

# Manual de Usuario Proyecto OmniSens

## Manual de Usuario OmniSens

### 1. Introduccion

OmniSens es un sistema de monitoreo y control ambiental que permite supervisar variables como temperatura, humedad, presion, gases y luminosidad en tiempo real. Este manual guia al usuario en la instalacion, configuracion y uso del sistema.

### 2. Requisitos del Sistema

Sensores compatibles (DHT22, MQ-135, BMP280, etc.)

Modulos LoRa para nodos y gateway

Microcontroladores (ESP32, Arduino)

Conexion a internet para el servidor

Acceso a navegador web para visualizar la interfaz

### 3. Instalacion del Hardware

1. Conecte los sensores al microcontrolador siguiendo las instrucciones del repositorio.
2. Asegure el modulo LoRa al microcontrolador (SPI).
3. Coloque el nodo concentrador con un gateway LoRa conectado a internet.

### 4. Configuracion del Software

1. Clone el repositorio desde GitHub.
2. Cargue el firmware en los nodos con el codigo del directorio 'edge/'.
3. Instale Node-RED, Mosquitto MQTT y Grafana en el servidor o Raspberry Pi.
4. Configure los flujos de Node-RED siguiendo los ejemplos del repositorio.

## 5. Interfaz de Usuario

Acceda a la interfaz web mediante un navegador ingresando la IP del servidor.

Visualice graficos en tiempo real de las variables ambientales.

Reciba alertas si los valores superan umbrales definidos.

Active o desactive actuadores desde la interfaz.

## 6. Uso del Sistema

Inicie los nodos sensores para comenzar el monitoreo.

Supervise los datos a traves de Grafana.

Configure reglas automaticas en Node-RED para controlar los actuadores.

Consulte los historicos almacenados en la base de datos.

## 7. Solucion de Problemas

No recibe datos: Verifique conexion LoRa y MQTT.

Interfaz no carga: Compruebe que el servidor este encendido.

No funcionan los actuadores: Revise la configuracion de Node-RED y conexiones fisicas.

## 8. Contacto y Soporte

Para soporte, consultar el repositorio oficial:

<https://github.com/Programador-FullStack-IoT/Modulo-Programador-FullStack-IoT-TST-2024>