

**TECLADO  
ESTÁNDAR DOTADO  
DE PULSADOR  
SUPLEMENTARIO.**



## TECLADO ESTÁNDAR DOTADO DE PULSADOR SUPLEMENTARIO

**Mario F. Brancal Boldori y David Carreres Lacasa**

Centro "Maset de Frater". Centro de Promoción Social e Integración Social de Personas con Discapacidad.  
Avda. Los Pinos s/n 12100, Grao de Castellón (España)  
*mestres@masetdefrater.org*

### Presentación

El desarrollo que presentamos a continuación, viene a resolver de forma relativamente sencilla, el problema derivado de las dificultades que presentan algunos usuarios (con patologías como ataxia y parálisis cerebral) para acceder a algunos programas informáticos, utilizando el teclado convencional.

Más concretamente, en nuestra práctica cotidiana, dentro del área de logopedia, venimos trabajando desde hace tiempo con algunas personas que utilizan como herramienta de rehabilitación del habla y la voz, el programa VISHA.

Este programa (todavía corriendo en MS-DOS), propone como tarea entre otras, la ejecución por medio de la voz y a través de un micrófono, de una secuencia de sonidos siguiendo una pauta que previamente el terapeuta ha guardado en forma de ficheros.

Estos ejercicios, para su reinicio, requieren la pulsación de alguna tecla específica. De esta manera los usuarios (en nuestro caso personas adultas) no precisan una supervisión constante, ya que pueden trabajar de manera autónoma con la ejecución sostenida de una rutina de trabajo dentro de una sesión.

Con todas estas premisas, la solución implementada fue incorporar a un teclado estándar, una conexión tipo jack, al que se le pudiera conectar un pulsador de presión. En nuestro caso la tecla que deseábamos fuera totalmente accesible fue la letra "A".

De esta forma cuando el usuario quiere reiniciar un ejercicio y el programa pide que marque la tecla "A", sustituimos esa tecla cuya presión se ve dificultada por la imprecisión objetiva que presenta la persona, por el simple clic de un conmutador externo.

Si el conmutador no está presente o no se pulsa, el teclado se comporta de manera a como lo haría si no tuviera esta adaptación.

### Materiales necesarios

- Un teclado robusto (tipo IBM)
- Dos cables
- Soldador y estaño
- Un conector jack hembra de chasis
- Un pulsador

## Pasos a seguir

En principio necesitamos un teclado robusto (de los de antes), que desmontaremos cuidadosamente.

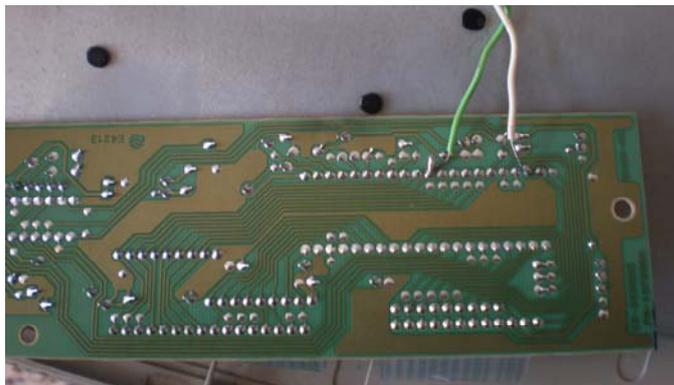
Nos interesa acceder a la tarjeta micro-controladora, donde se halla el micro que gestiona las pulsaciones de las teclas y las convierte en comandos.



Localizamos ahora las soldaduras de las patillas del micro que determinan la pulsación de la tecla a doblar. Generalmente las pulsaciones del teclado funcionan como una matriz.

Podemos hacer pruebas conectando provisionalmente dos cables que en un extremo tocarán las soldaduras y al juntarlos provocarán una pulsación. Por ensayo y error conseguimos dar con los puntos que marcan la letra "A" que es la que nos interesa.

Lo podemos ver mejor en siguiente figura.



Hemos hecho lo más difícil.

Ahora soldamos dos cables a estos puntos (que en realidad son las soldaduras de las patillas del micro por detrás de la placa) y por el otro lado a un conector jack hembra que irá montado en la carcasa exterior del teclado.



Montamos ahora de nuevo el teclado y ya está listo, quedando de la siguiente manera.  
En la salida del conector del conector jack de chasis conectaremos el tipo de pulsador que precisemos



De esta forma la tecla "A" o cualquier otra, siguiendo un proceso similar, puede pulsarse en el teclado convencional o bien presionando el pulsador de manera mucho más cómoda para usuarios que tiene algún tipo de problemas para acceder al teclado estándar con precisión.