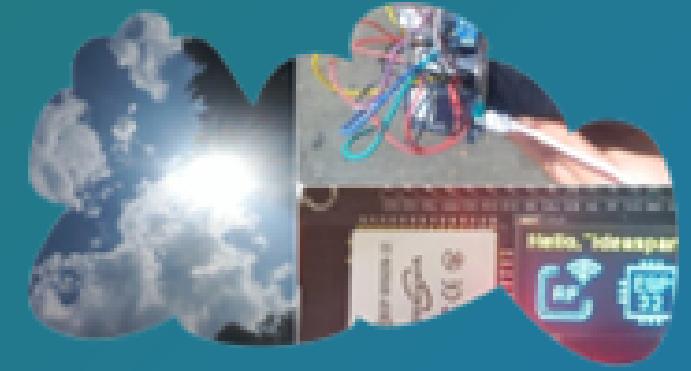


# “Microestación Meteorológica para Campesinos en Antioquia”

Innovación tecnológica para mejorar la  
productividad agrícola



Santiago Bedoya Corrales

# El desafío climático en la agricultura

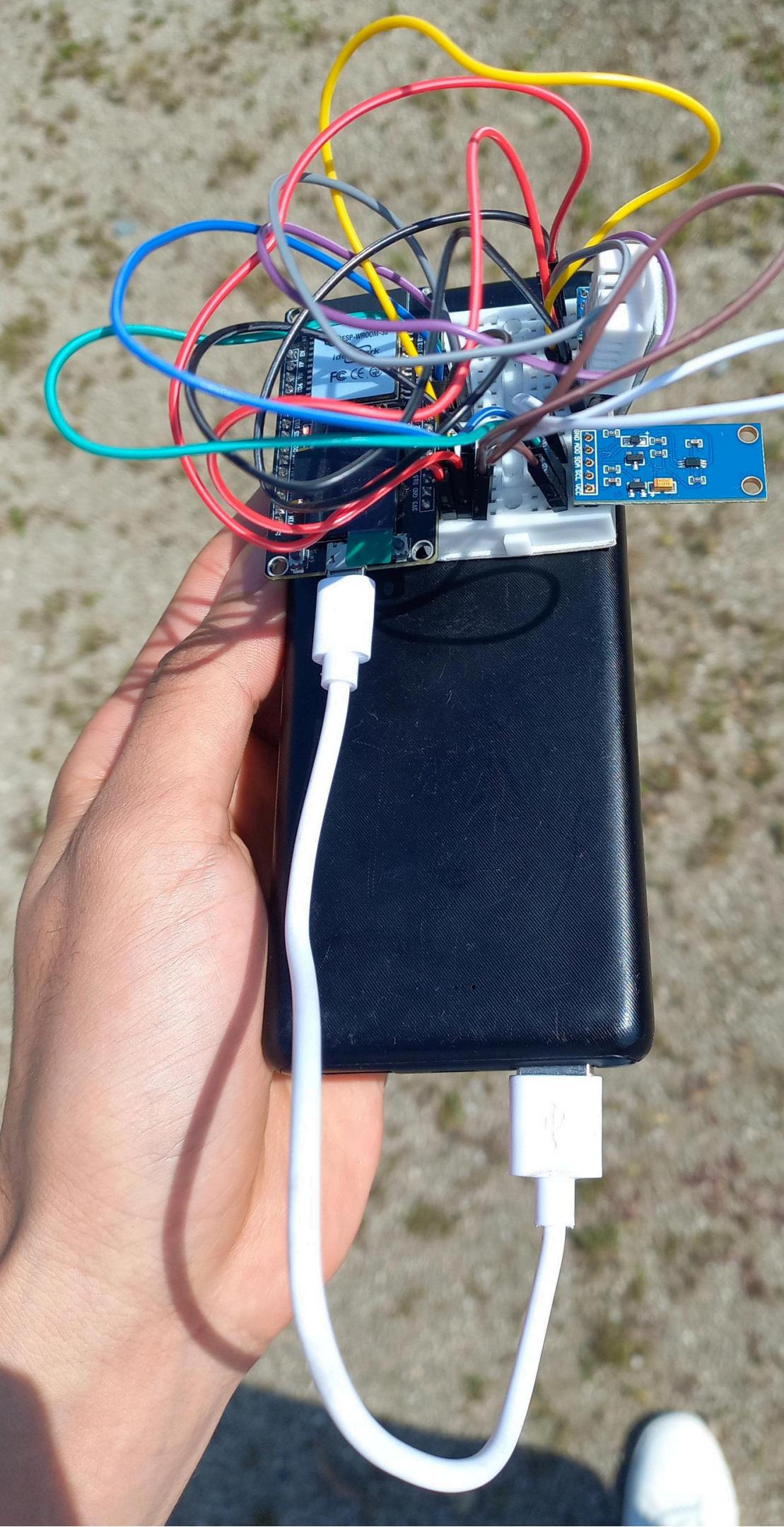


""¿Sabías que en Antioquia, más de 232,000 hectáreas han sufrido disminución en su producción debido a eventos climáticos extremos?"

 Pérdidas  
Económicas

 Cambio  
Climático





# La Microestación Meteorológica

📌 ¿Qué es?

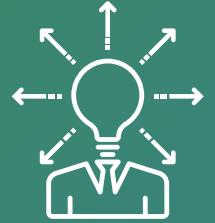
- ✓ Dispositivo inteligente que mide clima en tiempo real.
- ✓ Datos precisos para mejores decisiones en el campo.

🎯 Beneficio Principal

- 🌾 Anticipa cambios climáticos y reduce pérdidas agrícolas.



# ¿Por qué es importante?



- ✓ Optimiza siembra, riego y protección de cultivos.
- ✓ Reduce costos y desperdicio de recursos.



🎯 Menos riesgos, más ingresos y sostenibilidad.



🌡️ Decisiones inteligentes  
💧 Uso eficiente  
⬆️ Impacto real

01

## 📡 Captura de datos en tiempo real

✓ Sensores miden temperatura, humedad, luz y presión.

02

## ⬆️ Procesamiento y visualización

📊 8,368 datos en SQLite con recolección automática.



03

## 📊 Predicción y toma de decisiones

📅 Análisis de datos para mejorar cultivos.

04

## 🌐 Conectividad y acceso remoto

✓ Acceso remoto 24/7.

# ¿Cómo funciona la microestación?

## Microestación Meteorológica

### Análisis Climático

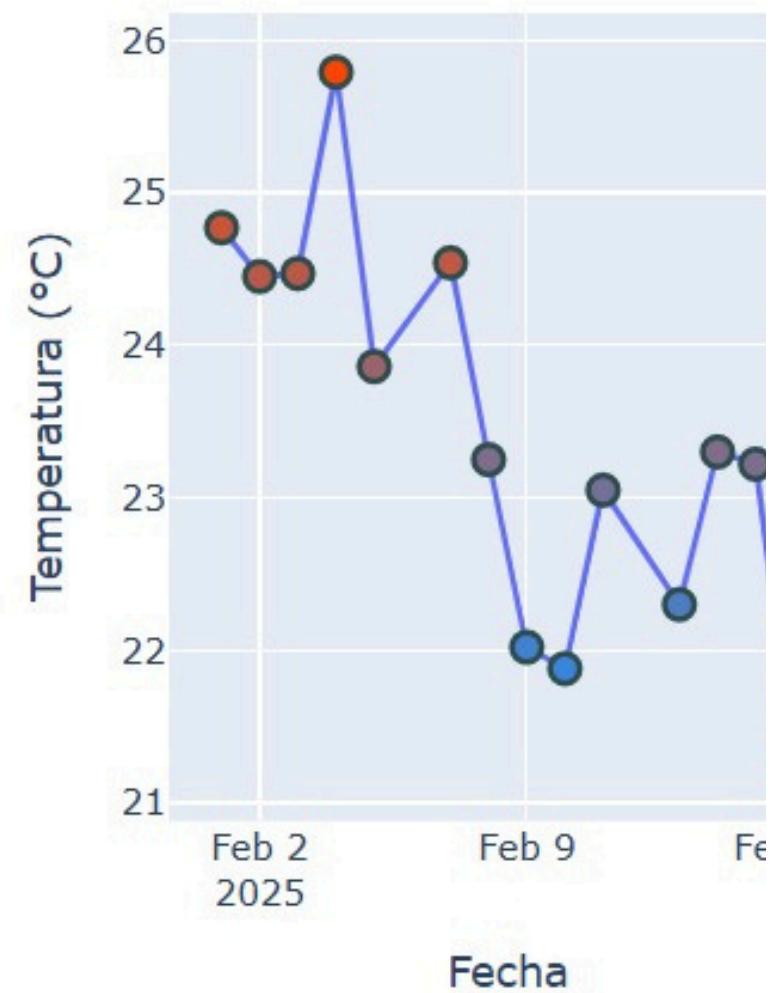
Año: 2025

Mes: 2

Filtrar

#### Temperatura

Promedio Diario de Temperatura



# Plataforma de Análisis Histórico de Datos Climáticos

## Visualización de datos históricos

- JUL 17 Filtros anuales/mensuales para tendencias.
- Gráficos interactivos de clima.

## Automatización y almacenamiento

- 8,368 datos almacenados en SQLite.
- Recolección continua con programador de tareas.

## Beneficios clave

- ✓ Decisiones optimizadas para cultivos.
- 🌐 Acceso remoto desde cualquier dispositivo.
- 🚀 Carga rápida con consultas optimizadas.

## Temperatura 🌡



🌡 Temperatura

## Humedad 💧



💧 Humedad

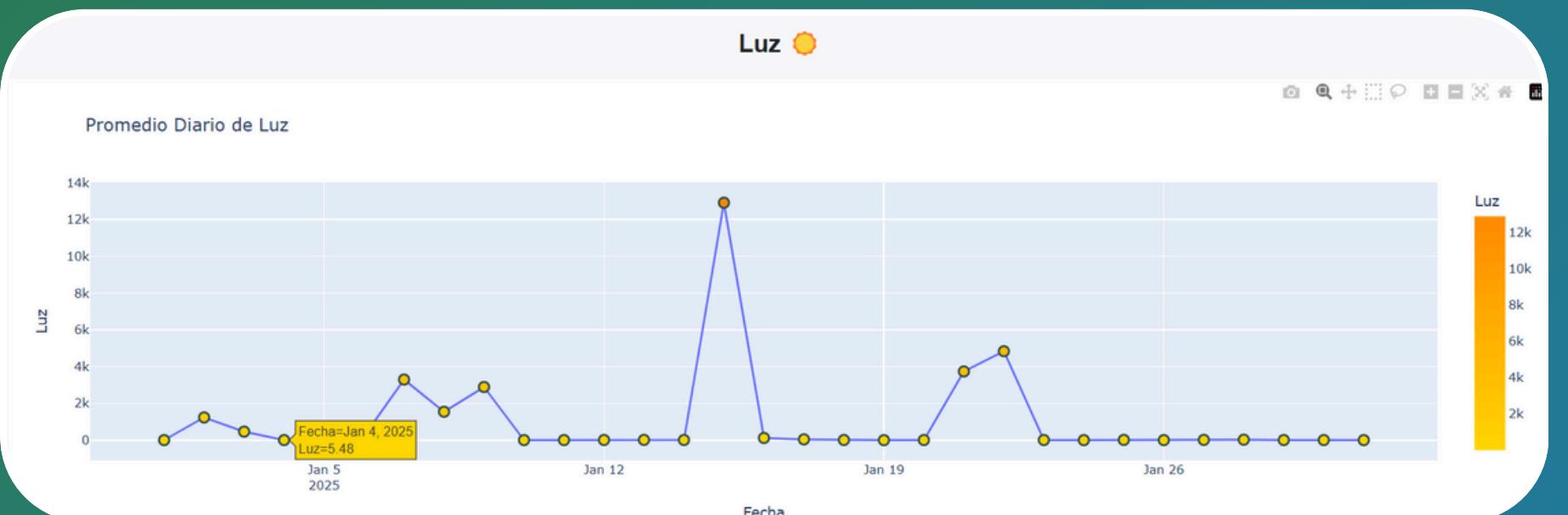
# Visualización Interactiva de Datos Climáticos

Analiza el historial climático y descubre patrones del pasado para optimizar el futuro.

Año: 2025 Mes: Todos Filtrar

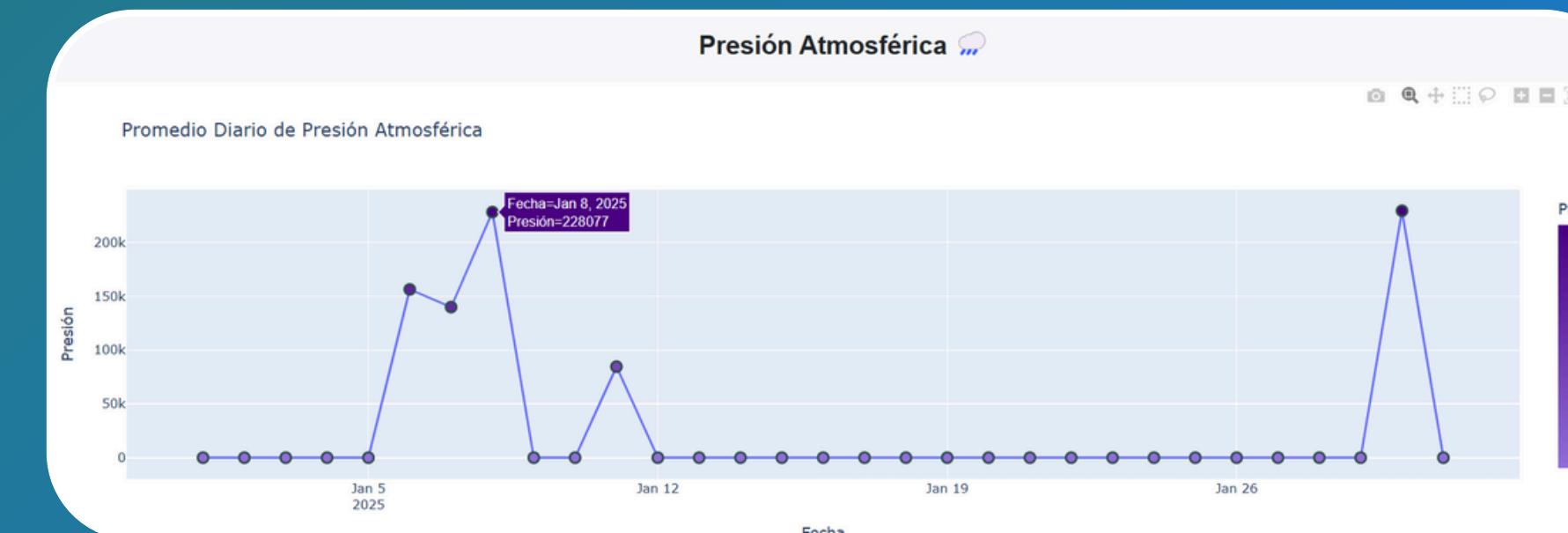
Todos 1 2

## Luz ☀️



☀️ Luz

## Presión Atmosférica 🌬



⚖️ Presión



# Transformando la vida de los campesinos

## Mayor seguridad alimentaria

- ◆ Reduce pérdidas y asegura cultivos más productivos.

## Mejor calidad de vida

- ◆ Menos incertidumbre, más ingresos y estabilidad.

## Tecnología accesible y fácil de usar

- ◆ Fácil de usar, sin conocimientos técnicos.

# Más ingresos, menos pérdidas



## Aumento en la productividad

- ◆ Mejor planificación, hasta 40% más ingresos.



## Retorno de inversión rápido

- ◆ Bajo costo, mayor rentabilidad y ahorro en insumos.

# Comparativa de Efectividad



## Precisión en datos climáticos

- OpenWeatherMap ☁ → 85%
- ThingSpeak 📡 → 79%



## Metodología:

- ✓ Datos recolectados en campo (1 mes)
- ✓ Comparación con plataformas y mediciones reales



## Resultado:

- ✓ Más precisión = Mejores decisiones para agricultores

01

## 💧 Uso eficiente del agua

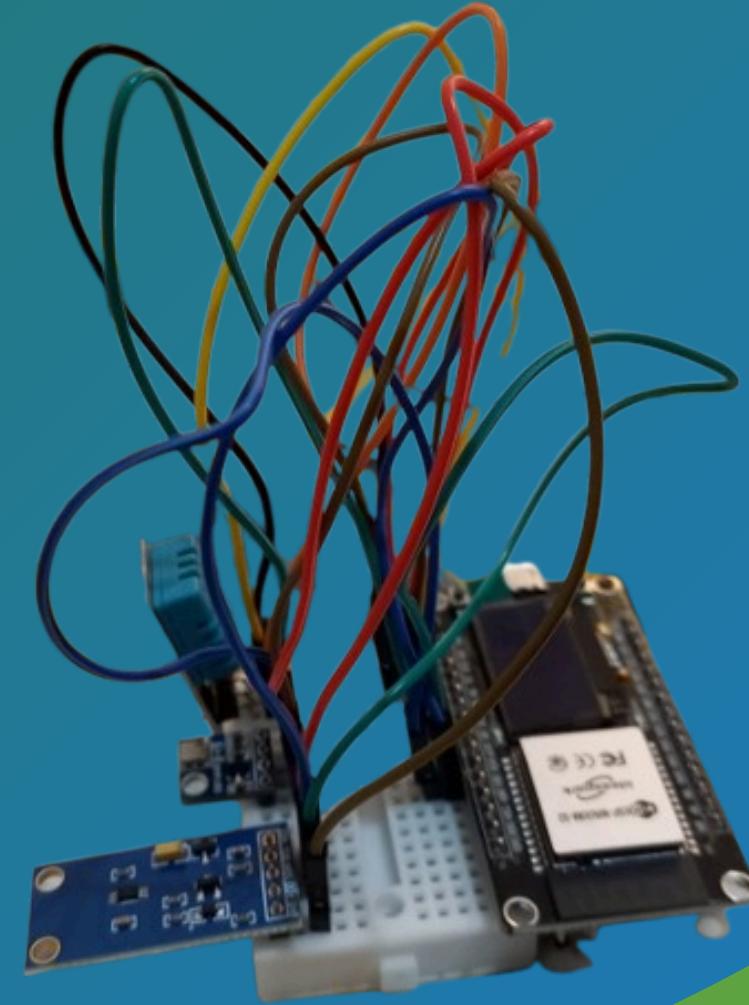
- ◆ Riego optimizado y menor desperdicio de agua.

 **Agricultura  
sostenible,  
futuro seguro**

02

## 🌱 Protección de los ecosistemas

- ◆ Protege el suelo y ayuda a adaptarse al clima.





# De la idea al impacto real

## 1 Pruebas piloto

- ◆ Pruebas en 10 fincas y mejoras con feedback.

## 2 Producción y distribución

- ◆ 500 unidades en un año y capacitación a campesinos.

## 3 Expansión nacional

- ◆ Expansión en Colombia y alianzas estratégicas.

# Inversión inteligente, grandes beneficios



**\$ Costo accesible, alto impacto en la productividad.**

**⌚ Retorno de inversión en pocos meses, gracias a la reducción de pérdidas.**



# Transformando la agricultura en Antioquia

## **Innovación para el campo**

- ◆ Optimiza cultivos y aumenta productividad.

## **Menos pérdidas, más oportunidades**

- ◆ Mejores decisiones, mayores ingresos.

## **Futuro sostenible**

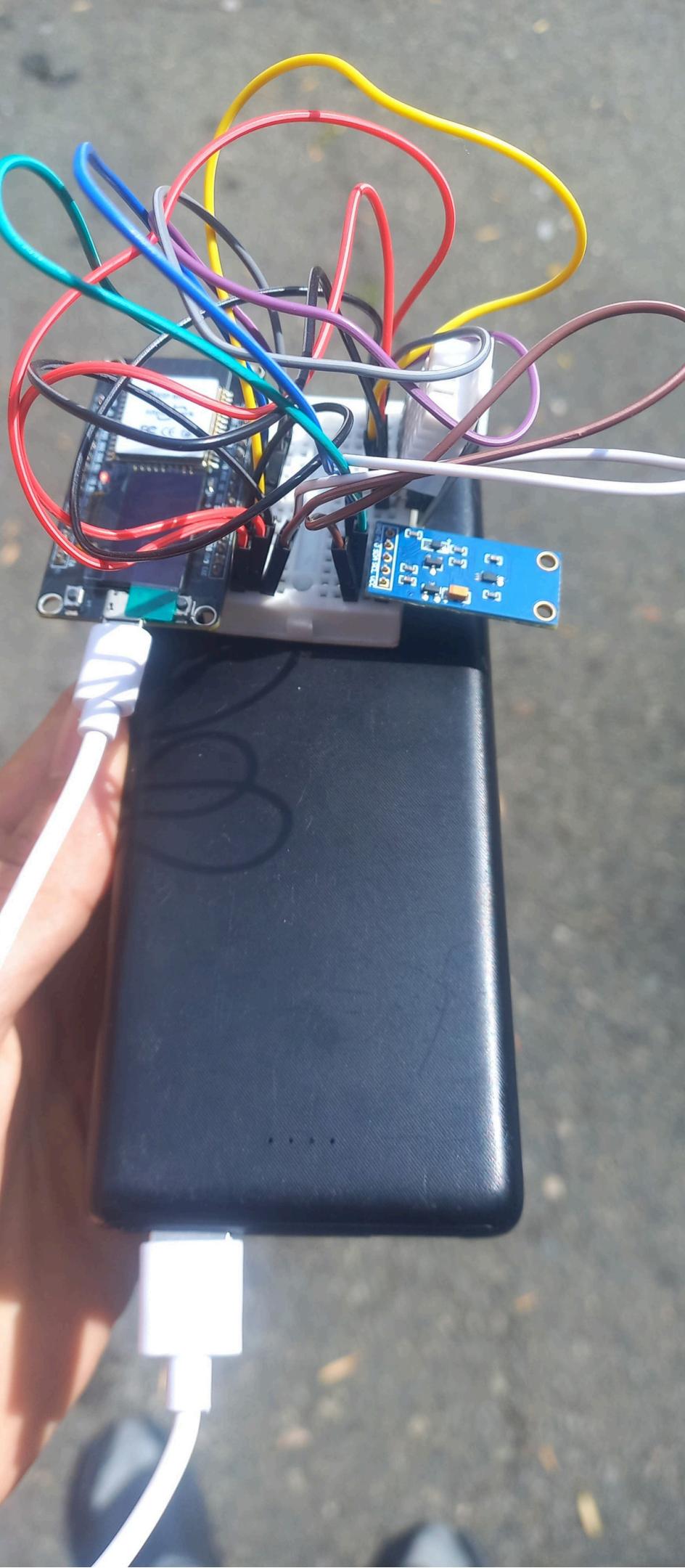
- ◆ Uso eficiente de recursos y adaptación al cambio climático.

## **Llamado a la acción**

- ◆ ¡Impulsemos este proyecto y mejoremos la vida de miles de agricultores!



¿Dudas? ¡Estamos  
aquí para responder!



# 🌿 Microestación Meteorológica: Innovación para el Campo

- Problema: Pérdidas agrícolas por cambio climático (+232,000 ha afectadas).
- 📡 Solución: Microestación + Plataforma web
- 📊 Datos en tiempo real + Análisis histórico
- ✓ Beneficios:
  - 30% pérdidas | 💰 +40% productividad | 🌎 Uso eficiente de recursos
- 👷 Impacto: Menos riesgos, más estabilidad y sostenibilidad.
- 🚀 Llamado a la acción: **Juntos transformemos la agricultura en Antioquia.**