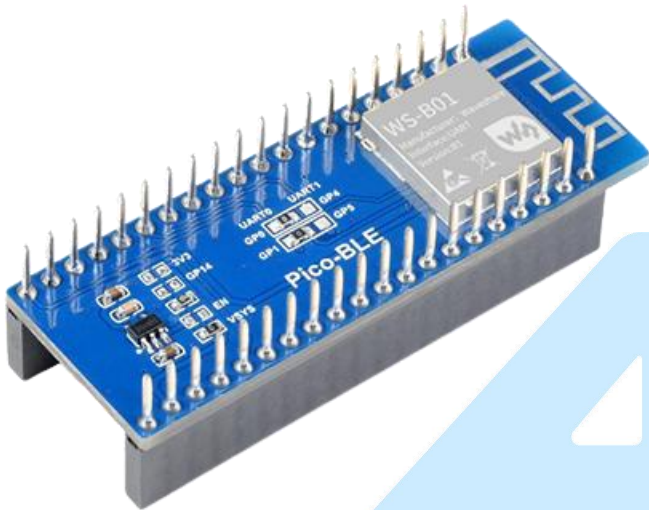


SKU21474

MÓDULO BLUETOOTH PARA RASPBERRYPI PICO



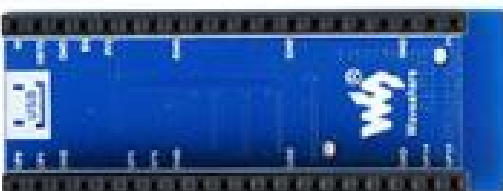
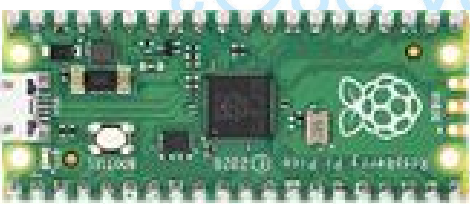
DESCRIPCIÓN

El Pico-BLE es un módulo de expansión Bluetooth 5.1 de modo dual diseñado para Raspberry Pi Pico, que se controla a través de comandos UART AT, con soporte SPP y BLE. Combinado con la RaspberryPi Pico, se puede utilizar para aplicaciones de comunicación inalámbrica Bluetooth.

CARACTERÍSTICAS

- Cabezal Estándar Raspberry Pi Pico, compatible con la serie Raspberry Pi Pico
- Controlado a través de comandos UART AT, comience rápidamente
- Viene con *Recursos de desarrollo y manual (ejemplos en python como control remoto Bluetooth/WiFi) *[Se incluye en el link al final de este PDF]

Diseño Apilable con Raspberry pi pico



AG Electrónica SAPI de CV
República del Salvador N° 20 2do Piso.
Teléfono: 55 5130 - 7210
<http://www.agelectronica.com>

| | |
|---------|------------|
| Realizó | JMLM |
| Revisó | VJS |
| Fecha | 22/03/2022 |

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

| | |
|--|---|
| MÓDULO BLUETOOTH | Bluetooth de modo dual a módulo UART |
| DISTANCIA DE TRANSMISIÓN | 30m (al aire libre) |
| COMUNICACIÓN | UART |
| ANTENA | Antena PCB integrada |
| CACHÉ DE TRANSMISIÓN | Caché UART de 1K bytes, |
| se recomienda transmitir menos de 512 bytes por transmisión para SPP | |
| TASA DE BAUDIOS UART | 13 configuraciones diferentes de velocidad de transmisión, 115200 bps por defecto |
| VOLTAJE DE ENTRADA | 5 V/3,3 V |
| CORRIENTE DE FUNCIONAMIENTO | Corriente transitoria de arranque: unos 25 mA durante unos 300 ms; Corriente de estado estable: alrededor de 6 mA, modo de potencia no baja; Corriente de modo de baja potencia: consulte el manual del usuario |
| TEMPERATURA DE FUNCIONAMIENTO | -40 °C ~ 80 °C |
| HUMEDAD DE FUNCIONAMIENTO | 5% ~ 95% |
| DIMENSIONES | 56,5 × 21 (mm) |

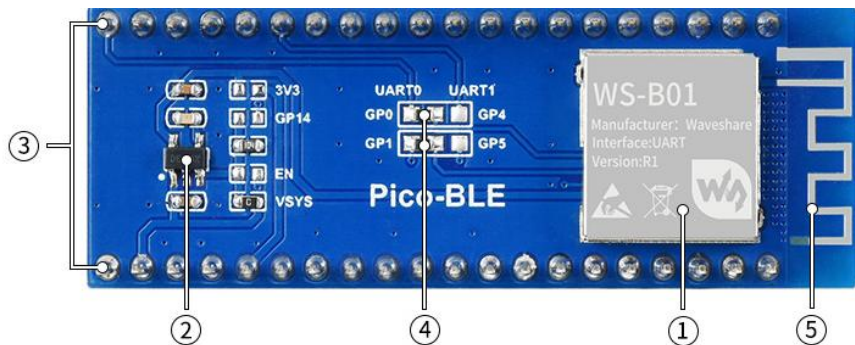
DIMENSIONES



| | | | | |
|---|--|--|---------|------------|
|  | AG Electrónica SAPI de CV República del Salvador N° 20 2do Piso. Teléfono: 55 5130 - 7210 http://www.agelectronica.com | | Realizó | JMLM |
| | | | Revisó | VJS |
| | | | Fecha | 22/03/2022 |

SECCIONES DE LA TARJETA

1. Módulo Bluetooth
2. RT9193-33 Regulador de
3. 3.3V Cabecera Raspberry Pi Pico
4. Selección de pines de entrada UA
5. Antena Bluetooth integrada



ASIGNACIÓN DE PINES

| | | | | | | |
|------|----|------|----|----------|------|----------------------|
| GP0 | 1 | GP9 | 40 | VBUS | VSYS | 3.3V/5V power supply |
| GP1 | 2 | GP1 | 39 | VSYS | | |
| GND | 3 | GND | 38 | GND | GND | Ground |
| GP2 | 4 | | 37 | 3V3_EN | | |
| GP3 | 5 | | 36 | 3V3(OUT) | GP0 | TXD 0 |
| GP4 | 6 | GP4 | 35 | ADC_VREF | GP1 | RXD 0 |
| GP5 | 7 | GP5 | 34 | GP28 | GP4 | TXD 1 |
| GND | 8 | GND | 33 | GND | GP5 | RXD 1 |
| GP6 | 9 | | 32 | GP27 | GP15 | STATE |
| GP7 | 10 | | 31 | GP26 | | |
| GP8 | 11 | | 30 | RUN | | |
| GP9 | 12 | | 29 | GP22 | | |
| GND | 13 | GND | 28 | GND | | |
| GP10 | 14 | | 27 | GP21 | | |
| GP11 | 15 | | 26 | GP20 | | |
| GP12 | 16 | | 25 | GP19 | | |
| GP13 | 17 | | 24 | GP18 | | |
| GND | 18 | GND | 23 | GND | | |
| GP14 | 19 | GP14 | 22 | GP17 | | |
| GP15 | 20 | GP15 | 21 | GP16 | | |

WAVESHARE PICO-BLE

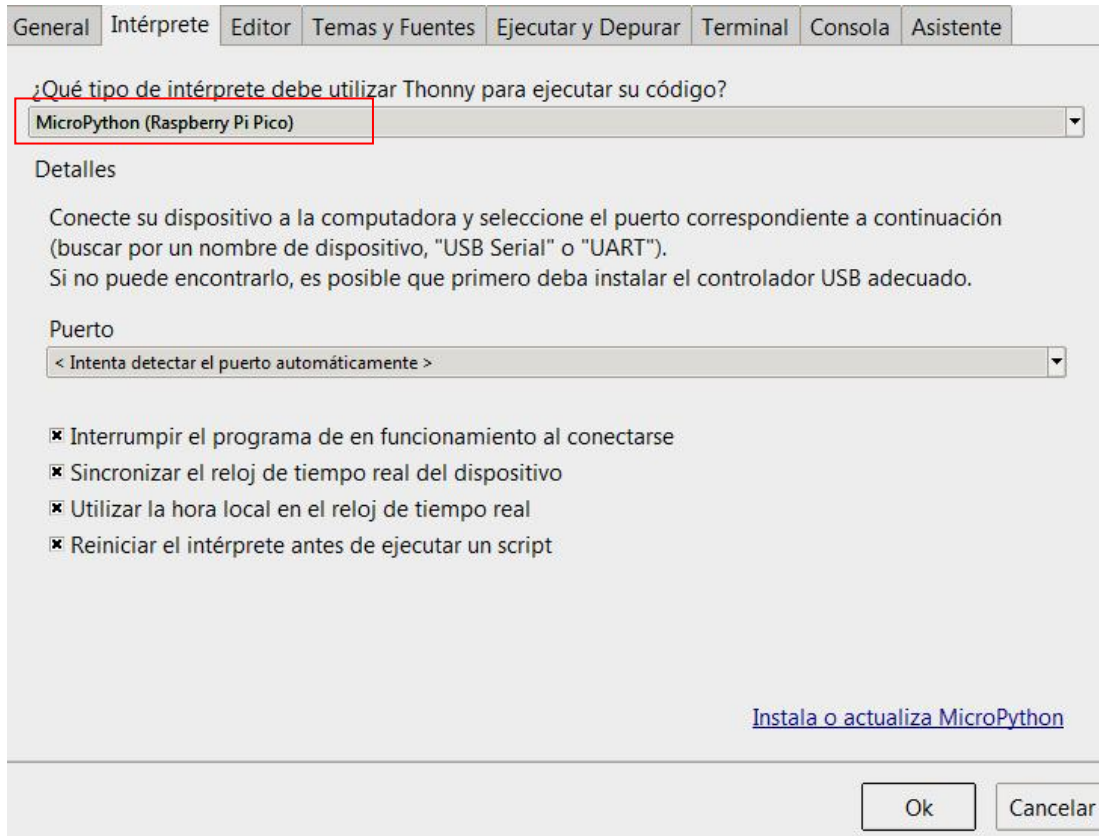


AG Electrónica SAPI de CV
República del Salvador N° 20 2do Piso.
Teléfono: 55 5130 - 7210
<http://www.agelectronica.com>

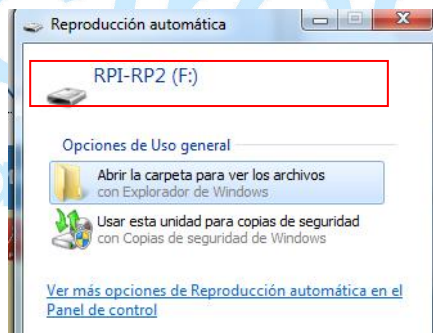
| | |
|---------|------------|
| Realizó | JMLM |
| Revisó | VJS |
| Fecha | 22/03/2022 |

CONEXIÓN Y APLICACIÓN

1. Detección del celular con la Raspberry pi pico con modulo Bluetooth programado en Thonny para Windows

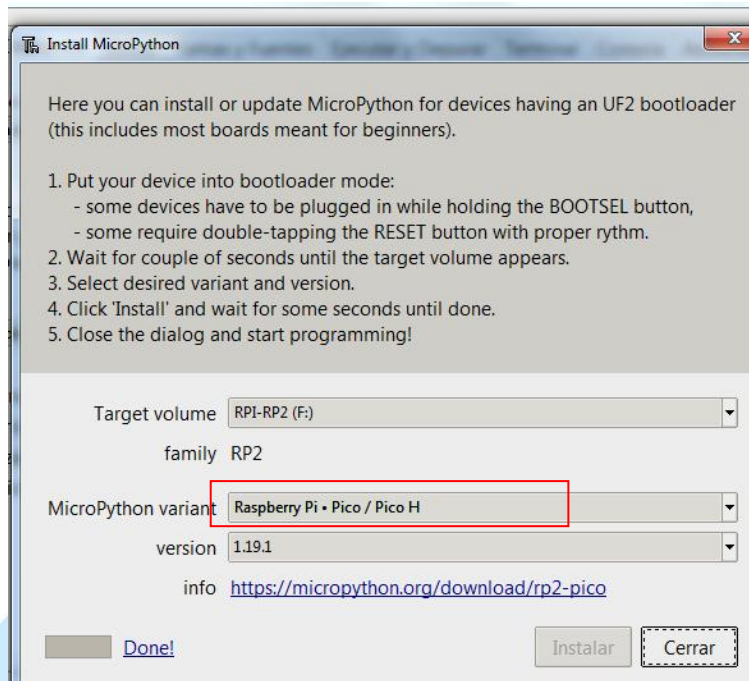


Conectamos la tarjeta mediante cable microUSB e identificamos el nombre del puerto



| | | |
|--|---------|------------|
|  | Realizó | JMLM |
| | Revisó | VJS |
| | Fecha | 22/03/2022 |
| AG Electrónica SAPI de CV República del Salvador N° 20 2do Piso. Teléfono: 55 5130 - 7210 http://www.agelectronica.com | | |

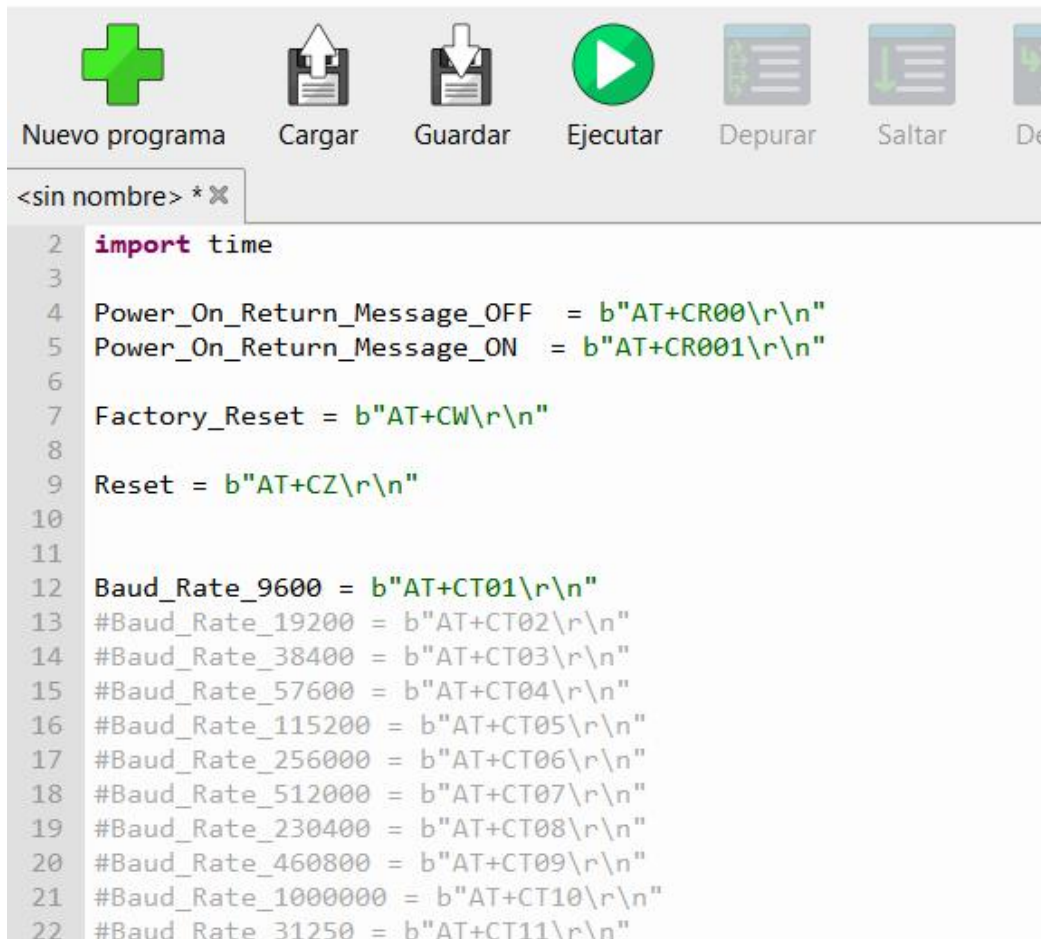
Seleccionamos la tarjeta



Listo podemos iniciar la programación.

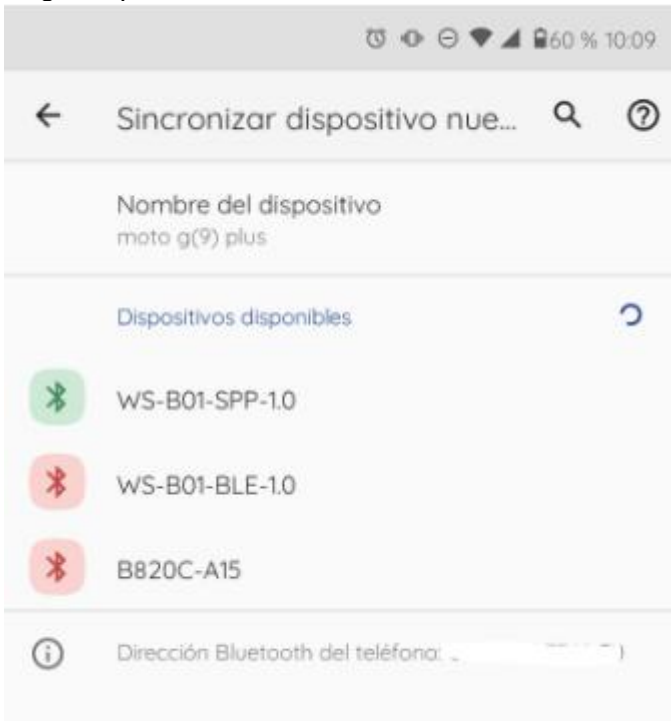
Programa:

Thonny - <sin nombre> @ 24:2

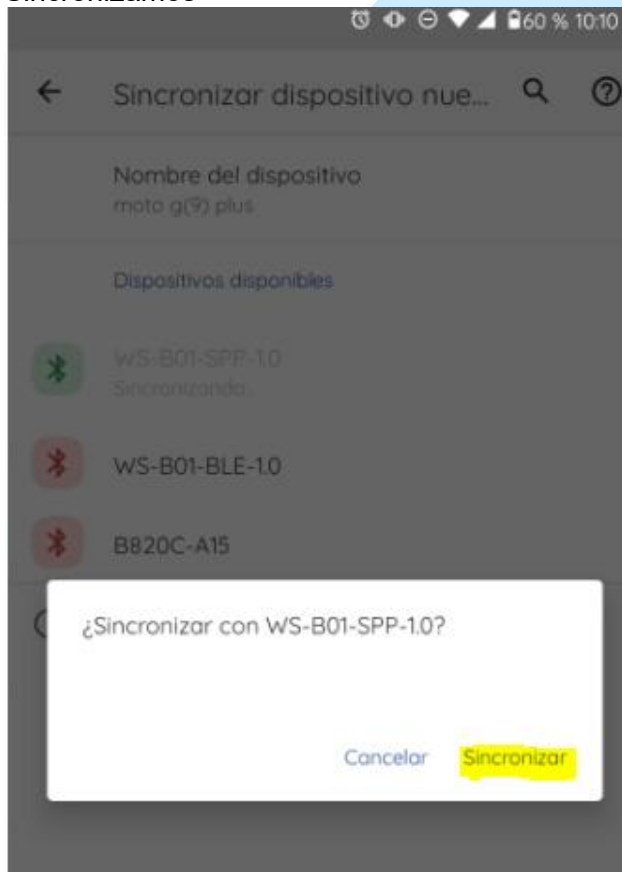


| | | | | |
|---|---|--|---------|------------|
|  | AG Electrónica SAPI de CV | | Realizó | JMLM |
| | República del Salvador N° 20 2do Piso. | | Revisó | VJS |
| | Teléfono: 55 5130 - 7210 http://www.agelectronica.com | | Fecha | 22/03/2022 |

Seguido prendemos el Bluetooth en nuestro celular

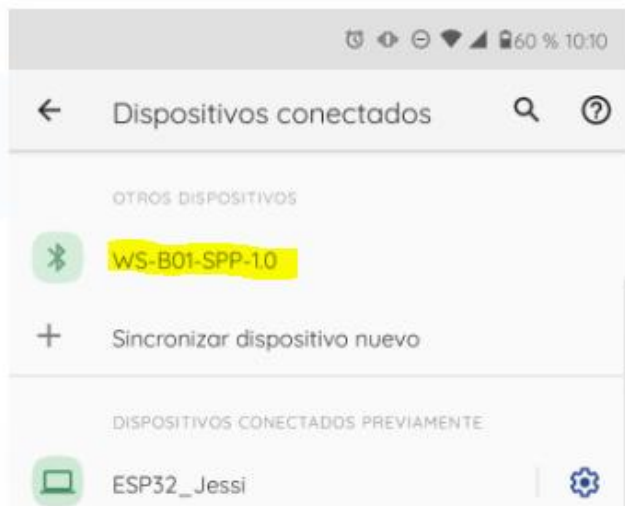


Sincronizamos



En monitor Serial con Bluetooth en nuestro celular

Así ya queda sincronizado nuestro celular con la Raspberry pi pico por medio del módulo Bluetooth



AG Electrónica SAPI de CV
República del Salvador N° 20 2do Piso.
Teléfono: 55 5130 - 7210
<http://www.agelectronica.com>

| | |
|---------|------------|
| Realizó | JMLM |
| Revisó | VJS |
| Fecha | 22/03/2022 |

2. Encender LED de Raspberry Pi pico desde celular

Ocupamos el siguiente código

Thonny - C:\Users\Soporte_Invitado\OneDrive\Documentos\prueba 1 BT.py @ 15:28

Fichero Editar Visualización Ejecutar Herramientas Ayuda



```
prueba 1 BT.py %
1 from machine import UART , Pin
2 import time
3
4 #Power_On_Return_Message_OFF = b"AT+CR00\r\n"
5 #Power_On_Return_Message_ON = b"AT+CR001\r\n"
6
7 #Factory_Reset = b"AT+CW\r\n"
8
9 #Reset = b"AT+CZ\r\n"
10
11 from machine import Pin,UART
12 uart = UART(0,9600)
13
14 Led_pin = 2
15 led = Pin(Led_pin, Pin.OUT)
16
17 while True:
18     if uart.any():
19         data = uart.readline()
20         print(data)
21         if data== '1':
22             led.high()
23             print("LED is now ON!")
24         elif data== '0':
25             led.low()
26             print("LED is now OFF!")
27 #Baud_Rate_9600 = b"AT+CT01\r\n"
28 #Baud_Rate_19200 = b"AT+CT02\r\n"
29 #Baud_Rate_38400 = b"AT+CT03\r\n"
30 #Baud_Rate_57600 = b"AT+CT04\r\n"
31 #Baud_Rate_115200 = b"AT+CT05\r\n"
```

Consola %
>>> %Run -c \$EDITOR CONTENT

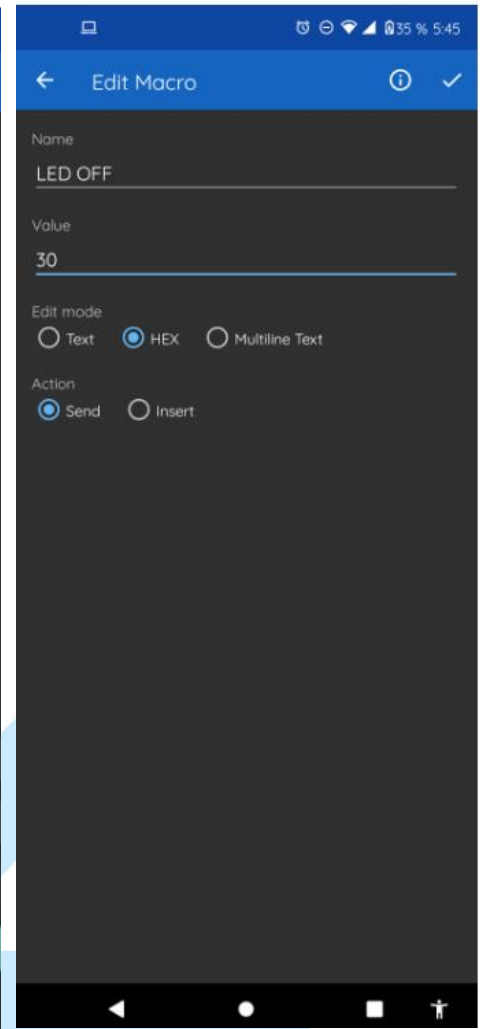
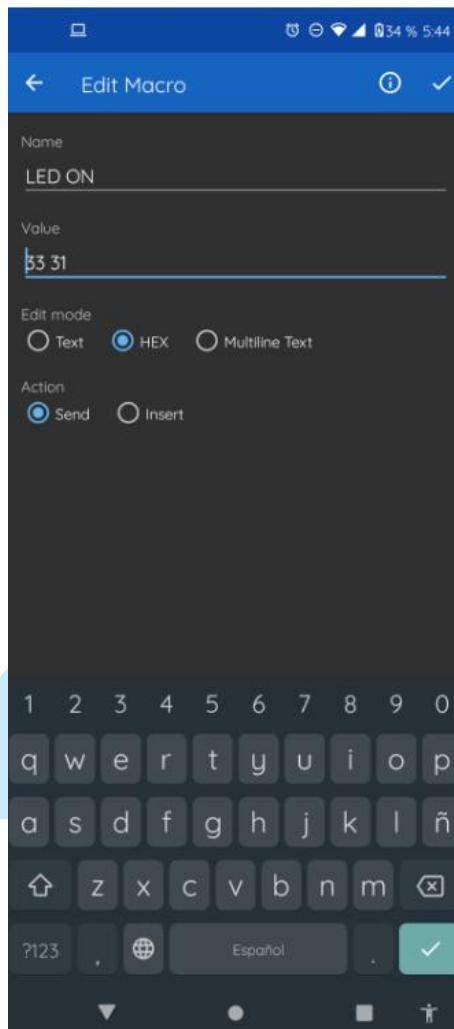
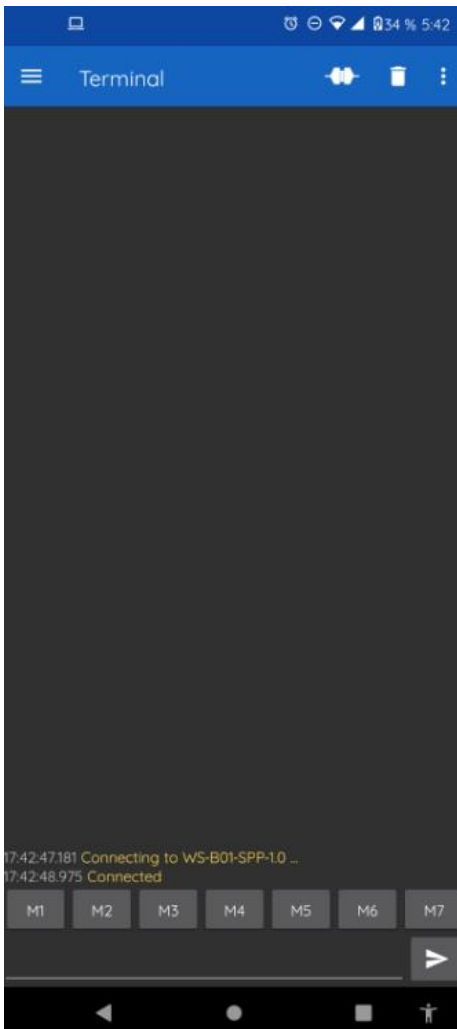
Abrimos un monitor serie en nuestro celular para esto descargamos Serial Bluetooth Serial.apk nos conectamos y configuramos los siguientes botones dandoles nombres de ONN Y OFF para que al presionarlos mandemos a apagar o encender el LED

¿Qué vamos a innovar hoy?



AG Electrónica SAPI de CV
República del Salvador N° 20 2do Piso.
Teléfono: 55 5130 - 7210
<http://www.agelectronica.com>

| | |
|---------|------------|
| Realizó | JMLM |
| Revisó | VJS |
| Fecha | 22/03/2022 |

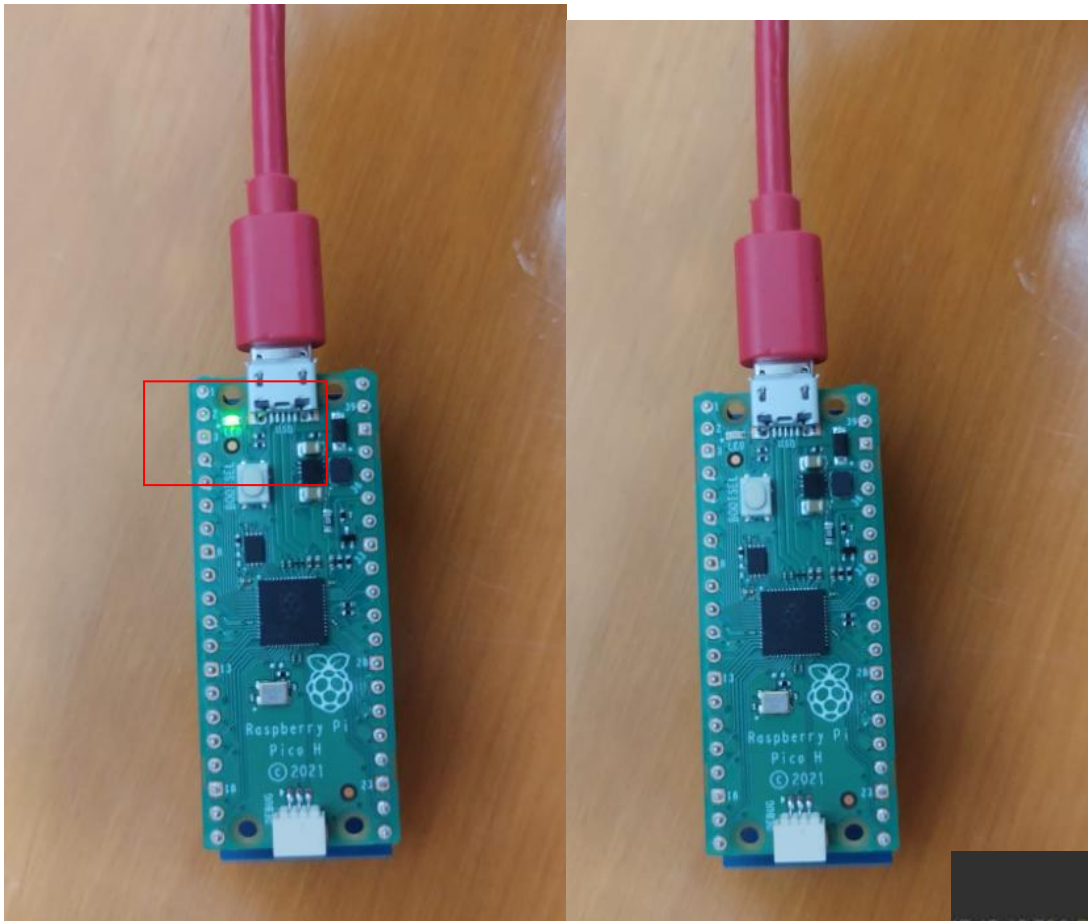


Con el botón de ON , activamos un 1 que nos prenderá el LED y con el botón de OFF, un 0 para apagar el LED

Electrónica

¿Qué vamos a innovar hoy?

| | | |
|--|---------|------------|
|  | Realizó | JMLM |
| | Revisó | VJS |
| | Fecha | 22/03/2022 |
| AG Electrónica SAPI de CV República del Salvador N° 20 2do Piso. Teléfono: 55 5130 - 7210 http://www.agelectronica.com | | |



Electrónica

¿Qué vamos a innovar hoy?

```
17:45:49.798 Disconnected
17:45:50.801 Connecting to WS-B01-SPP-1.0 ...
17:45:51.340 Connected
17:45:54.115 1
17:46:09.749 0
17:47:11.593 1
17:47:13.234 0
17:48:49.332 1
17:48:50.858 0
17:48:51.682 0
17:48:53.066 1
17:49:12.648 1
17:49:13.282 0
17:51:19.214 1
17:51:20.055 0
17:51:31.156 1
17:51:31.931 1
17:51:32.431 1
17:51:32.706 1
17:51:33.905 1
17:51:41.307 0
17:51:41.989 1
```

LED ON LED OFF M3 M4 M5

*Recursos: Pico-BLE



AG Electrónica SAPI de CV
República del Salvador N° 20 2do Piso.
Teléfono: 55 5130 - 7210
<http://www.agelectronica.com>

| | |
|---------|------------|
| Realizó | JMLM |
| Revisó | VJS |
| Fecha | 22/03/2022 |