

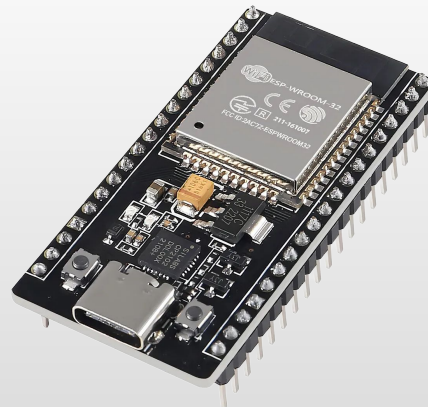
# Internet de las Cosas con ESP32



4

Conectividad WiFi y Servidor Web

Ing. Fernando Raúl Vera Suasnívar



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

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

# 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

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

## 4.4 Lectura de Sensores

Servidor WEB, HTTP

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