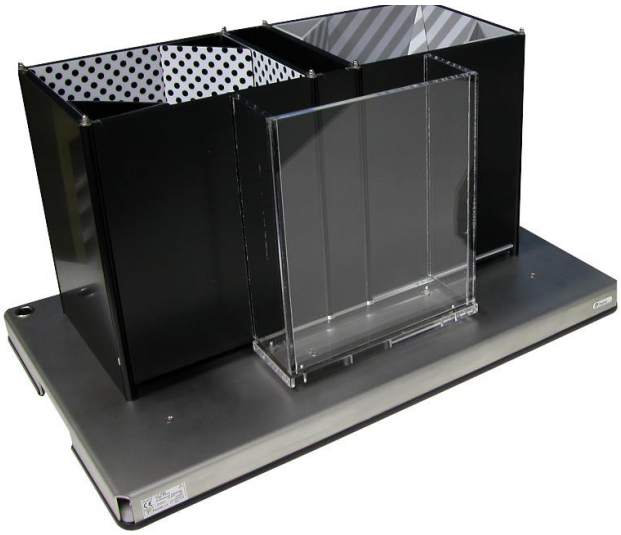
Manual de Usuario de Hardware

Caja de preferencia de plaza espacial automatizada



Referencias:

LE896 (76-0376), LE898 (76-0441)

Publicación:

PB-MF-MAN-063 –ES-REV1.0

Panlab | Harvard Apparatus

Panlab, s.l.u
C/Energía, 112
08940 Cornellà de Ll.(Barcelona)
Spain
www.panlab.com

International Calls: +34 934 750 697
Domestic Call: 934 190 709
Fax: +34 934 750 699
Info@panlab.com

Limitación de las responsabilidades

PANLAB no acepta la responsabilidad, bajo ninguna circunstancia, de cualquier daño causado directa o indirectamente por una interpretación incorrecta de las instrucciones detalladas a lo largo de este manual.
Algunos símbolos pueden interpretarse de diversas maneras por profesionales que no estén acostumbrados a su uso.
PANLAB se reserva el derecho a modificar, total o parcialmente, los contenidos de este documento sin previo aviso.

1. TABLA DE SÍMBOLOS

Reconocer los símbolos usados en el manual ayudará a su correcta comprensión:

DESCRIPCIÓN	SÍMBOLO
Advertencia sobre operaciones que no deben realizarse dado que pueden dañar el equipo.	
Advertencia sobre operaciones que deben realizarse y que de no hacerse pueden suponer un peligro para el usuario.	
Conexión a tierra del terminal de protección	
Advertencia sobre una superficie metálica que está a una temperatura que puede superar 65ºC.	
Advertencia sobre una superficie metálica que puede proporcionar descargas eléctricas en caso de contacto.	
Descontaminación de los equipos antes de desecharlos una vez acabada su vida útil	
Directiva de tratamiento de residuos eléctricos y electrónicos	

2. BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Revise todas las unidades periódicamente y después de periodos de almacenamiento, para asegurarse de que todavía son aptas para el funcionamiento. Investigue todas las fallas que pueden indicar la necesidad de servicio o reparación.

Las buenas prácticas de laboratorio recomiendan que la unidad sea revisada periódicamente para asegurar que es adecuada para su propósito. Usted debe seguir las instrucciones de mantenimiento preventivo. En caso que el equipo tenga que ser reparado, usted puede gestionarlo a través de su distribuidor. Antes de la inspección, mantenimiento, reparación o devolución de Equipos de Laboratorio deben ser limpiados y descontaminados.

Descontaminación antes de desechar el equipo

En el uso este equipo puede haber estado en contacto con materiales peligrosos biológicamente, y por lo tanto puede llevar material infeccioso. Antes de desecharlo, el aparato y los accesorios deben ser descontaminados cuidadosamente de acuerdo con las leyes locales de seguridad ambiental.

3. INSTALACIÓN DEL EQUIPO

ADVERTENCIA: No seguir cualquiera de las indicaciones descritas en este apartado puede ocasionar un mal funcionamiento del equipo.

A. Debido al elevado peso de la jaula y sus dimensiones, esta debe ser manipulada por dos personas para evitar lesiones al trasladarla.
B. Inspeccione el equipo para descubrir cualquier signo de daño causado durante el transporte. Si descubre alguno no use el equipo y contacte con su distribuidor local.
C. Asegúrese de quitar todas las protecciones para el transporte antes de usar el equipo. El embalaje original ha sido diseñado para proteger el equipo. Se recomienda que conserve las cajas, espumas y accesorios para futuros transportes. La garantía no cubre daños causados por un embalaje deficiente.
D. Coloque el equipo sobre una superficie firme y horizontal dejando un espacio libre de al menos 10cm entre la parte posterior del equipo y la pared. No coloque el equipo en zonas sometidas a vibraciones ni a la luz solar directa.
E. El interruptor de desconexión debe ser fácilmente accesible tras quedar el equipo instalado en su posición normal
F. Solo use cables de alimentación que se hayan suministrado con el equipo. En caso de substituir el cable de alimentación por otro, este debe ser de las mismas características que el original.
G. Verifique que la tensión de suministro eléctrico corresponda a la tensión seleccionada en el porta-fusibles del equipo. **En ningún caso el equipo se conectará a una red de alimentación que no esté dentro de estos límites.**

ATENCIÓN

Por razones de seguridad eléctrica el equipo sólo puede conectarse a una toma de red que disponga de tierra .
El equipo puede ser utilizado en instalaciones de categoría II de sobre-tensiones de acuerdo con las Normas de Seguridad General.

El fabricante declina toda responsabilidad por mal uso del equipo y de las consecuencias derivadas por su uso en aplicaciones distintas para las que fue diseñado.

Control con PC

Algunos instrumentos están diseñados para ser controlados desde un PC. Para preservar la integridad de los equipos, es esencial que el PC conectado cumpla con las normas básicas de seguridad y de CEM y se establece de acuerdo con las instrucciones del fabricante. En caso de duda consulte la información que viene con su PC. Como es habitual con todas la operaciones con el PC se recomiendan las siguientes precauciones de seguridad:

ATENCIÓN

• Para reducir el riesgo de forzado de la vista, configure la pantalla del PC con la posición de visualización correcta, libre de deslumbramiento y con los ajustes de brillo y contraste adecuados

• Para reducir la posibilidad de lesiones posturales, configure la pantalla del PC, el teclado y el ratón con una posición ergonómica correcta, de acuerdo con sus normas de seguridad locales.

Los equipos de clase A están pensados para trabajar en entorno industrial.

ATENCIÓN

Este equipo ha sido probado y cumple con los límites para un dispositivo digital de Clase A, según la sección 15 de las reglas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra las interferencias perjudiciales cuando el equipo funciona en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con estas instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales en las comunicaciones de radio. El funcionamiento de este equipo en una zona residencial puede causar interferencias perjudiciales, en cuyo caso se le solicitará al usuario que corrija la interferencia a su propio coste.

4. MANTENIMIENTO

ADVERTENCIA: No seguir cualquiera de las indicaciones descritas en este apartado puede ocasionar un mal funcionamiento del equipo.

- PULSE LAS TECLAS SUAVEMENTE – basta con una ligera presión.
- Los equipos no necesitan desinfectarse, pero deben limpiarse para eliminar restos de orina, excrementos y olores. Para limpiarlo recomendamos un trapo o papel humedecido con jabón (que no tenga un olor fuerte). NO UTILICE DISOLVENTES NI PRODUCTOS ABRASIVOS.
- NO VIERTA AGUA ó líquidos directamente sobre el equipo.
- Después de su uso, desconecte la máquina utilizando el interruptor de red, limpie e inspeccione el exterior del equipo para que siempre pueda utilizarse en óptimas condiciones.
- El usuario sólo está autorizado a intervenir para la sustitución de los fusibles de red, que deberán ser del tipo y valores indicados.

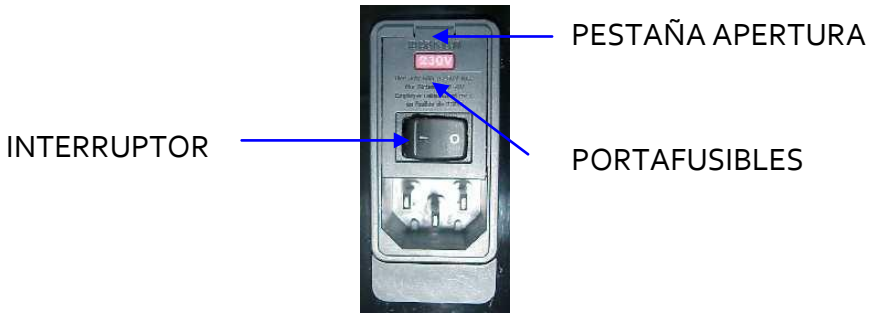


Figura1. Interruptor principal, porta-fusibles y toma de red.

PROCEDIMIENTO PARA EL CAMBIO DE FUSIBLES

En el caso de que se produjera una sobre-tensión u otra anomalía en la red y el equipo dejara de funcionar. Compruebe el estado de los fusibles siguiendo el procedimiento descrito a continuación:

1 Desconecte el equipo de la red extrayendo la clavija.

2 Abra el porta-fusibles haciendo palanca con un destornillador plano en la pestaña.

Figura2. Abrir la puerta del porta-fusibles.

3 Extraiga el porta-fusibles haciendo palanca con el destornillador.

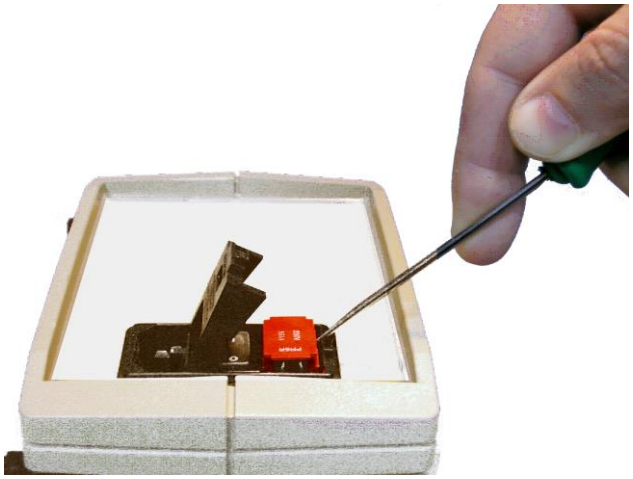
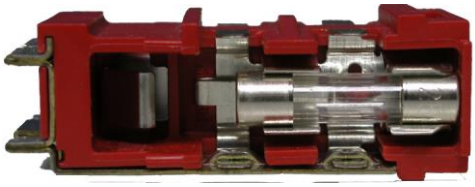


Figura3. Extraer el porta-fusibles.

4 Sustituya los fusibles si fuera necesario por dos del mismo tipo y las mismas características Colocando los fusibles en la posición correcta.

CORRECTO



INCORRECTO

Figura 4. Colocación de los fusibles.

5 Introduzca de nuevo el porta-fusibles, ambas posiciones son correctas dado que la fuente de alimentación es universal.

6 En caso de que los fusibles vuelvan a fundirse, desconecte el equipo y contacte con el servicio técnico.

ATENCIÓN

Por razones de seguridad eléctrica no abra ni retire las tapas, puede exponerse a tensiones peligrosas.

5. ÍNDICE

1. TABLA DE SÍMBOLOS 2

2. BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO 2

3. INSTALACIÓN DEL EQUIPO 3

4. MANTENIMIENTO 5

5. ÍNDICE 7

6. INTRODUCCIÓN 9

7. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO 10

7.1. Panel Frontal de la Unidad de Control 10

7.2. Panel Posterior de la Unidad de Control 11

7.3. Jaula Experimental 12

8. CONEXIÓN DEL EQUIPO 14

9. TRABAJANDO CON LA UNIDAD 16

9.1. LLEVANDO A CABO UN EXPERIMENTO 16

9.2. Advertencia automática de Error 16

9.3. LIMPIAR LOS SUELOS 17

9.4. LIMPIAR LAS PUERTAS 17

9.5. LIMPIAR LAS PARTES TRANSPARENTES 17

9.6. LIMPIAR LAS PAREDES 18

9.7. LIMPIAR LOS PRISMAS Y PIRAMIDES 18

10. MONTAJE DE LA JAULA 19

10.1. Colocación de los suelos en la plataforma 19

10.2. Configuración espacial de la jaula 21

11. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS 23

12. MANTENIMIENTO PREVENTIVO 24

13. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 25

6. INTRODUCCIÓN

La Place Preferente Espacial[1] es una jaula diseñada para optimizar estudios de Place preferente. Esta jaula permite:

Figura 5. Place Preference Espacial.

- Múltiples combinaciones.
- Optimizar la diferenciación entre compartimentos.
- Minimiza la preferencia espacial durante la fase previa al ensayo.
- El corredor tiene paredes transparentes para minimizar la estancia en este compartimiento.
- La detección del animal puede hacerse mediante Células de carga.

La configuración espacial de los compartimientos puede ser fácilmente modificada usando elementos tridimensionales para las esquinas de las paredes, y el suelo puede cambiarse con paneles (superficie lisa o rugosa).

[1] Este tipo de experimento fue desarrollado por los profesores Rafael Maldonado y Olga Valverde del Laboratorio de Neurofarmacología de la Universidad Pompeu Fabra, Barcelona (España).

7. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

7.1. PANEL FRONTAL DE LA UNIDAD DE CONTROL

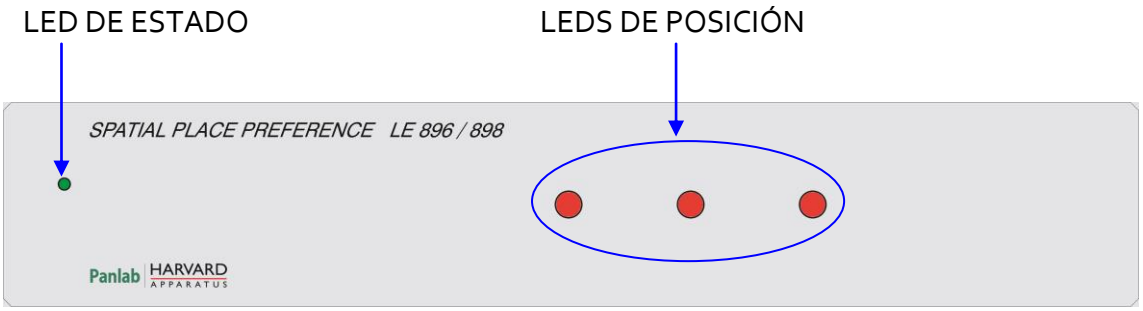


Figura 6. Panel Frontal de la Unidad de Control.

- **LED DE ESTADO:** Led verde de 3 mm. Al encender el equipo si la jaula está conectada parpadeará durante 20 segundos, indicando que el equipo se está auto-balanceando, después de este periodo permanecerá encendido.

- **LEDS DE POSICIÓN:** Son 3 leds rojos de 5 mm, hay uno para cada compartimiento de la jaula. Una vez balanceada la jaula (cuando el led de estado está continuamente encendido) estos leds se iluminarán en función de la posición del animal en la jaula.

7.2. PANEL POSTERIOR DE LA UNIDAD DE CONTROL

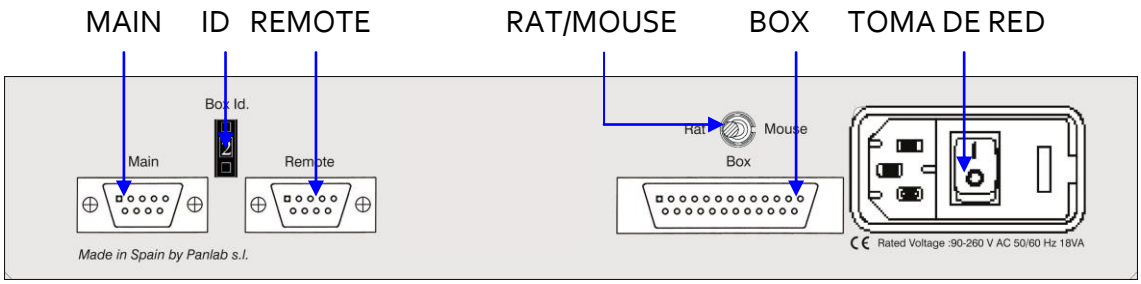


Figura 7. Panel posterior de la unidad de control.

- **MAIN:** Puerto DB9 Hembra. Se usa para conectar la unidad de control al puerto serie del ordenador (si la unidad de control es la primera), o para conectar la unidad de control al puerto REMOTE de la unidad de control que le precede.

- **REMOTE:** Puerto DB9 macho. Se usa para conectar la unidad de control al puerto MAIN de la siguiente unidad de control, en caso de que haya más de una unidad de control. El puerto REMOTE de la última unidad de control queda libre.

- **ID:** Selector decimal que actúa como identificador de la jaula. Un ordenador puede controlar hasta 8 jaulas con el programa **PPCWin.** Todas las jaulas deben tener identificadores diferentes para que el ordenador pueda diferenciarlas.

- **BOX:** Conector DB25 que conecta la unidad de control a la plataforma de la jaula. A través de él, la unidad de control recibe la información de las células de carga situadas bajo la jaula, para poder identificar la posición del animal.

- **RAT/MOUSE:** Este conmutador debe situarse en la posición correcta dependiendo del tipo de jaula con la que se trabaje:
    - RAT: cuando se trabaje con jaula de rata (LE 898).
    - MOUSE: cuando se trabaje con jaula de ratón (LE 896).

- **TOMA DE RED:** Toma de red, porta-fusibles e interruptor general de la unidad de control.

7.3. JAULA EXPERIMENTAL

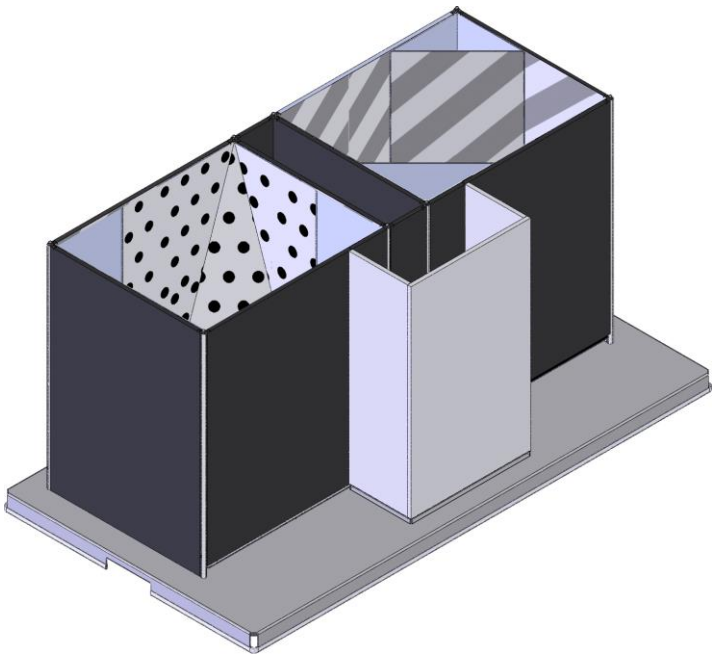


Figura 8. Jaula Place Preference Espacial.

La jaula experimental dispone de 3 áreas bien definidas. A la izquierda hay un compartimento con paredes blancas con topos negros y suelo negro. En la zona central hay un corredor con paredes y suelo transparente que permite el paso entre los otros dos compartimientos. En la zona derecha hay un compartimiento con paredes blancas y franjas grises inclinadas y el suelo es de color gris.

Los suelos de las zonas derecha e izquierda pueden ser lisos o rugosos, simplemente girando el plafón que hace la función de suelo.

Figura 9. Suelo liso.

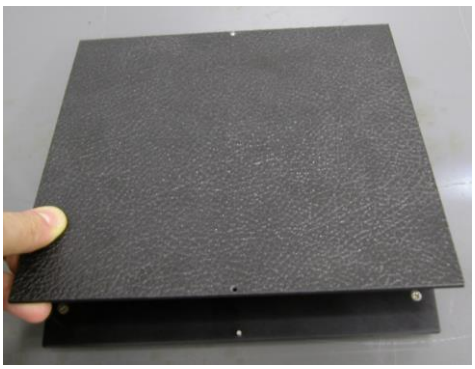


Figura 10. Suelo rugoso.

La configuración espacial de las zonas derecha e izquierda se puede modificar mediante unos accesorios que se colocan en las esquinas de las paredes. Los accesorios van pintados igual que las paredes y tienen las formas siguientes:

- 2 Prismas de base triangular.
- 1 Pirámide de base triangular oblicua.

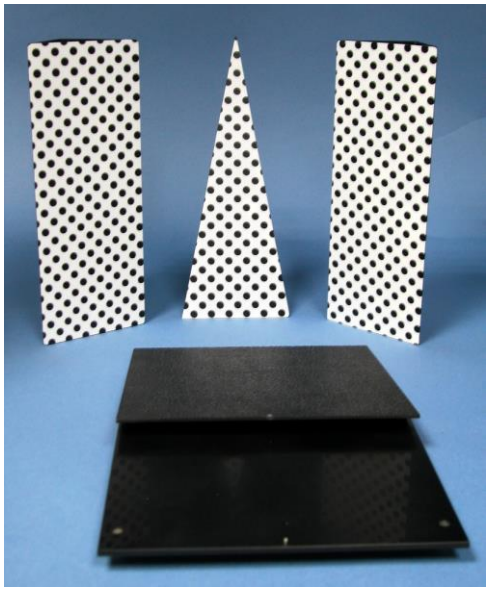


Figura 11. Accesorios para modificar la configuración espacial del lado izquierdo.

Figura 12. Accesorios para modificar la configuración espacial del lado derecho.

Estos accesorios se fijan a las esquinas mediante imanes y unas muescas que encajan en unos soportes que hay en la base de la jaula.

Bajo la plataforma hay dos células de carga, una para el corredor transparente y otra para el lado derecho (paredes blancas a franjas inclinadas grises). La posición del animal se determina mediante estas células de carga, si el animal no está en ninguno de los dos compartimientos con detección el equipo detecta al animal en el tercer compartimiento.

8. CONEXIÓN DEL EQUIPO

En la Figura 13 pueden apreciarse las conexiones necesarias

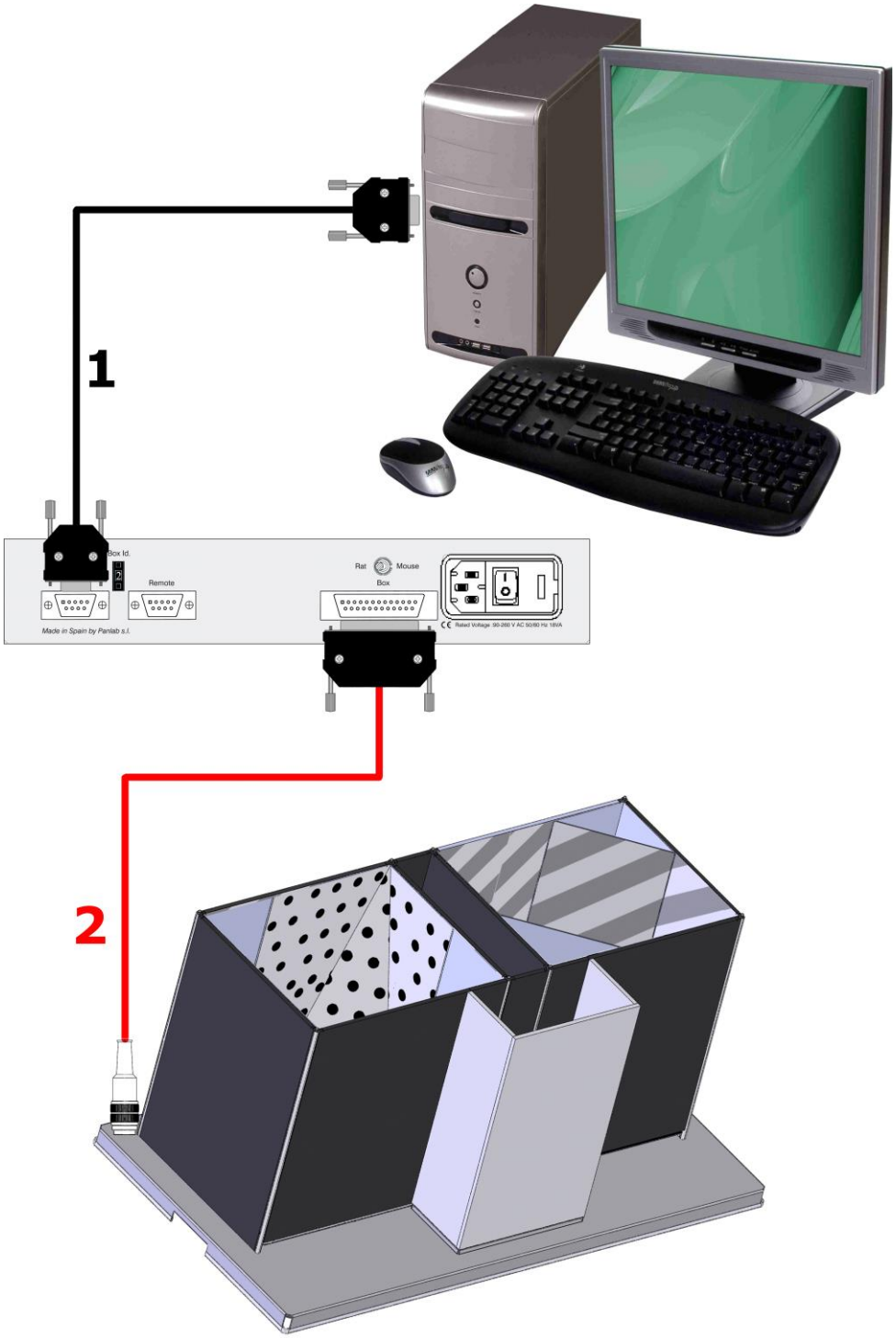


Figura 13. Conexión del sistema.

Los cables necesarios para la conexión se detallan en la tabla siguiente:

	DESDE	HASTA	CABLE
1	LE 89X MAIN	Puerto serie PC	Cable RS 232
2	LE 89X Box	Plataforma jaula	Cable DB25 a DIN7

Un ordenador puede controlar hasta 8 jaulas conectando las unidades de control en cascada. En la Figura 14 se ve un ejemplo de cómo se conectarían 3 unidades de control. El programa utilizado para controlar el equipo es el **PPCWin.**

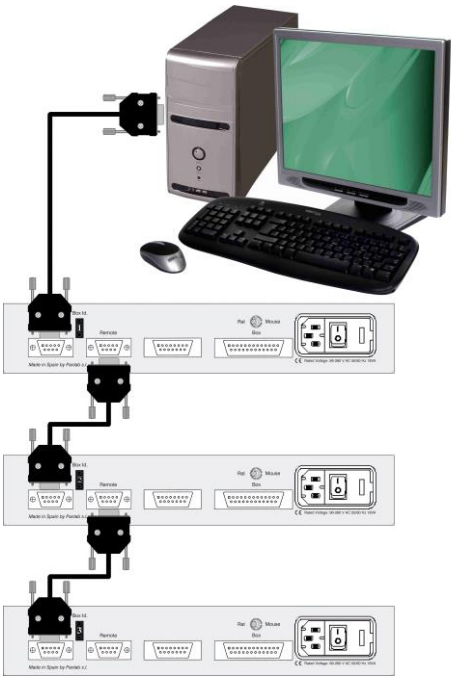


Figura 14. Ejemplo de conexión de 3 unidades de control al PC.

Cuando se trabaja con más de una jaula hay que tener en cuenta los puntos siguientes:

- Todas las jaulas deben tener un identificador **ID** diferente para que el ordenador pueda diferenciarlas.

- No es necesario que los identificadores **ID** sean correlativos. En el ejemplo anterior se podría trabajar con las jaulas 1-2-3 o por ejemplo 1-5-8.

- No es necesario que las jaulas estén físicamente ordenadas. Por ejemplo si trabajamos con las jaulas 1, 2 y 3 todas las combinaciones siguientes serian válidas: 1-2-3, 1-3-2, 2-1-3, 2-3-1, 3-1-2 y 3-2-1.

- El puerto serie del ordenador se conecta siempre al puerto MAIN de la primera unidad de control.

- El puerto REMOTE de cada unidad de control se conecta al puerto MAIN de la unidad de control siguiente.

- El puerto REMOTE de la última unidad de control queda libre.

9. TRABAJANDO CON LA UNIDAD

9.1. LLEVANDO A CABO UN EXPERIMENTO

Debe seguirse la metodología siguiente para trabajar con la unidad:

1. Conecte todos los cables (ver capítulo 8).

2. Configure espacialmente los compartimentos con los accesorios para las esquinas, y el suelo liso o rugoso.

3. Si trabaja con la jaula de ratas (LE 898) sitúe el selector posterior en la posición RAT. En caso de trabajar con la jaula de ratón, sitúe el selector posterior en la posición MOUSE.

4. Conecte la o las unidades de control a la red eléctrica y enciéndalas.

5. Espere unos segundos mientras el led de estado parpadea indicando que el sistema se está balanceando.

6. Siga las instrucciones en el manual del programa **PPCWin** para preparar el experimento.

7. Introduzca al animal en la jaula y proceda a ejecutar el experimento.

8. Una vez finalizado el experimento, reitre al animal de la jaula, limpie la jaula y vuelva al punto 7 si quiere experimentar con más animales.

9. Una vez acabada la sesión experimental, limpie la jaula, cierre el programa **PPCWin** y apague la unidad de control.

9.2. ADVERTENCIA AUTOMÁTICA DE ERROR

Si no se ha conectado la unidad de control a la jaula, o los suelos sobre las células de carga no están correctamente colocados, o una o ambas células de carga están dañadas, al encender el equipo empieza la secuencia de auto-balanceo (parpadeando el led verde de estado), pero pasados 20 segundos parpadearán también los dos leds de posición rojos situados a la derecha del panel frontal de la unidad de control.

Esto es un mensaje de advertencia de que el equipo no va a funcionar. Para solucionar esto simplemente:

- Apague la unidad de control.
- Compruebe que los suelos estén correctamente colocados.
- Conecte la unidad de control a la jaula en caso de que fuera este el problema.
- Encienda la unidad de control de nuevo.
- Espere 20 segundos s que el sistema auto-balancee.

Si el problema persiste, una o ambas células de carga estarán bloqueadas o dañadas.

9.3. LIMPIAR LOS SUELOS

Para limpiar los suelos puede utilizar un paño ligeramente humedecido y luego séquelos con un paño seco. Si están demasiado sucios se puede humedecer el paño con una solución jabonosa para limpiarlos, a continuación retire la espuma con un paño húmedo y finalmente secar con un paño seco.

9.4. LIMPIAR LAS PUERTAS

Para limpiar las puertas puede utilizar un paño ligeramente humedecido y luego séquelas con un paño seco. Si están demasiado sucias se puede humedecer el paño con una solución jabonosa para limpiarlas, a continuación retire la espuma con un paño húmedo y finalmente secar con un paño seco.

9.5. LIMPIAR LAS PARTES TRANSPARENTES

ATENCIÓN: Para limpiar la partes transparentes nunca utilice alcohol ni productos derivados del alcohol, de lo contrario aparecerán rayas en el plástico transparente

Para limpiar las partes transparentes puede utilizar un paño ligeramente humedecido y luego séquelas con un paño seco. Si están demasiado sucias se puede humedecer el paño con una solución jabonosa para limpiarlas, a continuación retire la espuma con un paño húmedo y finalmente secar con un paño seco.

9.6. LIMPIAR LAS PAREDES

Para limpiar las paredes puede utilizar un paño ligeramente humedecido y luego séquelas con un paño seco. Si están demasiado sucias se puede humedecer el paño con una solución jabonosa para limpiarlas, a continuación retire la espuma con un paño húmedo y finalmente secar con un paño seco.

9.7. LIMPIAR LOS PRISMAS Y PIRAMIDES

Para limpiar los prismas y pirámides puede utilizar un paño ligeramente humedecido y luego séquelos con un paño seco. Si están demasiado sucios se puede humedecer el paño con una solución jabonosa para limpiarlos, a continuación retire la espuma con un paño húmedo y finalmente secar con un paño seco.

10. MONTAJE DE LA JAULA

10.1. COLOCACIÓN DE LOS SUELOS EN LA PLATAFORMA

Los suelos de los diferentes compartimentos deben colocarse de modo que las patas descansen sobre los 4 orificios que hay en la plataforma.

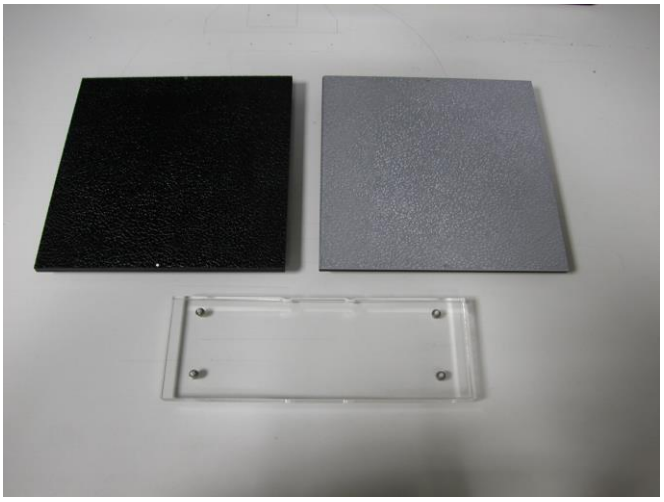


Figura 15. Suelos de los diferentes compartimientos.

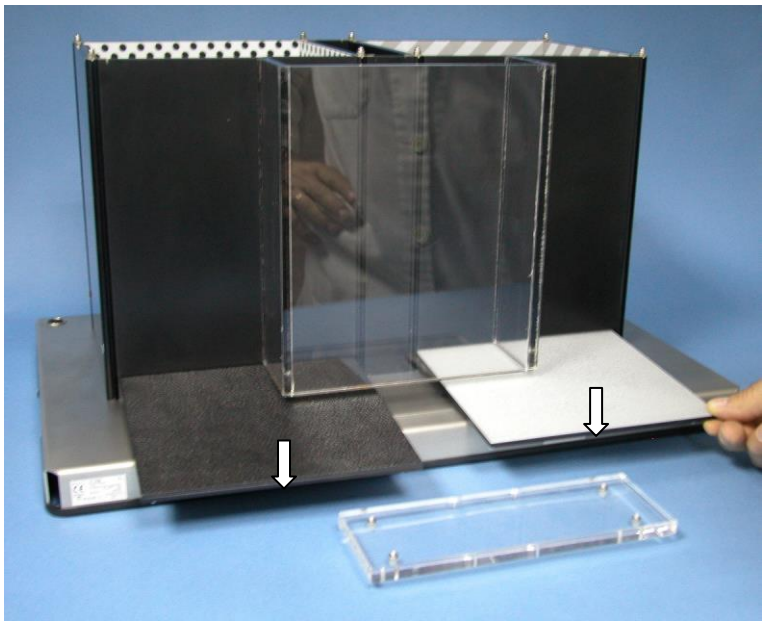


Figura 16. Colocación de los suelos en la jaula.

Las flechas indican en la figura anterior unos puntos que hay en el suelo que indican en qué posición se deben insertar (Siempre con los puntos en el frontal y posterior y nunca en los laterales).

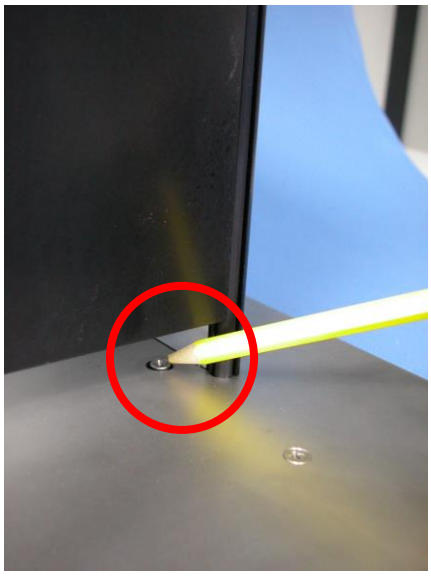


Figura 17. Detalle del soporte para pata del suelo.

Los compartimientos derecho y central (corredor) tienen una célula de carga para detectar la presencia del animal. En el compartimiento izquierdo no hay célula de carga y se supone que el animal está allí cuando no se detecta en los otros dos compartimientos.

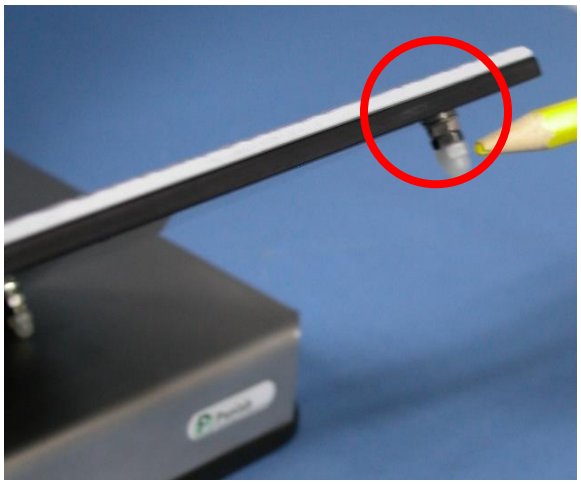


Figura 18. Detalle de las patas del suelo.

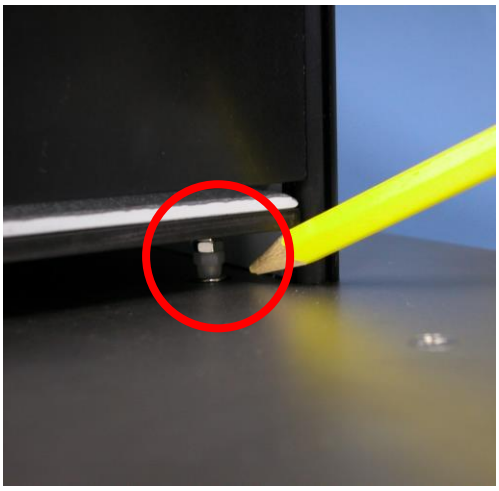


Figura 19. Posición final del suelo.

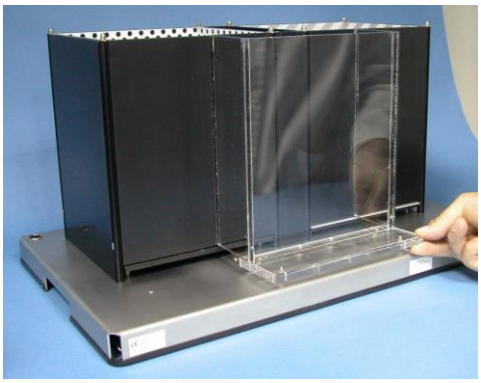


Figura 20. Colocación del suelo transparente del corredor.

10.2. CONFIGURACIÓN ESPACIAL DE LA JAULA

Hay disponibles para los compartimientos izquierdo y derecho unos accesorios que permiten modificar la forma del compartimiento. Estos se sujetan a las barras de metal de las esquinas mediante imanes y las muescas deben descansar en unos pivotes que tiene la jaula en las paredes a tal efecto.

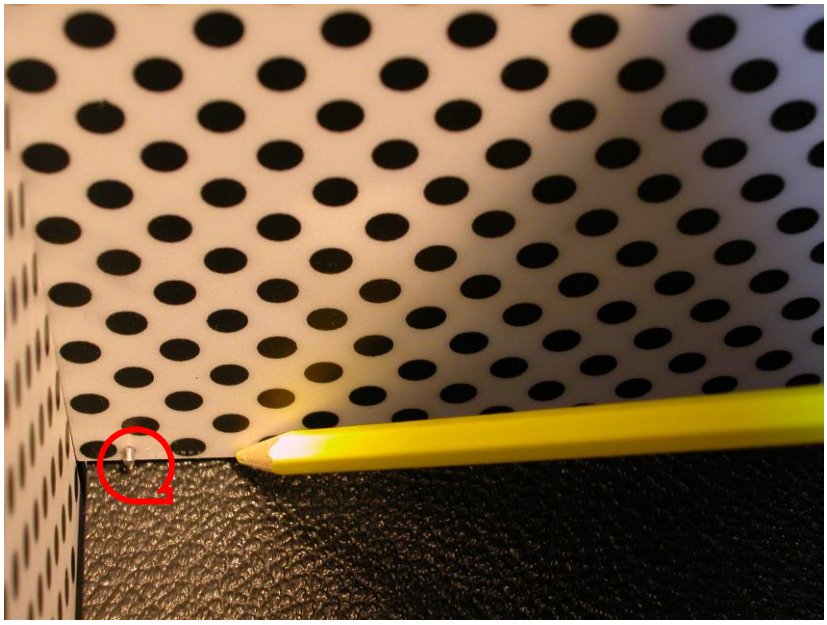


Figura 21. Detalle del pivote donde se encajan las muescas del accesorio.

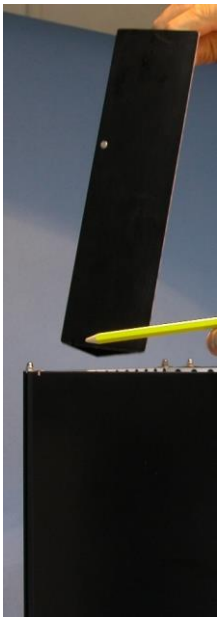


Figura 22. Detalle de la muesca.

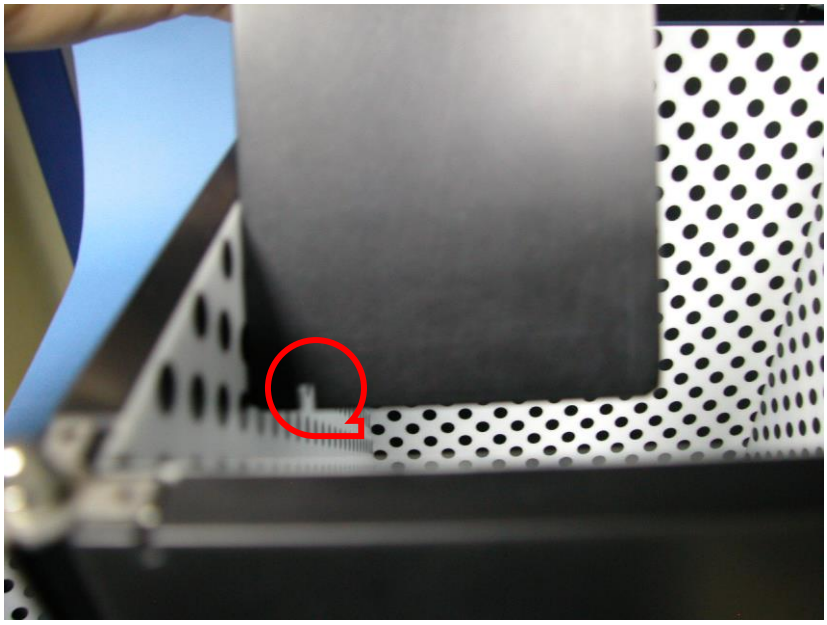


Figura 23. Detalle de la muesca.

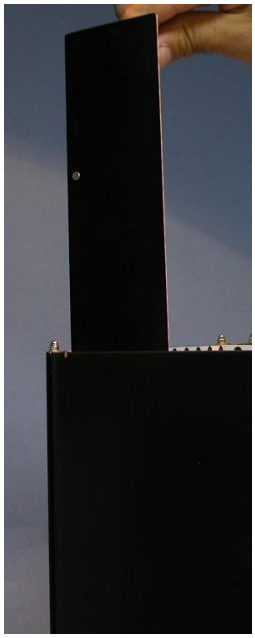


Figura 24. Colocación del accesorio.

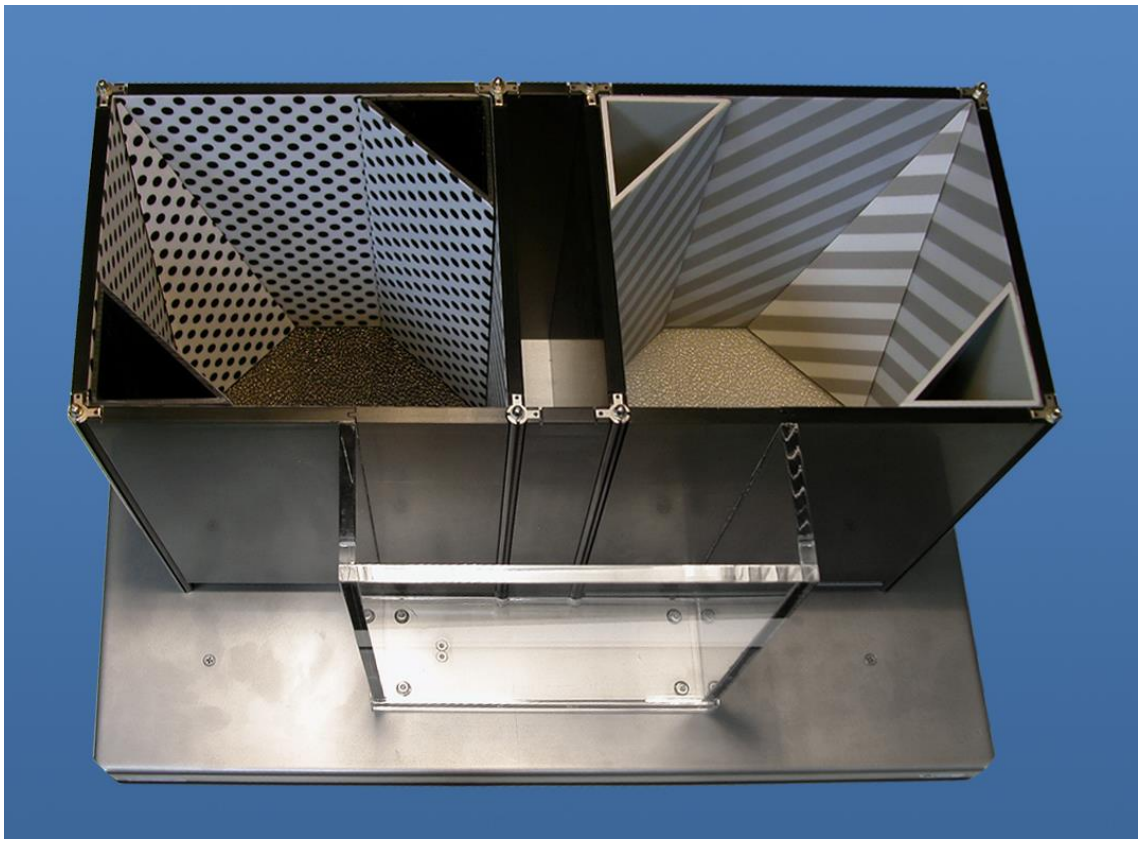


Figura 25. Ejemplo de configuración espacial.

11. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

En la tabla siguiente encontrará como solucionar los problemas más frecuentes.

PROBLEMA	SOLUCIÓN
El equipo no arranca	• Compruebe que la tensión de red es la misma que la seleccionada en el porta-fusibles. • Compruebe el estado de los fusibles.
Los dos leds rojos de posición situados a la derecha parpadean.	• Asegúrese de que la jaula y la unidad de control están conectadas con el cable DB25 a DIN7. • Compruebe que los suelos estén colocadas correctamente. • Si el cable está conectado y todo está colocado correctamente, esto significa que las dos células de carga están dañadas.
Uno de los leds rojos de posición situados a la derecha parpadea.	• La célula de carga está dañada o bloqueada.
La unidad de control no detecta la posición del animal.	• Compruebe que el LED **Ready** está encendido. • Compruebe que los suelos están colocados correctamente. • Compruebe que el interruptor de RAT/MOUSE está en la posición correcta. (El umbral de detección de peso en modo RAT es 30 gr, si usted trabaja con ratones el equipo no será capaz de detectarlos).
El equipo no comunica con **PPCWin**.	• Compruebe que esté conectado el equipo al PC con el cable RS-232. • Verifique la configuración del programa **PPCWin** para que el puerto serie seleccionado sea correcto. • Reinicie el equipo y el PC para hacer un RESET en las comunicaciones. • Compruebe en el panel trasero de la unidad de control que el número de identificación es el mismo que el establecido en el **PPCWin**.

12. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

	EXPERIMENTO
LIMPIAR LOS SUELOS	☑
LIMPIAR LAS PUERTAS	☑
LIMPIAR LAS PARTES TRANSPARENTES	☑
LIMPIAR LOS PRISMAS	☑
LIMPIAR LAS PIRAMIDES	☑
LIMPIAR LAS PAREDES	☑
COMPROBAR LA CONEXION DE LOS CABLES	☑

13. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ALIMENTACIÓN	
Tensión entrada:	Universal 100-240V AC
Frecuencia:	50/60 Hz
Fusible:	2 fusibles 5mm*20mm 2A 250V rápidos
Potencia máxima:	18W
Ruido conducido:	EN55022 /CISPR22/CISPR16 clase B
CONDICIONES AMBIENTALES	
Temperatura de trabajo:	10°C a +40°C
Humedad relativa de trabajo:	0% a 85% RH, sin-condensación
Temperatura de almacenamiento:	0°C a +50°C, sin-condensación
DETECCIÓN DE POSICIÓN	
Rata	30 gr
Ratón	7 gr
CONECTOR MAIN, REMOTE	
Pin	Función
2	Rxd
3	Txd
5	Gnd
7	Rts
9	Cts
SALIDA COMUNICACIONES	
Interface	RS232C
Conector	Conector Delta 9 contactos
Velocidad de transmisión	19200 baudios , 8 bits, sin paridad
CONECTOR BOX	
Pin	Función
10	Transductor izquierdo S-
11	Transductor izquierdo S+
12	Transductor derecho S+
13	Transductor derecho S-
23	Transductor +Exc (10V)
24	Transductor - Exc
25	Gnd
DIMENSIONES (UNIDAD E CONTROL)	
Anchura x Altura x Profundidad:	285mm x 70mm x 250mm
Peso:	1,84 kg

DIMENSIONES (JAULA DE EXPERIMENTACIÓN)

MODELO	ANIMAL	TAMAÑO[2] (Largo*Ancho*Alto)	PESO (Kg)
LE896	Ratón	582*362*321	13,5
LE898	Rata	1022*560*512	37,5

[2] Dimensiones expresadas en milímetros

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION DE CONFORMITÉ

Nombre del fabricante: Manufacturer's name: Nom du fabricant:	**Panlab s.l.u.** www.panlab.com info@panlab.com
Dirección del fabricante: Manufacturer's address: Adresse du fabricant:	Energía, 112 08940 Cornellà de Llobregat Barcelona SPAIN
Declara bajo su responsabilidad que el producto: Declares under his responsibility that the product: Déclare sous sa responsabilité que le produit:	**PLACE PREFERENCE ESPACIAL**
Marca / Brand / Marque:	**PANLAB**
Modelo / Model / Modèle:	**LE 896-898**

Cumple los requisitos esenciales establecidos por la Unión Europea en las directivas siguientes:
Fulfils the essential requirements established by The European Union in the following directives:
Remplit les exigences essentielles établies pour l'Union Européenne selon les directives suivantes:

2006/95/EC	Directiva de baja tensión / Low Voltage / Basse tensión
2004/108/EC	Directiva EMC / EMC Directive / Directive CEM
2012/19/EU	La Directiva de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (WEEE) / The Waste Electrical and Electronic Equipment Directive (WEEE) / Les déchets d'équipements électriques et électroniques (WEEE)
2011/65/EU	Restricción de ciertas Sustancias Peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos (ROHS) / Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment (ROHS) / Restriction de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (ROHS)
2006/42/EC	Directiva mecánica / Machinery directive / Directive mécanique

Para su evaluación se han aplicado las normas armonizadas siguientes:
For its evaluation, the following harmonized standards were applied:
Pour son évaluation, nous avons appliqué les normes harmonisées suivantes:

Seguridad / Safety / Sécurité:	**EN61010-1:2011**
EMC:	**EN61326-1:2013 Class A[1]**
Safety of machinery:	**EN ISO 12100:2010**

[1]This equipment complies with the limits for class A equipment in accordance with CISPR 11 definition and is classed as a Class A digital device, pursuant to CFR Title 47 part 15 of the FCC Rules and is intended to be used in an industrial environment.

En consecuencia, este producto puede incorporar el marcado CE:
Consequently, this product can incorporate the CE marking:
En conséquence, ce produit peut incorporer le marquage CE:

CE

En representación del fabricante:
Manufacturer's representative:
En représentation du fabricant:

Carme Canalís
General Manager
Panlab s.l.u., a division of Harvard BioScience

Cornellà de Llobregat, Spain
30/04/2014

(GB) *Note on environmental protection:*

After the implementation of the European Directive 2002/96/EU in the national legal system, the following applies:
Electrical and electronic devices may not be disposed of with domestic waste.Consumers are obliged by law to return electrical and electronic devices at the end of their service lives to the public collecting points set up for this purpose or point of sale. Details to this are defined by the national law of the respective country. This symbol on the product, the instruction manual or the package indicates that a product is subject to these regulations. By recycling, reusing the materials or other forms of utilising old devices, you are making an important contribution to protecting our environment.

(E) *Nota sobre la protección medioambiental:*

Después de la puesta en marcha de la directiva Europea 2002/96/EU en el sistema legislativo nacional, Se aplicara lo siguiente:
Los aparatos eléctricos y electrónicos, así como pilas y baterías, no se deben tirar a la basura doméstica. El usuario está legalmente obligado a llevar los aparatos eléctricos y electrónicos, así como pilas y baterías, al final de su vida útil a los puntos de recogida municipales o devolverlos al lugar donde los adquirió. Los detalles quedaran definidos por la ley de cada país. El símbolo en el producto, en las instrucciones de uso o en el embalaje hace referencia a ello. Gracias al reciclaje, a la reutilización de materiales i a otras formas de reciclaje de aparatos usados, usted contribuirá de forma importante a la protección de nuestro medio ambiente.

(F) *Remarques concernant la protection de l'environnement :*

Conformément à la directive européenne 2002/96/CE, et afin d'atteindre un certain nombre d'objectifs en matière de protection de l'environnement, les règles suivantes doivent être appliquées.
Elles concernent les déchets d'équipement électriques et électroniques. Le pictogramme "picto" présent sur le produit, son manuel d'utilisation ou son emballage indique que le produit est soumis à cette réglementation. Le consommateur doit retourner le produit usager aux points de collecte prévus à cet effet. Il peut aussi le remettre à un revendeur.En permettant enfin le recyclage des produits, le consommateur contribuera à la protection de notre environnement. C'est un acte écologique.

(D) *Hinweis zum Umweltschutz:*

Ab dem Zeitpunkt der Umsetzung der europäischen Richtlinie 2002/96/EU in nationales Recht gilt folgendes:
Elektrische und elektronische Geräte dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Der Verbraucher ist gesetzlich verpflichtet, elektrische und elektronische Geräte am Ende ihrer Lebensdauer an den dafür eingerichteten, öffentlichen Sammelstellen oder an die Verkaufstelle zurückzugeben. Einzelheiten dazu regelt das jeweilige Landesrecht. Das Symbol auf dem Produkt, der Gebrauchsanleitung oder der Verpackung weist auf diese Bestimmungen hin. Mit der Wiederverwertung, der stofflichen Verwertung oder anderer Formen der Verwertung von Altgeräten leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Schutz unserer Umwelt.

(I) *Informazioni per protezione ambientale:*

Dopo l'implementazione della Direttiva Europea 2002/96/EU nel sistema legale nazionale, ci sono le seguenti applicazioni:
I dispositivi elettrici ed elettronici non devono essere considerati rifiuti domestici. I consumatori sono obbligati dalla legge a restituire I dispositivi elettrici ed elettronici alla fine della loro vita utile ai punti di raccolta collerici preposti per questo scopo o nei punti vendita. Dettagli di quanto riportato sono definiti dalle leggi nazionali di ogni stato. Questo simbolo sul prodotto, sul manuale d'istruzioni o sull'imballo indicano che questo prodotto è soggetto a queste regole. Dal riciclo, e re-utilizzo del material o altre forme di utilizzo di dispositivi obsoleti, voi renderete un importante contributo alla protezione dell'ambiente.

(P) *Nota em Protecção Ambiental:*

Após a implementação da directiva comunitária 2002/96/EU no sistema legal nacional, o seguinte aplica-se:
Todos os aparelhos eléctricos e electrónicos não podem ser despejados juntamente com o lixo doméstico Consumidores estão obrigados por lei a colocar os aparelhos eléctricos e electrónicos sem uso em locais públicos especficos para este efeito ou no ponto de venda. Os detalhes para este processo são definidos por lei pelos respectivos países. Este símbolo no produto, o manual de instruções ou a embalagem indicam que o produto está sujeito a estes regulamentos. Reciclando, reutilizando os materiais dos seus velhos aparelhos, esta a fazer uma enorme contribuição para a protecção do ambiente.