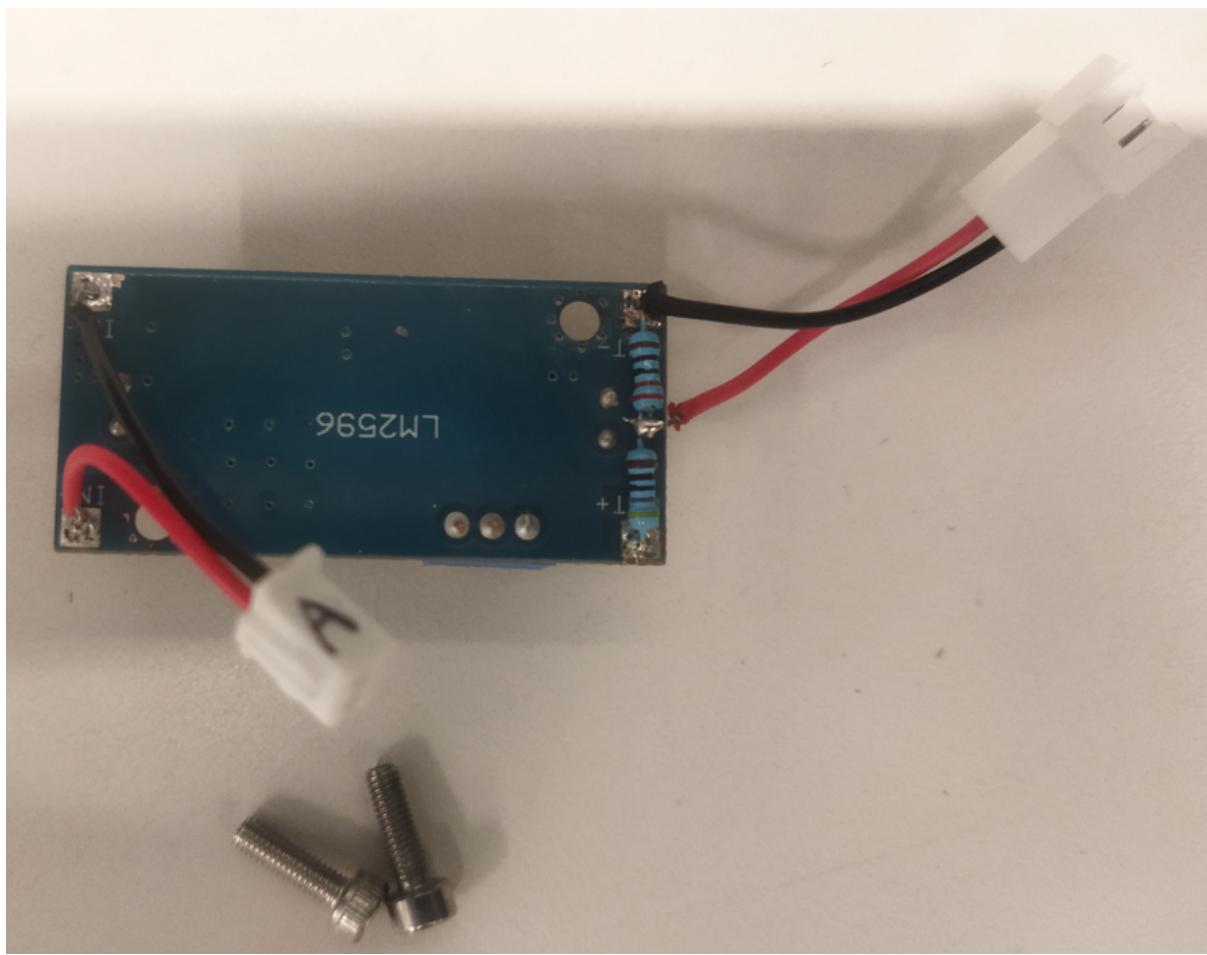
Seguir las instrucciones de forma consecutiva acorde a lo expuesto a continuación

3.3.2.1.- Ensamble de LM2596

A.- Materiales requeridos:

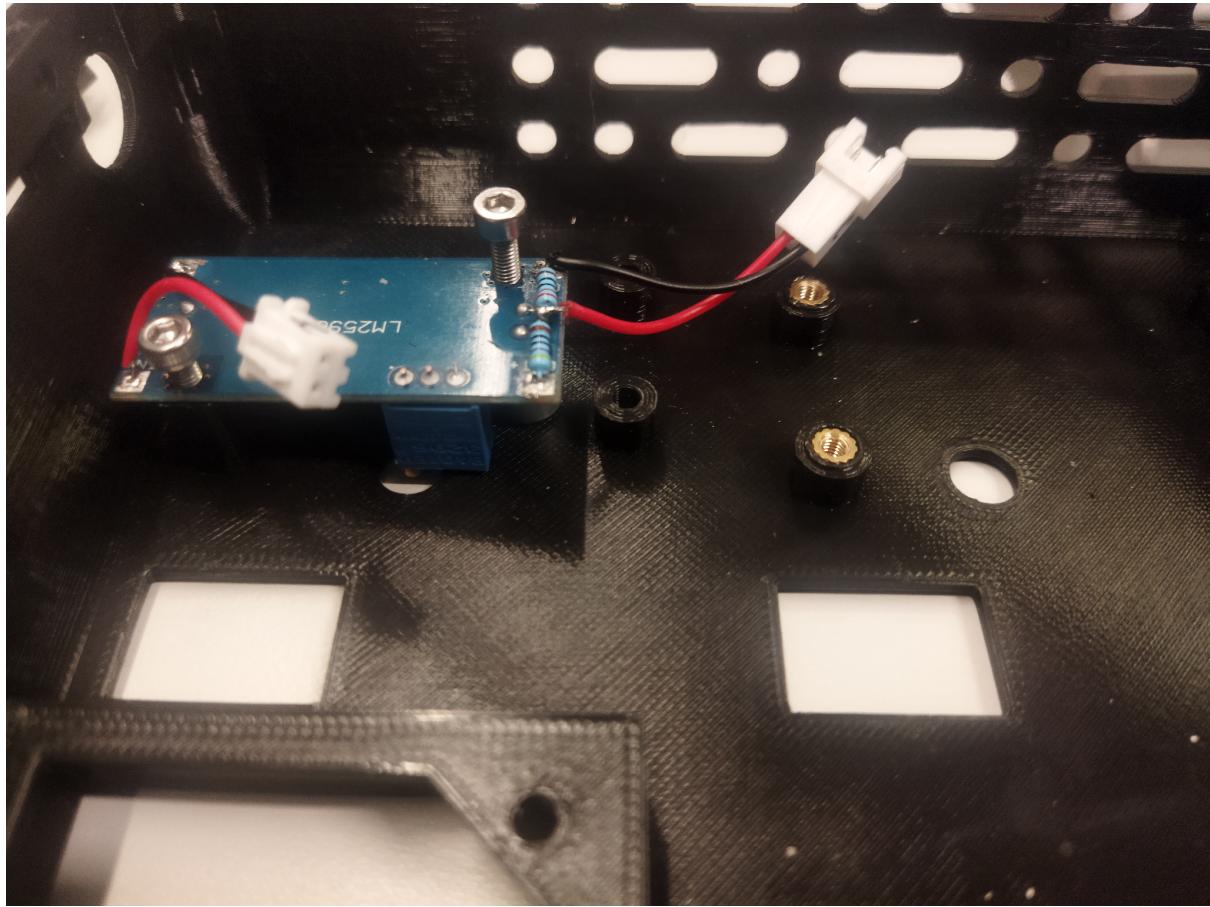
1 LM2596, 2 pernos M3, llave allen M3

B.- Pasos a seguir:



"LM2506"

- Posicionar LM2596 tal que la posición del potenciómetro sea la correcta
- Atornillar placa a la tapa TOP usando llave allen M3

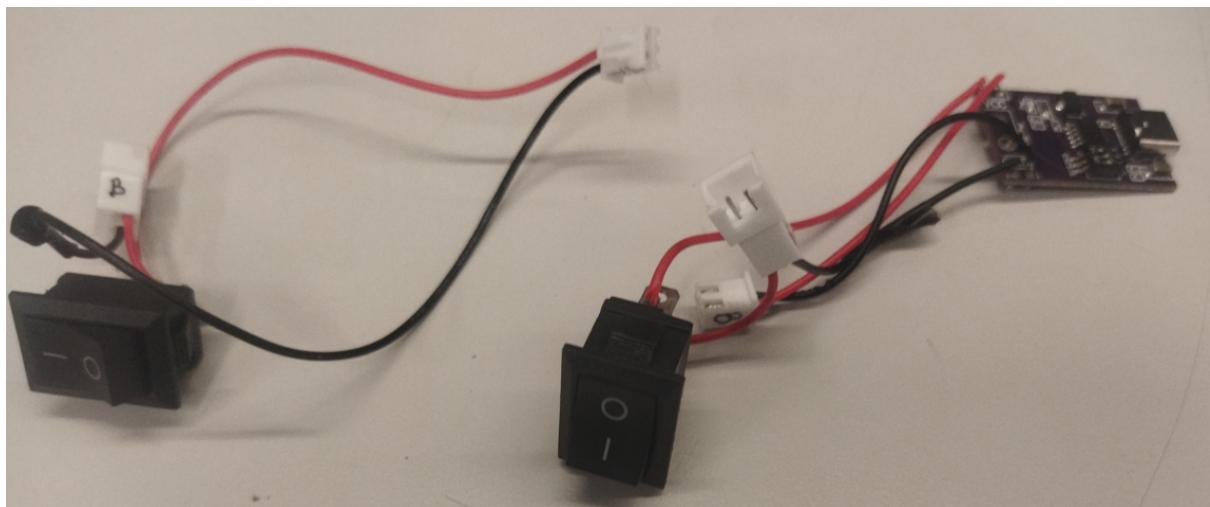


“Fijación de tarjeta LM2596”

3.3.2.2.- Ensamble de interruptores

A.- Materiales requeridos:

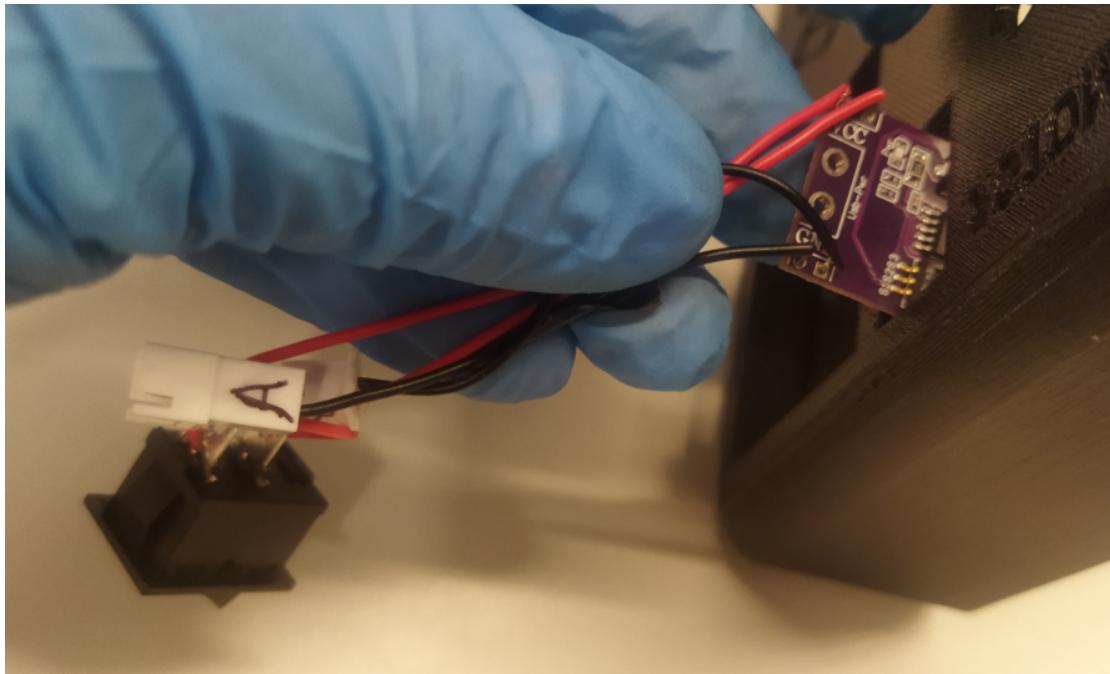
2 interruptores con cables incluidos en el kit



“Interruptores”

B.- Pasos a seguir:

- Introducir señuelo de carga (tarjeta electrónica morada) a través de la perforación para el interruptor del motor.



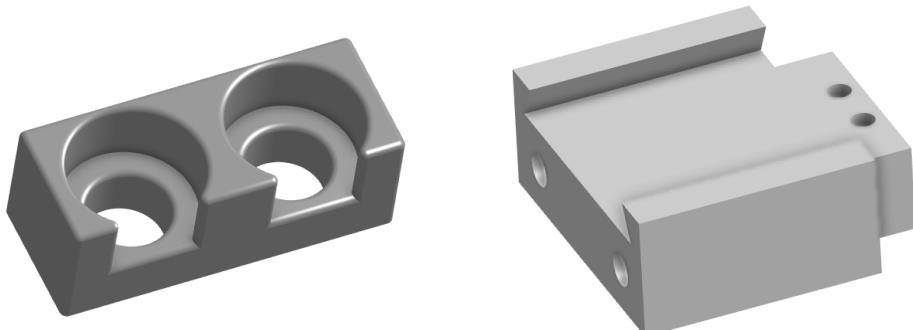
“Fijación de interruptores”

- Introducir el segundo interruptor a través de la perforación para el láser y presionar para fijar al panel (tapa TOP)

3.3.2.3.- Ensamble del señuelo de carga

A.- Materiales requeridos:

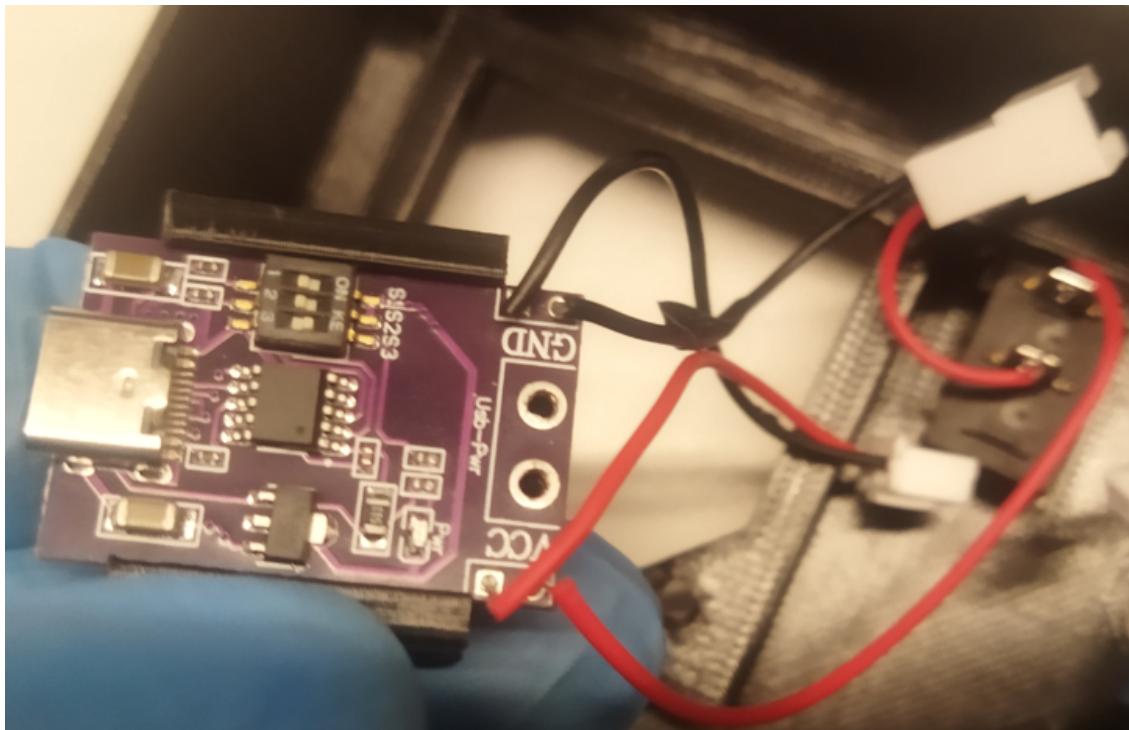
Adaptadores de señuelo de carga, 2 pernos M3, llave allen M3, 2 tuercas M3, 2 pernos M2



“Adaptadores señuelo de carga”

B.- Pasos a seguir:

- Alinear la tarjeta electrónica morada con el adaptador como se muestra en la siguiente fotografía



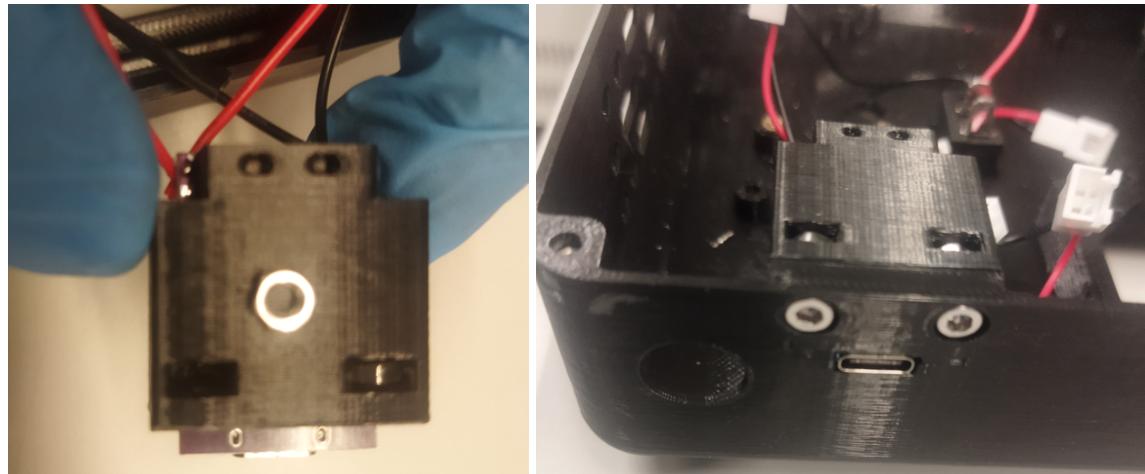
“Tarjeta alineada”

- Atornillar pernos M2 para fijar tarjeta electrónica



“Tarjeta fija”

- Insertar tuercas M3 y posteriormente fijar al panel (tapa TOP)

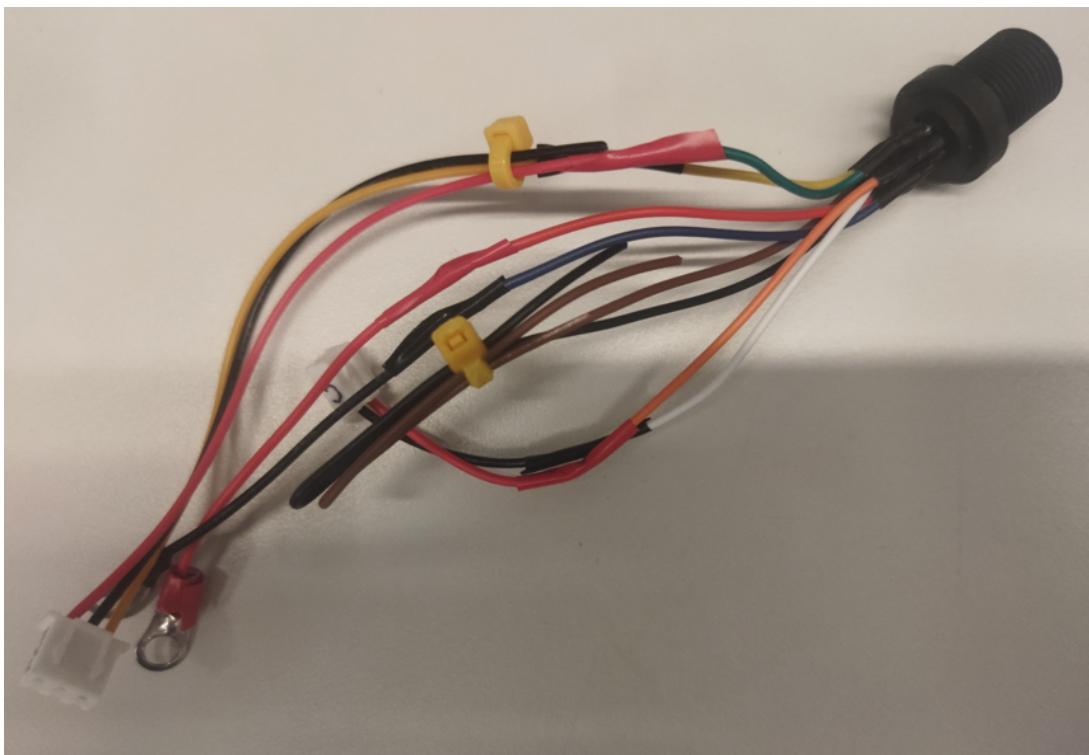


“Fijación de señuelo de carga”

3.3.2.4.- Fijación de cable adaptador M12

A.- Materiales requeridos:

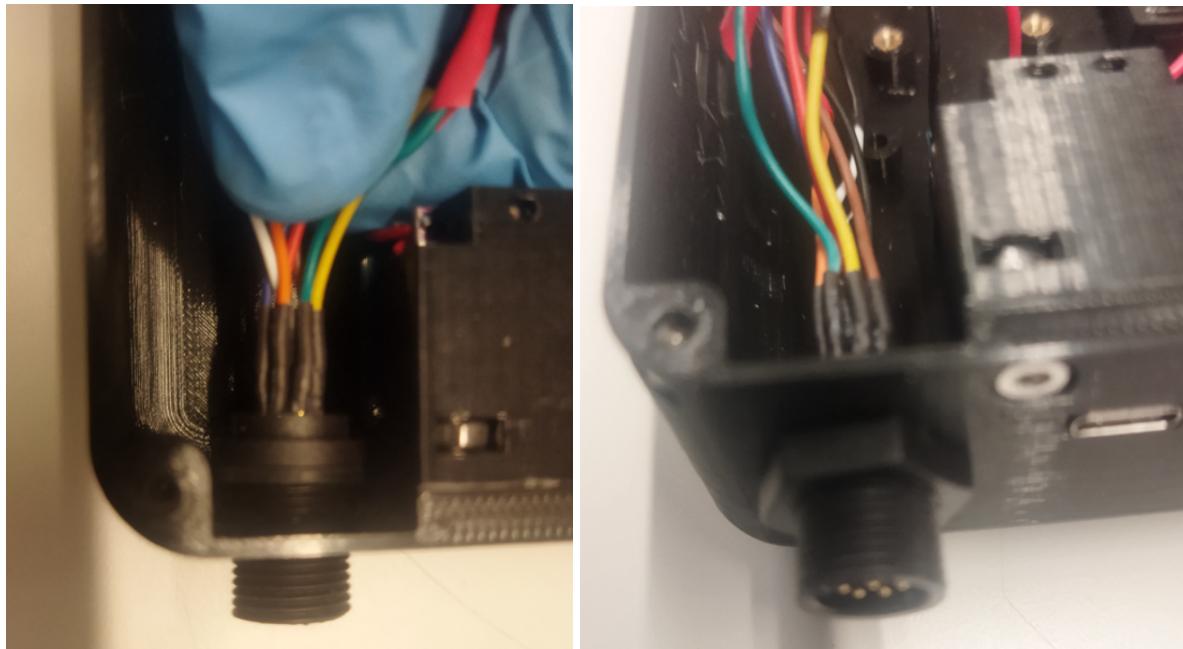
1 cable M12, tuerca M12



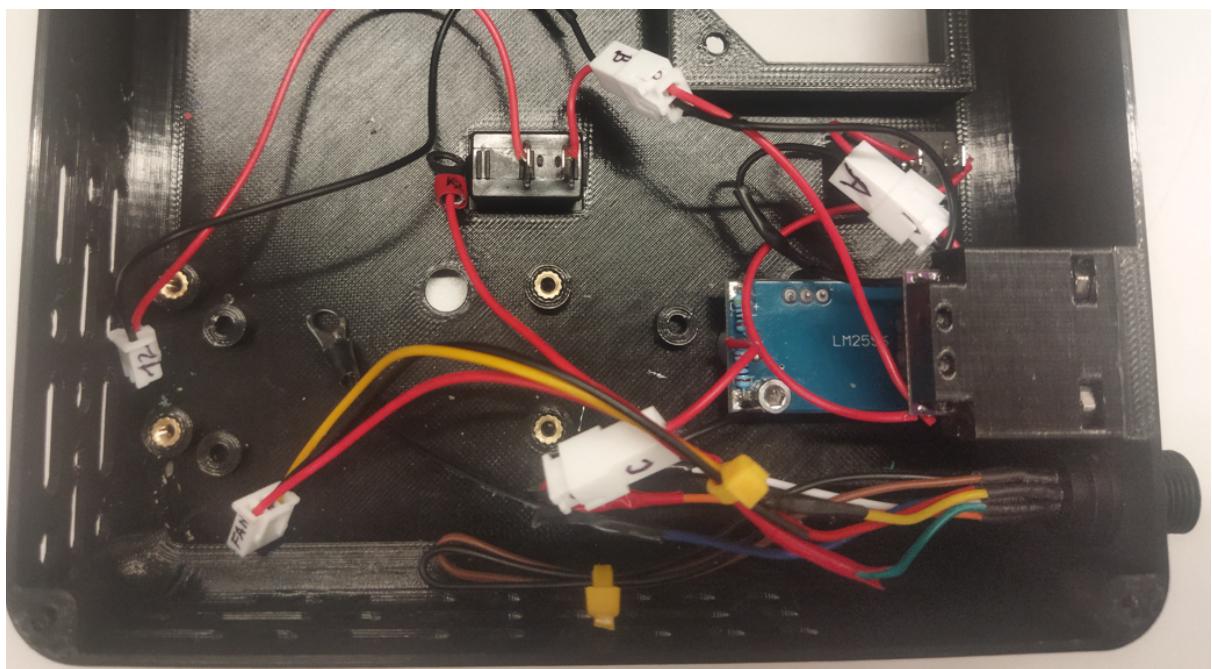
“Cable M12”

B.- Pasos a seguir:

- Introducir cable M12 desde el interior de la tapa TOP en su respectiva perforación
- Posteriormente fijar la tuerca M12



“Cable M12 ajustado al panel”

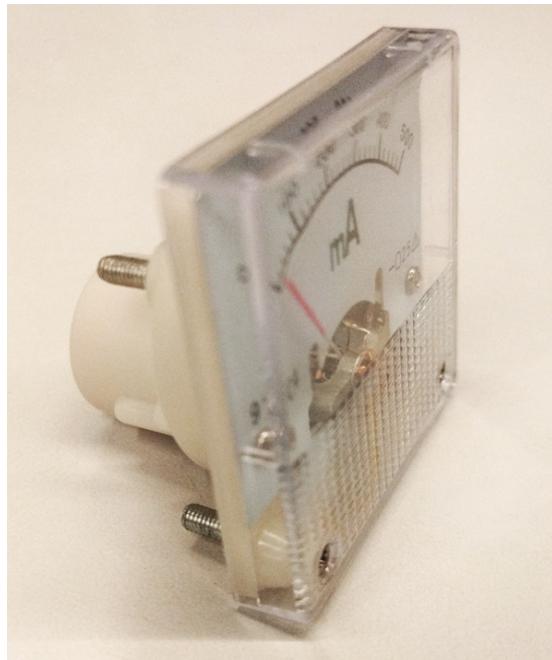


“Avance del armado módulo Hardware”

3.3.2.5.- Ensamble del Amperímetro

A.- Materiales requeridos:

1 amperímetro, 2 tuercas M3



“Amperímetro”

B.- Pasos a seguir:

- Introducir y presionar amperímetro en el panel (tapa TOP)
- Fijar tuercas M3

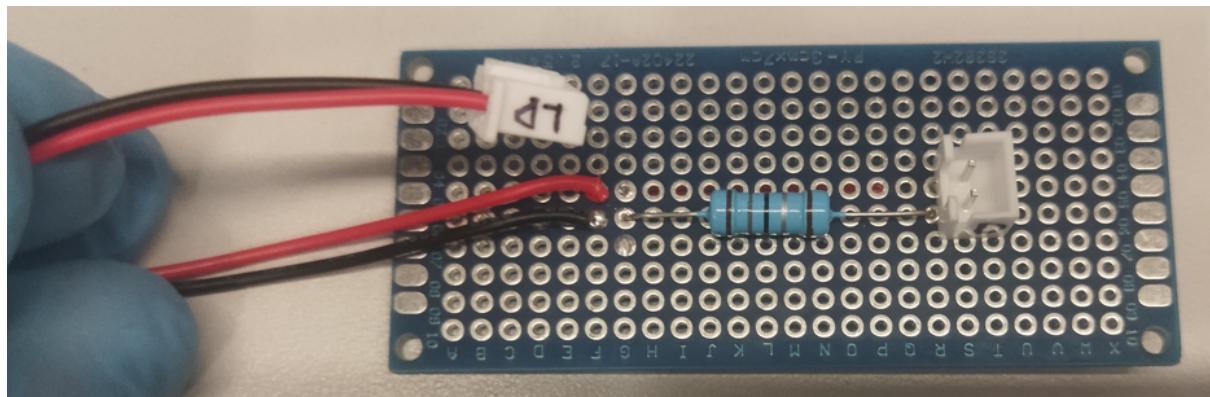


“Amperímetro correctamente fijado”

3.3.2.6.- Fijación de la PCB

A.- Materiales requeridos:

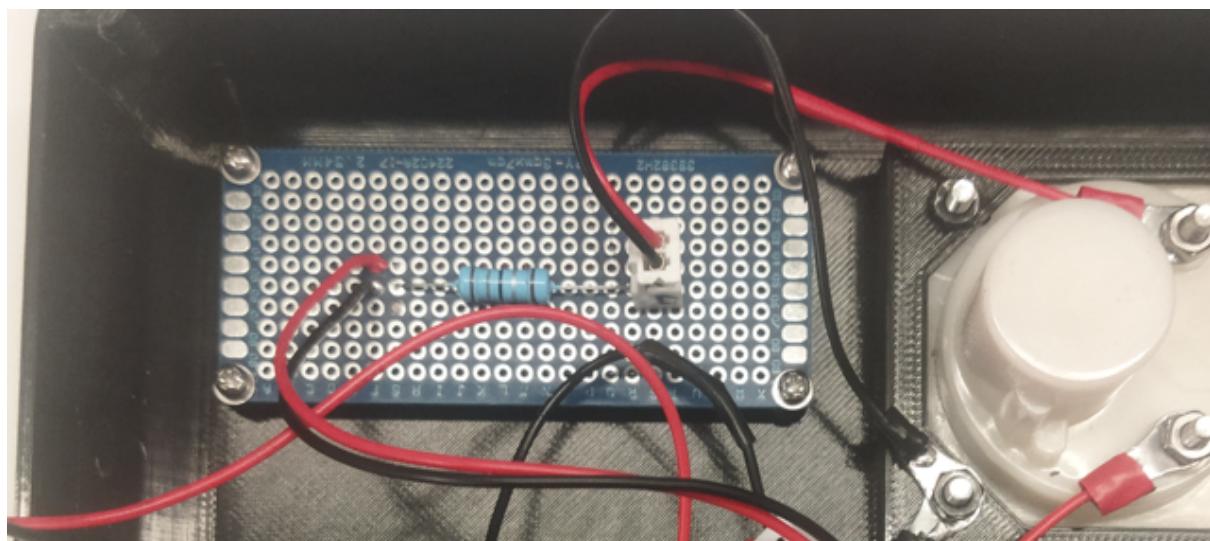
1 PCB con circuito limitador de corriente, 4 tornillos M2



“PCB”

B.- Pasos a seguir:

- Posicionar y fijar PCB en panel (tapa TOP) usando 4 tornillos incluidos. Respetar orientación acorde a la siguiente fotografía.



“PCB fija”

3.3.2.7.- Conexión de cables

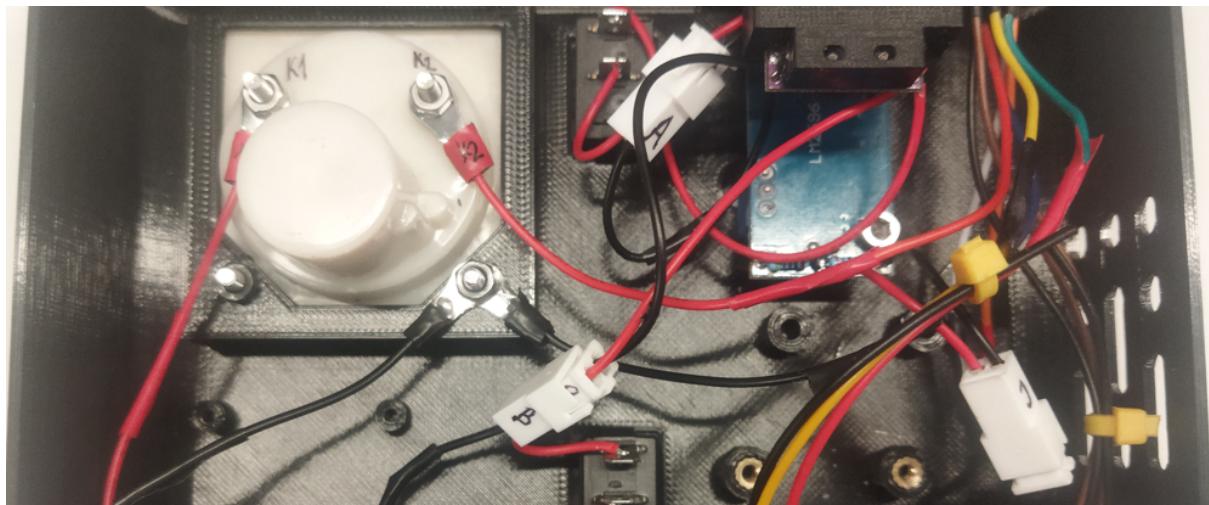
A.- Materiales requeridos:

Cables tipo XH54 de 2 pines y/o con terminación en golilla incluidos en kit

B.- Pasos a seguir:

- Conectar cables A, B, C y D en la misma letra según corresponda.
- Conectar golillas K1 y K2 en las posiciones señaladas en amperímetro
- Conectar golillas color negro en el mismo perno del amperímetro según como se indica en la siguiente fotografía.

Para la conexión de las golillas utilizar tuercas M3 incluidas en el kit.

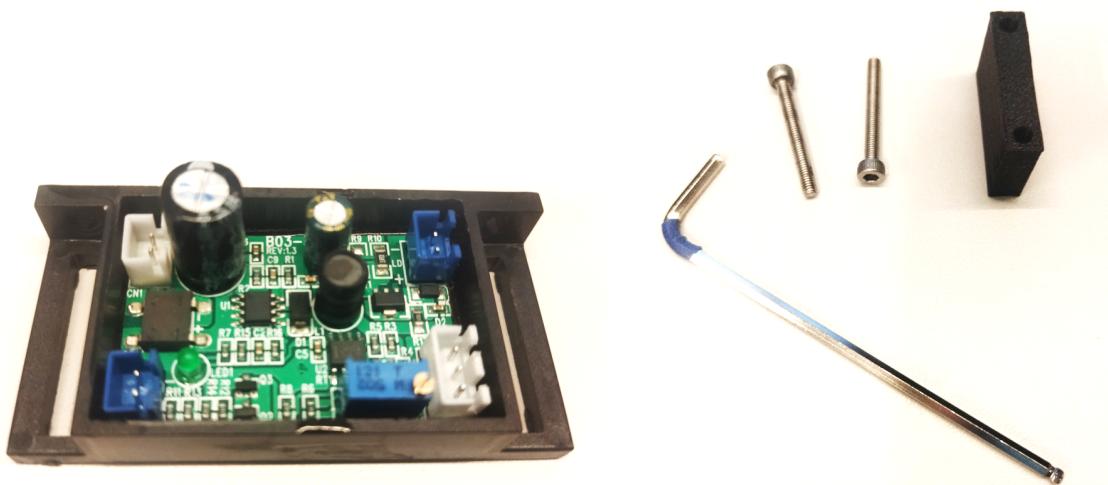


“Conexión de cables”

3.3.2.8.- Conexión y fijación de laser driver

A.- Materiales requeridos:

1 Láser driver, 2 separadores, 4 pernos M3, llave allen M3

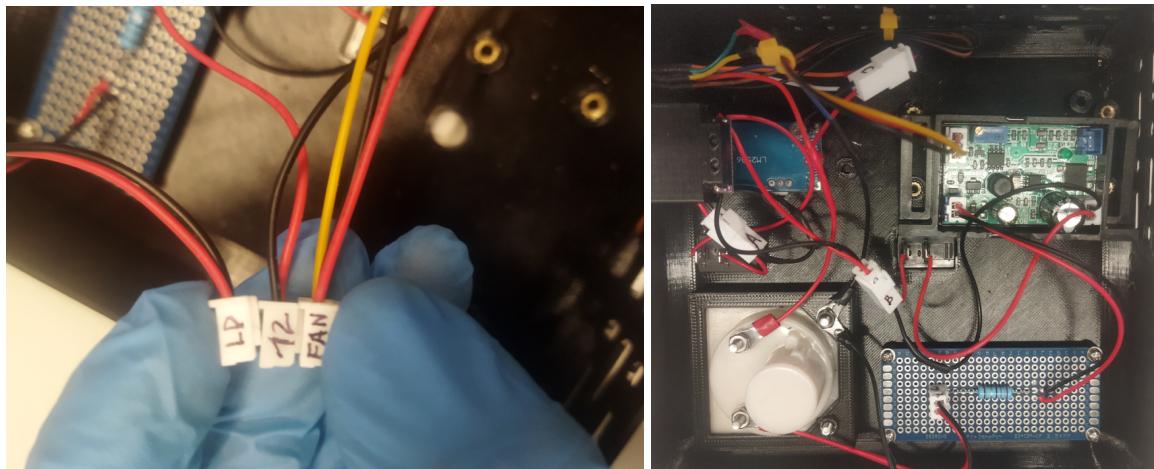


“Tarjeta Laser Driver y accesorios”

La tarjeta puede variar dependiendo de la potencia del láser incluido en el kit.

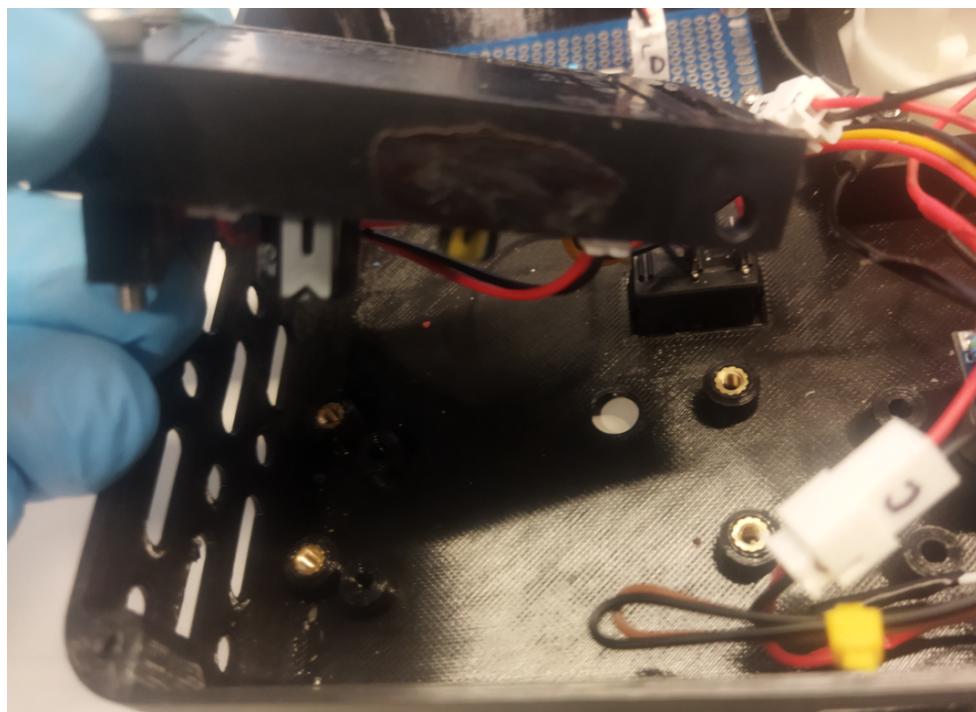
B.- Pasos a seguir:

- Conectar cables LD, 12, FAN a tarjeta Laser Driver en puertos de láser, alimentación de 12 [V] y ventilador respectivamente.

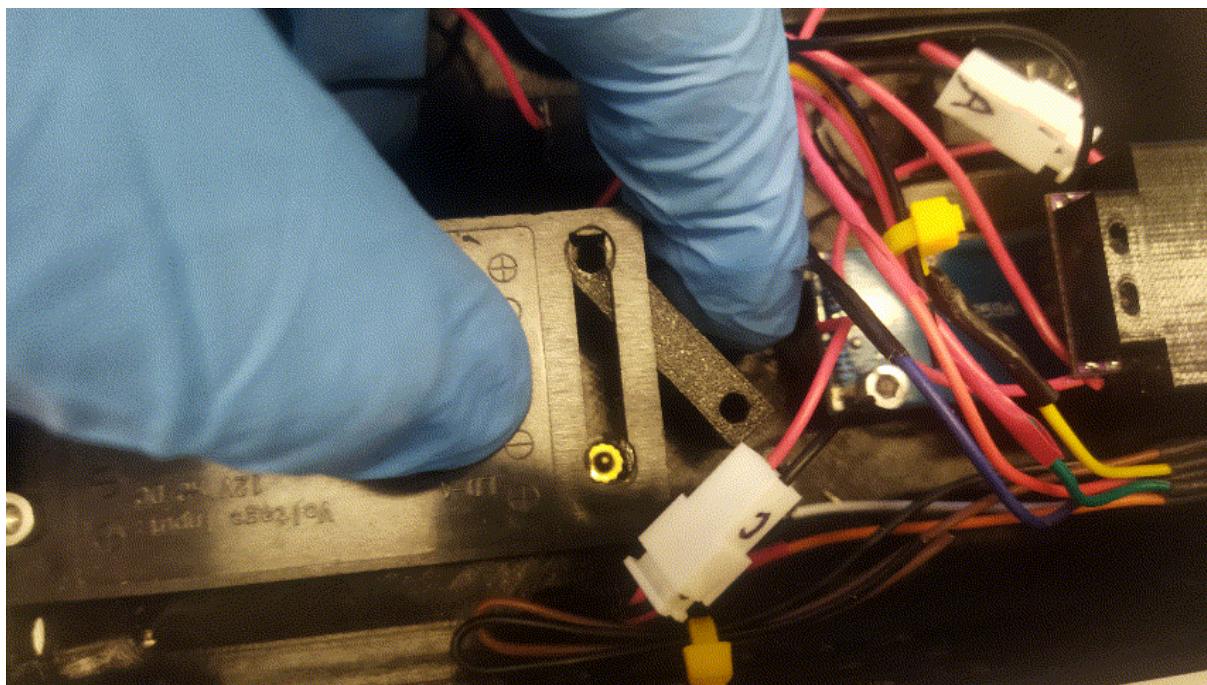


“Conexiones de Laser Driver”

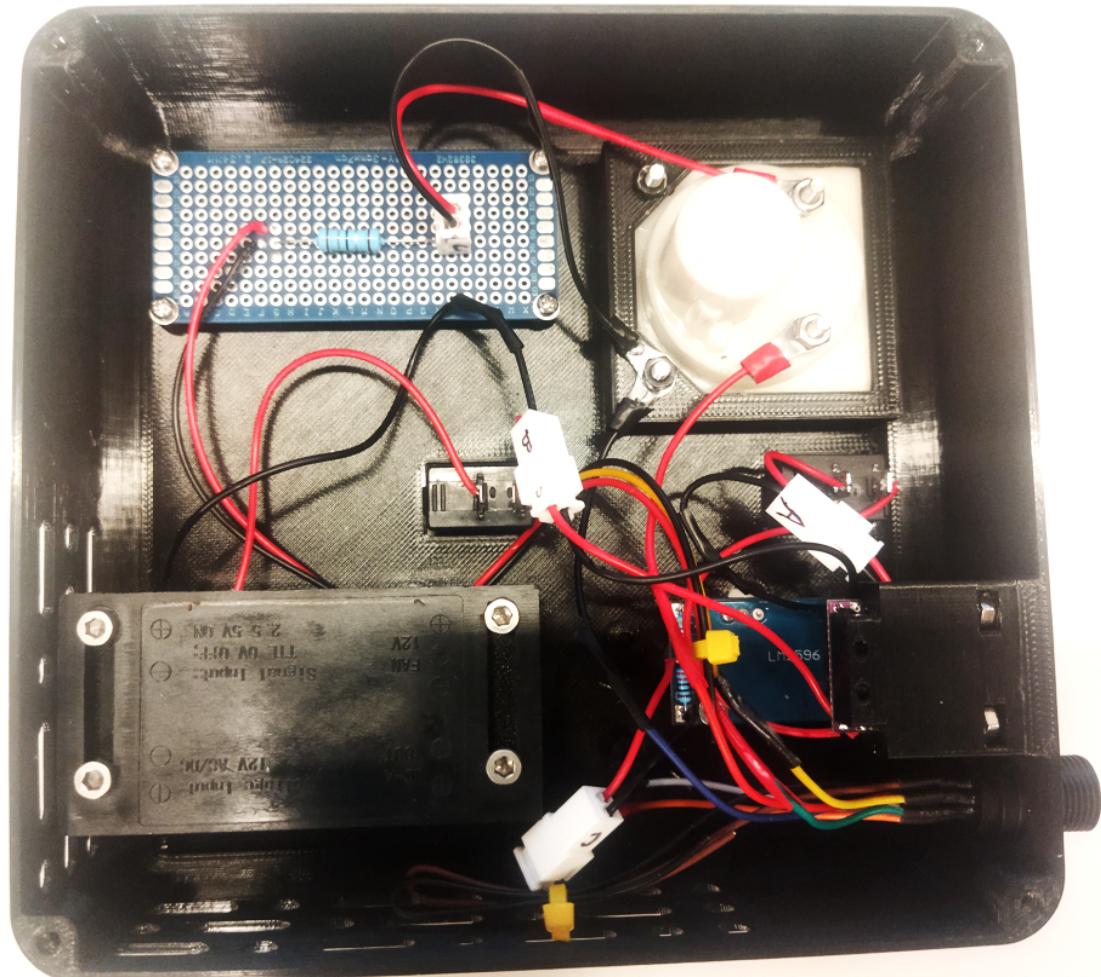
- Voltear tarjeta de laser driver orientándola tal que el potenciómetro quede bien posicionado.
- Ensamblar separadores con pernos M3 para fijar tarjeta



“Alineamiento de láser driver”



“Ensamble separador”

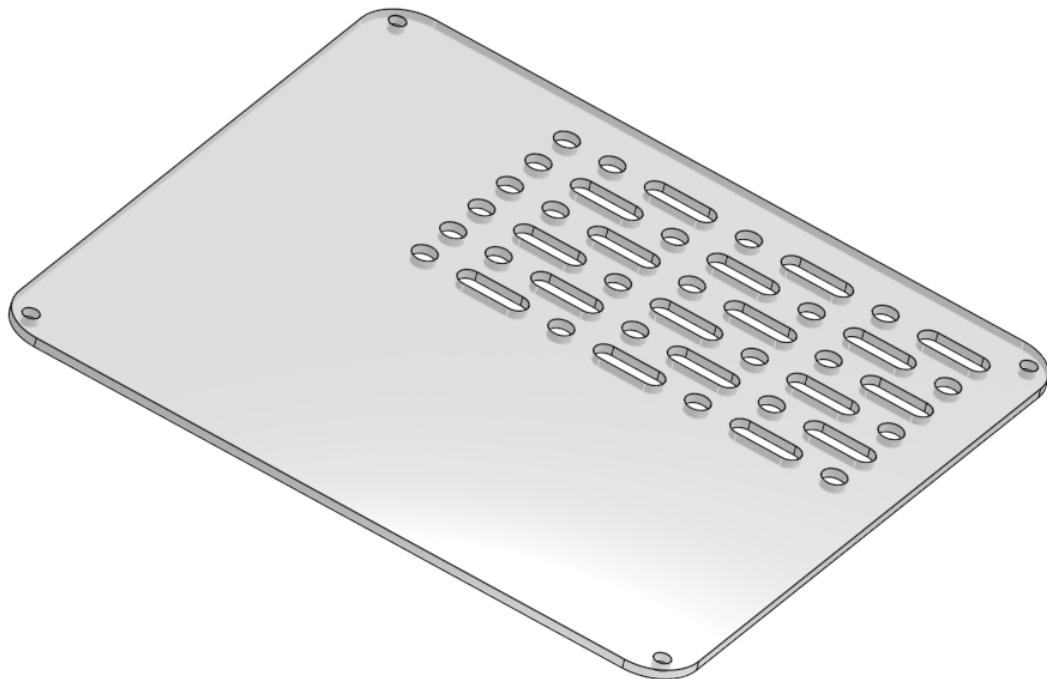


“Módulo Hardware ensamblado”

3.3.2.9.- Ensamble de tapa bottom

A.- Materiales requeridos:

Tapa bottom acrílico, 4 tuercas M3, 4 pernos M3, llave allen M3, gomas antideslizantes



“Modelo 3D tapa bottom acrílico”

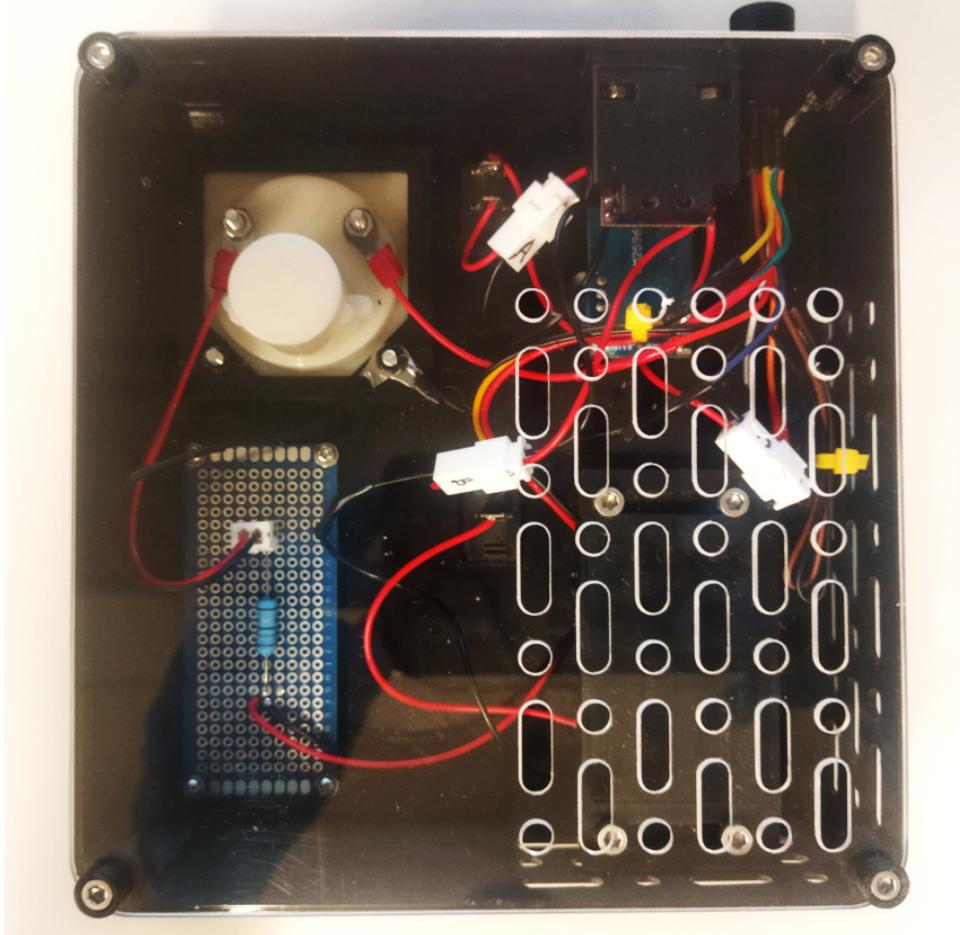
B.- Pasos a seguir:

- Posicionar 4 tuercas M3 como se muestra en la siguiente figura.



“Posicionamiento de tuercas”

- Orientar tapa bottom de acrílico como se muestra en la siguiente imagen.
- Apretar pernos M3 y posteriormente pegar gomas antideslizantes en cada perno



“Tapa de acrílico fija”

3.3.2.10.- Ensamble de perillas

A.- Materiales requeridos:

2 perillas, 2 adaptadores de perillas



“Adaptador y su perilla”

B.- Pasos a seguir:

- Posicionar y presionar cada perilla en cada orificio de la tapa TOP



“Fijación de perillas”