

MPB

Mouse por Barrido



Versión 2.1

[Introducción](#)

[Objetivo](#)

[Forma de uso](#)

[Construcción del marco](#)

[Construcción de la interfaz para el puerto paralelo](#)

[Recomendaciones de uso](#)

[Copyright](#)

Introducción

Mouse por Barrido es un programa que sirve para manejar el mouse de una computadora por medio de un switch.

Existen tres posibilidades de uso:

- Mediante un switch con una interfaz estándar conectada a la computadora a través de un puerto serie.
 - Mediante un switch con una interfaz conectada a la computadora a través de un puerto paralelo.
 - Mediante un switch y el *marco del MPB*, conectado a un puerto paralelo de la máquina (el marco del **MPB** es un dispositivo de fácil construcción que posee siete luces y se explica más adelante en este mismo manual).
-

Objetivo

El objetivo del programa es permitir al usuario el manejo total del puntero del mouse mediante la sola presión de un switch estándar. Trabaja en modo residente, sin interferir con la ejecución de otros programas, y está destinado a funcionar en conjunto con otras aplicaciones.

Una vez que se ejecuta **MPB** se pueden seleccionar varias opciones de configuración y el programa queda funcionando en modo residente.

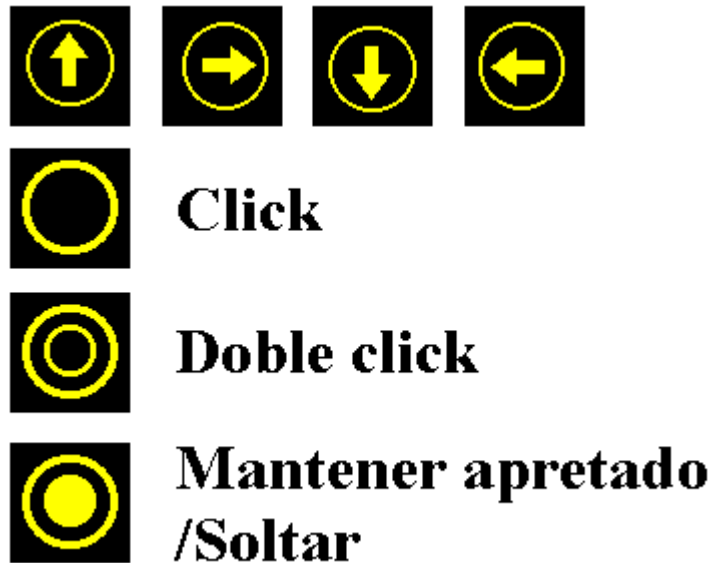
Si se selecciona el modo “sin marco”, en la pantalla aparecerá una ventana mostrando, en forma alternada, imágenes que indican las posibles acciones a ejecutar mediante el switch. Estas acciones consisten en: mover el puntero del mouse en cada una de las cuatro direcciones posibles, hacer un click, hacer doble click, presionar y mantener el botón del mouse, o liberar el botón del mouse.

Si se selecciona el modo “con marco”, en vez de presentarse las opciones en la pantalla, se encenderán las luces correspondientes (en el marco).

El proceso que realiza el programa de ir mostrando diferentes imágenes alternadamente (o ir encendiendo diferentes luces, si se utiliza el marco) se denomina *barrido*. Para manejar el mouse, el usuario debe esperar que el programa muestre la opción correspondiente (por ej., una flecha hacia la derecha) y, entonces, pulsar el switch. La imagen quedará fija y el puntero del mouse se moverá hasta que el pulsador haya sido liberado.

Para efectuar los clicks del mouse también hay opciones: una para el click simple, otra para doble click, y la tercera que, alternadamente, emula la presión o liberación del botón izquierdo del mouse.

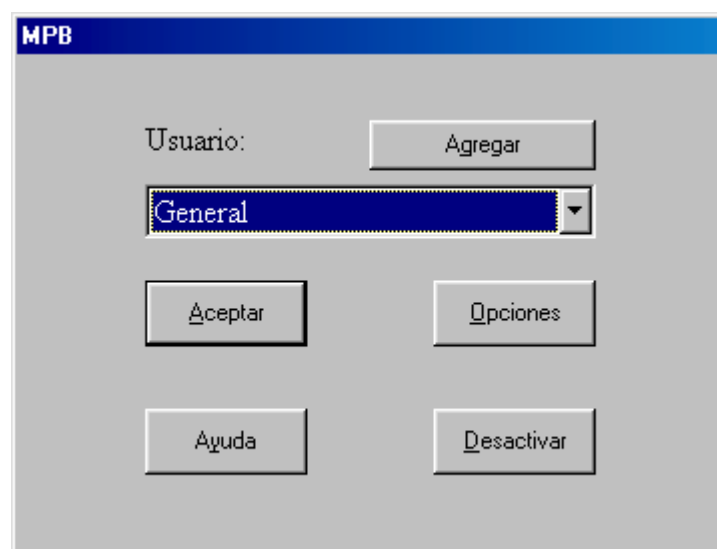
Las posibles acciones que presenta el programa en la pantalla son:



Cuando se utiliza el marco, las opciones para el movimiento del puntero se corresponden con la distribución de las luces; y las de click, doble click y presión sostenida son, respectivamente, la primera luz, la segunda y la cuarta del borde superior del marco.

Forma de uso

Una vez que se ejecuta el programa se abre una ventana como la siguiente:



La primera vez que se utilice el programa será necesario configurar algunos parámetros, para lo cual debe hacerse un click en el botón “Opciones”.

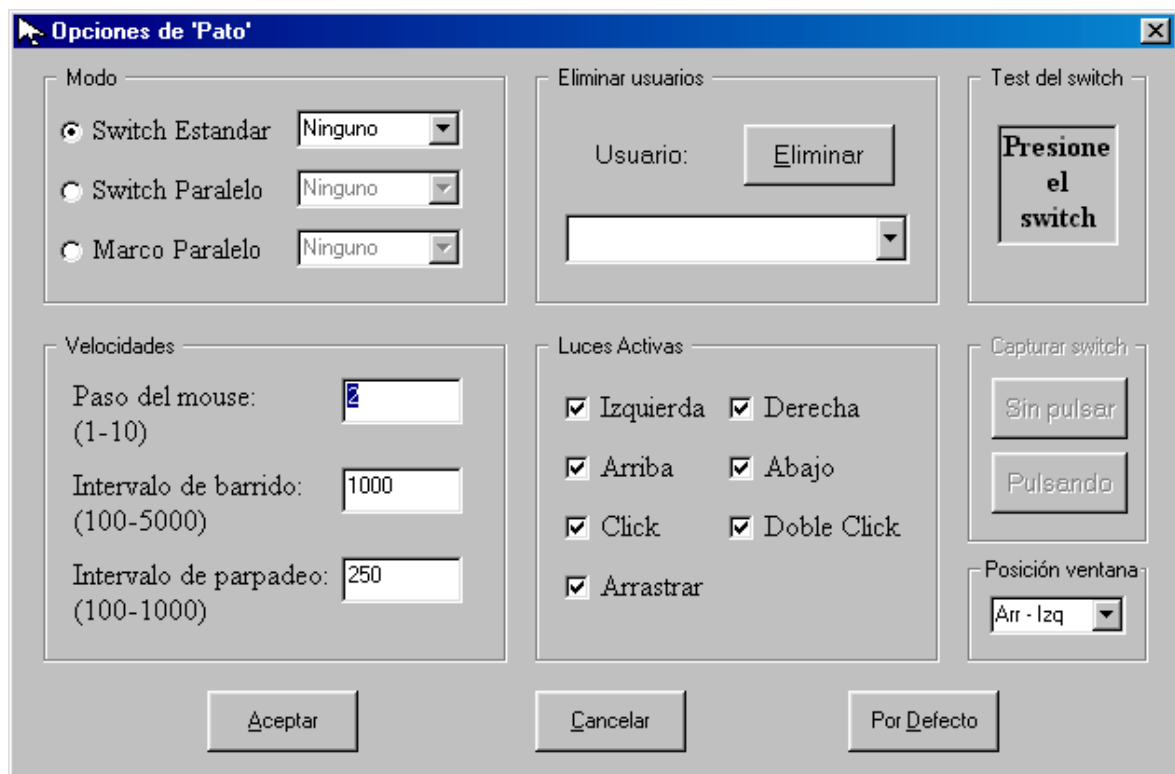
Presionando el botón “Aceptar”, el programa pasa a funcionar en modo residente y su ícono aparecerá en la barra de tareas de Windows (al lado de la hora), indicando que está ejecutándose.



Para cambiar alguna opción o cerrar el programa, basta realizar un click sobre el ícono de la barra de tareas.

Para seleccionar las opciones de configuración deseadas debe efectuarse un click en el botón “Opciones” (o presionar simultáneamente la combinación de teclas ALT+O).

Se abrirá la siguiente ventana:



Opciones a configurar:

Modo

Velocidades

Luces activas

Posición de la ventana

Test del switch

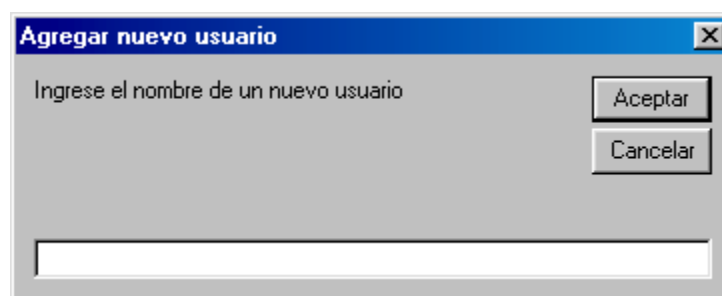
Eliminar usuarios

Agregar un usuario

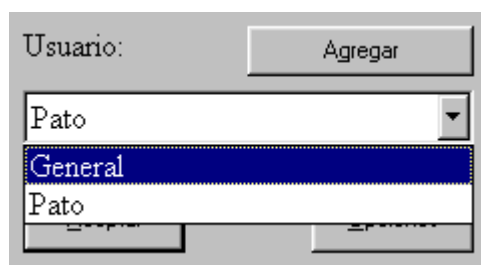
Desde la ventana principal del **MPB** es posible agregar usuarios.

Un usuario es un nombre bajo el cual se seleccionan determinadas opciones de configuración, ya que es común que distintas personas utilicen el programa en la misma computadora. En estos casos pueden crearse *usuarios*, cada uno de los cuales tendrá sus propias opciones de configuración.

Para crear un nuevo usuario, hacer click en el botón "Agregar" (o presionar simultáneamente la combinación de teclas ALT+G) y escribir su nombre.

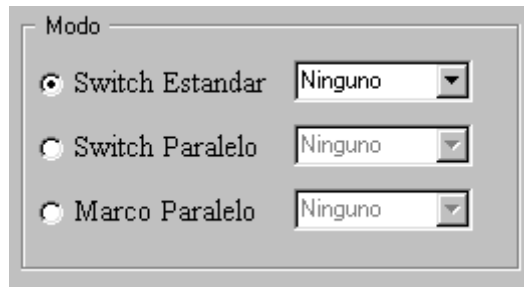


Al cerrar el programa, los valores de todas las opciones son almacenados para cada usuario, de manera que la próxima vez que se lo utilice sólo será necesario seleccionar el nombre deseado en la lista "Usuario".



Para seleccionar las opciones de configuración del usuario actual es necesario hacer un click en el botón "Opciones" (o presionar simultáneamente la combinación de teclas ALT+O).

Modo



Hay tres modos de operación posibles:

- Mediante un switch conectado a una interfaz estándar para un puerto serie de la computadora: el programa presentará las opciones en pantalla, requiriéndose sólo un switch y una interfaz estándar.
- Mediante un switch conectado a una interfaz para el puerto paralelo de la computadora: el programa presentará las opciones en pantalla, requiriéndose un switch y una interfaz para el puerto paralelo.
- Mediante un switch conectado al *marco del MPB*: el programa presentará las opciones mediante las luces del marco, requiriéndose un switch y el marco del **MPB**.

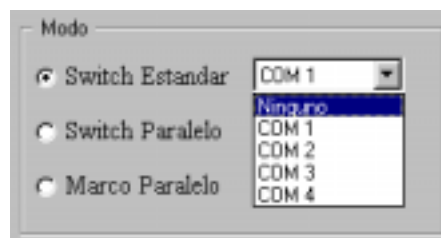
El *marco del MPB* es una adaptación con siete luces, una entrada para switch, y un cable paralelo.

La *interfaz para el puerto paralelo* es una adaptación con una entrada para switch y un cable paralelo.

Ambas adaptaciones pueden ser construidas con unos pocos componentes electrónicos (la descripción detallada para la construcción de las adaptaciones se encuentra en otra sección de este mismo manual).

- Modo “Switch estándar”

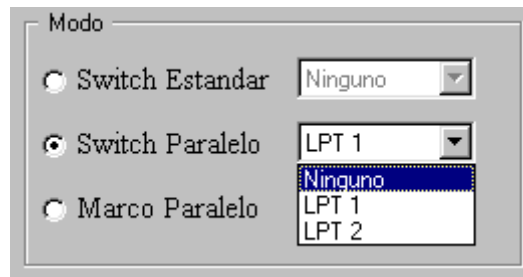
Si la computadora posee una interfaz estándar conectada a un puerto serie, con un switch enchufado a ésta alcanza para utilizar el **MPB**. Será necesario seleccionar el número de puerto en el que se encuentra conectada la interfaz (COM 1, COM 2, COM 3 o COM 4). Deberá probarse cuál de estas dos posibilidades corresponde a la computadora.



- Modo “Switch paralelo”

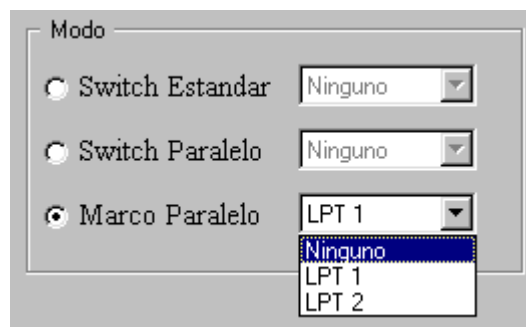
Si la computadora no posee una interfaz estándar, puede construirse una para el puerto paralelo y conectar a ésta el switch. Será necesario seleccionar el número de puerto

en el que se encuentra conectada la interfaz (LPT 1 o LPT 2). Excepto que ya se esté utilizando un puerto paralelo y la máquina disponga de otro, la opción a elegir generalmente será LPT 1.



- Modo “Marco paralelo”

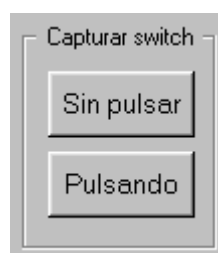
Construyendo el marco del **MPB** se obtiene como ventaja que el programa no utilizará espacio en la pantalla para mostrar las posibles acciones del mouse, ya que presentará las opciones a través de las luces del marco. Será necesario seleccionar el número de puerto en el que se encuentra conectado el marco (LPT 1 o LPT 2). Excepto que ya se esté utilizando un puerto paralelo y la máquina disponga de otro, la opción a elegir generalmente será LPT 1.



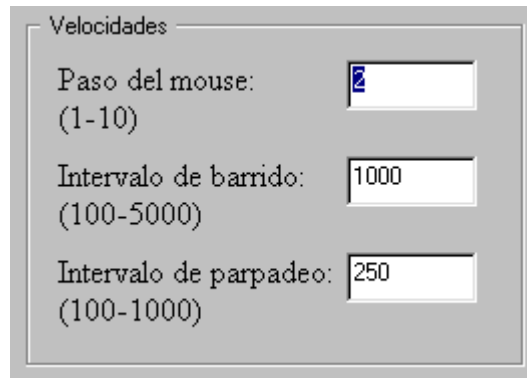
Captura del switch: la primera vez que se configure el programa para funcionar con el *switch paralelo* o el *marco paralelo* será necesario “capturar el switch”. Este proceso es muy sencillo y consiste simplemente en: una vez seleccionado el modo correspondiente, hacer un click sobre el botón “Sin pulsar”, y luego, presionar el switch y mientras se lo mantiene así, hacer un click con el mouse sobre el botón “Pulsando”.

De esta manera el programa reconocerá la señal enviada por el switch en sus dos posibles estados.

No es necesario volver a realizar este procedimiento ya que el soft almacenará en el disco la información necesaria.



Velocidades



Velocidades

Paso del mouse:
(1-10)

Intervalo de barrido:
(100-5000)

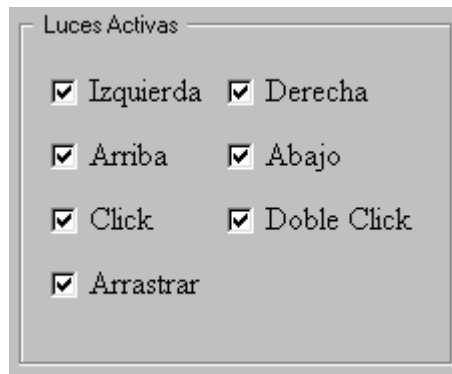
Intervalo de parpadeo:
(100-1000)

El *paso del mouse* determina la velocidad con que se desplazará el puntero del mouse por la pantalla cuando se presione el switch.

El *intervalo de barrido* determina el tiempo que permanecerá encendida cada luz en el marco, o el tiempo en que permanecerá visible cada posible acción en la ventana del programa, mientras se produce el barrido.

El *intervalo de parpadeo* determina qué tan rápido se encenderá y apagará la luz, o el indicador correspondiente, cuando el usuario “mantenga presionado el botón del mouse”.

Luces activas



Luces Activas

☒ Izquierda ☒ Derecha

☒ Arriba ☒ Abajo

☒ Click ☒ Doble Click

☒ Arrastrar

Sólo las opciones que se encuentren tildadas serán presentadas por el programa mientras se efectúe el barrido, para que el usuario pueda determinar qué acción desea realizar.

Posición de la ventana



Cuando se utiliza el programa en modo *switch estándar* o *switch paralelo*, es posible determinar en qué lugar de la pantalla aparecerá la ventana que presentará las posibles acciones a realizar.

Igualmente, una vez que aparece la ventana en el lugar determinado, ésta se puede mover arrastrándola con el mouse desde su barra de título.

Test del switch

Luego de seleccionar las opciones deseadas y antes de comenzar a utilizar el programa, conviene chequear que el soft esté reconociendo el switch. Para ello basta con pulsarlo y observar el indicador en la pantalla.

Mientras no se presione el switch, el indicador deberá verse de la siguiente manera:



Al presionar el switch, el indicador deberá iluminarse así:

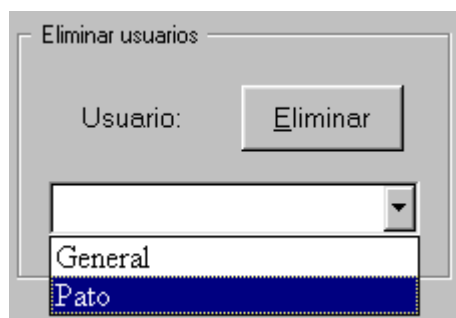


Si el programa no reconociera la pulsación del switch deberán observarse las siguientes posibilidades:

- Si se utiliza una interfaz estándar: verificar que ésta se encuentre bien conectada a la computadora y el switch a la interfaz. Seleccionar el número de COM correcto.
- Si se utiliza un switch con interfaz para puerto paralelo: verificar que ésta se encuentre bien conectada a la computadora y el switch a la interfaz. Seleccionar el número de LPT correcto. Capturar nuevamente el switch, como se indica en la sección “Modo” de este manual.
- Si se utiliza el marco del **MPB**: verificar que éste se encuentre bien conectado al puerto paralelo de la computadora y el switch al marco. Seleccionar el número de LPT correcto. Capturar nuevamente el switch, como se indica en la sección “Modo” de este manual.

Eliminar usuarios

Desde la ventana de opciones también es posible eliminar nombres de usuario que ya no se necesiten. Para ello bastará con seleccionar el usuario a eliminar de la lista y presionar luego el botón “Eliminar”.



Nota: No es posible eliminar el usuario que está siendo utilizado en un momento determinado. Si se desea eliminar éste, será necesario primero cambiar de usuario desde la ventana principal del programa y recién luego quitarlo.

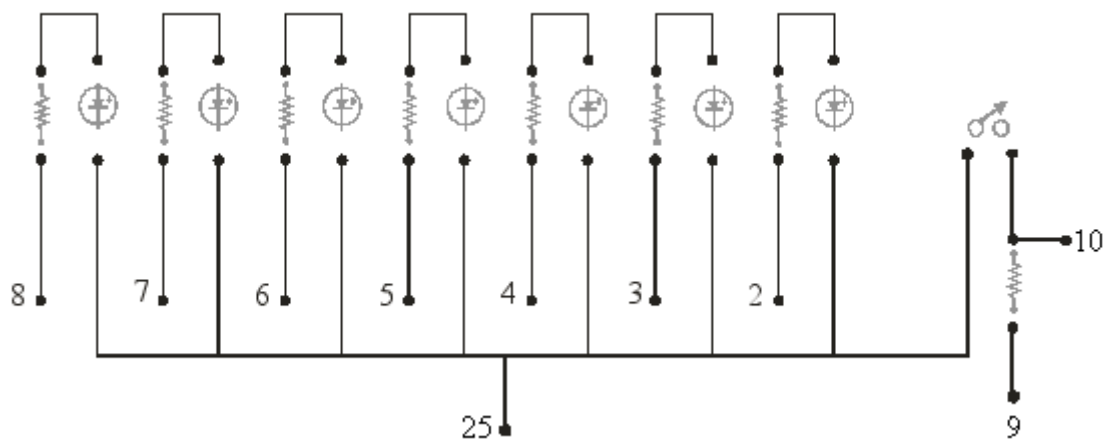
Construcción del marco

Los materiales necesarios para construir el marco con las luces son:

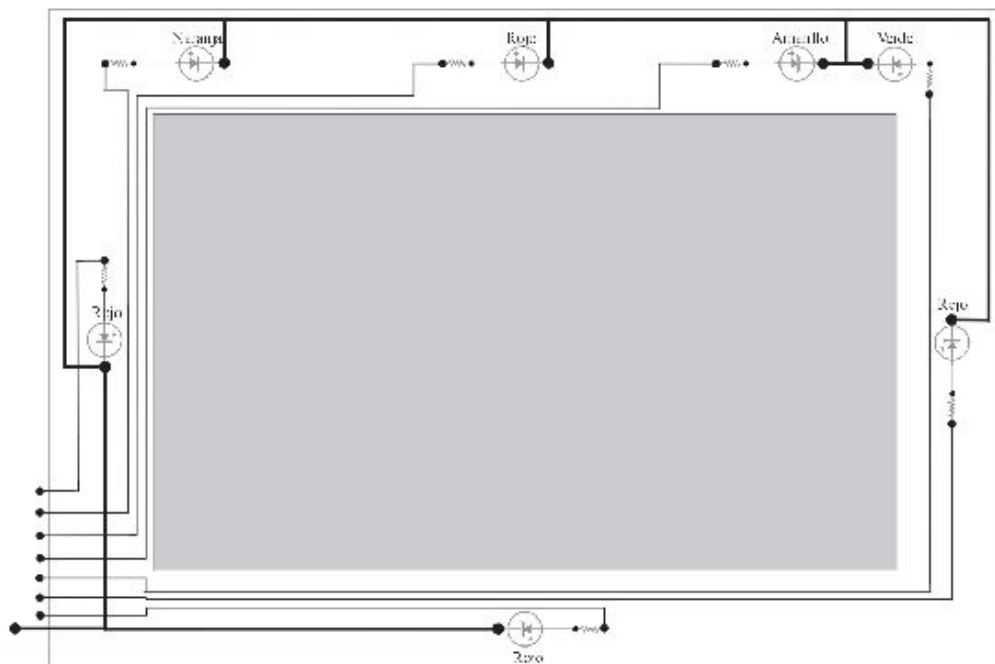
- Resistencias 330 x ¼ v.: 7
- Resistencia 4,7 K x ¼ v.: 1

- Leds 5 mm.: 7
- Porta leds 5 mm.: 7
- Cable 0,16: 1 Rollo x 5m
- Cable plano de 10 contactos x 30 cm.
- Cable redondo DB9, 50 cm.
- Jack mono 3,5 de chasis (para ficha tipo “plug”): 1
- Pulsador NA (normal/abierto): 1
- Ficha DB25 hembra: 1
- Cable datos DB25 a DB25: 1
- Filtro para pantalla: 1
- Caja plástica (de al menos 10 x 10 cm.): 1

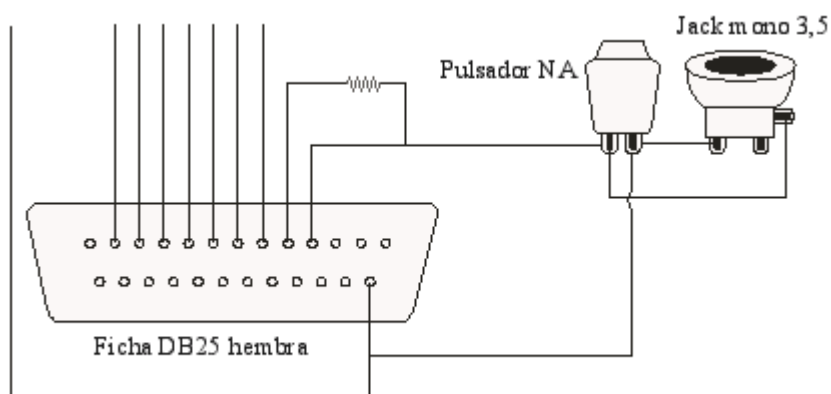
El diagrama del circuito que debe construirse es el siguiente:



El siguiente es un esquema del marco con las luces:



Las conexiones del lado de la ficha para el cable paralelo son:



El pin 9 va conectado a la resistencia de 4,7 K, la cual va luego conectada al pin 10 y a una de las patas de la ficha plug hembra para el pulsador. El pin 25 (masa) va conectado a la otra pata de la ficha plug hembra para el pulsador y a una de las patas de cada led. Las otras patas de los leds van a resistencias de 330x1/4v, y éstas a los pines 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8.

A continuación se describe básicamente el procedimiento de construcción:

Se debe desarmar el filtro para monitores de tal forma que se le pueda quitar el vidrio. La mayoría de los filtros constan de dos mitades unidas simplemente a presión, por lo cual el desarmado del mismo resulta muy sencillo.

Al marco se le efectúan siete orificios de aproximadamente 5 mm. de diámetro. El esquema con la distribución de los orificios es el indicado más arriba.

Una vez efectuados los orificios se colocará en cada uno un led, a los cuales se les soldarán las resistencias y los cables (de 0,16) como se indica en el esquema mencionado. Pegando el reborde de los porta-leds sobre el marco se puede emprolijar la apariencia del mismo.

Del marco se unirán los cables al de tipo “redondo” que terminará justo adentro de la caja plástica. En esta caja se soldarán los ocho cables que vienen del marco a las patas correspondientes de la ficha hembra DB25 (con el cable plano).

Por adentro de la caja también dos cables unirán las patas correspondientes de la DB45 con las del botón pulsador y las del jack mono.

Una vez terminadas todas las soldaduras según los esquemas indicados, el marco ya está preparado para encender las luces según la salida del puerto paralelo (que responderá al programa **MPB**). A su vez, el programa será capaz de reconocer cuándo el usuario presiona el pulsador o activa el switch.

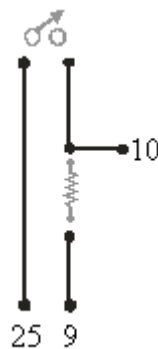
NOTA: Para obtener planos e instrucciones más detalladas, comunicarse con Antonio Sacco mediante la dirección de correo electrónico que se indica al final de este manual.

Construcción de la interfaz para el puerto paralelo

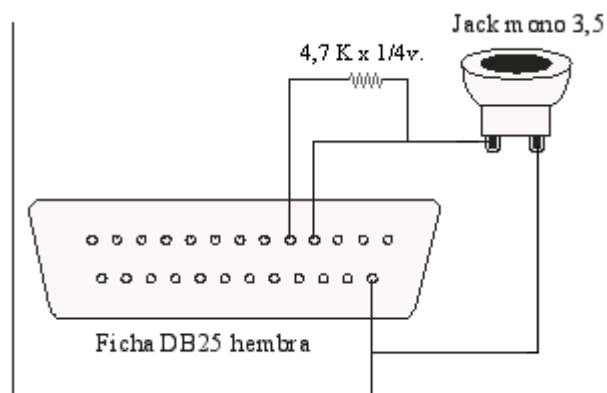
Los materiales necesarios para construir la interfaz para el puerto paralelo son:

- Resistencia 4,7 K x 1/4 v.: 1
- Cable 0,16: 1 Rollo x 5m
- Cable redondo DB9, 50 cm.
- Jack mono 3,5 de chasis (para ficha tipo “plug”): 1
- Ficha DB25 macho: 1

El diagrama del circuito que debe construirse es el siguiente:



Las conexiones para la interfaz para puerto paralelo son:



El pin 9 va conectado a la resistencia de 4,7 K, la cual va luego conectada al pin 10 y a una de las patas de la ficha plug hembra para el pulsador. El pin 25 (masa) va conectado a la otra pata de la ficha plug hembra para el pulsador.

Una vez terminadas todas las soldaduras según los esquemas indicados, la interfaz ya está lista para que uno de sus extremos sea conectado al puerto paralelo de la computadora y al otro se enchufe un switch estándar. Así el programa **MPB** será capaz de reconocer cuándo el usuario activa el switch.

***NOTA:** Para obtener planos e instrucciones más detalladas, comunicarse con Antonio Sacco mediante la dirección de correo electrónico que se indica al final de este manual.*

Recomendaciones de uso

MPB está pensado especialmente para aquellas personas que por problemas motrices no pueden utilizar un mouse convencional con precisión, y si bien el manejo del programa requiere cierto entrenamiento, los requerimientos mentales y de capacidad de abstracción son los mismos que los de un mouse normal.

Puede ser utilizado en forma simultánea con un mouse estándar, permitiendo así que otra persona ayude al usuario de **MPB**.

Un aspecto que a simple vista podría ser considerado como una desventaja por alguien que utilice un mouse común es el "retraso" que provoca la utilización de **MPB**, ya que para mover el puntero en una dirección hay que esperar que se encienda la luz correspondiente y luego presionar el switch. Sin embargo, no se debe olvidar que **MPB** está pensado para alguien que NO puede usar la computadora mediante un mouse estándar, por lo cual podría ser la única posibilidad para estas personas de acceder a programas que fueron diseñados para ser utilizados mediante un mouse.

La elección del modo de funcionamiento (interfaz serie, interfaz paralelo o mediante el marco) dependerá fundamentalmente de las posibilidades que se tengan de construir las adaptaciones necesarias en los dos últimos casos.

Se han detectado inconvenientes cuando se intenta utilizar el programa para mover una ventana arrastrándola desde su barra de título, por lo cual se recomienda que de ser necesario realizar este procedimiento, se lo haga utilizando el mouse común, no el switch.

Copyright

MPB es un programa de distribución gratuita.

La primera versión del programa fue diseñada e implementada por **Antonio Sacco** y **Oscar López** en la ciudad de La Plata, Buenos Aires, Argentina, en septiembre de 2000, como parte de un trabajo académico para la Universidad Tecnológica Nacional, Regional La Plata. A partir de entonces, **Antonio Sacco** continuó con el desarrollo y perfeccionamiento del software por su propia cuenta.

La versión 2.1 fue liberada en junio de 2002.

Está prohibida su venta o cualquier tipo de comercialización.

El autor no se hace responsable por ninguna consecuencia de la utilización del programa por parte de los usuarios.

Cualquier comentario o sugerencia puede ser enviado por correo electrónico a la siguiente dirección:

info@antoniosacco.com.ar

En la WWW visite el sitio

www.antoniosacco.com.ar