



# **Aproximación a las tecnologías de IoT aplicadas a Agricultura.**

**Inst. Orlando David Orbes.**

**Centro Internacional de Producción Limpia Lope.  
SENA Regional Nariño.  
2024**

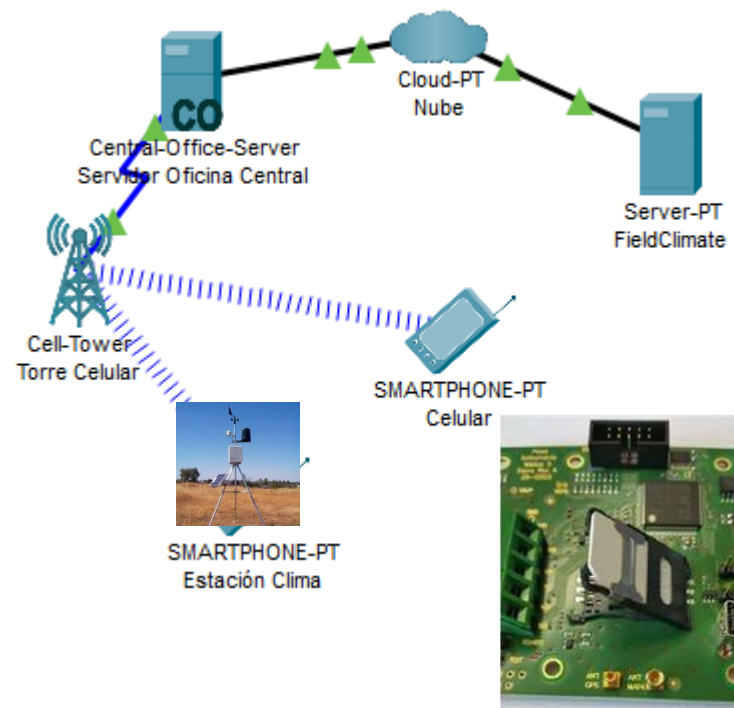


[www.sena.edu.co](http://www.sena.edu.co)

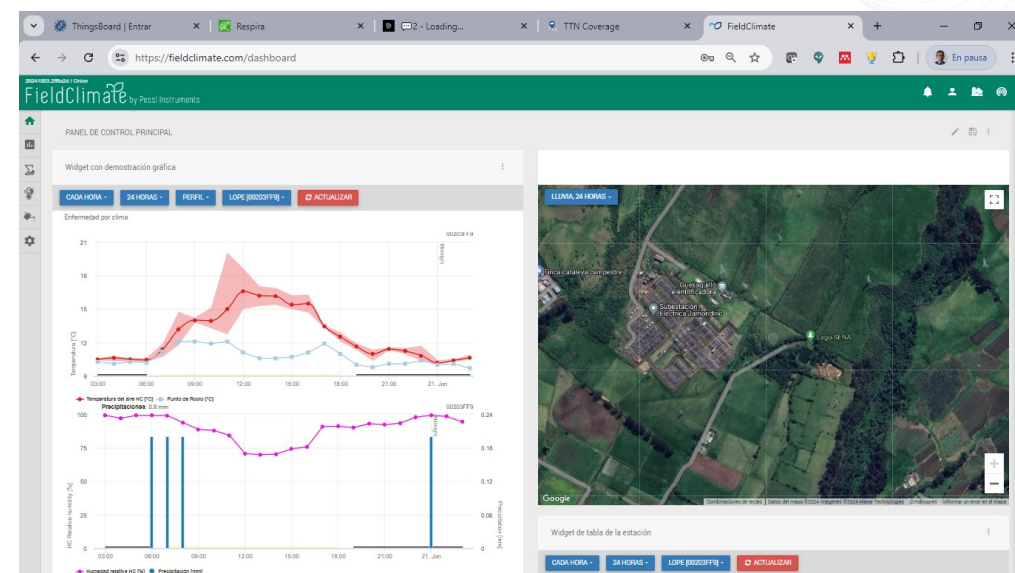
# Meteorología



**Estación de clima  
iMetos [1]**



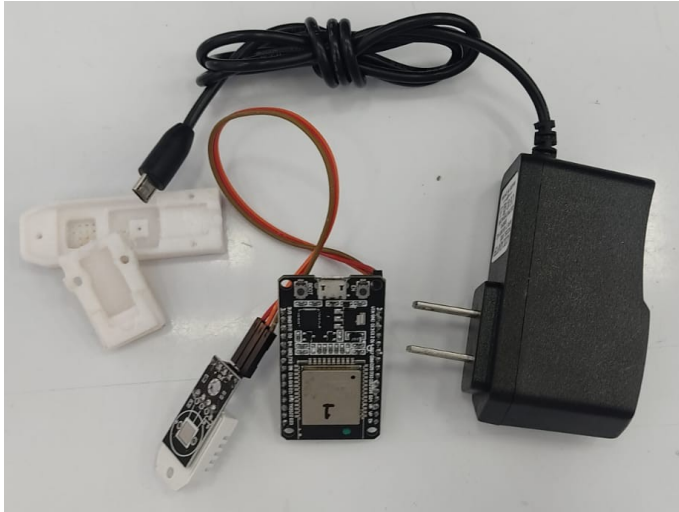
**Red de comunicación  
GPRS, UTMS, LTE  
(GSM, G2, G3, G4)**



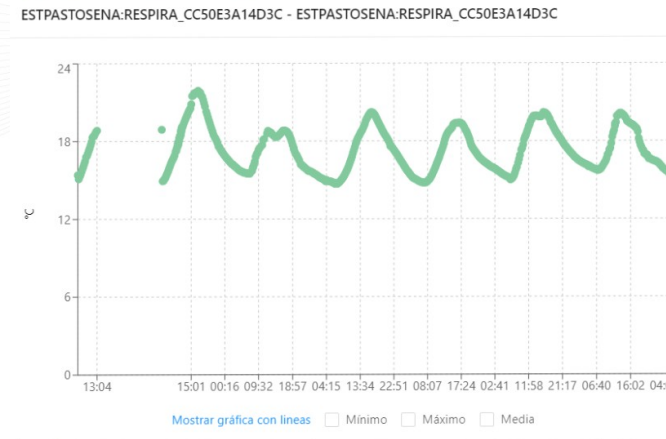
**Servicio de información en la nube  
FieldClimate. [2]**



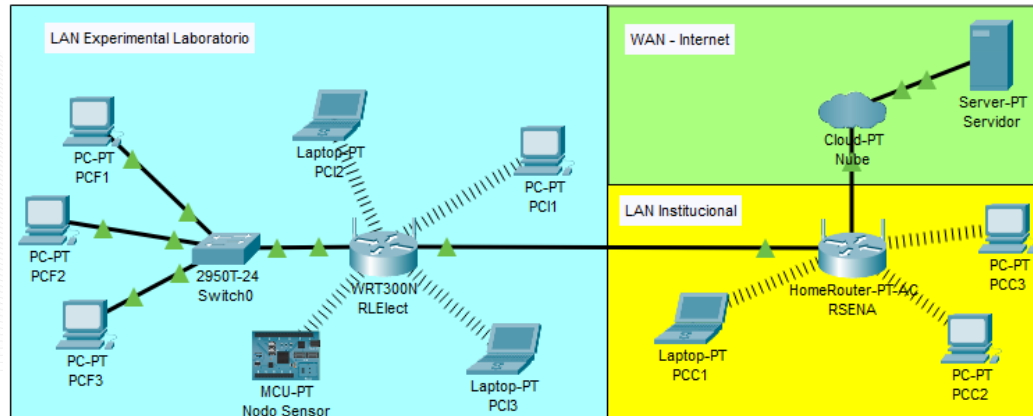
# Calidad del aire



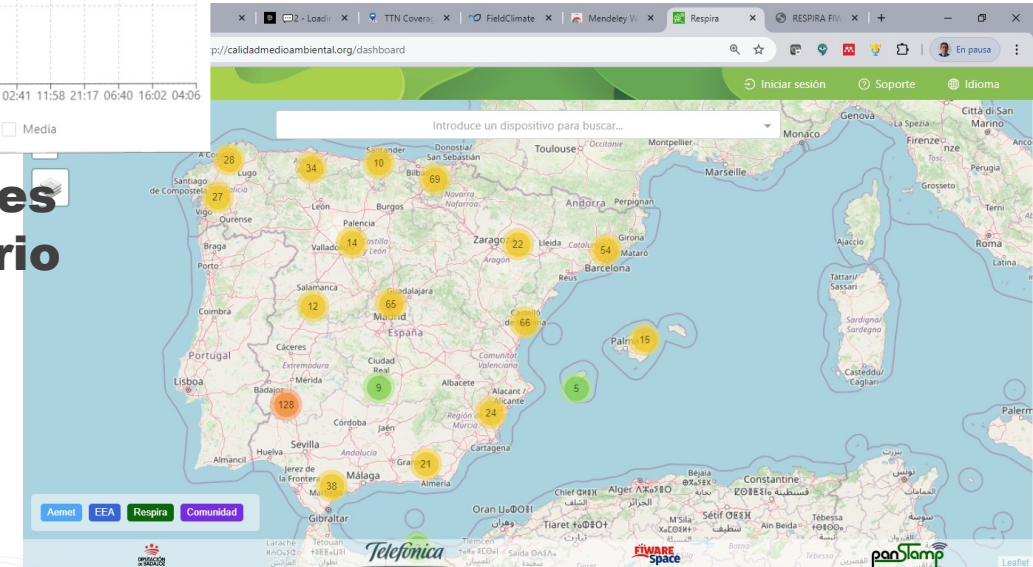
**Nodo Sensor ESP32**



**Registro de condiciones ambientales Laboratorio**



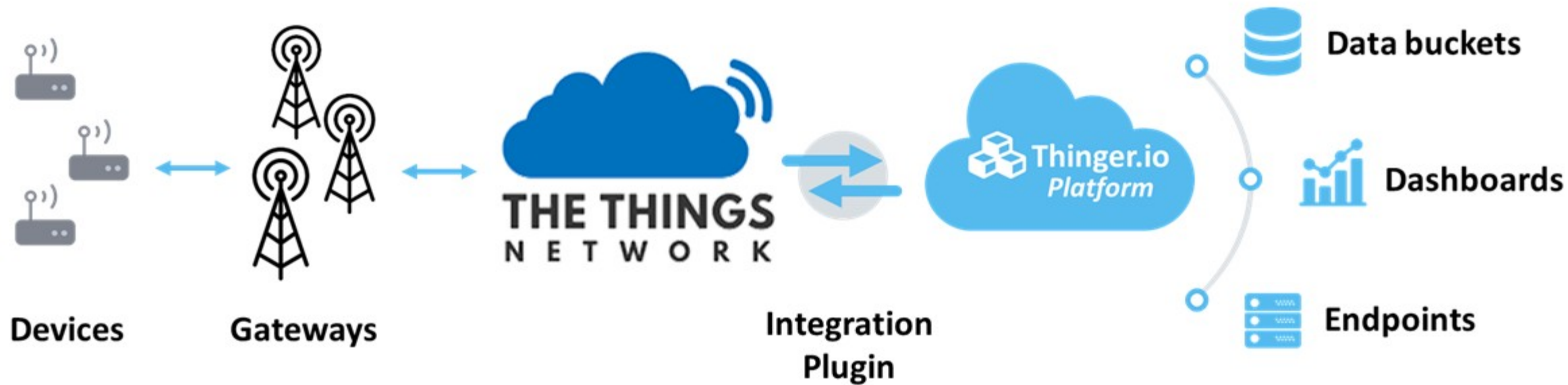
**Red de comunicación WiFi**



**Proyecto Respira**

**Servicio de información en la nube  
Calidad Medioambiental.  
Vinculo**

# Tecnología Dragino





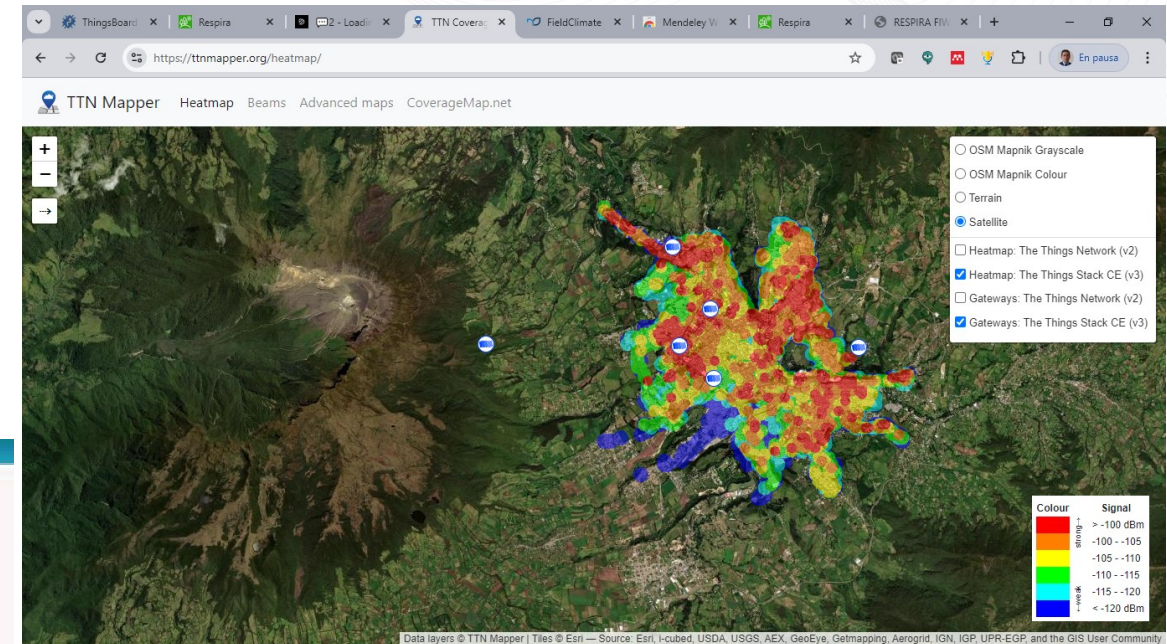
# Tecnología Dragino



**Nodo Sensor LoRa**



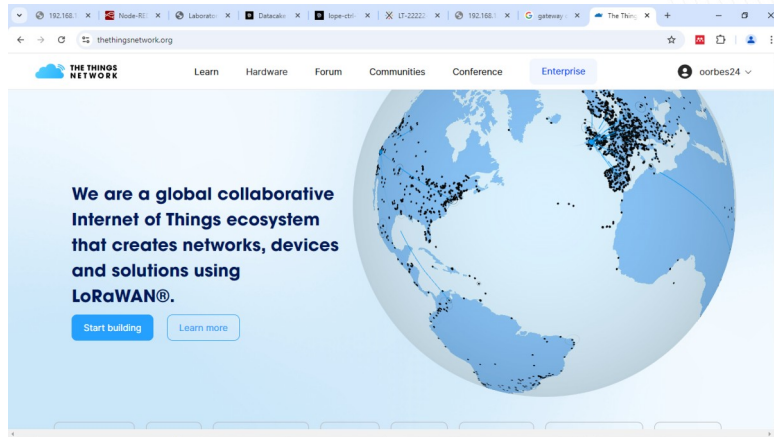
**Gateway  
LoRaWAN**



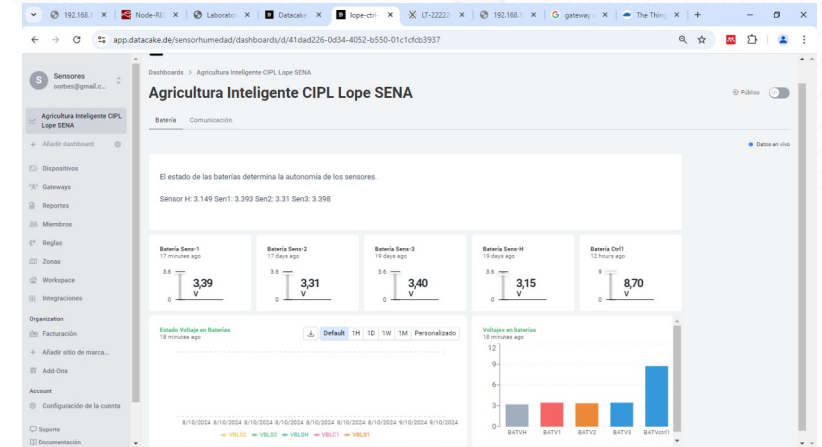
**Mapa de calor de la red en Pasto  
Vinculo**



# Tecnología Dragino

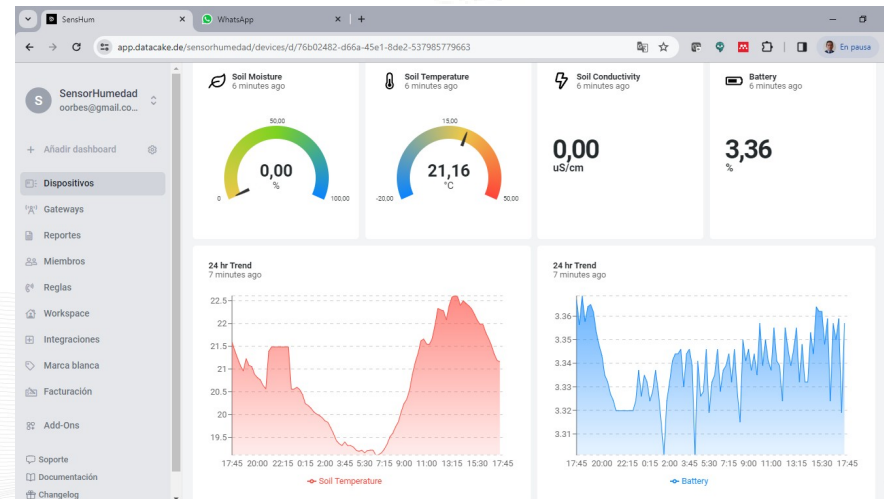


**Servidor de Comunicación  
TTN**



**Servidor de Aplicación  
Datacake**

**Comportamiento de la  
humedad, temperatura y  
conductividad eléctrica del  
suelo. Sensor SE01**











# Tecnología Dragino



Ordenar por Producto -/+ +

Resultados 1 - 21 de 21

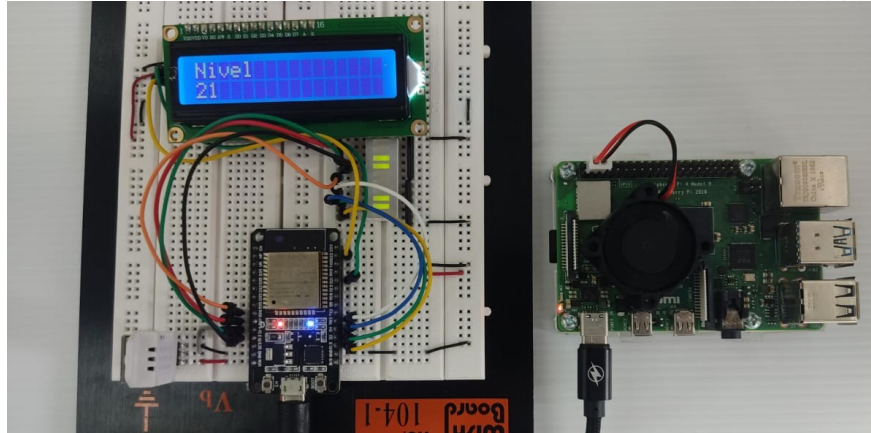
52

			
Shield LoRaWan LA66 para Arduino LA66-SHIELD-AU915 \$ 132.209,00	Sensor de temperatura y humedad LoRaWAN LSN50v2-S31 LSN50V2-S31-AU915 \$ 327.289,27	Sensor de temperatura para exterior/impermeable LoRaWAN LSN50V2-D20-AU915 \$ 298.779,25	Sensor de temperatura, humedad, iluminación y Presión DRAGINO WSS-05 \$ 445.298,00
			
Sensor de puerta LoraWan	Sensor de Humedad y Temperatura LoRaWAN LHT52	Sensor de Humedad y Temperatura con LoRaWAN	Sensor de humedad del suelo y EC con LoRaWAN

**Disponibilidad y costos [3]**



# Plataforma IoT: Thingsboard



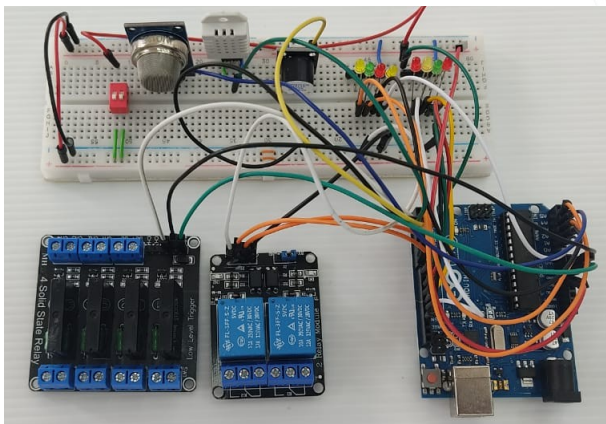
**Nodo sensor y servidor**



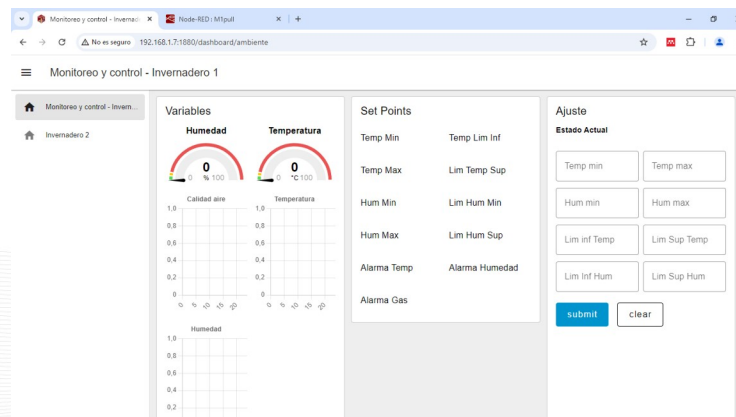
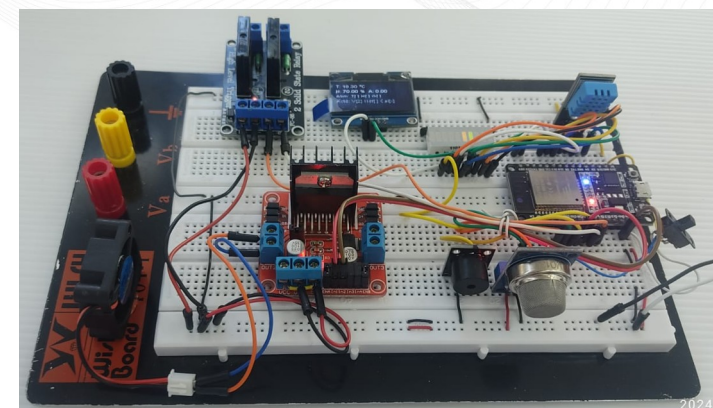
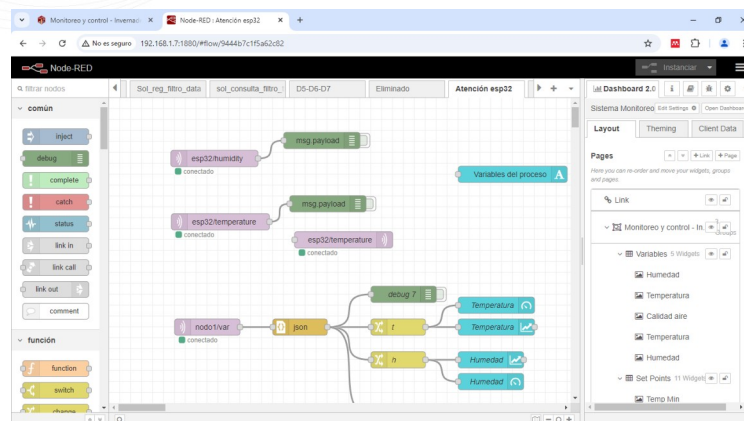
**Panel de control y medición**



# Sistema de Monitoreo y Control



## Servidor local de comunicación y aplicación

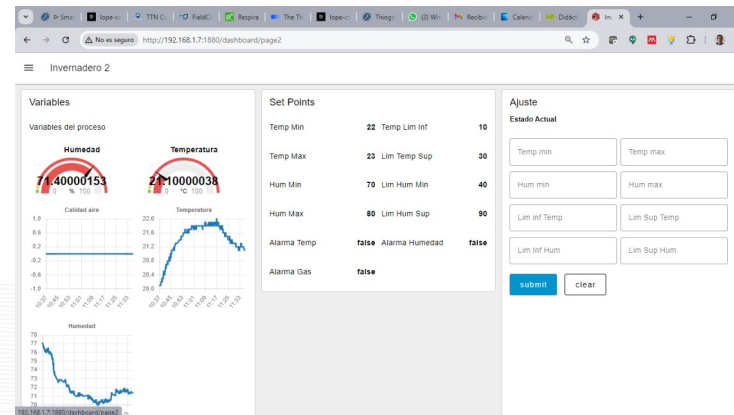




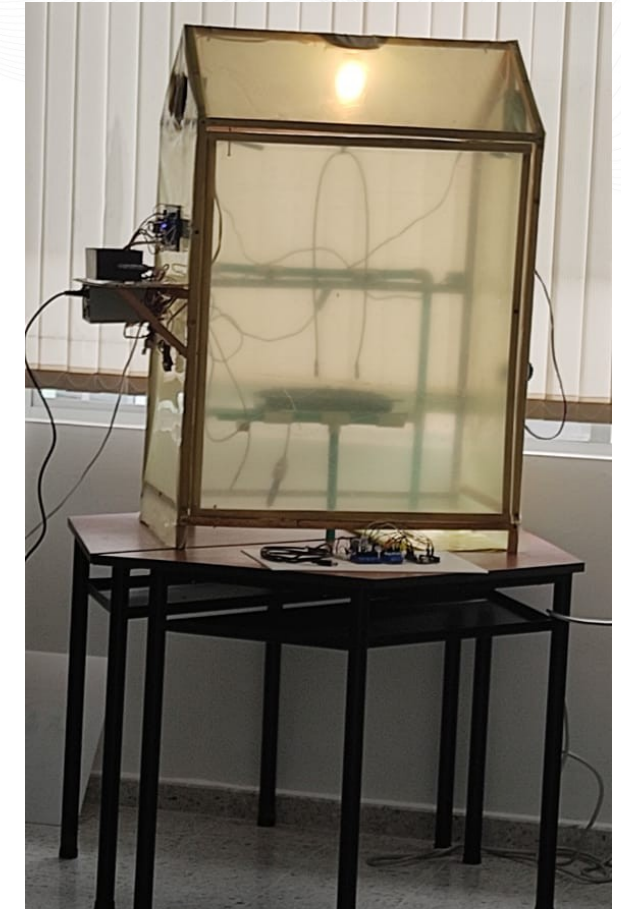
# Sistema de Monitoreo y Control



## Servidor local de comunicación y aplicación



**Nodo sensor y controlador de WiFi**



**Modelo de invernadero para prueba**



# Referencias



[1] Pessl Instruments GmbH. (2023). iMETOS-33-extended-manual. PesslInstruments.  
<https://metos.global/wp-content/uploads/2023/01/iMETOS-33-extended-manual.pdf>

[2] Página web proyecto calidad ambiental, Respira, <https://fieldclimate.com/dashboard>

[3] Página de proveedor de tecnología Lora,  
[https://www.didacticaelectronicas.com/~didactic/index.php/component/virtuemart/view/category/virtuemart\\_category\\_id/597](https://www.didacticaelectronicas.com/~didactic/index.php/component/virtuemart/view/category/virtuemart_category_id/597)



# GRACIAS



@SENAcomunica

[www.sena.edu.co](http://www.sena.edu.co)

**Líneas de atención al ciudadano, empresarios y PQRS:**

Bogotá: +(57) 601 736 60 60

Línea gratuita resto del país: 018000 91 02 70

Línea nacional: +(57) 601 546 15 00