



TECNICATURA SUPERIOR EN Telecomunicaciones Electrónica Microcontrolada

Optimización 2: Comunicación y Preprocesamiento



Dirección General de
EDUCACIÓN TÉCNICA Y
FORMACIÓN PROFESIONAL

Ministerio de
EDUCACIÓN



Profesor: Vera Gonzalo

Alumno: Jara Raúl

CONFIGURACION DEL ESP32 COMO PUNTO DE ACCESO (AP)

Explicación del código

1. Crear un Proyecto en PlatformIO

Paso 1: Abre VSCode con la Extensión de PlatformIO

Paso 2: Crea un Proyecto Nuevo

Paso 3: Configura el platformio.ini

```
[env:esp32dev]
```

```
platform = espressif32
```

```
board = esp32dev
```

```
framework = Arduino
```

2. Configurar el ESP32 como Punto de Acceso (AP)

```
#include <WiFi.h>
```

```
// Definir el SSID (nombre de la red) y la contraseña del punto de acceso
```

```
const char* ssid = "MiRedESP32";    // Nombre de la red WiFi creada por el ESP32
```

```
const char* password = "123456789"; // Contraseña de la red WiFi (mínimo 8 caracteres)
```

```
void setup() {
```

```
    // Iniciar el monitor serie para ver la información en el PC
```

```
    Serial.begin(115200);
```

```
    // Configurar el ESP32 en modo AP (Punto de Acceso)
```

```
    WiFi.mode(WIFI_AP);
```

```
    WiFi.softAP(ssid, password); // Iniciar el punto de acceso con SSID y contraseña
```

```
    // Obtener la dirección IP asignada al punto de acceso
```

```
    IPAddress IP = WiFi.softAPIP();
```

```
    Serial.print("Dirección IP del AP: ");
```

```
    Serial.println(IP); // Mostrar la IP del AP en el monitor serie
```

```
}
```

```
void loop() {
```

```
    // Puedes agregar más lógica si lo necesitas
```

```
}
```

3. Explicación del Código

- `WiFi.mode(WIFI_AP)`: Configura el ESP32 en modo "Access Point" (AP).
- `WiFi.softAP(ssid, password)`: Inicia el punto de acceso con el nombre de red (SSID) y la contraseña especificada.
- `WiFi.softAPIP()`: Obtiene la dirección IP asignada al ESP32 como punto de acceso y la imprime en el monitor serie.

4. Compilar y Subir el Código al ESP32

Paso 1: Conectar el ESP32 al PC

- Conecta tu ESP32 al puerto USB de tu computadora.

Paso 2: Compilar el Código

- En **PlatformIO**, haz clic en el ícono de "check" (✓) en la barra inferior de VSCode para compilar el código.
- Si la compilación es exitosa, verás un mensaje de éxito en la consola.

Paso 3: Subir el Código al ESP32

- Haz clic en el botón de "flecha hacia la derecha" (→) en la barra inferior para subir el código a tu ESP32.

5. Monitorear el Punto de Acceso

Paso 1: Abrir el Monitor Serie

- Haz clic en el ícono de monitor serie (el símbolo del enchufe) en la barra inferior de VSCode.
- Asegúrate de que la velocidad del monitor serie esté configurada en 115200 baudios (coincidiendo con lo especificado en `Serial.begin(115200)`).

Paso 2: Verificar la IP del AP

- En el monitor serie, verás un mensaje como este:

Dirección IP del AP: 192.168.4.1

6. Prueba de Funcionamiento

- Conéctate a la red Wi-Fi creada por el ESP32 desde tu smartphone o PC utilizando el SSID y la contraseña que definiste (en este caso, "MiRedESP32" y "123456789").
- Abre las configuraciones Wi-Fi de tu dispositivo y busca la red "**MiRedESP32**".
- Conéctate utilizando la contraseña definida.
- Una vez conectado, tu dispositivo estará conectado al ESP32 como punto de acceso.

7. Monitorear Conexiones

- Para monitorear cuántos dispositivos están conectados al AP, puedes agregar el siguiente código al `loop()`:

```
void loop() {  
  
  // Imprimir la cantidad de dispositivos conectados al punto de acceso  
  Serial.print("Dispositivos conectados: ");  
  
  Serial.println(WiFi.softAPgetStationNum()); // Devuelve el número de dispositivos conectados  
  
  delay(5000); // Actualizar cada 5 segundos  
}
```

Este fragmento imprime en el monitor serie cuántos dispositivos están conectados al ESP32.

Resumen de los Pasos:

1. Configurar un proyecto nuevo en PlatformIO para ESP32.

2. Modificar platformio.ini con la placa ESP32.
3. Escribir el código para configurar el ESP32 como un Punto de Acceso.
4. Compilar y subir el código al ESP32.
5. Monitorear el AP y probar la conexión de dispositivos.