

## "PASTILLA DE PILAS" PARA LA ADAPTACIÓN DE JUGUETES

Esta adaptación se va a utilizar en juguetes que para su funcionamiento necesitan unas pilas eléctricas. Utilizaremos juguetes que en su funcionamiento original se realiza al actuar sobre un interruptor situado en el propio juguete.

Este adaptador se introducirá en el alojamiento de las pilas, de manera que quede entre uno de los polos de una de ellas y el terminal metálico de contacto del compartimento. Consta de una salida jack hembra, a la que se conectará el pulsador más conveniente.

### Material necesario:

- 1- Material de circuito impreso de doble cara.  
Normalmente se venden estas placas con unas medidas de 100x50 mm.
- 2- Cable coaxial, flexible, con cubierta de goma. Normalmente usado para cables de auriculares. La longitud del cable a criterio y dependiendo de las necesidades, oscilará de uno a dos metros.
- 3- Un jack aéreo mono hembra de 3,5 mm.

Todo este material y con la misma denominación se encuentra en tiendas de venta de componentes electrónicos.



## PASOS A SEGUIR:

1º Se recorta un círculo de aproximadamente 10 mm. de diámetro en el material de circuito impreso de doble cara. Este material se recorta con una segueta con hoja para metal y una vez recortado se repasa con una lima.

2º El cable coaxial flexible se separa por la mitad tirando de los extremos o bien ayudándose con una tijera. Sólo se utilizará uno de estos cables para realizar el adaptador.

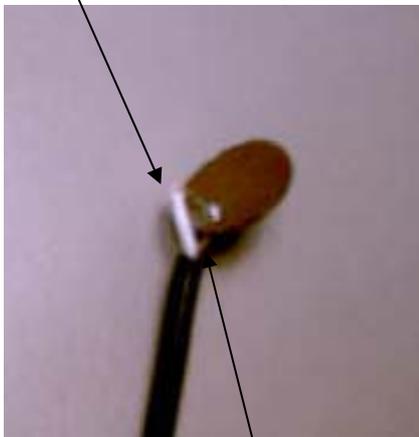
3º Se pela el extremo del cable unos 15 mm, aparece una malla o serie de cables desnudos y otro cable interior forrado.

4º Se unen los cables de la malla dándoles vueltas con los dedos y a continuación se corta dejándola únicamente con una longitud de unos 10 mm.

5º Se pela el cable interior forrado unos 5 mm.

6º Se suelda la malla trenzada a una de las caras de la pieza de circuito impreso de doble cara y el cable interior a la otra. Se tendrá especial cuidado en que la malla trenzada no haga conexión en la cara del cable interior, de lo contrario el adaptador estaría siempre accionado. Ver dibujo de montaje.

Cable interior.



Malla trenzada.

7º Se pela el otro extremo del cable unos 15 mm apareciendo de nuevo malla y cable interior forrado. Se trenza la malla y se corta dejándola únicamente a unos 10 mm y el cable interior forrado se pela unos 7 mm.

8º Se libera, desenroscando, el protector de plástico del jack hembra, pasando a continuación el cable por el orificio del protector.

9º Se sueldan tanto la malla trenzada como el cable interior al jack hembra según se ve en el dibujo de montaje Se aprietan las lengüetas del jack para sujetar bien el cable y se coloca, roscando, el protector de plástico. Ver dibujo de montaje.

10º La pastilla de circuito impreso se introduce en el alojamiento de las pilas, de manera que quede entre uno de los polos de una de ellas y el terminal metálico de contacto del comportamiento.

A veces se tendrá que limar o dar un pequeño corte en la tapa que cierra el compartimento de las pilas para que al sacar el cable de la pastilla se pueda cerrar la tapa perfectamente.

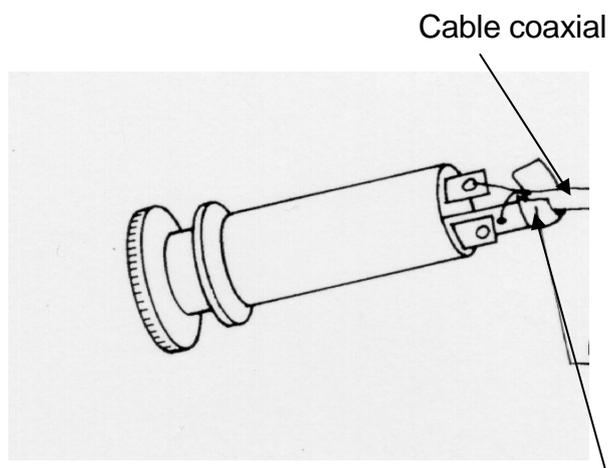


Pastilla entre los polos de la pila.

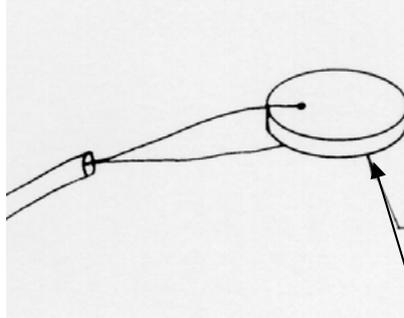
11º Una vez instalado el adaptador, se une el jack hembra de la pastilla de pilas, al jack macho de un pulsador.

El interruptor del juguete se coloca en posición "ON" y mientras se mantenga actuado el pulsador el juguete estará funcionando, si se deja de pulsar el juguete dejará de funcionar.

No es necesario cambiar la posición del interruptor del juguete a "OFF", ya que el adaptador hace estas funciones.



Lengüeta.



Placa de circuito impreso de doble cara.

## ADAPTACIÓN DE JUGUETES DE RADIO-CONTROL CON UN SOLO BOTÓN EN EL MANDO ORIGINAL.

Con este montaje se pueden adaptar la mayoría de los coche de radio-control o cualquier otro juguete que disponga de un sólo botón en el mando original para su funcionamiento.

Esta adaptación está pensada para accionar el juguete mediante un sólo pulsador.

### Material necesario :

- 1- 300 mm. de cable coaxial, flexible, con cubierta de goma. Normalmente usado para cable de auriculares.
- 2- Un jack hembra mono de 3,5 mm.
- 3- Una caja para montajes electrónicos tipo caja de cerillas.

Este material y con la misma denominación se consigue en tiendas de componentes electrónicos.



## PASOS A SEGUIR:

1º El cable coaxial flexible se separa por la mitad tirando de los extremos o bien ayudándose con una tijera.

2º Se pela el cable en uno de sus extremos unos 15 mm., aparece una malla o serie de cables desnudos y otro cable interior forrado.

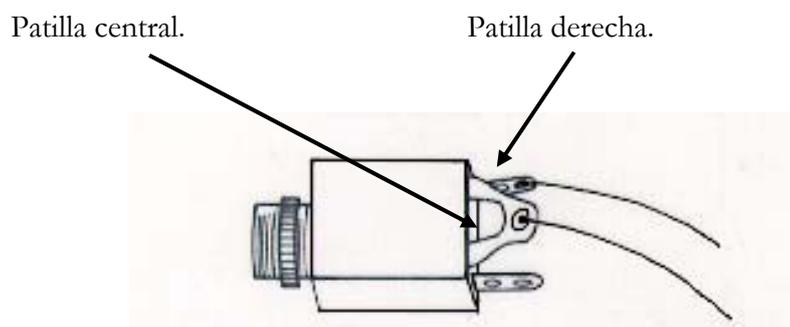
3º Se pela el cable interior forrado unos 7 mm.

4º Se unen los hilillos de la malla dándoles vueltas con los dedos y se corta dejándola únicamente con una longitud de unos 10 mm.

5º Se taladra la caja tipo cerillas en uno de sus laterales con una broca de 6,5mm, para colocar el jack y en el fondo de la caja con una broca de 4mm para pasar el cable.

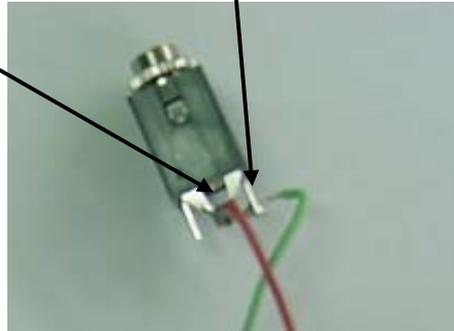


6º Se suelda uno de los cables a la patilla central del jack hembra y la otra a la patilla derecha.



Patilla superior central.

Patilla derecha.

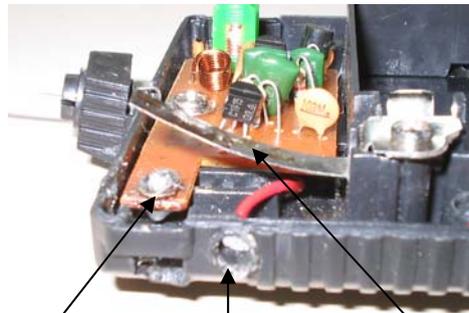


7º Se pasa el cable por el taladro de la salida de cable realizado en la caja. Se hace un nudo para evitar que en algún tirón se desuelde de los terminales. Se coloca el jack en el taladro realizado en el lateral poniendo la turca para su amarre y se cierra la tapa de la caja.



8º Se desenroscan los tornillos de la tapa del mando para abrirlo.

9º Se hace un taladro con una broca de 4 mm. en uno de los laterales de la caja del mando original y se pasa el otro extremo del cable. Se le hace un nudo para evitar que en algún tirón se desuelde de los terminales.



Metal del circuito impreso.

Palanca metálica.

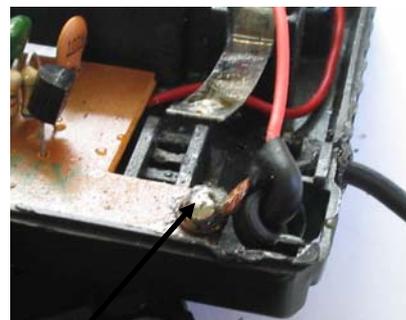
Taladro para la salida del cable.

10º Se pela el cable unos 50 mm., aparece una malla o serie de cables desnudos y otro cable interior forrado.

11º Se unen los hilillos de la malla dándoles vueltas con los dedos y se corta dejándola únicamente con una longitud de unos 10 mm.

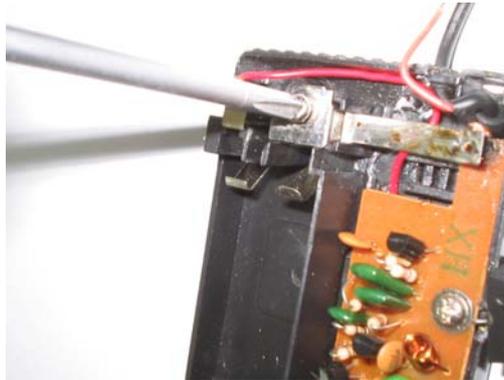
12º Se pela el cable interior forrado unos 15 mm.

13º Se suelda la malla en el circuito impreso en la zona donde toca la palanca metálica.

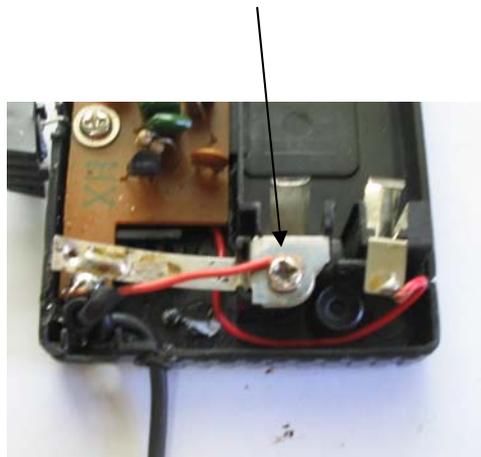


Malla soldada al circuito impreso.

14<sup>o</sup> Se desenrosca un poco el tornillo que aprieta la palanca metálica.



15<sup>o</sup> Se le da vueltas al cable forrado alrededor del tornillo y se aprieta el tornillo.



14<sup>o</sup> Se coloca y atornilla la tapa, teniendo cuidado de que el funcionamiento del botón del mando original sea el correcto.

15<sup>o</sup> Se conecta el pulsador con el juguete, introduciendo el jack macho del pulsador en el jack hembra.

## ADAPTACIÓN DE UN RATÓN O TRACKBALL PARA EL ORDENADOR.

Con este montaje se pueden adaptar la mayoría de los ratones y trackball comerciales para realizar los click con pulsadores externos.

Se puede realizar la adaptación de un solo click o de los dos dependiendo de las necesidades del usuario.

*Se dividen las explicaciones en dos casos, dependiendo del espacio que tengamos libre dentro de la carcasa del ratón para poder alojar el jack hembra.*

### Material necesario:

**1-** Caja para montajes electrónicos. Se utilizará cuando no tengamos espacio suficiente para alojar los jack hembra dentro de la carcasa del ratón, de medidas aproximadas:

Largo: 50 mm.  
Ancho: 34 mm.  
Alto: 15 mm.

**2-** Jack para chasis hembra mono de 3,5 mm.

**3-** 30 mm. de cable fino de cuatro hilos. Cable utilizado en telefonillos o porteros automáticos.

Todo este material y con la misma denominación se puede encontrar en las casas de venta de componentes electrónicos.



Fotografía N°1

Material necesario.

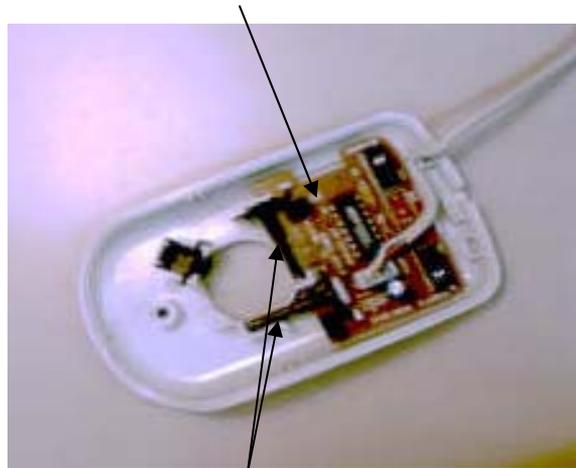
### Pasos a seguir:

1 Se quitan los tornillos de la parte baja de la carcasa. Los tornillos pueden estar ocultos por la etiqueta o las patitas de goma que trae el ratón.

2 Se abre la carcasa y encontramos la placa con la electrónica del ratón. Se saca la placa electrónica.

Hay que tener especial cuidado con los rodillos para no dañarlos.

Placa con la electrónica del ratón.



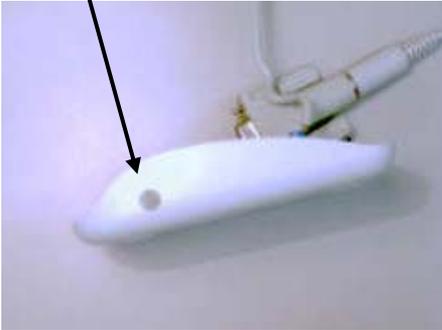
Fotografía N°2.

Rodillos

3. Pasos a seguir cuando tengamos espacio libre para alojar el jack hembra:

3.1 Marcamos la zona de alojamiento con un rotulador, sirviéndonos del jack hembra como plantilla y realizamos un taladro con una broca de 6,5 mm. de diámetro.( Fotografías 3 y 4).

Taladro de 6,5 mm de diámetro para alojar el jack



Fotografía N°3.

Jack hembra de 3,5 mm

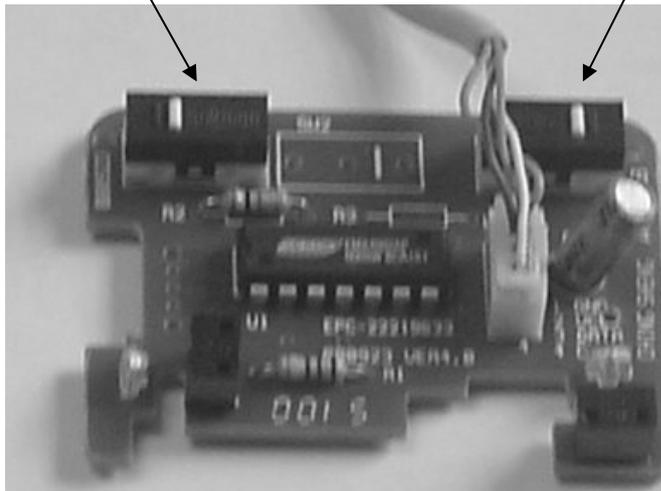


Fotografía N°4.

- 3.2 Se coloca el jack hembra de forma que la patilla central quede situada en la parte superior.(Fotografía 4 y dibujo 1).
  
- 3.3 Si sólo es necesario adaptar el click izquierdo, se buscan las patillas del microinterruptor izquierdo en la placa electrónica. Las patillas se encuentran en la cara de la placa electrónica donde están las pistas (zona verde). (Fotografías 5 y 6).

Microinterruptor del click izquierdo.

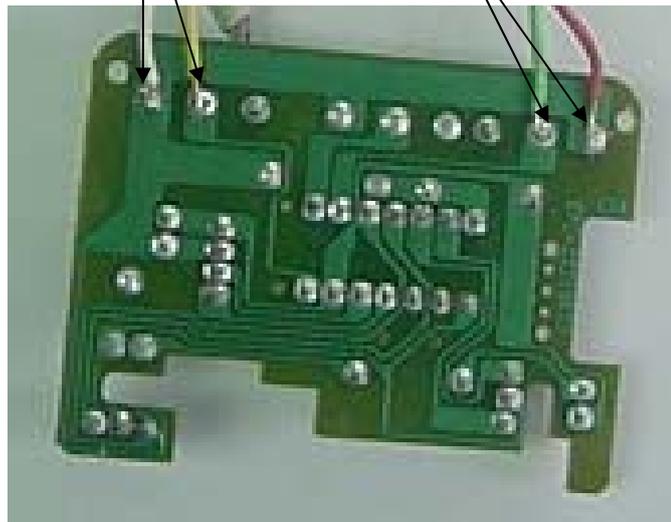
Microinterruptor del click derecho.



Fotografía N°5.( Placa electrónica).

Patillas a soldar (click derecho).

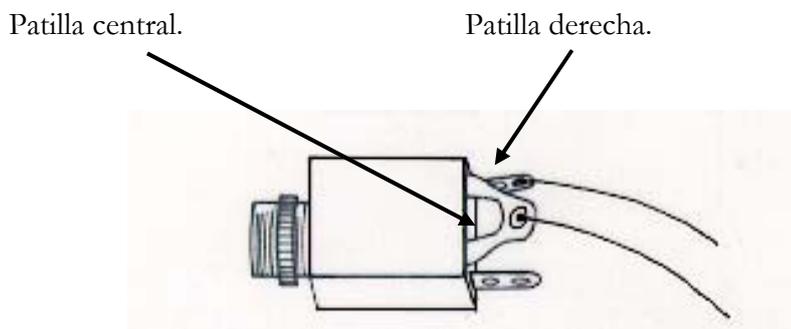
Patillas a soldar (click izquierdo).



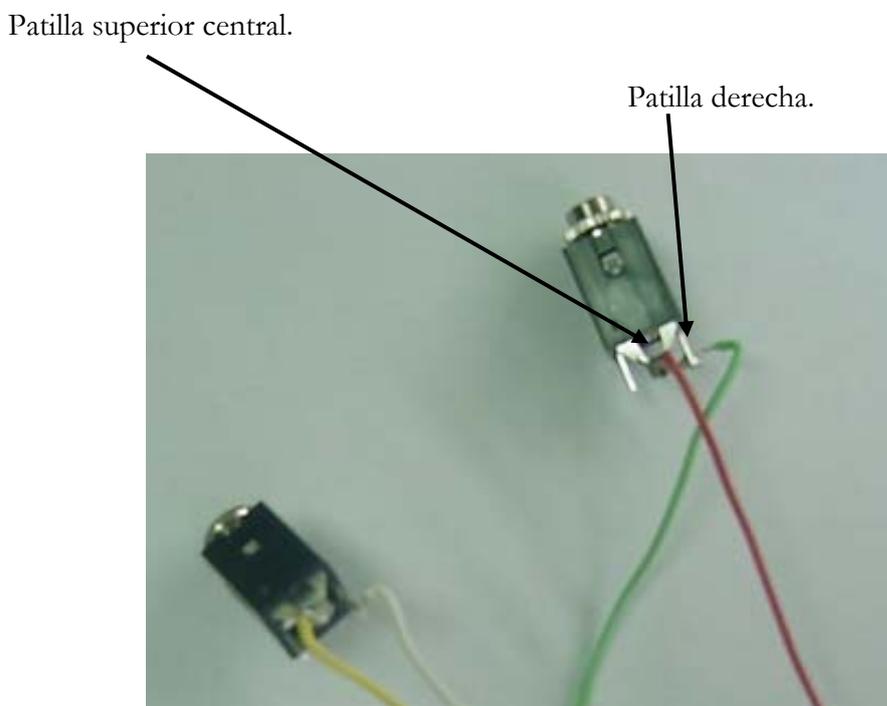
Fotografía N°6. (Placa electrónica por la cara de las pistas).

- 3.4 Se liberan los cuatro cables interiores de la manguera. pelándola unos 50 mm, pelando a continuación cada cable interior unos 7mm.

- 3.5 Se sueldan dos de los cables, cada uno de ellos en cada una de las patillas del click izquierdo. Se sueldan sobre la gota de estaño de la placa ( fotografía 6).
- 3.6 Se vuelve a colocar la placa electrónica en su posición original dentro de la carcasa y se comprueba que los rodillos funcionan perfectamente.
- 3.7 Se extienden los cables anteriormente soldados por dentro de la carcasa.
- 3.8 Se cortan los cables dejando una longitud suficiente para llegar a los terminales del jack y se pelan los extremos unos 7 mm.
- 3.9 Se suelda uno de los cables a la patilla central del jack hembra y la otra a la patilla derecha (fotografía 7 y dibujo 1)



Dibujo N°1. (Jack hembra de 3,5 mm.)



Fotografía N°7.

- 3.10 Se coloca el jack en el taladro realizado ( punto 3.1) y se fija a la carcasa mediante su tuerca de apriete.



Fotografía N°8.

- 3.11 Si es necesario adaptar el click derecho, se vuelven a realizar todas las operaciones descritas anteriormente pero con un segundo jack.

#### 4. Pasos a seguir cuando no tengamos espacio libre para alojar el jack hembra:

- 4.1 Si sólo es necesario adaptar el click izquierdo, se realizan las operaciones descritas en los apartados 3.3/3.4/3.5/3.6/3.7.
- 4.2 Se extiende la manguera por el interior de la carcasa.
- 4.3 Se realiza un taladro con una broca de 4 mm de diámetro (fotografía 9), en cualquier parte del lateral de la carcasa que no impida el movimiento de los rodillos. Se pasa por el taladro la manguera de cuatro hilos y se pone una gota de pegamento en este taladro para evitar que se mueva la manguera.

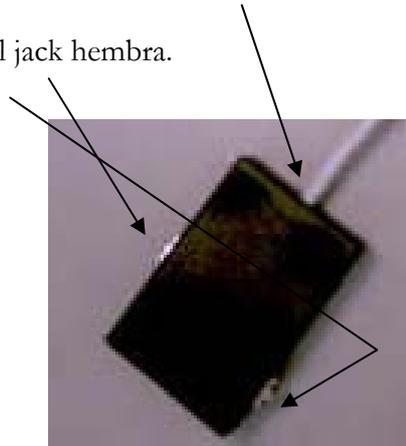


Fotografía n°9

- 4.4 Se realizan un taladros de 4mm de diámetro en la caja de montajes electrónicos por la cara de menor tamaño, para pasar la manguera. También hacemos un taladro de 6,5mm en otra de las caras de la caja de montajes para colocar el jack hembra. (Fotografía 10).

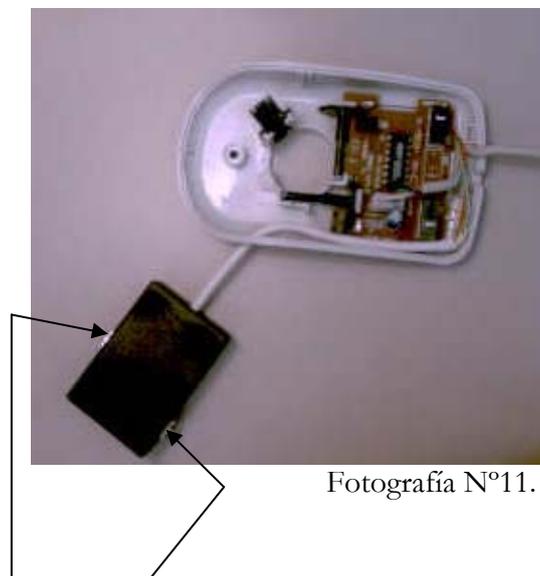
Taladro de 4 mm. para pasar el cable.

Taladros de 6,5 mm para el jack hembra.



Fotografía N°10.

- 4.5 Se liberan los cuatro cables interiores de la manguera pelándola unos 30 mm., pelando a continuación cada cable interior unos 7 mm.
- 4.6 Se suelda uno de los cables (soldado al click izquierdo) en la patilla central del jack hembra y el otro cable a la patilla derecha. (Fotografía 7 y dibujo 1).
- 4.7 Si es necesario adaptar el click derecho se realizan las operaciones descritas anteriormente par un segundo jack.
- 4.8 Se fija el jack hembra en la caja de conexiones mediante su tuerca de apriete.



Fotografía N°11.

Jack hembra para colocar los pulsadores.

**5. Se cierra la carcasa del ratón procurando no pillar ningún cable y se colocan**

los tornillos de la parte baja del ratón.

6. Se colocan las pegatinas o patas del ratón que ocultaban los tornillos.
7. Se elige el pulsador más conveniente para la persona que lo va a utilizar.
8. Se conecta el jack del pulsador a la adaptación realizada en el ratón.