

# Typeduino - Manual de usuario



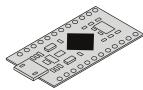
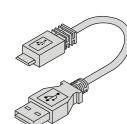
# Introducción

Typeduino es una plataforma ***Open Source***, **modular** y **flexible** que permite emular las capacidades de un teclado para funcionar de forma similar a un *badUSB*, con la ventaja de poder desarrollar módulos para personalizar y adaptar sus funciones a distintos modos de uso.

En este manual de usuario se incluyen instrucciones de como usar y configurar Typeduino con dos módulos de expansión distintos.

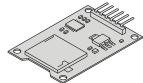
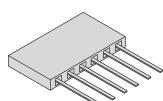
## Materiales necesarios

### Hardware

Cantidad	Descripción	
1x	Arduino Pro Micro ATmega32u4	
2x	Tira de 12 pines macho	
1x	Cable microUSB a USB	

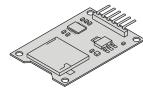
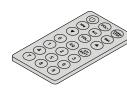
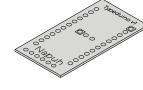
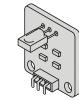
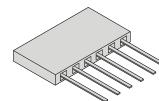
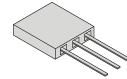
**Tabla 1:** Tabla de materiales Typeduino

### Para módulo SD

Cantidad	Descripción	
1x	Botón	
1x	HW-125 (Lector de tarjetas microSD)	
1x	Interruptor dip switch 4 vías	
1x	MicroSD Card	
1x	Módulo SD Typeduino v1	
1x	Resistencia 10kΩ	
2x	Tira de 12 pines hembra	
1x	Tira de 6 pines hembra	

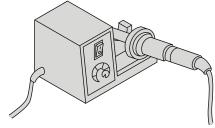
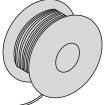
**Tabla 2:** Tabla materiales módulo SD <sup>3</sup>

### Para módulo IR

Cantidad	Descripción	
1x	HW-125 (Lector de tarjetas microSD)	
1x	Mando infrarrojos	
1x	MicroSD Card	
1x	Módulo IR Typeduino v1	
1x	Placa receptora de infrarrojos	
2x	Tira de 12 pines hembra	
1x	Tira de 6 pines hembra	
1x	Tira de 3 pines hembra	

**Tabla 3:** Tabla <sup>4</sup>materiales módulo IR

## Herramientas

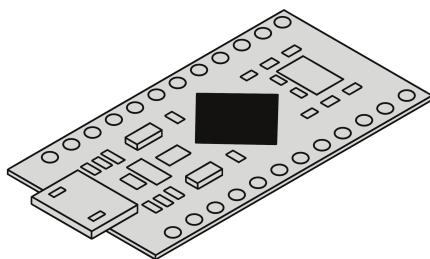
Cantidad	Descripción	
1x	Estación de soldadura	
1x	Rollo de estaño 0.6 mm	

**Tabla 4:** Tabla herramientas

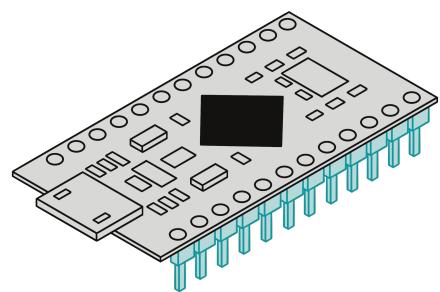
## Módulos

### Typeduino

1. Preparamos el Arduino Pro Micro



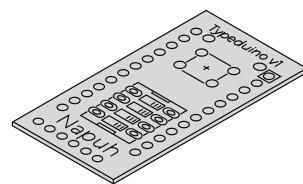
2. Soldamos en la parte inferior del Arduino las dos filas de 12 pines.



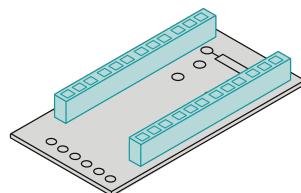
## Módulo SD

### Montaje

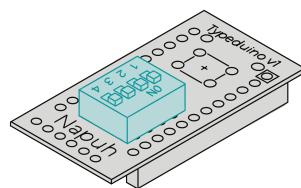
1. Preparamos el módulo SD de Typeduino.



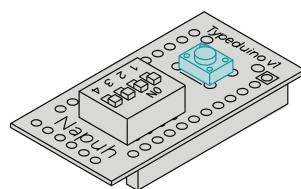
2. Soldamos en la parte inferior las dos filas de 12 pines hembra.



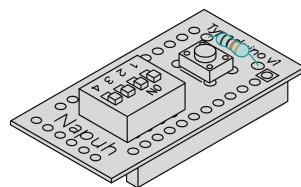
3. Soldamos en la parte superior el dip-switch, en la misma orientación que en la imagen.



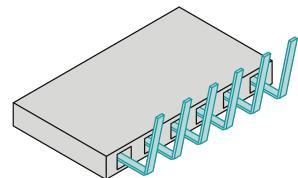
4. Soldamos el botón en la placa, en la única orientación que encaja.



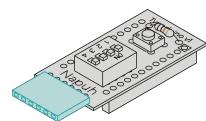
5. Soldamos la resistencia de  $10k\Omega$  en los pines designados. La orientación es indiferente, así como el lado donde la sitúes.



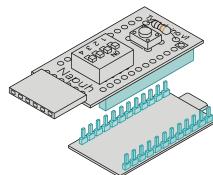
6. Doblamos los pines de la fila de 6 pines hembra en 90 grados.



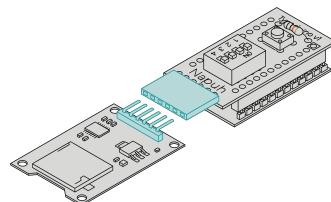
7. Soldamos en la parte inferior la fila de 6 pines hembra, con los pines mirando en el mismo sentido que en la imagen.



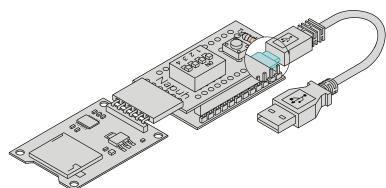
8. Unimos el módulo SD al Arduino Pro Micro, en la orientación que aparece en la imagen.



9. Unimos el lector de tarjetas SD al módulo SD, en la orientación que aparece en la imagen.



10. Unimos el dispositivo a un cable microUSB a USB.



## Firmware

Dentro del repositorio oficial, en la ruta “Typeduino/src/Typeduino\_SD\_module/README.md” se encuentran instrucciones detalladas y actualizadas de cómo subir el firmware necesario para usar el dispositivo.

1. Descargamos el repositorio oficial de Typeduino
2. Conectamos el Typeduino al ordenador mediante un cable USB
3. Abrimos el software VisualStudioCode con PlatformIO instalado

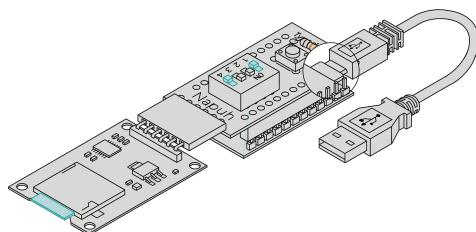
4. En el archivo `platformio.ini`, comentar con ";" todos los entornos a excepción de `pro_micro_SD_check`
5. Pulsar el botón de "upload" para compilar y subir el *script* de comprobación de conexión.
6. Observa la salida por la consola, y comprueba que no aparezca ningún error. Si no aparece ningún error, es buena idea pulsar el botón y cambiar la posición de los botones para comprobar que el módulo SD funcione correctamente.
7. En caso de conexión correcta, en el archivo `platformio.ini`, comentar con ";" todos los entornos a excepción de `pro_micro_SD`.
8. En caso de conexión correcta, abrimos el archivo `Typeduino_SD_module.cpp`. Modificamos las primeras variables para configurar el programa a nuestro gusto (debug, idioma de teclado...)
9. Una vez configurado, pulsar el botón de subida para compilar y subir el programa al Typeduino.

## Uso

Para usar este módulo, conectamos un Arduino Pro Micro según las instrucciones y conectamos un lector de tarjetas SD con una SD que contenga *scripts* para ejecutar. Los *scripts* para ejecutar deben de tener como nombre un número binario de 4 cifras más ".txt". Por ejemplo, 0000.txt ó 0110.txt.

Para seleccionar el *script* que queremos ejecutar, introducimos su nombre en el dip switch y pulsamos el botón.

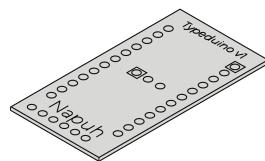
De esta manera, si quisiéramos ejecutar el *script* 0110.txt, pondremos el dip switch en el siguiente estado:



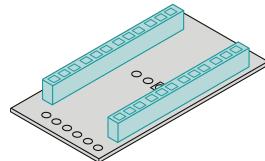
## Módulo IR

### Montaje

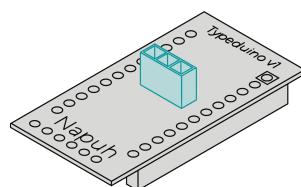
1. Preparamos el módulo IR de Typeduino.



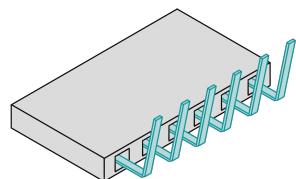
2. Soldamos en la parte inferior las dos filas de 12 pines hembra.



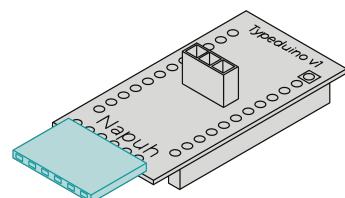
3. Soldamos los pines de la fila de 3 pines.



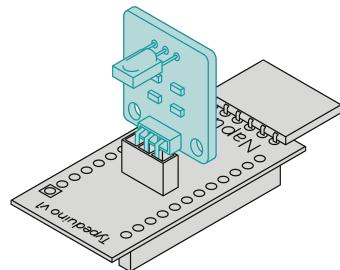
4. Doblamos los pines de la fila de 6 pines hembra en 90 grados.



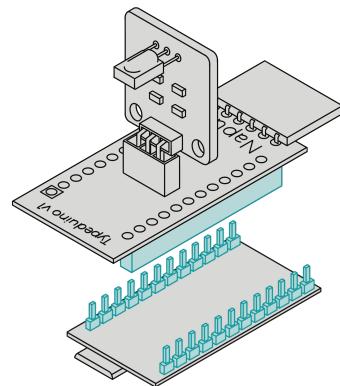
5. Soldamos en la parte inferior la fila de 6 pines hembra, con los pines mirando en el mismo sentido que en la imagen.



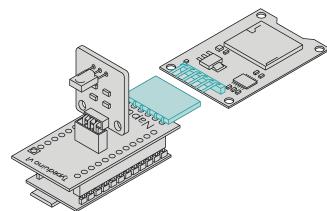
6. Unimos el módulo IR en los tres pines superiores, en la orientación que aparece en la imagen.



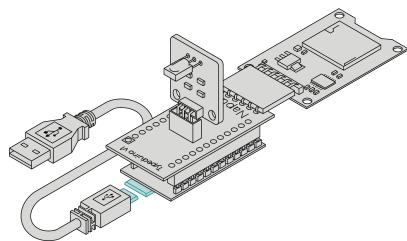
7. Unimos el módulo SD al Arduino Pro Micro, en la orientación que aparece en la imagen.



8. Unimos el lector de tarjetas SD al módulo SD, en la orientación que aparece en la imagen.



9. Unimos el dispositivo a un cable microUSB a USB.



## Firmware

Dentro del repositorio oficial, en la ruta “Typeduino/src/Typeduino\_IR\_module/ README.md” se encuentran instrucciones detalladas y actualizadas de cómo subir el firmware necesario para usar el dispositivo.

1. Descargamos el repositorio oficial de Typeduino
2. Conectamos el Typeduino al ordenador mediante un cable USB
3. Abrimos el software VisualStudioCode con PlatformIO instalado
4. En el archivo `platformio.ini`, comentar con ";" todos los entornos a excepción de `pro_micro_IR_check`
5. Pulsar el botón de "upload" para compilar y subir el *script* de comprobación de conexión.
6. Observa la salida por la consola, y comprueba que no aparezca ningún error. Si no aparece ningún error, es buena idea pulsar botones en el mando y anotar el código hexadecimal que se imprime por consola.
7. En caso de conexión correcta, en el archivo `platformio.ini`, comentar con ";" todos los entornos a excepción de `pro_micro_IR`.
8. Abrimos el archivo `Typeduino_IR_module.cpp`. Modificamos las primeras variables para configurar el programa a nuestro gusto (debug, idioma de teclado...), y modificamos los código hexadecimales que ejecutarán cada *script* a unos acorde con los que emite el mando que se utilice.
9. Una vez configurado, pulsar el botón de subida para compilar y subir el programa al Typeduino.

## **Uso**

Para usar este módulo, conectamos un Arduino Pro Micro según las instrucciones y conectamos un lector de tarjetas SD con una microSD que contenga *scripts* para ejecutar.

Los *scripts* para ejecutar deben de tener como nombre uno de los asignados a cada botón en la configuración del programa.

Para seleccionar el *script* que queremos ejecutar, pulsamos el botón correspondiente en el mando según la configuración que hemos realizado.

## **Soporte**

Para obtener soporte de manera oficial, el procedimiento a seguir es abrir una “*issue*” dentro del repositorio oficial de Typeduino en Github, detallando cualquier problema que haya surgido, así como las acciones que han llevado al incidente y las versiones del software o herramientas utilizados, si es relevante.

A la hora de detallar el problema, cualquier información que se pueda aportar siempre hará que sea más fácil de solucionar, por lo que en caso de cualquier inconveniente, aporte toda la información que pueda.

## **Referencias oficiales**

Por el momento, la única referencia oficial donde encontrar código, planos y soporte está en el repositorio oficial de Typeduino en Github.

Cualquier duda, inconveniente o aportación deberá ser consultada y enviada en ese espacio, siguiendo las normas pertinentes que aparezcan en ese momento en el fichero README.md o CONTRIBUTING.md.