

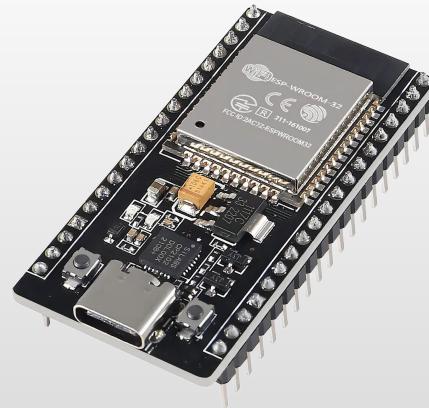
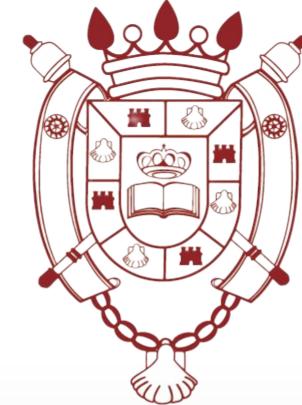
Internet de las Cosas con ESP32

4

Conectividad WiFi y Servidor Web

Ing. Fernando Raúl Vera Suasnávar

Universidad Nacional de Santiago del Estero - 2025



Objetivos

- 1) Modelo **TCP/IP**
- 1) Conectividad **WiFi** Básica
- 2) Montar un servidor **HTTP** Básico
- 3) Control **LED Remoto**
- 4) Lectura de **Sensores**

Modelo TCP/IP

Transmission Control Protocol / Internet Protocol

Marco de referencia de **5 capas** para estandarizar la comunicación de red.

Aislamiento de funciones y diagnóstico estructurado de problemas.

CAPA 5: Aplicación
CAPA 4: Transporte
CAPA 3: Red
CAPA 2: Enlace de Datos
CAPA 1: Capa Física

Modelo TCP/IP

5 capas para estandarizar

HTML, FTP, SMP3, MQTT

Sockets TCP / UDP

Direccionamiento IP

MAC, WiFi / Ethernet

Hardware, Radio 2.4GHz

CAPA 5: Aplicación

CAPA 4: Transporte

CAPA 3: Red

CAPA 2: Enlace de Datos

CAPA 1: Capa Física

Servidor HTTP Básico

4.1 WiFi Básico

- Obtener IP y Mostrar Gateway
- Conectar a SSID y Monitorear RSSI
- Radio 2.4GHz Activa + Antena ESP32



Conectividad WiFi Básica

4.2 Servidor Básico

Servidor WEB, Gestionar conexiones

TCP Puerto 80 y control de flujo

Obtener IP y Mostrar Gateway

Conectar a SSID y Monitorear RSSI

Radio 2.4GHz Activa + Antena ESP32

CAPA 5: Aplicación

CAPA 4: Transporte

CAPA 3: Red

CAPA 2: Enlace de Datos

CAPA 1: Capa Física

Conectividad WiFi Básica

4.3 Control LED Remoto

Servidor WEB, HTTP y API REST	CAPA 5: Aplicación
TCP Puerto 80 y control de flujo	CAPA 4: Transporte
Obtener IP y Mostrar Gateway	CAPA 3: Red
Conectar a SSID y Monitorear RSSI	CAPA 2: Enlace de Datos
Radio 2.4GHz Activa + Antena ESP32	CAPA 1: Capa Física

Conectividad WiFi Básica

4.4 Lectura de Sensores

Servidor WEB, HTTP	CAPA 5: Aplicación
TCP Puerto 80 y control de flujo	CAPA 4: Transporte
Obtener IP y Mostrar Gateway	CAPA 3: Red
Conectar a SSID y Monitorear RSSI	CAPA 2: Enlace de Datos
Radio 2.4GHz Activa + Antena ESP32	CAPA 1: Capa Física