# Guía para configurar Arduino IDE para programar la placa micro:bit

## Instalando entorno de desarrollo

Antes de comenzar a programar la micro:bit debemos instalar el entorno de desarrollo Arduino IDE.

#### Descargar IDE de Arduino

Primero descargaremos Arduino IDE del siguiente link <u>https://www.arduino.cc/en/software</u>. Descargamos la versión Arduino IDE 1.8.19.

#### Agregar compatibilidad con placa NRF5x (micro:bit)

Una vez instalado, en Arduino IDE, vamos a File->Preference y agregamos el siguiente link https://sandeepmistry.github.io/arduino-nRF5/package\_nRF5\_boards\_index.json al cuadro de texto ubicado en Additional Boards Manager URLs.

	Preferences
	Settings Network
Sketchbook location:	
/Users/jamesdevito/Docume	nts/Arduino Browse
Editor language:	System Default (requires restart of Arduino)
Editor font size:	10
Interface scale:	✓ Automatic 100 2% (requires restart of Arduino)
Show verbose output during:	🗹 compilation 🛛 🗹 upload
Compiler warnings:	Default ᅌ
🗸 Display line numbers	
Enable Code Folding	
🗹 Verify code after upload	
Use external editor	
🗹 Aggressively cache compi	led core
Check for updates on star	tup
🗹 Update sketch files to new	v extension on save (.pde -> .ino)
Save when verifying or upl	oading
Additional Boards Manager URI	Ls: \$://sandeepmistry.github.io/arduino-nRF5/package_nRF5_boards_index.json
More preferences can be edited	directly in the file
/Users/jamesdevito/Library/A	rduino15/preferences.txt
(edit only when Arduino is not	running)
	OK Cancel

En este caso, alcanza con agregar esta URL, pero si tuviéramos más de una URL, se deben agregar separadas con comas.

Abrimos Boards Manager en Tools>Board y buscamos nRF5. Instalamos "Nordic Semiconductor nRF5 Boards" de Sandeep Mistry. Instalamos la última versión.





### Seleccionar Board y Puerto

Seleccionamos BBC micro:bit en Tools->Boards

💿 microbit_demo   Arc	duino 1.8.4				
File Edit Sketch Too	ls Help				
microbit_demc	Auto Format Archive Sketch Fix Encoding & Reload Serial Monitor	Ctrl+T Ctrl+Shift+M	nbut	ton pin	₽ ▼
const int but void setup() Serial.begi	Serial Plotter WiFi101 Firmware Updater	Ctrl+Shift+L	shbu	ntton pin	
<pre>pinMode(but pinMode(but } void loop(){ Serial.prin</pre>	Board: "BBC micro:bit" Softdevice: "S110" Port: "COM114" Get Board Info	) J		Nordic Semiconductor nRF5 Boards Generic nRF52 Electronut labs bluey RedBear Blend 2	
Serial.prin Serial.prin delay(10);	Programmer: "USBtinyISP" Burn Bootloader			RedBear BLE Nano 2 Nordic Semiconductor nRF52 DK Taida Century nRF52 mini board Generic nRF51	
			•	BBC micro:bit Bluz DK	

Seleccionamos en SoftDevice la versión S110 en Tools->Softdevice

💿 microbit_demo   Arduino 1.8.4					
File Edit Sketch Too	ls] Help				
microbit_demc	Auto Format Archive Sketch Fix Encoding & Reload	Ctrl+T			
const int but const int but	Serial Monitor Serial Plotter	Ctrl+Shift+M Ctrl+Shift+L		ibu shbi	tton pin utton pin
<pre>void setup() Serial.begi pinMode(but</pre>	WiFi101 Firmware Update	r	•		
pinMode (but	Softdevice: "None"		Ī	•	None
3	Port		1		S110
<pre>void loop(){</pre>	Get Board Info				S130
Serial.prin Serial.prin Serial.prin delay(10);	Programmer: "USBtinyISP Burn Bootloader	,u	۲		

Por último, conectamos la placa en algún puerto USB de la computadora y luego seleccionamos el puerto donde se encuentra la micro:bit: Tools->Port (en algunos casos aparece BBC micro:bit v2, seleccionarlo igual).

File Edit Sketch Tools Help         Image: Const int but const int but const int but const int but pint but const int but pint serial Nonitor       Ctrl+ Shift+ M         Void setup ()       Serial Plotter       Ctrl+ Shift+ L         Void setup ()       WiFi101 Firmware Updater       button pin         pinMode (but p	💿 microbit_demo   Arduino 1.8.4						
Image: Const int but serial Plotter       Auto Format Ctrl+Shift+M Serial Plotter       Dubutton pin Subutton pin Subutton pin Subutton pin Subutton pin Subutton pin Serial.begi Serial.begi Serial.begi Softdevice: "S110"         void loop () []       Get Board Info       Serial ports COM1	File Edit Sketch	Tools Help					
const int but const int but       Serial Monitor       Ctrl+Shift+M       ubutton pin         void setup()       Serial Plotter       Ctrl+Shift+L       ubutton pin         void setup()       WiFi101 Firmware Updater       Board: "BBC micro:bit"       Image: Serial ports         pinMode (but pinMode (but }       Port       Serial ports       Serial ports         void loop()[]       Get Board Info       COM1	microbit_demc	Auto Format Archive Sketch	Ctrl+T				
void setup()       WiFi101 Firmware Updater         serial.begi       Board: "BBC micro:bit"         pinMode (but       Softdevice: "S110"         Port       Serial ports         void loop()[]       Get Board Info	const int but const int but	Serial Monitor Serial Plotter	Ctrl+Shift+M Ctrl+Shift+L	ubutton pin Bhbutton pin			
pinMode (but pinMode (but }       Board: "BBC micro:bit"         Softdevice: "S110"         Port       Serial ports         void loop () []       Get Board Info       COM1	<pre>void setup() Serial.begi</pre>	WiFi101 Firmware Updater					
Port     Serial ports       void loop(){     Get Board Info     COM1	pinMode (but pinMode (but	Board: "BBC micro:bit" Softdevice: "S110"	•				
void loop() { Get Board Info COM1	1	Port	1	Serial ports			
	<pre>void loop(){</pre>	Get Board Info		COM1			
Serial.prin     Programmer: "USBtinyISP"     COM124 (BBC micro:bit)       Serial.prin     Burn Bootloader	Serial.prin Serial.prin Serial.prin	Programmer: "USBtinyISP" Burn Bootloader	l.	COM124 (BBC micro:bit)			

## Programando la placa

Verificamos que esté seleccionado micro:bit como board, Softdevice S110 y el puerto correcto. Luego agregamos el siguiente código de prueba en el skecth (lo puede descargar de la página eva). Este código hará parpadear el LED superior izquierdo de la micro:bit cada un segundo.

```
const int COL1 = 3; // Column #1 control
const int LED = 26; // 'row 1' led
void setup() {
    Serial.begin(9600);
    Serial.println("microbit is ready!");
    // because the LEDs are multiplexed, we must ground the opposite side of the LED
    pinMode(COL1, OUTPUT);
    digitalWrite(COL1, LOW);
    pinMode(LED, OUTPUT);
}
void loop(){
    Serial.println("blink!");
    digitalWrite(LED, HIGH);
    delay(500);
}
```

```
digitalWrite(LED, LOW);
delay(500);
}
```

Para cargar el programa, primero debemos verificar que nuestro programa no tenga errores, en caso de tener errores los corregimos y volvemos a verificar. Una vez que no se detecten errores lo compilamos y cargamos en la placa.





En caso de que aparezca el siguiente mensaje seleccionamos "Permitir acceso"

Windows Secur	ity Alert		x		
💓 Windo	ws Firewal	l has blocked some features of this program			
Windows Firewall h	as blocked some	e features of openocd.exe on all public and private networks.			
	Name:	openocd.exe			
	Publisher:	Unknown			
	Pat <u>h</u> :	C: \users \adyada \appdata \ocal \arduino 15 \packages \sandeepmistry \tools \openocd \0. 10.0-dev.nrf5 \bin			
Allow openocd.exe	to communicate	e on these networks:			
Private networks, such as my home or work network					
Public networks, such as those in airports and coffee shops (not recommended because these networks often have little or no security)					
What are the risks of allowing a program through a firewall?					
		Reference Can	cel		

# Windows 7

Windows 7 puede no reconocer el puerto. Para solucionarlo se debe bajar e instalar el Windows Serial Port Driver "mbedWinSerial\_16466.exe"

Instrucciones en:

https://os.mbed.com/handbook/Windows-serial-configuration#1-download-the-mbed-window s-serial-port

# Linux

Si está ejecutando una instalación de Linux de 64 bits, puede obtener este error al cargar el programa:

{arduino folder}/packages/sandeepmistry/tools/openocd/0.10.0-dev.nrf5/bin/openocd: error while loading shared libraries: libudev.so.1: cannot open shared object file: No such file or directory

Para evitar esto, instale la versión de 32 bits de la biblioteca libudev con:

- sudo dpkg --add-architecture i386
- sudo apt-get update
- sudo apt-get -y install libc6:i386 libstdc++6:i386 libncurses5:i386 libudev1:i386

Más información referirse a <u>https://github.com/sandeepmistry/arduino-nRF5</u>