



INSTITUTO SUPERIOR  
POLITÉCNICO CÓRDOBA

TENICATURA SUPERIOR EN TELECOMUNICACIONES

# Trabajo Practico 1

## Fundamentos Eléctricos

Alumna: Romina Huk

Profesor: Cristian Gonzalo Vera

Materia: Electrónica Microcontrolada



## Serie de Prácticas Wi-Fi con el ESP32

### Práctica 1: Conexión Básica a una Red Wi-Fi y Monitorización de Estado

El proyecto de prácticas Wi-Fi con el ESP32 se ha llevado a cabo con éxito, logrando conectar el dispositivo a una red Wi-Fi en modo Estación (STA) y monitorizando su estado de conexión. A través de la implementación de las librerías adecuadas y la lógica necesaria, se ha conseguido no solo establecer la conexión, sino también gestionar la reconexión automática en caso de pérdida de red. Las pruebas realizadas confirmaron el correcto funcionamiento del sistema, tanto con credenciales válidas como en situaciones de desconexión, demostrando la efectividad del diseño.

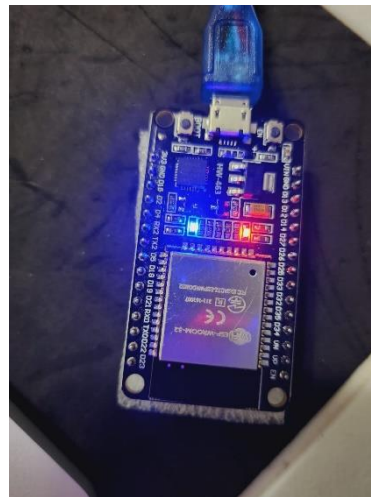
A screenshot of a serial monitor interface with a dark background. At the top, there are tabs: PROBLEMS, OUTPUT, DEBUG CONSOLE, TERMINAL (which is selected and underlined), and PORTS. The terminal window displays the following text in a monospaced font: 'Conectado a la red Wi-Fi', 'Direccion IP:', '192.168.0.196', and then six lines of 'Conexion estable.'. At the bottom of the terminal, there is a status bar showing a USB icon, a plug icon, a document icon, the text 'Default (Conexion basica a una Red Wi-Fi)', and an 'Auto' button.

(Captura del Monitor Serial)

### **Práctica 3: Servidor Web Simple con Wi-Fi**

La práctica de crear un servidor web simple con el ESP32 ha sido ejecutada con éxito, permitiendo el control de un LED a través de un navegador web. A través de la configuración de la conexión Wi-Fi y la implementación de un servidor que escucha en el puerto 80, se desarrolló una página web interactiva con botones para encender y apagar el **LED integrado del microcontrolador**. Las pruebas demostraron que la comunicación y la respuesta a las solicitudes se realizaron de manera efectiva, proporcionando una experiencia de usuario fluida.

(Servidor Web)



(Funcionamiento del Led Integrado del microcontrolador)

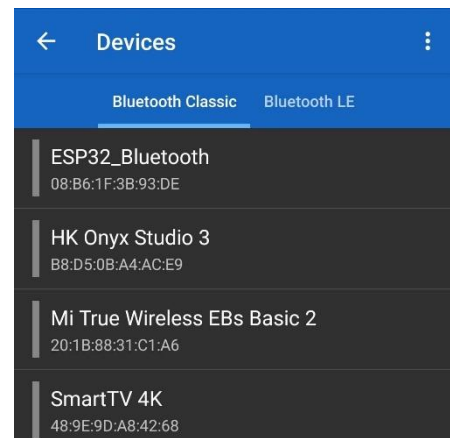
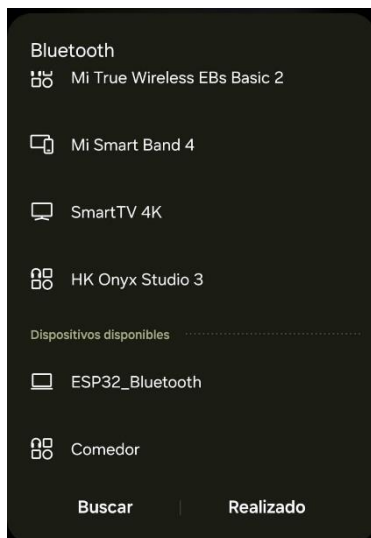


## Serie de Prácticas Bluetooth con el ESP32

### Practica 1: Comunicación Serial con Bluetooth Clásico (SPP)

La práctica de comunicación serial con Bluetooth Clásico en el ESP32 se ha completado con éxito, estableciendo una conexión bidireccional eficaz entre el microcontrolador y un dispositivo externo, en este caso un smartphone . Mediante la configuración del perfil de puerto serie (SPP) y el uso de la librería BluetoothSerial.h, se logró enviar y recibir datos en tiempo real, facilitando la monitorización a través del Monitor Serie. Las pruebas de emparejamiento y la utilización de una aplicación de terminal Bluetooth confirmaron la funcionalidad del sistema, demostrando una comunicación fluida.

Conexión Bluetooth y Aplicación Serial Bluetooth Terminal.



### Mensajes en el Monitor Serial

