

## Serie de Prácticas Wi-Fi con el ESP32

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

- **Objetivo**
- Aprender a conectar el ESP32 a una red Wi-Fi en modo Estación (STA), monitorear el estado de la conexión y manejar la reconexión automática en caso de pérdida de la red.
- **Librerías Necesarias**
- **WiFi.h:** Librería estándar de Arduino para manejo de Wi-Fi.



### Pasos a Seguir

- 1. Configuración del Entorno de Desarrollo**
  - Configura un nuevo proyecto en PlatformIO para el ESP32 utilizando el framework Arduino.
- 2. Implementar Conexión Wi-Fi**
  - Define las credenciales de la red Wi-Fi (SSID y contraseña).
  - Implementa la lógica para conectar el ESP32 a la red Wi-Fi.
  - Agrega un bucle que monitorice la conexión Wi-Fi.
- 3. Monitorizar Estado de Conexión**
  - Imprime el estado de la conexión en el Monitor Serie.
  - Implementa la reconexión automática si se pierde la conexión.

ISPC / Tecnicatura Superior en Telecomunicaciones



## Optimización 2: Comunicación y Preprocesamiento

- 4. Prueba de Funcionamiento**
    - Prueba el programa con credenciales correctas e incorrectas.
    - Deshabilita el Wi-Fi del router para comprobar la reconexión automática.
- **Herramientas Externas**
    - Un router Wi-Fi.
    - Monitor Serie de VSCode.
  - **Recomendaciones**
    - Implementa un tiempo de espera razonable para la reconexión para evitar bloqueos.



# Informe de la Práctica 1

## Pasos a seguir:

### Configuración del Entorno de Desarrollo:

- Configurar un nuevo proyecto en PlatformIO para el ESP32 utilizando el framework Arduino.

### Implementar Conexión Wi-Fi:

- Definir las credenciales de la red Wi-Fi (SSID y contraseña).
- Implementar la lógica para conectar el ESP32 a la red Wi-Fi.
- Agregar un bucle que monitoree la conexión Wi-Fi.

### Monitorear Estado de Conexión:

- Imprimir el estado de la conexión en el Monitor Serie.
- Implementar la reconexión automática si se pierde la conexión.

### Prueba de Funcionamiento:

- Probar el programa con credenciales correctas e incorrectas.
- Deshabilitar el Wi-Fi del router para comprobar la reconexión automática.

### Herramientas Externas:

- Un router Wi-Fi.
- Monitor Serie de VSCode.

### Recomendaciones:

- Implementar un tiempo de espera razonable para la reconexión y evitar bloqueos.

## Explicación del código

- **WiFi.begin(ssid, password);**: Inicia la conexión a la red Wi-Fi.
- **WiFi.status()**: Verifica si el ESP32 está conectado a la red. Si no está conectado, intenta reconectar.
- **WiFi.localIP()**: Obtiene la dirección IP del ESP32 cuando está conectado.
- **WiFi.reconnect()**: Si el ESP32 pierde la conexión, intenta reconectar automáticamente.