

**Fiber & Laser Group**

***μ-laser hole puncher***

Manual de Operación



**FLG**



## Tabla de Contenido

Introducción.....	9
Introducción al manual de operación .....	9
Introducción a $\mu$ -laser hole puncher .....	9
Seguridad.....	10
Garantía.....	10
Inicio .....	13
Contenido.....	13
Sistema de Microperforación $\mu$ -Laser hole puncher.....	14
Controlador Lógico Programable (PLC).....	14
La Unidad Electrónica .....	15
La Unidad Óptica.....	16
La Unidad de Control Slider .....	17
La Unidad de Control Neumático.....	18
Microperforador Láser .....	19
Esquema General de trabajo $\mu$ -laser hole puncher .....	20
Preparación del equipo.....	23
Contenido del paquete.....	23
Conexiones .....	24
Arranque del equipo .....	29
Ajustes y Condiciones de Trabajo.....	29
Ajuste Inicial.....	29
Condiciones de trabajo .....	29
Control por pantalla táctil.....	32
Inicio.....	32
Descripción del área de trabajo .....	33
Área de trabajo en la pantalla de inicio .....	33
Área de trabajo en la pantalla principal.....	34
Operación.....	35
Seleccionar un modelo de bolsa .....	35
Cambiar posición de slider.....	36
Reset secuencia de trabajo .....	36
Accesos de administrador.....	40
Inicio.....	40

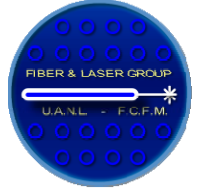
Ingresar como administrador.....	40
Área de trabajo en la pantalla de administrador .....	41
Administrar Modelos.....	42
Crear cambios a un modelo existente .....	42
Crear un modelo nuevo .....	43
Operación manual.....	44
Operación modo manual (disparo Láser).....	44
Operación modo manual (Control Vacío) .....	45
<i>Ilustración 1. Contenido del documento .....</i>	<i>9</i>
<i>Ilustración 2. Dimensiones PLC .....</i>	<i>14</i>
<i>Ilustración 3. Partes PLC .....</i>	<i>14</i>
<i>Ilustración 4. Dimensiones Unidad Electrónica.....</i>	<i>15</i>
<i>Ilustración 5. Partes Unidad Electrónica .....</i>	<i>15</i>
<i>Ilustración 6. Dimensiones Unidad Óptica .....</i>	<i>16</i>
<i>Ilustración 7. Partes Unidad Óptica .....</i>	<i>16</i>
<i>Ilustración 8. Dimensiones Unidad de Control Slider .....</i>	<i>17</i>
<i>Ilustración 9. Partes Unidad de Control Slider .....</i>	<i>17</i>
<i>Ilustración 10. Dimensiones Unidad de Control Neumático .....</i>	<i>18</i>
<i>Ilustración 11. Partes Unidad de Control Neumático.....</i>	<i>18</i>
<i>Ilustración 12. Dimensiones Microperforador Láser.....</i>	<i>19</i>
<i>Ilustración 13. Partes Microperforador Láser .....</i>	<i>19</i>
<i>Ilustración 14. Diagrama de trabajo general. Conexiones y proceso .....</i>	<i>20</i>
<i>Ilustración 15. Pantalla de arranque .....</i>	<i>32</i>
<i>Ilustración 16. Pantalla de Bienvenida.....</i>	<i>32</i>
<i>Ilustración 17. Áreas de trabajo en pantalla de Inicio .....</i>	<i>33</i>
<i>Ilustración 18. Áreas de trabajo en la pantalla principal.....</i>	<i>34</i>
<i>Ilustración 19. Seleccionar Modelo de Bolsa.....</i>	<i>35</i>
<i>Ilustración 20. Iniciar Secuencia en Pantalla de Inicio .....</i>	<i>35</i>
<i>Ilustración 21. Cambiar Posición.....</i>	<i>36</i>
<i>Ilustración 22. Reset Secuencia.....</i>	<i>36</i>
<i>Ilustración 23. Acceso de administrador.....</i>	<i>40</i>
<i>Ilustración 24. Pantalla Password.....</i>	<i>40</i>
<i>Ilustración 25. Pantalla de Administrador .....</i>	<i>41</i>
<i>Ilustración 26. Cambiar parámetros de un modelo .....</i>	<i>42</i>
<i>Ilustración 27. Pantalla de selección de parámetros .....</i>	<i>42</i>
<i>Ilustración 28. Crear nuevo modelo.....</i>	<i>43</i>
<i>Ilustración 29. Establecer los parámetros para el nuevo modelo.....</i>	<i>43</i>
<i>Ilustración 30. Guardar cambios.....</i>	<i>43</i>
<i>Ilustración 31. Seleccionar Modo Manual Disparo Laser.....</i>	<i>44</i>
<i>Ilustración 32. Pantalla Modo Manual (Disparo Laser).....</i>	<i>44</i>
<i>Ilustración 33. Seleccionar Modo Manual Control Vacíos .....</i>	<i>45</i>

*Ilustración 34. Pantalla Modo Manual (Control Vacío).....45*

*Tabla 1. Contenido.....13*

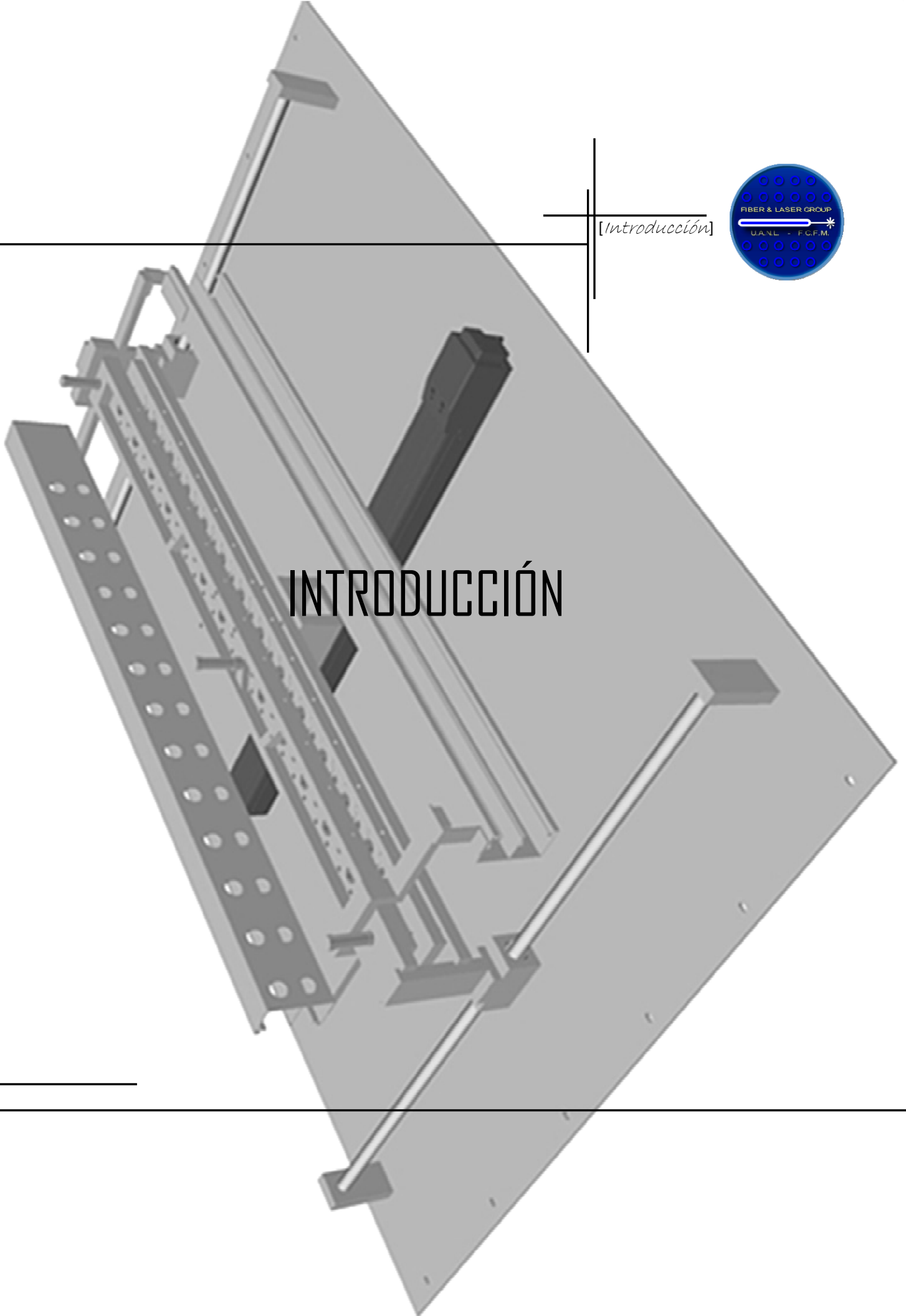
*Tabla 2. Contenido del Paquete.....23*





[Introducción]

# INTRODUCCIÓN







---

## Introducción

---

### Introducción al manual de operación

Este manual fue escrito como documento auxiliar para el uso de *μ-laser hole puncher*. Estructurado de la manera más sencilla posible, este documento iniciará al usuario en el conocimiento de su equipo. Como introducción, se explicará cómo puede utilizar este manual como referencia inmediata en cualquiera de sus dudas.

En el capítulo *Inicio* conoceremos nuestro equipo en forma general, al tiempo de saber la tarea que cada módulo desempeña para el conjunto.

En el capítulo *Preparación del equipo* aprenderemos a poner en marcha nuestro equipo. Conoceremos todos los ajustes previos al uso de *μ-laser hole puncher* y revisaremos las condiciones en que este se debe operar.

El capítulo *Control por pantalla táctil* tiene una estructura orientada a instruir al operador en el control del equipo. En este capítulo aprenderemos como realizar una rutina de trabajo desde un panel de mando táctil.

Al final de este manual, se reserva un capítulo anexo para información más detallada de la operación como administrador.

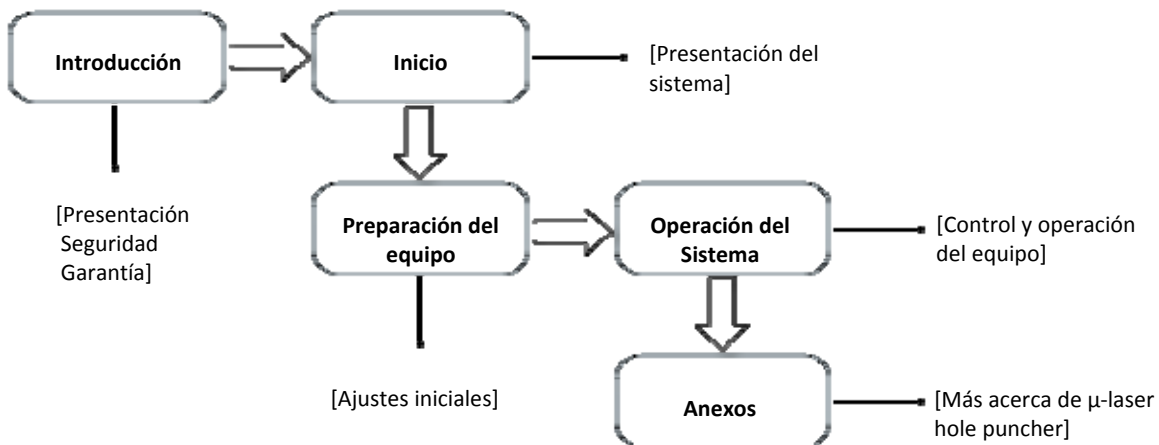


Ilustración 1. Contenido del documento

### Introducción a *μ-laser hole puncher*

En FLG trabajamos enfocados en ofrecer soluciones rentables a la industria, por tal motivo nuestro servicio es ajustarnos a sus procesos para resolver una problemática u optimizar sus actividades. *μ-laser hole puncher* es un sistema que cumple con nuestros esquemas ya que sin requerir de tiempos anexados en su proceso le ayuda a obtener un mejor producto y así dar un mejor servicio a sus clientes.

Nuestro sistema utiliza la fracción de segundo que su máquina emplea para sellar los bordes de cada bolsa y sin producir demoras, crea una serie de microperforaciones perfectamente calibradas y cauterizadas.

Con *μ-laser hole puncher*, su máquina bolseadora extiende su aplicación y ejecuta un trabajo más integro sin requerir de tiempo adicional, lo que conlleva a obtener un producto más completo y de mayor calidad.

## Seguridad

Todas las declaraciones relativas a la seguridad y los datos técnicos en este manual solo aplican cuando la unidad es operada correctamente.

Este manual contiene pequeñas etiquetas a manera de **advertencias de seguridad** y sugerencias de prevención de accidentes para indicar peligro para el operador y/o daño al equipo.



Por favor sea atento a estas señales de alarma.

Adicionalmente, este documento contiene **notas** y **sugerencias** para ayudar en el uso del equipo.



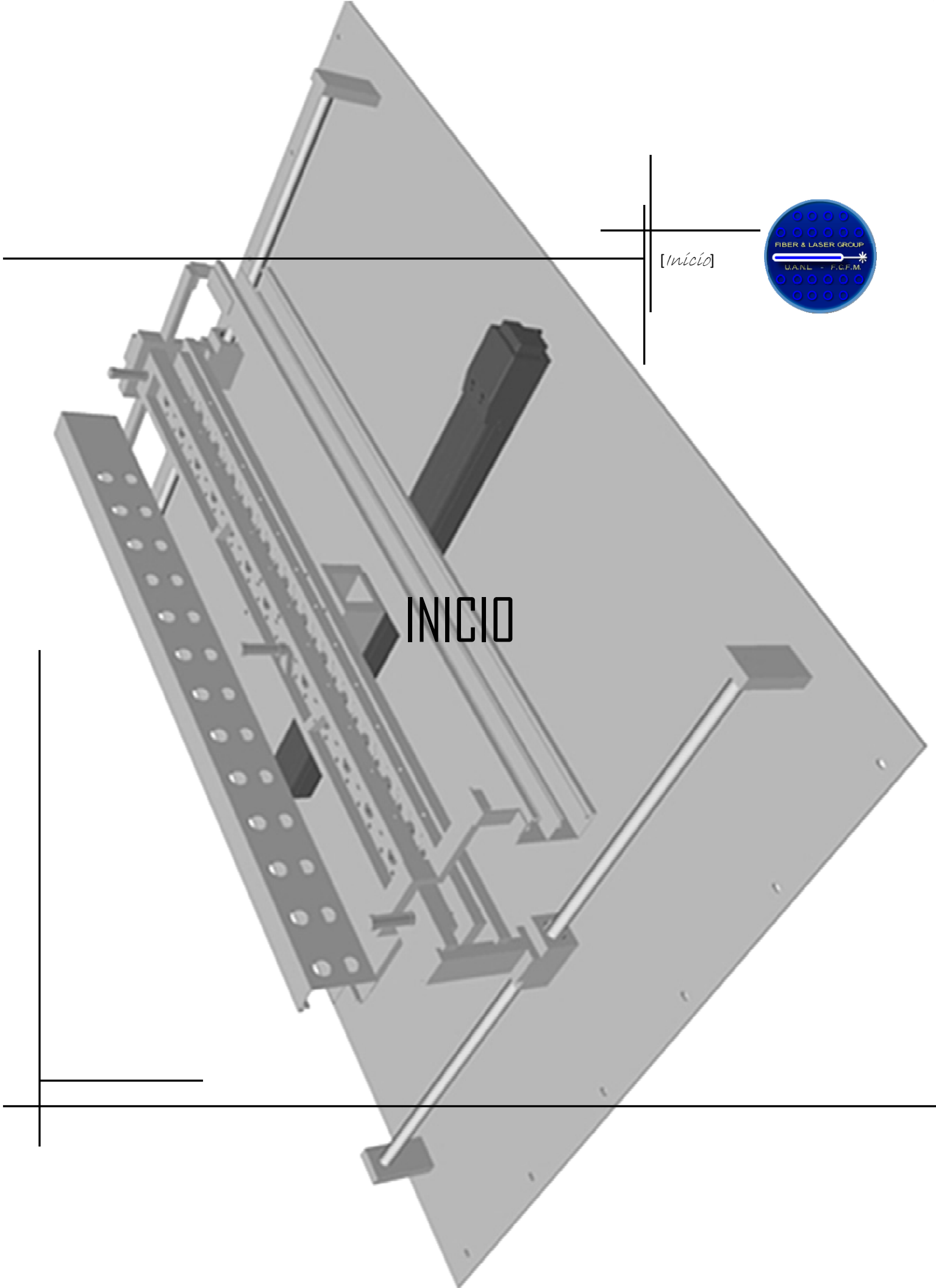
## Garantía

FLG garantiza el material y el funcionamiento del sistema por un periodo de 3 meses a partir del día de la instalación. Durante el periodo de garantía, FLG se compromete a reparar y reemplazar las unidades defectuosas a nuestra discreción.

FLG no será en ningún caso responsable de cualquier pérdida de negocio o beneficios, o retrasar el tiempo de inactividad, el trabajo, la reparación ni los costos materiales, daños a personas o propiedades o cuales quiera similares, pérdidas incidentales o daños incurridos por el comprador.

**Restricción de la garantía.** La garantía antes mencionada no cubre los errores y defectos que sean resultado de un tratamiento inadecuado, interfaces no suministradas por nosotros, modificación, uso no debido o fuera de las condiciones definidas o mantenimiento no autorizado.

FLG se reserva el derecho de modificar este manual o los datos técnicos de la unidad descrita en cualquier momento.



INICIO

[Inicio]





---

## Inicio

---

### Contenido



El contenido del sistema se explica mediante la utilización de un código. Éste código nos sirve como etiqueta para poder reconocer cada pieza. Las letras resaltadas en negrita corresponden a los módulos que conforman  $\mu$ -laser hole puncher.

Código	Pieza	Cantidad
<b>A</b>	<b>PLC</b>	1
A0	Cable de sincronización	1
A1	Cable de alimentación PLC	1
A-B	Cable de comunicación PLC-Electrónica	1
A-D	Cable de comunicación PLC-Slider	1
A-E	Cable de comunicación PLC-Neumática	1
A-F	Cable PLC-Microperforador	1
<b>B</b>	<b>Unidad Electrónica</b>	1
B1	Cable de alimentación Unidad Electrónica	1
B-C	Cable de comunicación Electrónica-Óptica	1
<b>C</b>	<b>Unidad Óptica</b>	1
C1	Cable de alimentación Unidad Óptica	1
C-LX	Cable de fibra óptica salida láser X	24
<b>D</b>	<b>Control Slider</b>	1
D1	Cable de alimentación Control Slider	1
<b>E</b>	<b>Control Neumático</b>	1
E1	Manguera aire-regulador	1
E2	Manguera regulador-caja	1
EX	Manguera salida neumática	10
<b>F</b>	<b>Mesa de Microperforación</b>	1

Tabla 1. Contenido

## Sistema de Microperforación $\mu$ -Laser hole puncher

$\mu$ -laser hole puncher es un sistema compuesto por 6 módulos. En lo siguiente se describe cada uno de ellos.



Las dimensiones que aparecen en cada imagen están especificadas en centímetros.

### Controlador Lógico Programable (PLC)

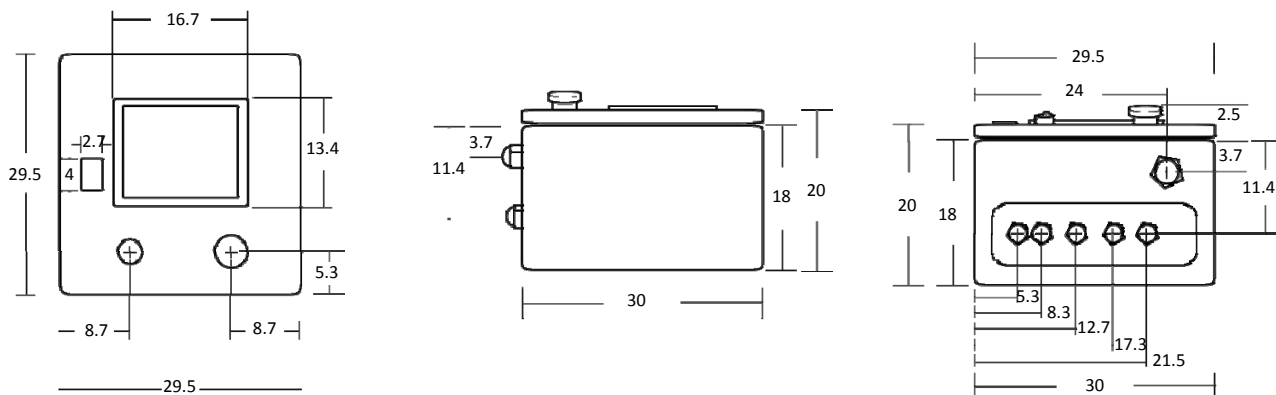


Ilustración 2. Dimensiones PLC

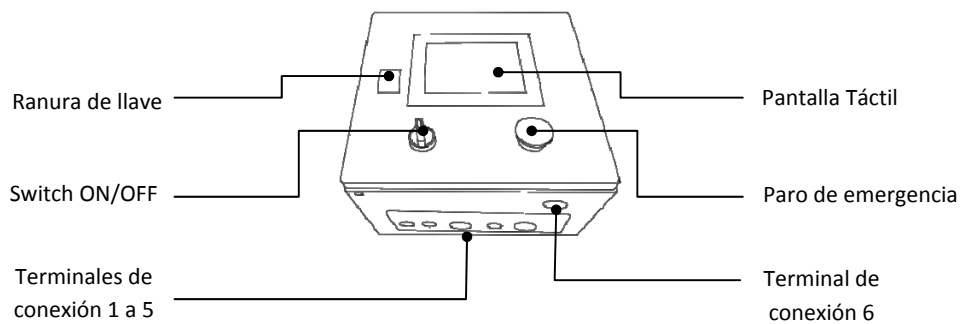


Ilustración 3. Partes PLC

### Controlador Lógico Programable (PLC)

Es el cerebro del sistema. Desde el PLC se administran las señales enviadas a cada uno de los otros módulos para que cumplan con su función.

- El PLC contiene la pantalla táctil en su frente desde la cual el operador configura la rutina de trabajo.
- Contiene un botón en rojo como paro de emergencia y 6 terminales de conexión

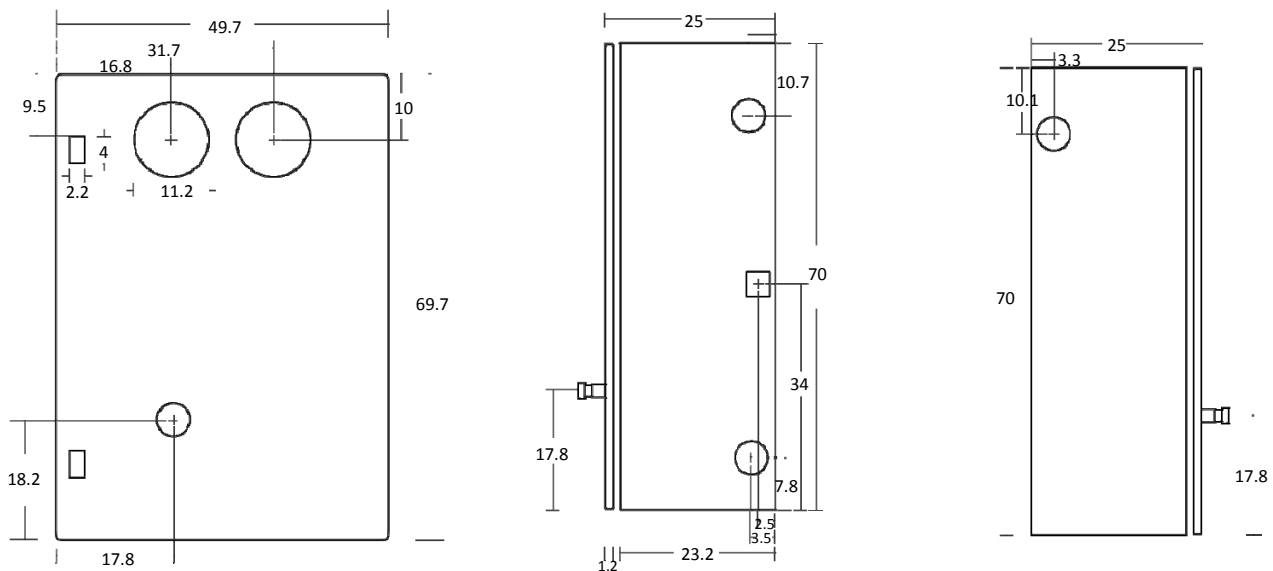


Ilustración 4. Dimensiones Unidad Electrónica

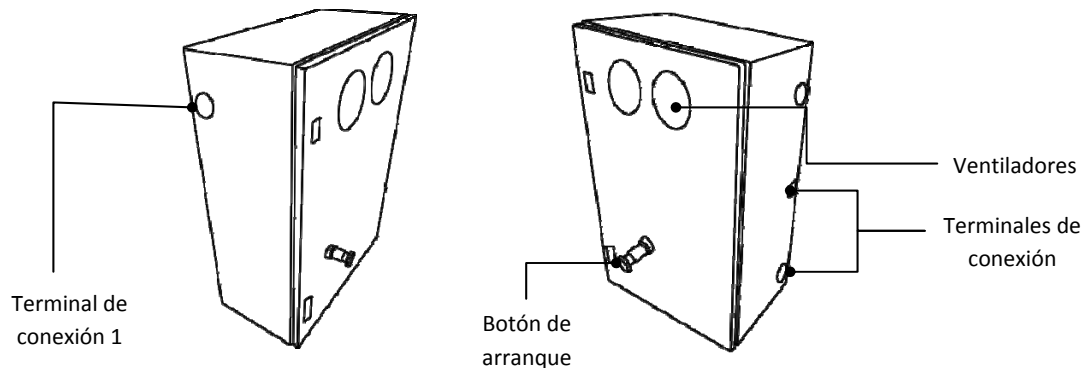


Ilustración 5. Partes Unidad Electrónica

### La Unidad Electrónica

Recibe señales desde el PLC que le indican el momento, la duración y la potencia de encendido de cada uno de los láseres

- Cuenta con 2 ventiladores en su panel frontal para el enfriamiento de la caja
- El botón de arranque y paro funciona como un Switch ON/OFF. Si se presiona, la unidad se enciende.
- Las terminales de conexión lo comunican con el PLC y la Unidad Óptica.

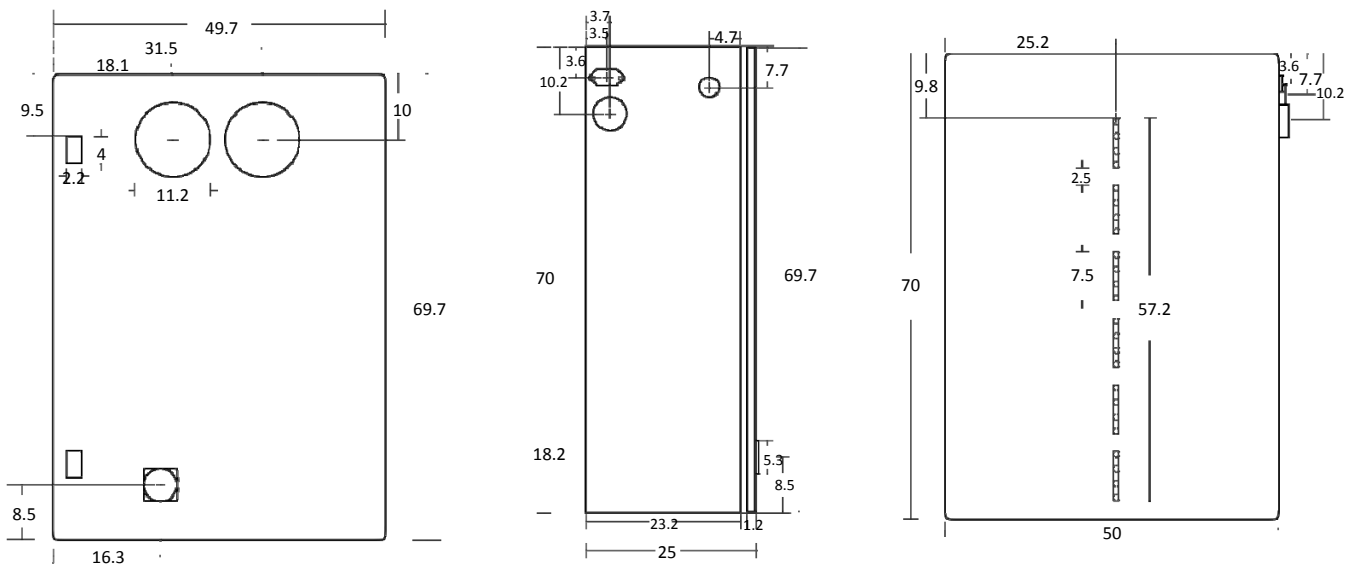


Ilustración 6. Dimensiones Unidad Óptica

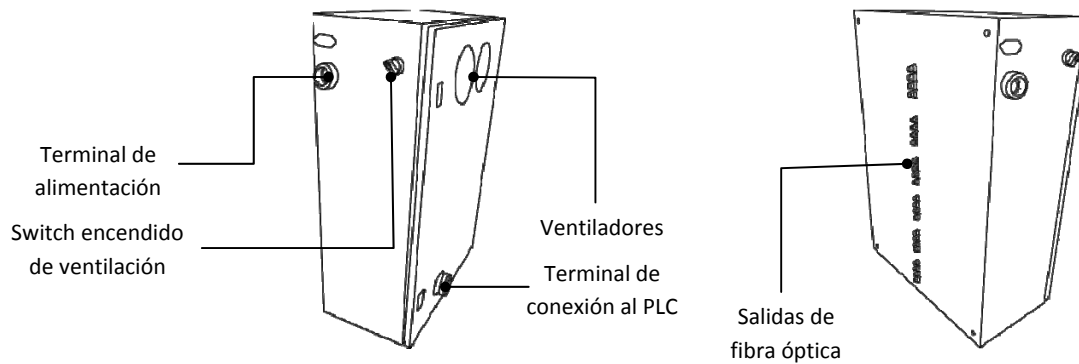


Ilustración 7. Partes Unidad Óptica

### La Unidad Óptica

Dispara los láseres para la perforación de las bolsas.

- Contiene 2 ventiladores para su enfriamiento en el panel frontal
- No cuenta con un botón de paro emergente ya que su función es controlada desde la unidad electrónica.
- En cada bloque interno lleva además un divisor de onda que reparte la potencia del haz láser.
- Mediante fibra óptica lleva la señal de disparo a la mesa microperforadora.
- Cada láser emite un haz coherente a 980 nm.



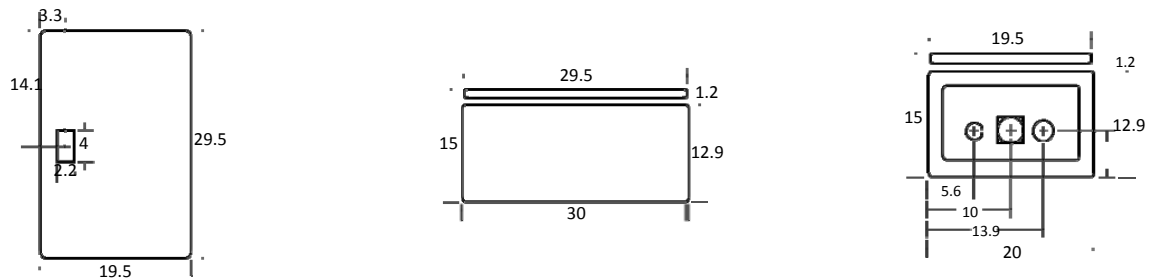


Ilustración 8. Dimensiones Unidad de Control Slider

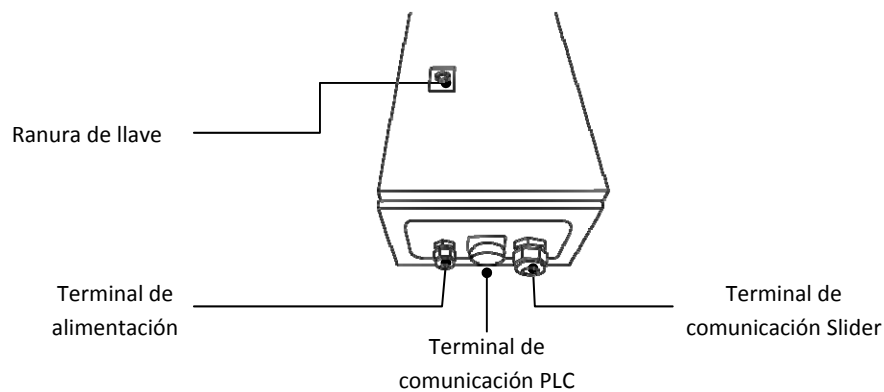


Ilustración 9. Partes Unidad de Control Slider

### La Unidad de Control Slider

La Unidad de Control Slider recibe comandos desde el PLC que convierte en desplazamientos de un deslizador en la mesa microperforadora. La función principal del Control Slider es desplazar el origen de la línea de perforaciones para ajustarlo con la separación que ésta debe llevar respecto al punto de sellado.

- Contiene solamente 3 terminales de conexión en su parte inferior
- En su interior lleva un sistema electrónico de desplazamiento de alta precisión

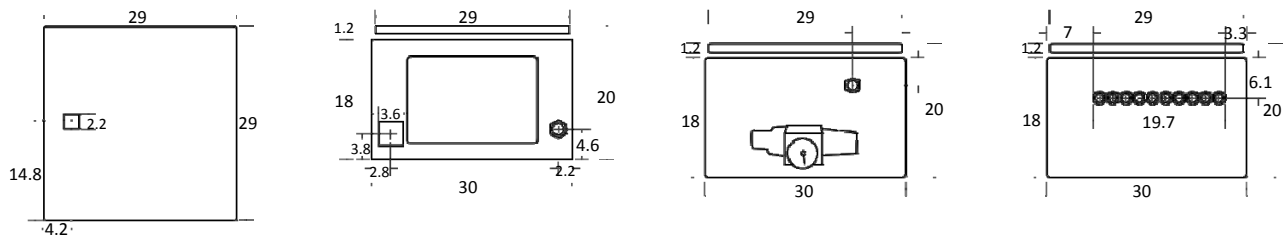


Ilustración 10. Dimensiones Unidad de Control Neumático

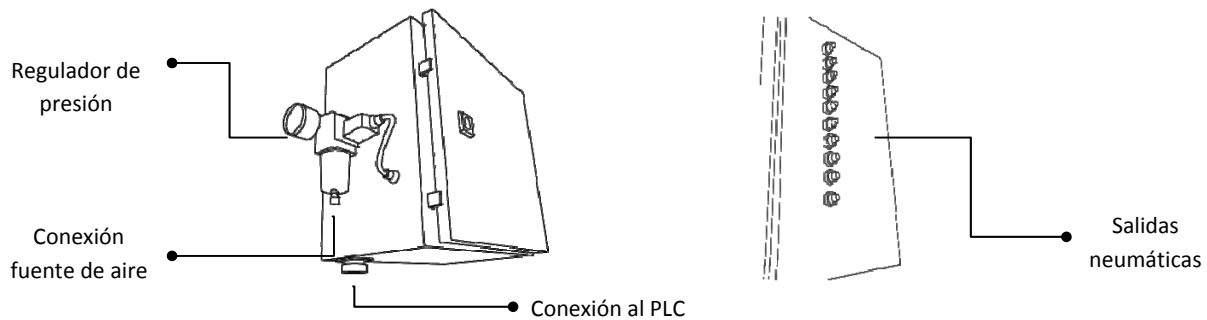


Ilustración 11. Partes Unidad de Control Neumático

### La Unidad de Control Neumático

El control neumático es un sistema de válvulas activadas por señales del PLC

- Está conectado a un compresor el cual es su fuente de aire
- Contiene un regulador de presión.
- Las salidas del control neumático van conectadas a la mesa perforadora por medio de pequeñas mangueras; estas salidas controlan el vacío en el microperforador



Para la mesa de microperforación solo se muestran las dimensiones más representativas.

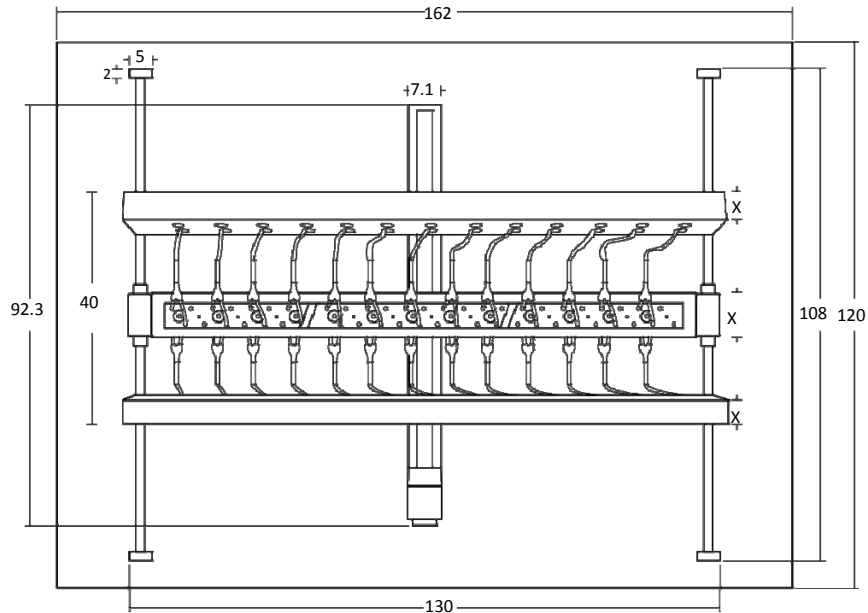


Ilustración 12. Dimensiones Microperforador Láser

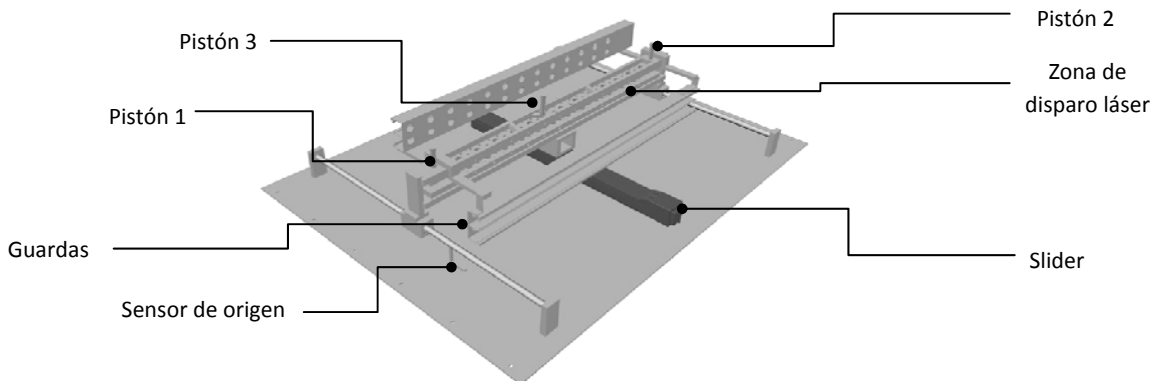


Ilustración 13. Partes Microperforador Láser

### Microperforador Láser

El microperforador Láser es la máquina que realiza las perforaciones en las bolsas.

- Los pistones se encargan de mover la plancha superior en la zona de disparo
- El sensor de origen envía la información de la posición inicial de la línea de perforación.
- El PLC utiliza al slider para variar la separación que llevarán las perforaciones del sello de bolsa
- El disparo láser se da entre las planchas horizontales a través de las cuales se pasa el rollo de bolsas

## Esquema General de trabajo $\mu$ -laser hole puncher



Para comprender mejor la siguiente imagen se menciona que las líneas en naranja son líneas de conexión, en tanto que las líneas en negro especifican el momento en que se ejecuta determinado proceso.

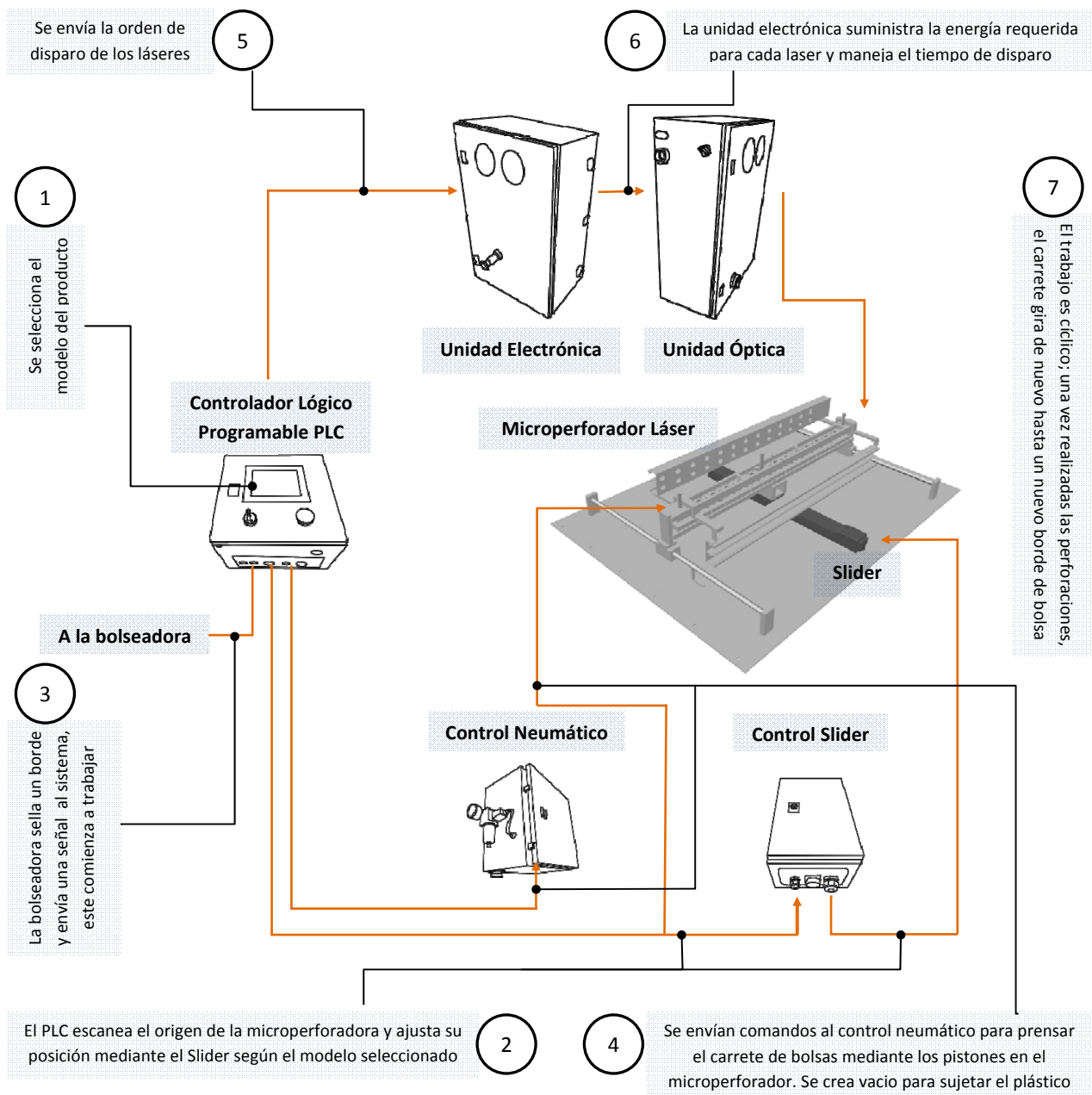
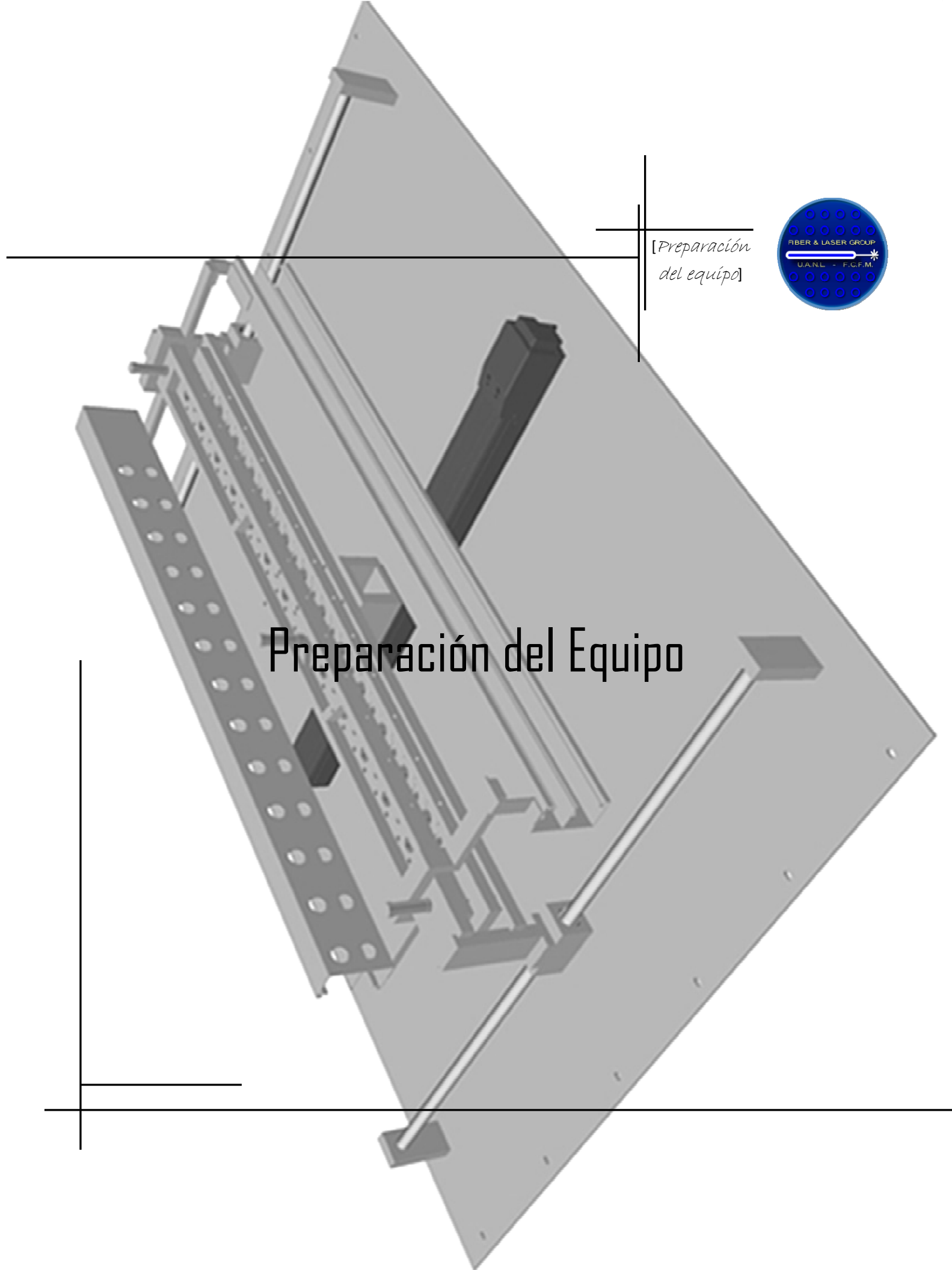


Ilustración 14. Diagrama de trabajo general. Conexiones y proceso



[Preparación  
del equipo]

# Preparación del Equipo





---

## Preparación del equipo

---

### Contenido del paquete



Se enumera nuevamente el contenido del sistema con la finalidad de que cuente usted con una lista inmediata para su utilización durante la conexión del equipo.

Código	Pieza	Cantidad
<b>A</b>	<b>PLC</b>	<b>1</b>
A0	Cable de sincronización	1
A1	Cable de alimentación PLC	1
A-B	Cable de comunicación PLC-Electrónica	1
A-D	Cable de comunicación PLC-Slider	1
A-E	Cable de comunicación PLC-Neumática	1
A-F	Cable PLC-Microperforador	1
<b>B</b>	<b>Unidad Electrónica</b>	<b>1</b>
B1	Cable de alimentación Unidad Electrónica	1
B-C	Cable de comunicación Electrónica-Óptica	1
<b>C</b>	<b>Unidad Óptica</b>	<b>1</b>
C1	Cable de alimentación Unidad Óptica	1
C-LX	Cable de fibra óptica salida láser X	24
<b>D</b>	<b>Control Slider</b>	<b>1</b>
D1	Cable de alimentación Control Slider	1
<b>E</b>	<b>Control Neumático</b>	<b>1</b>
E1	Manguera aire-regulador	1
E2	Manguera regulador-caja	1
EX	Manguera salida neumática	10
<b>F</b>	<b>Mesa de Microperforación</b>	<b>1</b>

Tabla 2. Contenido del Paquete

## Conexiones



Muchas de las conexiones en el sistema son fijas, sin embargo se agregan para que usted pueda verificar que sean las correctas.

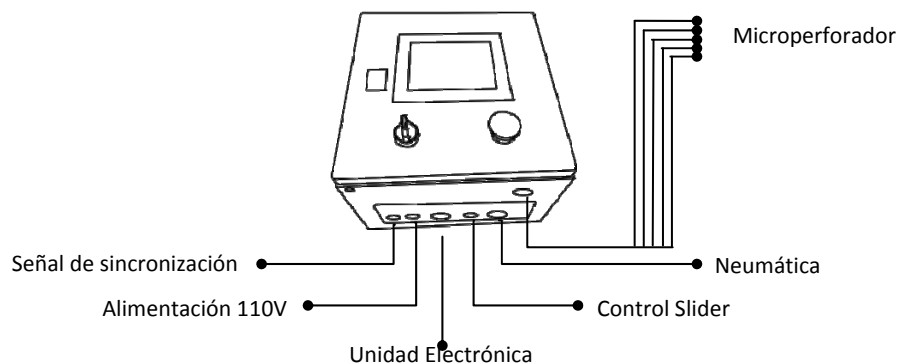


Le sugerimos que al comenzar a conectar su equipo se familiarice primero con las partes.



No conecte los cables de alimentación de cada módulo a su fuente de alimentación hasta que le sea indicado.

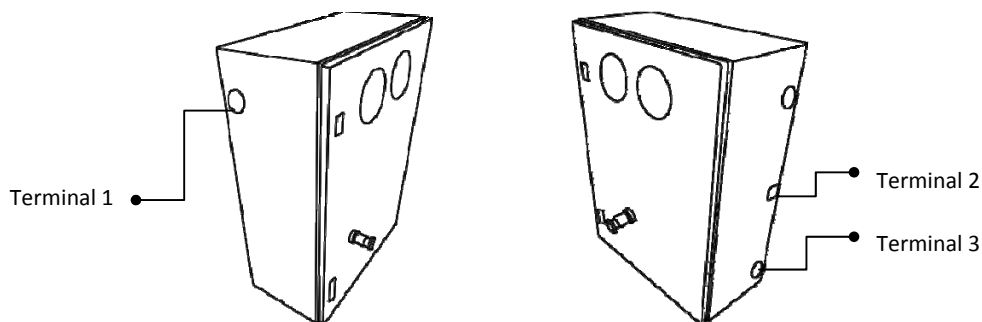
1. Identifique el módulo de PLC y sus conexiones. Las conexiones se enumeran de izquierda a derecha del 1 a 6.



- 1.1. Verifique la conexión del cable **A0** en la terminal 1. Este cable debe conectar el PLC con la maquina bolseadora para recibir la señal de sincronización de trabajo.
- 1.2. Verifique la conexión del cable **A1** en la terminal 2. No conecte aún a la fuente de energía.
- 1.3. Verifique la conexión del cable **A-B** en la terminal 3.
- 1.4. Verifique la conexión del cable **A-D** en la terminal 4.
- 1.5. Verifique la conexión del cable **A-E** en la terminal 5.
- 1.6. Verifique la conexión del cable **A-F** en la terminal 6.



2. Identifique la unidad electrónica y sus terminales de conexión.

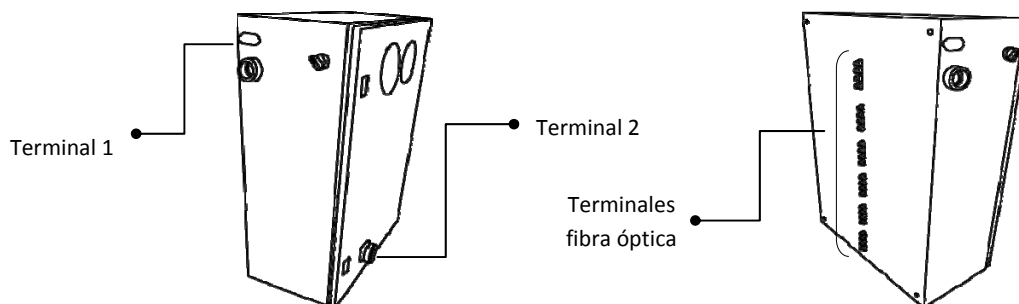


2.1. Verifique que el cable **B1** este ensamblado en la terminal 1. No conecte aún a la fuente de alimentación.

2.2. Conecte el cable **A-B** previamente ensamblado en la terminal 3 del PLC a la terminal 2 de la Unidad Electrónica.

2.3. Verifique que el cable **B-C** se encuentre conectado en la terminal 3.

3. Identifique la Unidad Óptica y sus terminales de conexión.



3.1. Verifique que el cable **C1** este ensamblado en la terminal 1. No conecte aún a la fuente de alimentación.

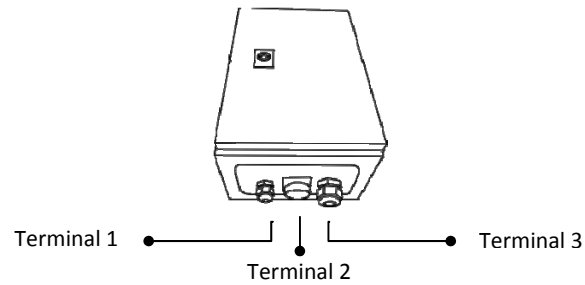
3.2. Conecte el cable **B-C** que se encuentra ensamblado en la Unidad Electrónica a la terminal 2.

3.3. Verifique que estén completas las salidas de fibra óptica en la parte trasera del cajón. Deben ser 24 terminales de fibra óptica, ordenadas en 6 bloques de 4 fibras por bloque.



*Sea en extremo cuidadoso al manipular los cables de fibra óptica ya que son muy delicadas. Los movimientos bruscos o torceduras en la fibra producirían un gran daño al sistema.*

4. Identifique el módulo Control Slider y sus terminales de conexión.

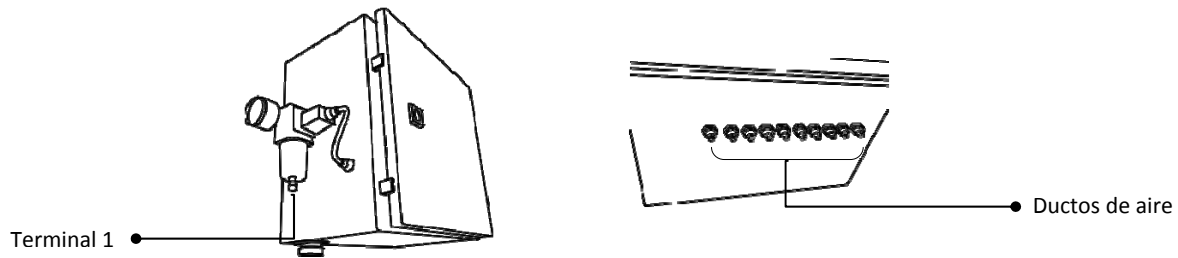


4.1. Conecte el cable **D1** en la terminal 1 del módulo. No conecte aún a la fuente de alimentación.

4.2. Conecte el cable **A-D** que va ensamblado en el PLC a la terminal 2 del módulo Control Slider.

4.3. Verifique que en la terminal 3 se encuentre ensamblado el cable de comunicación con el Slider (Deslizador).

5. Identifique el módulo de Control Neumático y sus terminales de conexión.

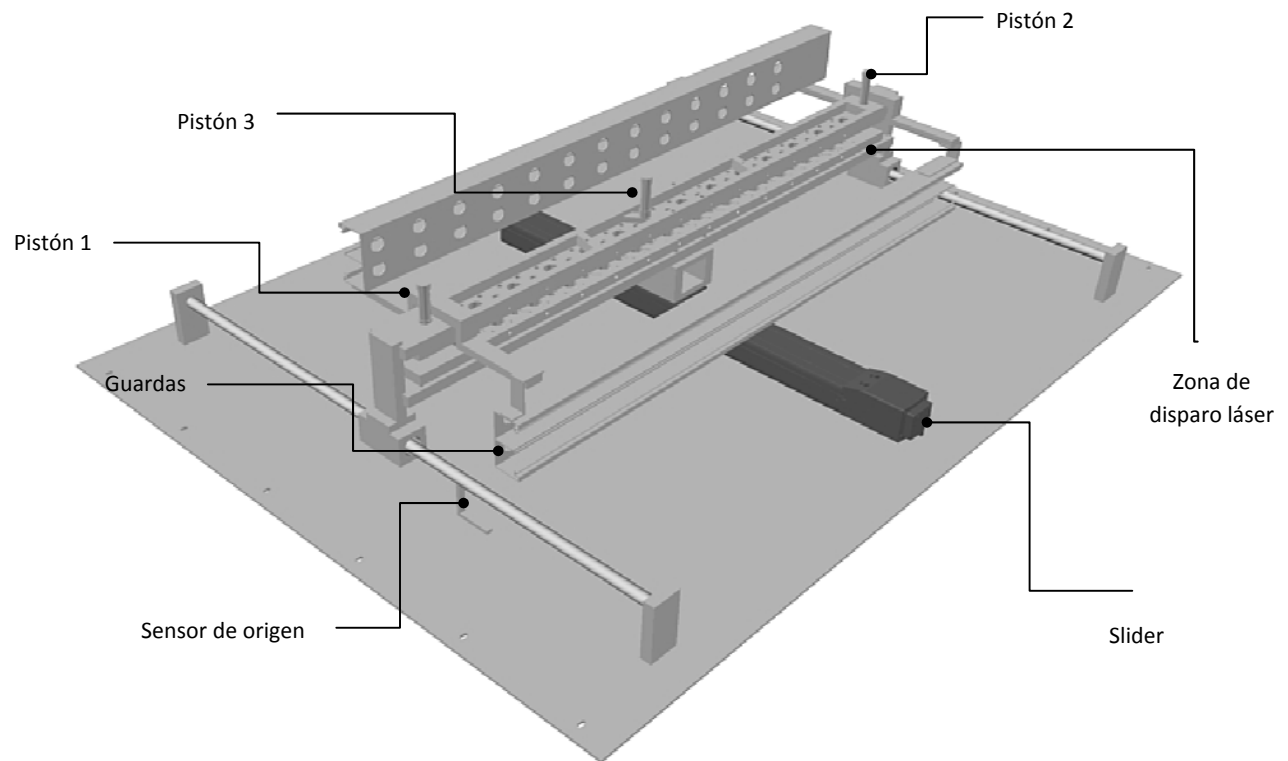


5.1. Conecte la fuente de aire al regulador de presión (terminal 1) mediante el cable **E1**.

5.2. Conecte la salida del regulador de presión a la caja de Control Neumático mediante el cable **E2**.

5.3. Verifique que las 10 salidas de aire (cables **EX**) estén conectadas por pequeñas mangueras a la mesa de microperforación.

6. Identifique el Microperforador Láser y las partes que lo componen.



- 6.1. Conecte la terminal **A-FP1U** del cable **A-F**, previamente conectado al PLC, a la terminal superior del pistón 1.
- 6.2. Conecte la terminal **A-FP1D** del cable **A-F**, previamente conectado al PLC, a la terminal inferior del pistón 1.
- 6.3. Conecte la terminal **A-FP2U** del cable **A-F**, previamente conectado al PLC, a la terminal superior del pistón 2.
- 6.4. Conecte la terminal **A-FP2D** del cable **A-F**, previamente conectado al PLC, a la terminal inferior del pistón 2.
- 6.5. Conecte la terminal **A-FP3U** del cable **A-F**, previamente conectado al PLC, a la terminal inferior del pistón 3.
- 6.6. Conecte la terminal **A-FP3D** del cable **A-F**, previamente conectado al PLC, a la terminal inferior del pistón 3.
- 6.7. Conecte la terminal **A-FS** del cable **A-F**, previamente conectado al PLC, al sensor de origen.
- 6.8. Verifique el cable de conexión fija entre la Unidad de Control Slider y el Slider.

7. Conecte el cable de alimentación del PLC a la fuente de voltaje a 110V (cable **A1**).
8. Conecte el cable de alimentación de la Unidad Electrónica a la fuente de voltaje a 110V (cable **B1**).
9. Conecte el cable de alimentación de la Unidad Óptica a la fuente de voltaje a 110V (cable **C1**).

10. Conecte el cable de alimentación de la Unidad de Control Slider a la fuente de voltaje a 110V (cable **D1**).
11. Conecte el cable de alimentación de su fuente de aire (fuente de aire y cable no incluidos) a la fuente de voltaje.

## Arranque del equipo

1. Encienda la Unidad Electrónica.
2. Encienda la Unidad Óptica e inmediatamente encienda sus ventiladores.



*Verifique que los ventiladores de ambos gabinetes estén encendidos.*

3. Encienda su fuente de aire.
4. Encienda la Unidad de Control Slider.
5. Encienda el PLC para arrancar el sistema por completo.



*Es recomendable que encienda el PLC una vez que esté listo para comenzar a trabajar. Al encender el PLC, este mostrará la pantalla de arranque en la cual verificará que se encuentre listo cada sector en el sistema.*



*Al iniciar su trabajo mantenga cerrados todos los gabinetes en cada módulo.*



*En caso que el gabinete de la Unidad Óptica haya sido abierto, por ningún motivo haga contacto con los diodos laser ya que son altamente sensibles a las descargas electrostáticas. Considere esto incluso si el gabinete ya ha sido desconectado.*



*Manténgase alejado de la zona de disparo láser y en general de la mesa de microperforación.*

## Ajustes y Condiciones de Trabajo

### Ajuste Inicial

Para iniciar, debe ajustar el carrete de bolsa con el que se vaya a trabajar haciéndolo pasar por entre la plancha de perforación. El procedimiento es tal cual ya lo lleva a cabo en su rutina de inicio al ajustar el carrete con la maquina bolseadora.

### Condiciones de trabajo

Mantenga el ambiente de trabajo limpio y libre de humedad. Las vibraciones excesivas en los gabinetes pueden ser de consideración, especialmente en la Unidad Óptica.

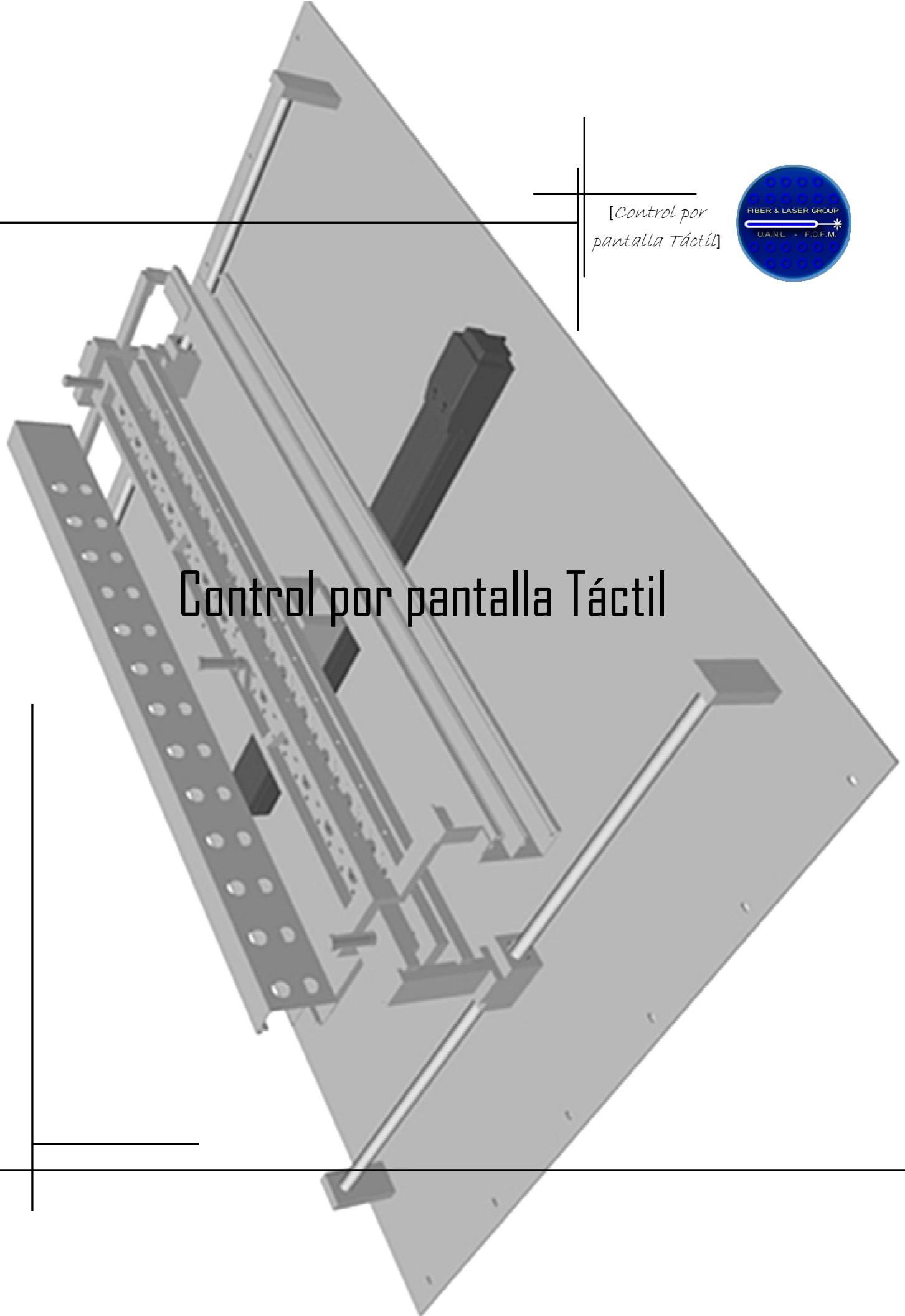
Sea cuidadoso con las fuentes de alimentación al conectar cada módulo.

Considere una temperatura de trabajo mínima de 0 °C y máxima de 40 °C para el equipo en general. Esta temperatura ha sido tomada en base a la temperatura de operación de los láseres, siendo estos, los dispositivos más delicados.



[Control por  
pantalla Táctil]

# Control por pantalla Táctil





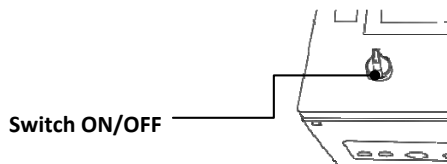
---

## Control por pantalla táctil

---

### Inicio

Para operar el equipo usted debe encender la unidad de PLC. Gire el Switch de encendido en el dispositivo para comenzar.



Se mostrará una pantalla de arranque para verificar todos los sectores del controlador.



Ilustración 15. Pantalla de arranque

Espere unos segundos para que cargue la pantalla de bienvenida.



Ilustración 16. Pantalla de Bienvenida



## Descripción del área de trabajo

### Área de trabajo en la pantalla de inicio

Posterior a la pantalla de bienvenida se muestra la pantalla de inicio desde la cual usted podrá iniciar una rutina de trabajo preestablecida.

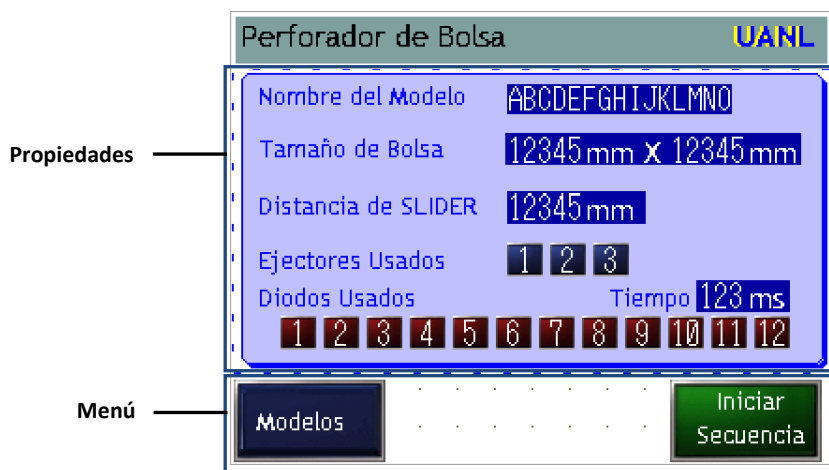


Ilustración 17. Áreas de trabajo en pantalla de Inicio

En la pantalla *Inicio* se muestra al centro de ésta el área de *propiedades* en la que se describen los campos:

**Nombre del Modelo.** Muestra el nombre del modelo actual seleccionado.

**Tamaño de Bolsa.** Muestra las dimensiones de la bolsa según el modelo.

**Distancia de Slider.** En unidades de milímetros, despliega la distancia que tendrá la línea de perforaciones del sellado de las bolsas.

**Eyectores Usados.** Muestra cuántos y cuáles son los eyectores neumáticos utilizados.

**Diodos Usados.** Muestra cuántos y cuáles son los láseres de diodo utilizados en una matriz de 12.

En el área de *Menú* se presentan las opciones,

**Modelo.** Dirige a la pantalla principal del programa para la selección de un modelo distinto de bolsa.

**Iniciar Secuencia.** En caso de que el área de propiedades despliegue la información del modelo de bolsa que se desea, se utiliza la opción *Iniciar Secuencia* para comenzar la rutina.

## Área de trabajo en la pantalla principal

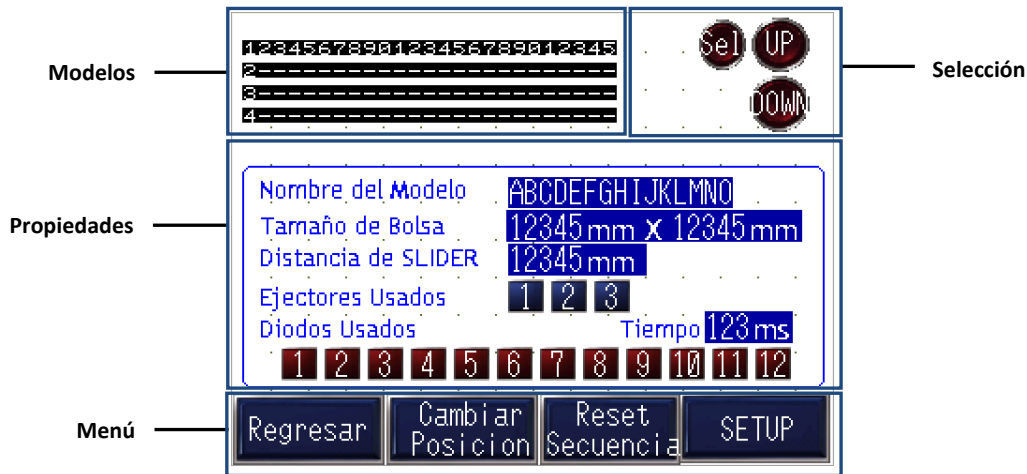


Ilustración 18. Áreas de trabajo en la pantalla principal

Se accede a la pantalla *Principal* mediante la pantalla *Inicio*, clic *Modelos*. En la pantalla *Principal* se reconocen las siguientes áreas:

**Modelos.** Muestra los modelos existentes en el programa.

Se muestran 4 slots de memoria con rutinas pre-cargadas según el modelo y la capacidad de crear nuevos modelos.

**Propiedades.** Son los parámetros de trabajo.

Describe los parámetros por variable en el trabajo. Nombre del Modelo, Tamaño de Bolsa, Distancia de Slider, Eyectores Usados, Diodos Usados, Tiempo.

**Selección.** Permite moverse y seleccionar entre modelos.

Desplaza la opción entre los modelos pre-cargados con los botones UP (arriba) – DOWN (abajo). La opción Sel (seleccionar) selecciona entre modelos.

**Menú.** Muestra un panel de opciones. En lo siguiente se describirá más a detalle cada una según como sea utilizada.

**Regresar.** Permite volver a la pantalla *Inicio*.

**Cambiar Posición.** Desplaza la posición de la zona de perforación.

**Reset Secuencia.** Permite parar y reiniciar la secuencia de trabajo.

**SETUP.** Permite el acceso al sistema como administrador. Requiere de una contraseña de acceso.

## Operación

### Seleccionar un modelo de bolsa

En la pantalla *Inicio*, en el área de *propiedades*, se muestra el modelo selecto, verifique si es el que desea utilizar. Para seleccionar un modelo distinto, ubique el área de *selección* en la pantalla *Inicio* y haga clic en *Modelos*. Esto lo dirige a la pantalla *Principal*.



Ilustración 19. Seleccionar Modelo de Bolsa

Desplácese entre los modelos existentes utilizando las opciones UP/Down al tiempo de verificar en *Propiedades* los parámetros de trabajo para cada modelo de bolsa. Al ubicar la opción deseada haga clic en Sel (seleccionar). Para iniciar su rutina de trabajo haga clic en *Regresar* para volver a la pantalla *Inicio* y desde ella haga clic en *Iniciar Secuencia*.



Ilustración 20. Iniciar Secuencia en Pantalla de Inicio

## Cambiar posición de slider

Desde la pantalla *Principal* haga clic en *Cambiar Posición*.



Ilustración 21. Cambiar Posición

Esta opción desplaza el slider para reubicar la posición de las perforaciones respecto al borde de bolsa.



Sea muy cuidadoso con los cables de fibra óptica al moverse el slider.

## Reset secuencia de trabajo

Desde la pantalla *Principal* haga clic en *Reset Secuencia*.



Ilustración 22. Reset Secuencia

El sistema detendrá y reiniciará su operación.





[Accesos de Administrador]

# Accesos de Administrador





---

## Accesos de administrador

---

### Inicio

### Ingresar como administrador

Desde la pantalla *Principal* haga clic en *SETUP*



Ilustración 23. Acceso de administrador

La opción *SETUP* le mostrará una nueva pantalla en la que se le solicitará la contraseña de administrador.

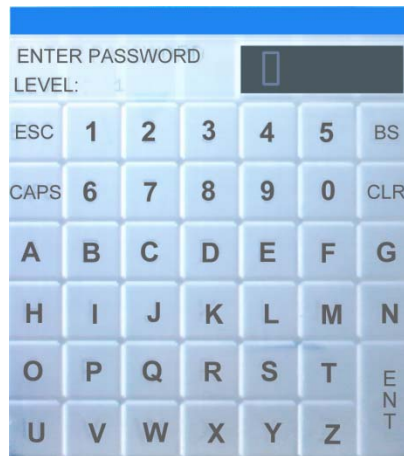


Ilustración 24. Pantalla Password



*La contraseña será entregada al personal correspondiente.*

Se mostrará la pantalla *Administrador*.



## Área de trabajo en la pantalla de administrador



Ilustración 25. Pantalla de Administrador

Es la pantalla principal en la que el administrador del sistema puede modificar cada campo, parámetro y rutina. Se debe tener cuidado al operar. Se aconseja respaldar los parámetros de cada campo.

A diferencia de la pantalla de usuario, en el área de *Selección* aparece la nueva opción *Grabar*

**Grabar.** Permite salvar los cambios hechos en los parámetros de cada modelo.

En el área de *Menú*, aparecen las opciones *Modo Manual* y *Vacíos*.

**Modo Manual.** Accede a la operación manual de disparos láser.

**Vacíos.** Accede a la operación manual de control de vacíos.

En el área de parámetros, se muestran los campos “abiertos” a cambios para los valores de cada variable.

**Campos.** Permiten el acceso a un teclado numérico para la modificación de parámetros.

## Administrar Modelos

### Crear cambios a un modelo existente

Debe ingresar a la pantalla *Administrador*. Con las opciones UP/Down solo colóquese sobre el modelo que quiere modificar y verifique los parámetros.



Ilustración 26. Cambiar parámetros de un modelo

En el área de parámetros puede seleccionar cada campo de forma individual para modificarlo, para ello solo debe dar un pequeño toque. Aparecerá la siguiente pantalla.



Ilustración 27. Pantalla de selección de parámetros

Elegido el parámetro correcto haga clic en ENT (Enter).

## Crear un modelo nuevo

Desde la pantalla *Administrador* colóquese sobre un slot de memoria para modelo que se encuentre vacío.



Ilustración 28. Crear nuevo modelo

Agregue los valores de cada parámetro pulsando sobre cada campo.



Ilustración 29. Establecer los parámetros para el nuevo modelo

Realizados los cambios, haga clic en *Grabar* para guardar sus modificaciones.



Ilustración 30. Guardar cambios

## Operación manual

### Operación modo manual (disparo Láser)

Desde la pantalla *Administrador*, área *menú*, seleccionar *Modo Manual*.



Ilustración 31. Seleccionar Modo Manual Disparo Laser

Aparecerá la pantalla *Modo Manual Disparo Laser*.

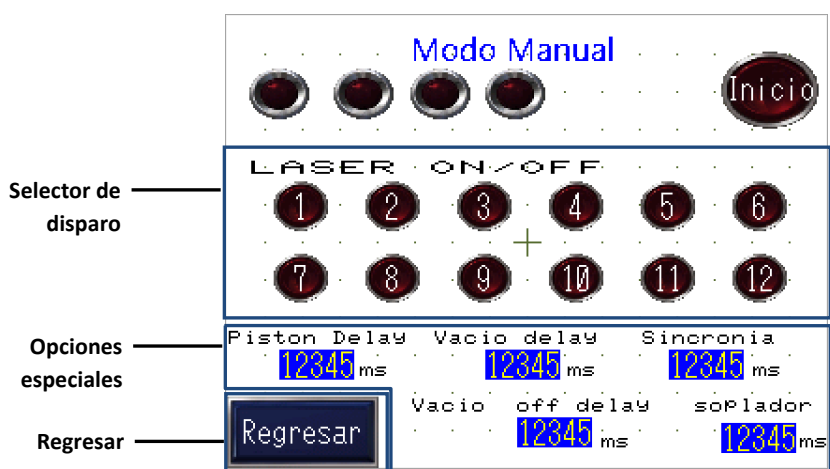


Ilustración 32. Pantalla Modo Manual (Disparo Laser)

La pantalla *Disparo Láser* contiene un banner de opciones especiales para modificar los parámetros que acompañan el disparo.

**Pistón Delay.** Retardo de pistón (milisegundos).

**Vacío Delay.** Retardo de vacío (milisegundos).

**Sincronía.** XXXXX (milisegundos).

**Vacío off delay.** XXXXX (milisegundos).

**Soplador.** XXXXX (milisegundos).

### Operación modo manual (Control Vacío)

Desde la pantalla *Administrador*, área *menú*, seleccionar *Vacios*.



Ilustración 33. Seleccionar Modo Manual Control Vacíos

Aparecerá la pantalla *Modo Manual Control Vacío*.



Ilustración 34. Pantalla Modo Manual (Control Vacío)

**FIBER & LASER GROUP (FLG)**

Centro de Investigación en Ciencias Físico Matemáticas – Laboratorio de Láseres

Facultad de Ciencias Físico Matemáticas

Pedro de Alba S/N, Ciudad Universitaria

San Nicolás de los Garza, N. L., México

Servicio post venta:

*Ph. D. Romeo de Jesús Selvas Aguilar*

*rselvas@gmail.com*

*M. E. Arturo Alberto Castillo Guzmán*

*acastillog@gmail.com*

*M. S. Valentín Guzmán Ramos*

*vguzram61@yahoo.es*