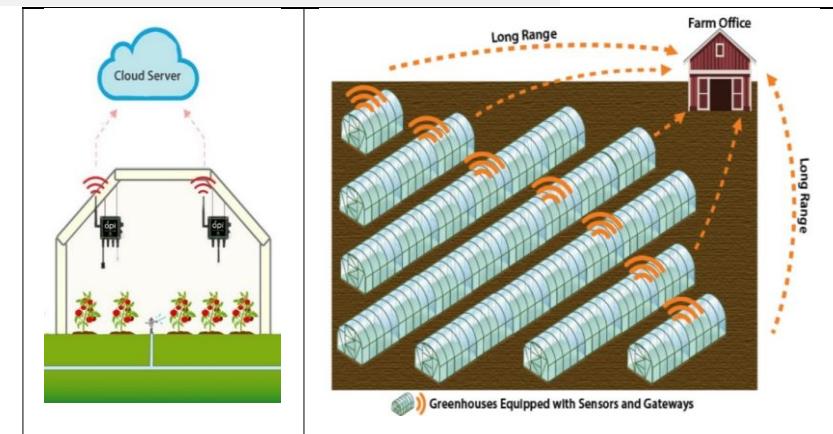
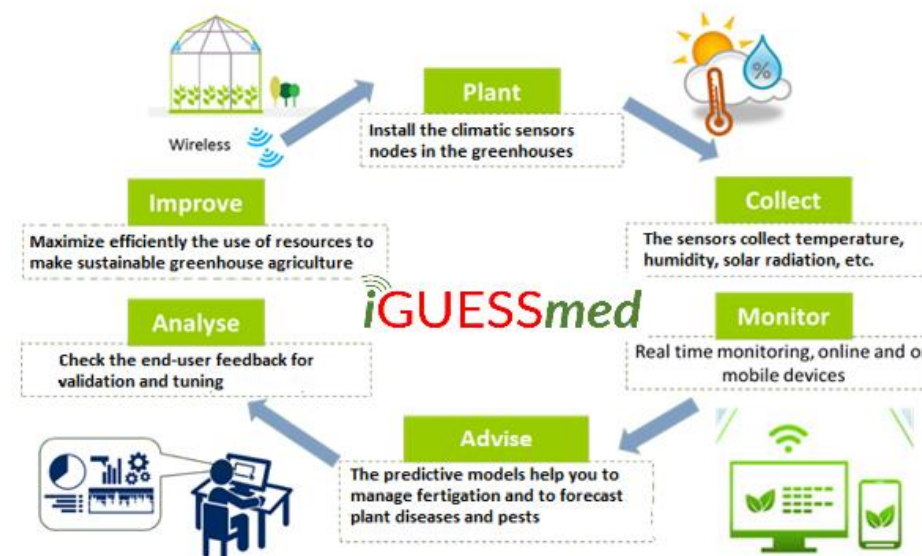


Cómo optimizar el riego y la fertilización del cultivo de tomate en invernadero. 12 Marzo 2024,  
Almeria (SPAIN)

**iGUESSmed**

PRESENTACIÓN DEL PROYECTO  
Introducción, Objetivos , Retos y Resultados

**INNOVATIVE GREENHOUSE SUPPORT SYSTEM IN THE MEDITERRANEAN  
REGION: EFFICIENT FERTIGATION AND PEST MANAGEMENT THROUGH IOT  
BASED CLIMATE CONTROL**



Dr. Alejandra NAVARRO GARCIA

**iGUESSmed** Coordinator

## iGUESS-MED Consorcio. Socios del proyecto



## OBJETIVO GENERAL

Apoyar la transición para obtener invernaderos mediterráneos innovadores, sostenibles y competitivos ⇒ Desarrollo y validación de un sistema de apoyo a la toma de decisiones (SAP) para los invernaderos Mediterráneos

- **Reducir las pérdidas de nutrientes por lixiviación** hacia las aguas superficiales y subterráneas, y reducir el uso de agua dulce mediante la **optimización de la fertirrigación** incluso en condiciones de agua de baja calidad (aguas salinas).
- **Reducir el uso de productos químicos** mediante un control sostenible e integrado de plagas y enfermedades.
- **Aumentar la productividad** mediante una mejora eficiente y rentable de los procesos de control climático dentro de los invernaderos

**Tomate** cultivo de referencia / Invernaderos **Low-tech** típicos de las regiones Mediterráneas

⇒ aplicación de un conjunto de herramientas interdisciplinarias e integradas entre sí como son la tecnología de sensores, IoT, gestión agronómica avanzada, modelos de simulación y algoritmos matemáticos.



## RETOS?

AGUAS SALINAS (CE viene contemplada en el calculo de las necesidades hídricas y nutricionales del cultivo)

Simulhydro (RIEGO y  
NUTRICIÓN)

VegSyst (NUTRICIÓN)

 **iGUESSmed**

Prho (RIEGO)

GC models (Control del  
clima en el invernadero)

 **opi**

Modelos predictivos  
enfermedades de las  
plantas

Modelos predictivos  
plagas de las plants

## SAP DISEÑO Y DESARROLLO





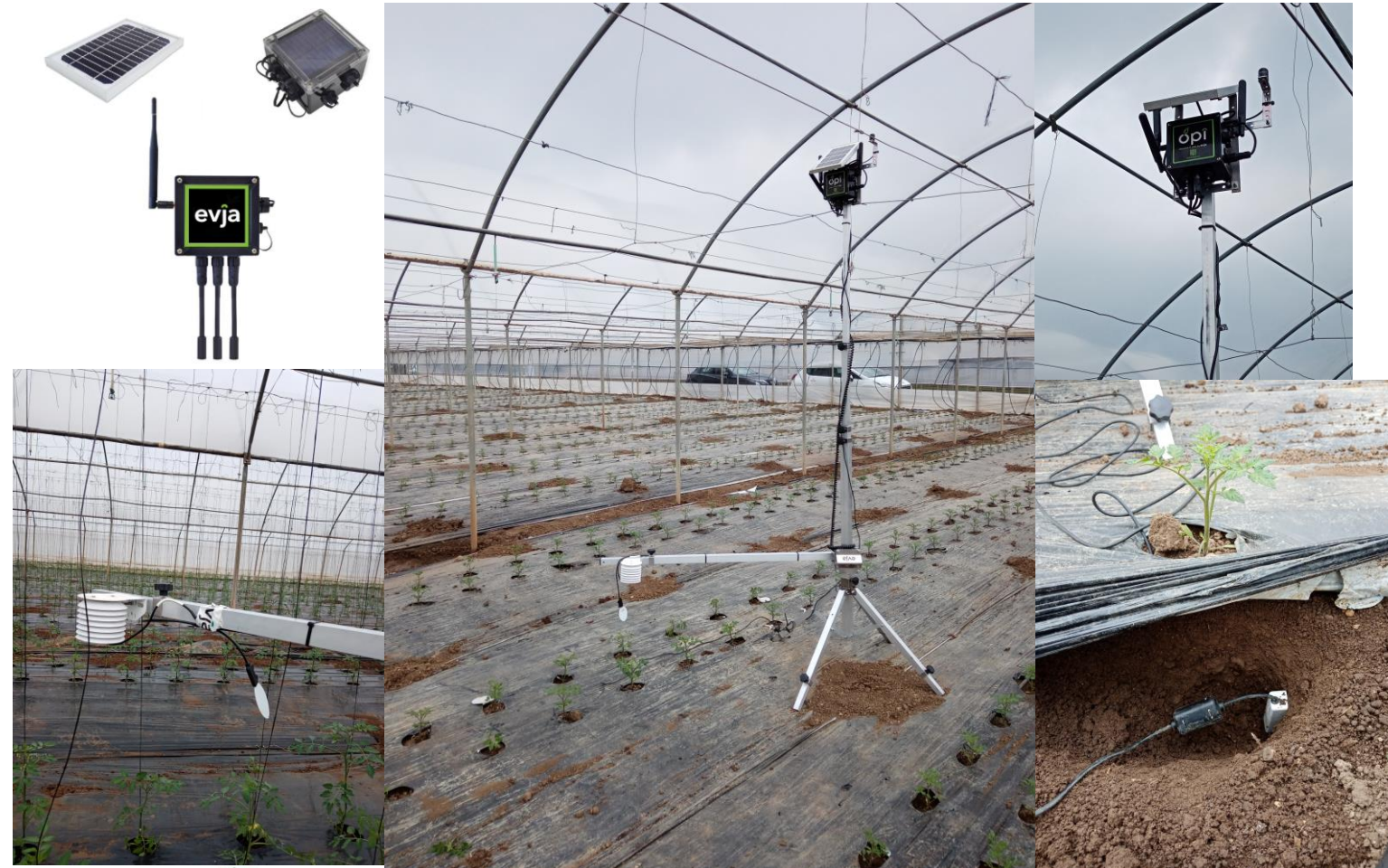
## DSS Validación y Demo

Validación del prototipo por los usuarios finales en invernaderos comerciales

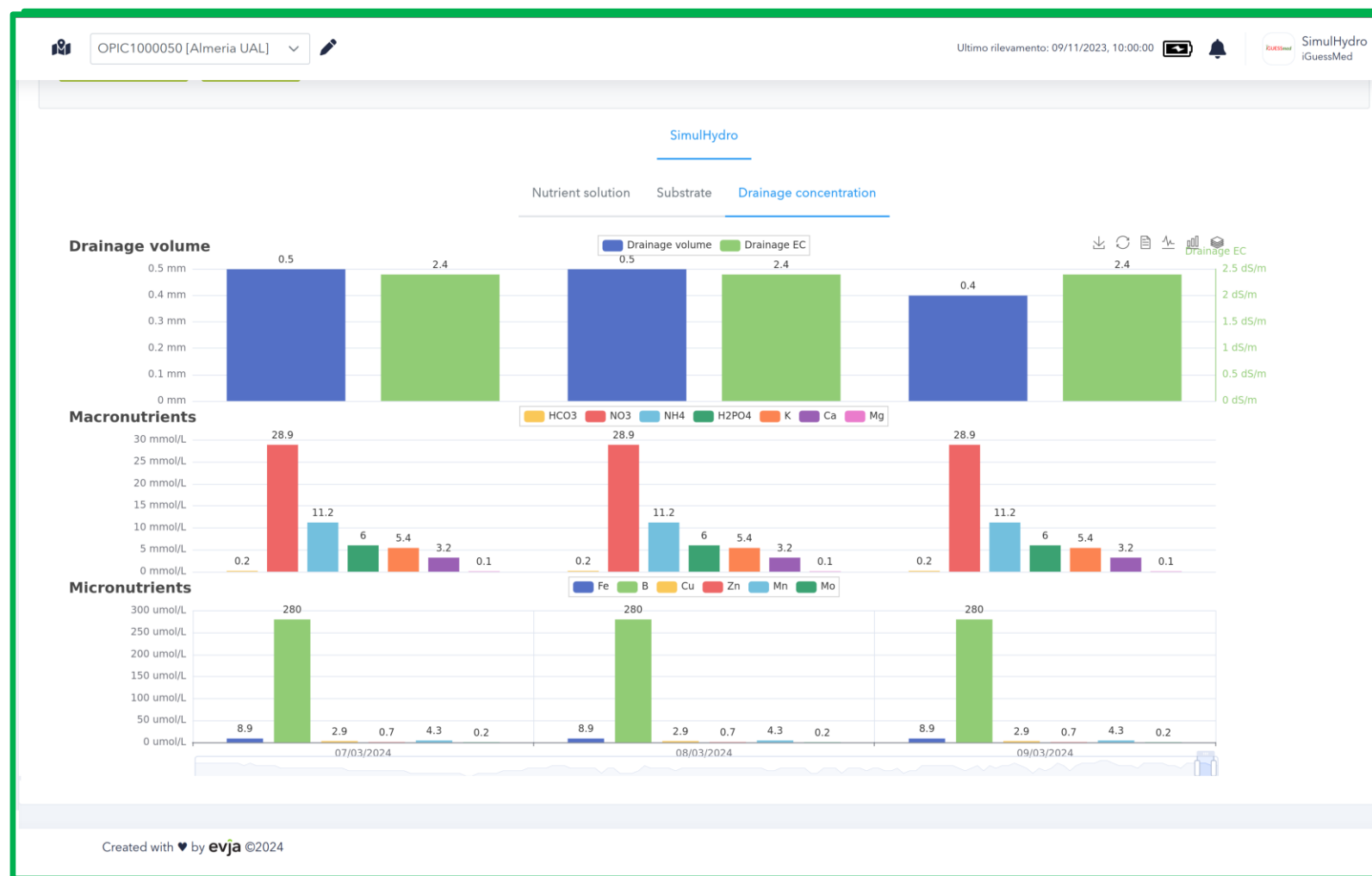




## SAP - HARDWARE



## SAP - SOFTWARE





## RESULTADOS

- *Incremento de la productividad de los invernaderos Mediterráneos a traves de un nuevo SAP*
- *Reducción de los productos fitosanitarios:*
  - Fungicidas : 60/70%;
  - Insecticidas: 60/70%;
  - Incremento del Biocontrol: 60%
- *Mejora del clima al interno del invernadero (a traves de pequeños cambios):*
  - Mejoras de las condiciones climáticas del invernadero mediante soluciones inteligentes y a bajo coste >5
  - Incremento de la automatización: >20%

## RESULTADOS

- *Promoción y mejora de los cultivos sin suelo (hidropónico).*
- *Ecuaciones de la evapotranspiración del cultivo (ETc), adaptación y mejora de las existentes: 4*
  - *AHORRO AGUA  $\approx$  20%*
  - *% de ahorro en el aporte nutricional - SUELO:*  
*35 - N, 50- P, 30- K, 45 - Ca, 20 - Mg y 50 - S*
  - *% de ahorro en el aporte nutricional - HIDROPONICO:*  
*25 - N, 30 - P, 20 -K, 40 -Ca, 40 - Mg, 40 - S, y 55 - Micronutrientes*
- *Difusión de los resultados y de las actividades del proyecto a los usuarios finales*
- *Creación de una area común de intercambio del conocimiento y de la tecnología*



## INFO & CONTACTS

<https://www.iguessmed.com/>

PRIMA Info-Day - Roma, 29/01/2020.



EXPO DUBAI 2020, Dubai, EAU 22 February 2022. Italian Pavilion, MIPAAF and CREA.  
<https://www.youtube.com/watch?v=bMYFamkdueo>



@iGUESSmed



@iguessmed



company/iguessmed

FRUIT ATTRACTION 2021





**¡GRACIAS!**

