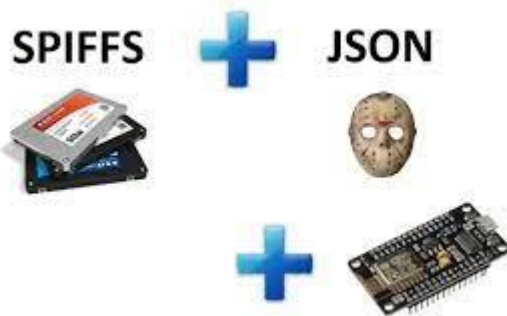


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

S5 | Json Parser y SPIFFS

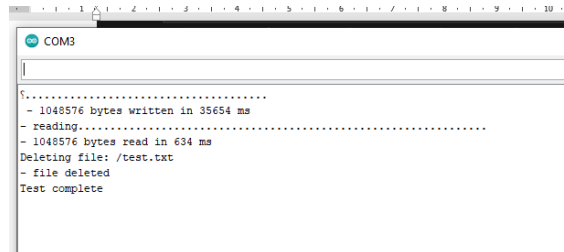
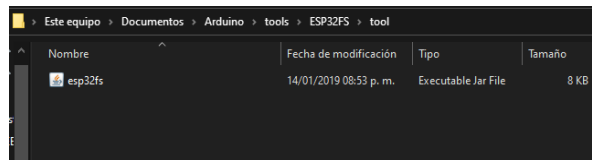


Máquinas Digitales

Hugo Miranda Cano

- Captura de la prueba exitosa del sistema de archivos SPIFFS.

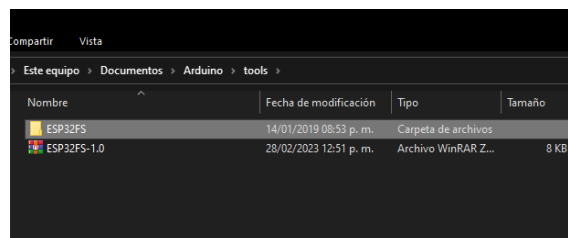
Instalación del archivo esp32fs

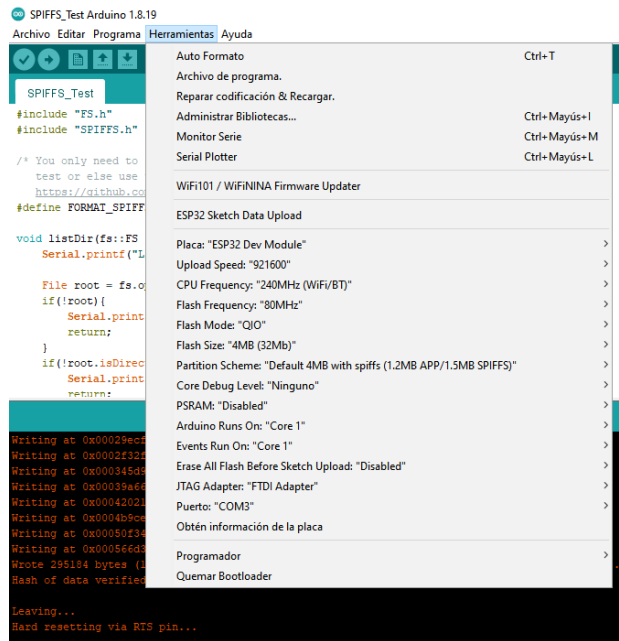


- Responder: ¿Para qué queremos un sistema de archivos como SPIFFS? Da un ejemplo de uso. Spiffs es un sistema de archivos diseñado para funcionar en memoria flash conectado por SPI en dispositivos embebidos y con escasa cantidad de RAM.

Teniendo una analogía es una tarjeta SD pequeña integrada en el propio chip del ESP32, se requiere para guardar en el esp32 la configuración de sensores, además se utilizara para la comunicación de los datos esto es por ejemplo de los sensores de altura, presión y temperatura a nuestro aws.

- Captura de la extensión "ESP32 Sketch Data upload" instalada en Arduino IDE V1

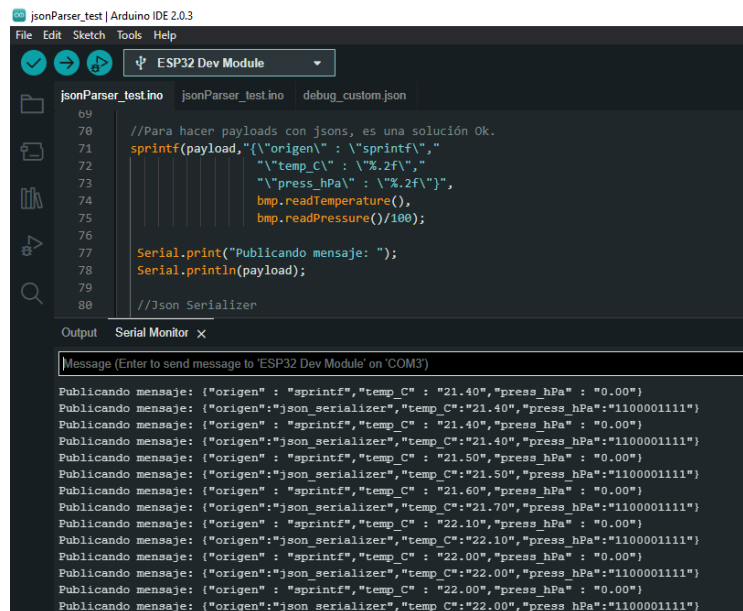




- Responder: ¿Por qué no podemos instalar Sketch Data Upload en Arduino IDE V2?

Porque solo es compatible con Arduino 1.

- Captura de las lecturas de los sensores imprimiéndose en el monitor serie con formato json, usando el programa "json_serializer"



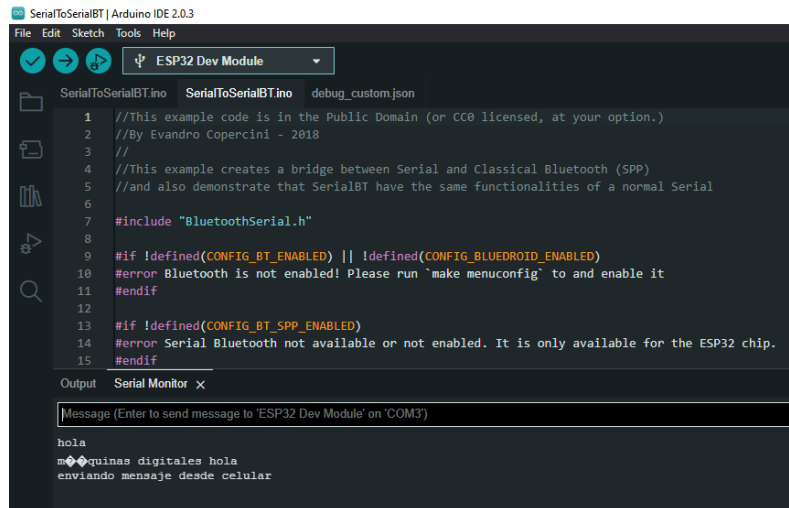
- Push con el programa "json_serializer", el cual serialice las lecturas de los sensores en formato json y los imprima en el monitor serie.

Módulo RF

- Video en donde se vea que el celular envíe y reciba caracteres desde y hacia el ESP, usando el programa de ejemplo de Bluetooth que usamos en clase. Se tiene que ver simultáneamente el uso de la app "Terminal Bluetooth" y el monitor serial de Arduino.

En la carpeta de GitHub

Envié mensaje del celular a la computadora.



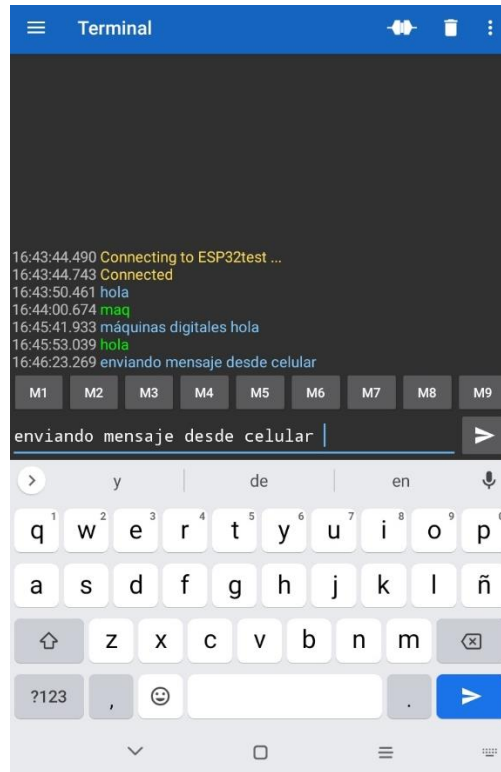
The screenshot shows the Arduino IDE interface. The top menu bar includes File, Edit, Sketch, Tools, and Help. The toolbar has icons for opening files, saving, and uploading. The dropdown menu for the board is set to "ESP32 Dev Module". The file explorer on the left shows the project files: SerialToSerialBT.ino, SerialToSerialBT.ino, and debug_custom.json. The main editor displays the code for SerialToSerialBT.ino, which includes comments and code for initializing Bluetooth and Serial communication. The Serial Monitor at the bottom shows the output: "hola", "módulos digitales hola", and "enviando mensaje desde celular".

```
1 //This example code is in the Public Domain (or CC0 licensed, at your option.)
2 //By Evandro Copercini - 2018
3 //
4 //This example creates a bridge between Serial and Classical Bluetooth (SPP)
5 //and also demonstrate that SerialBT have the same functionalities of a normal Serial
6
7 #include "BluetoothSerial.h"
8
9 #if !defined(CONFIG_BT_ENABLED) || !defined(CONFIG_BLUEDROID_ENABLED)
10 #error Bluetooth is not enabled! Please run 'make menuconfig' to and enable it
11 #endif
12
13 #if !defined(CONFIG_BT_SPP_ENABLED)
14 #error Serial Bluetooth not available or not enabled. It is only available for the ESP32 chip.
15 #endif
```

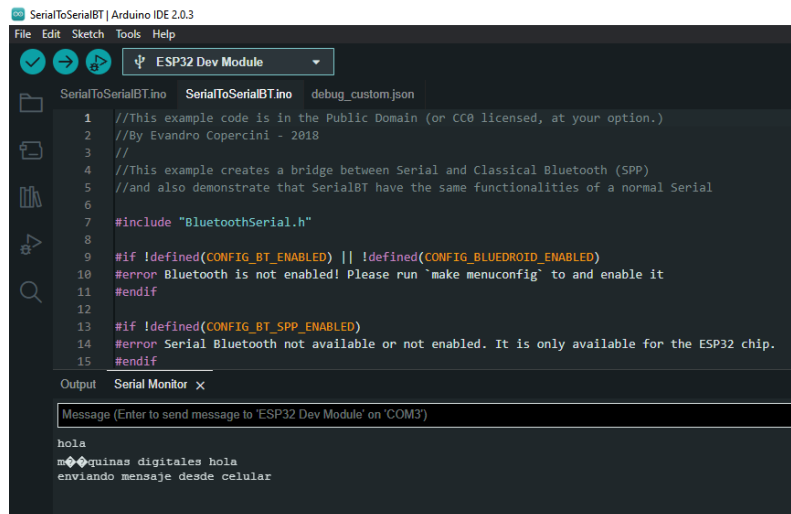
Output Serial Monitor x

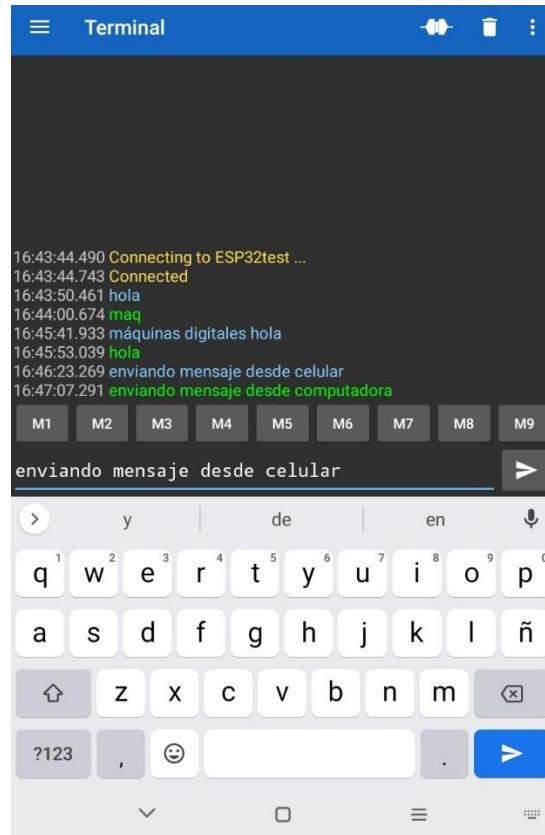
Message (Enter to send message to 'ESP32 Dev Module' on 'COM3')

hola
módulos digitales hola
enviando mensaje desde celular

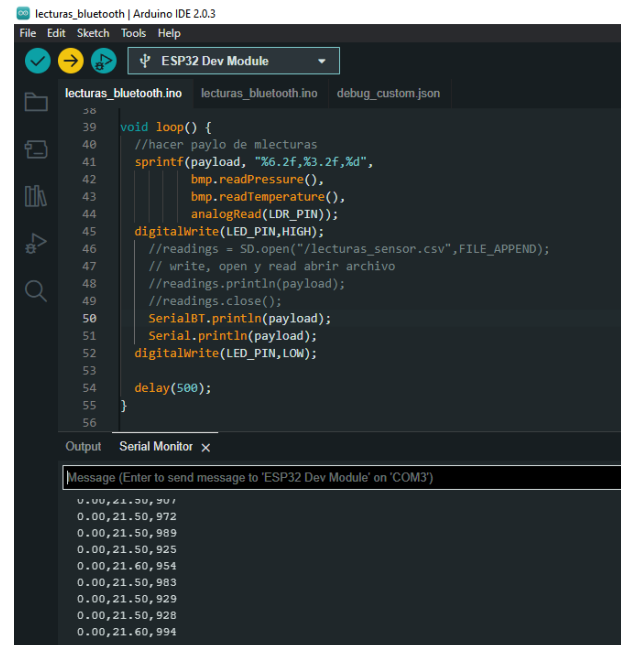
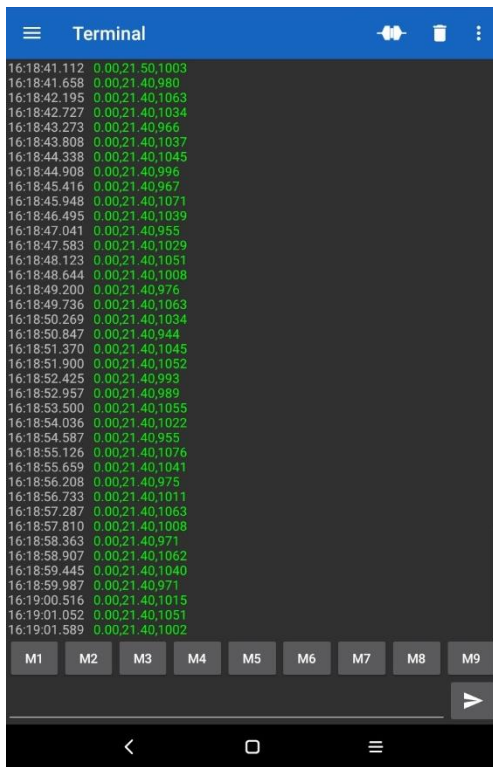


Envié mensaje de la computadora al celular

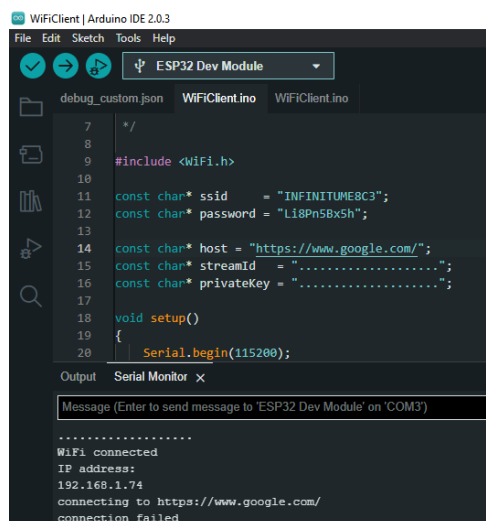




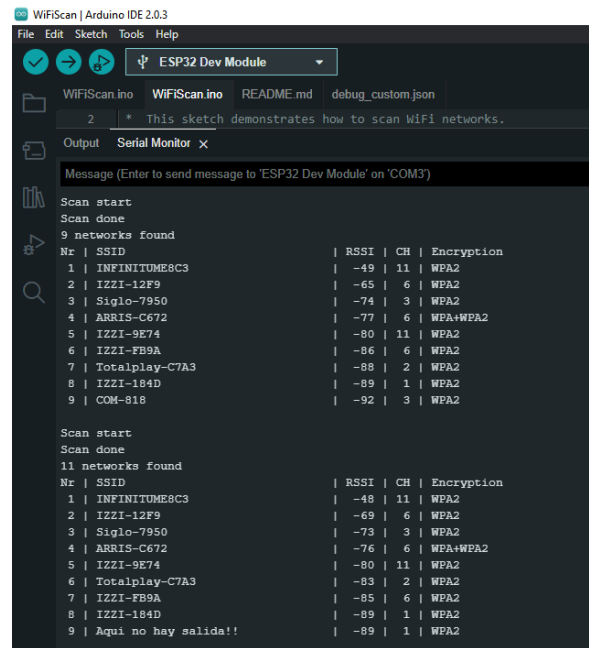
- Captura de pantalla de la recepción de lecturas de los sensores en la Terminal Bluetooth del celular.



- Captura de la conexión al WiFi local con ESP32. Debe mostrarse el SSID y la IP asignada al ESP.



Wifi Scanner

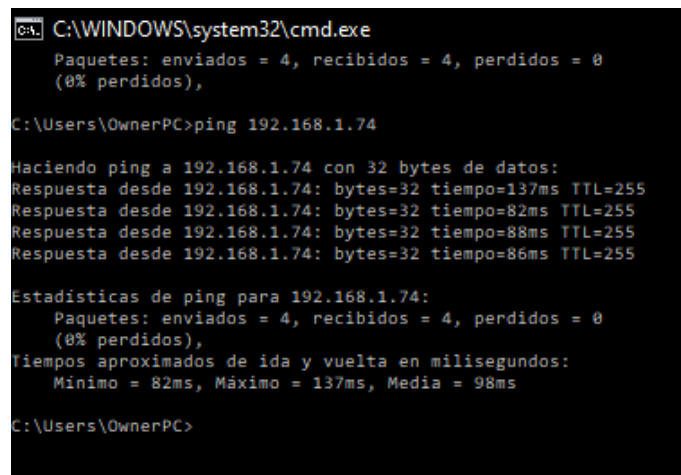


```
WiFiScanner | Arduino IDE 2.0.3
File Edit Sketch Tools Help
ESP32 Dev Module
WiFiScanner.ino WiFiScanner.ino README.md debug_custom.json
2 * This sketch demonstrates how to scan WiFi networks.
Output Serial Monitor x
Message (Enter to send message to 'ESP32 Dev Module' on 'COM3')

Scan start
Scan done
9 networks found
Nr | SSID | RSSI | CH | Encryption
1 | INFINITUMES3 | -49 | 11 | WPA2
2 | IZZI-12F9 | -65 | 6 | WPA2
3 | Siglo-7950 | -74 | 3 | WPA2
4 | ARRI5-C672 | -77 | 6 | WPA+WPA2
5 | IZZI-9E74 | -80 | 11 | WPA2
6 | IZZI-FB9A | -86 | 6 | WPA2
7 | Totalplay-C7A3 | -88 | 2 | WPA2
8 | IZZI-184D | -89 | 1 | WPA2
9 | COM-818 | -92 | 3 | WPA2

Scan start
Scan done
11 networks found
Nr | SSID | RSSI | CH | Encryption
1 | INFINITUMES3 | -48 | 11 | WPA2
2 | IZZI-12F9 | -69 | 6 | WPA2
3 | Siglo-7950 | -73 | 3 | WPA2
4 | ARRI5-C672 | -76 | 6 | WPA+WPA2
5 | IZZI-9E74 | -80 | 11 | WPA2
6 | Totalplay-C7A3 | -83 | 2 | WPA2
7 | IZZI-FB9A | -85 | 6 | WPA2
8 | IZZI-184D | -89 | 1 | WPA2
9 | Aqui no hay salida!! | -89 | 1 | WPA2
```

- Captura de la prueba de Ping al ESP32 desde la terminal de la PC.



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
(0% perdidos),

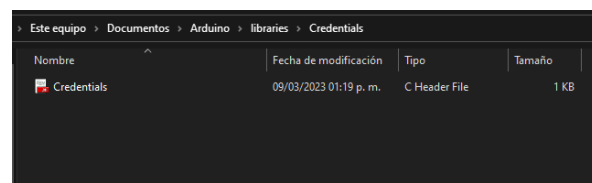
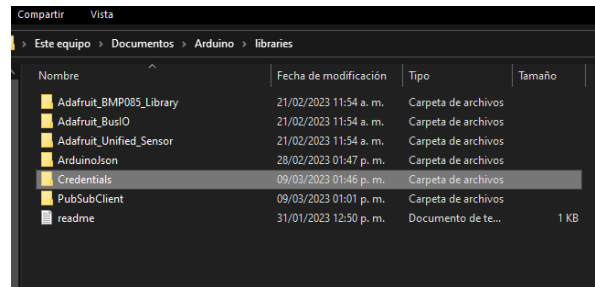
C:\Users\OwnerPC>ping 192.168.1.74

Haciendo ping a 192.168.1.74 con 32 bytes de datos:
Respuesta desde 192.168.1.74: bytes=32 tiempo=137ms TTL=255
Respuesta desde 192.168.1.74: bytes=32 tiempo=82ms TTL=255
Respuesta desde 192.168.1.74: bytes=32 tiempo=88ms TTL=255
Respuesta desde 192.168.1.74: bytes=32 tiempo=86ms TTL=255

Estadísticas de ping para 192.168.1.74:
    Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0
    (0% perdidos),
    Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:
        Mínimo = 82ms, Máximo = 137ms, Media = 98ms

C:\Users\OwnerPC>
```


- Captura del archivo "Credentials.h".



- Responder: ¿Podemos usar simultáneamente WiFi y Bluetooth con ESP32?

Si , pero con ciertas carencias , si se quiere transmitir datos de forma casi real, es muy difícil que se logre, por lo que se aconseja que se le integre un modulo externo.

- Responder: ¿Por qué creamos Credentials.h?

Se creo para que las claves no estén expuestas, esto es loggear.

- Push con los programas "Bluetooth_logger" y "Conexion_WiFi". Advertencia: Si hay claves hardcodeadas, hay tabla.