

## GESTIÓN DEL AGUA

# Estaciones meteorológicas virtuales para la optimización del riego en el territorio Sudoe



Ayuda FEDER: 1.155.564,52 euros

Coste subvencionable: 1.540.752,69 euros

**01/06/2025**  
FECHA DE INICIO

**31/05/2028**  
FECHA DE FIN

Estado : **En curso**

Periodo de programación : 2021-2027

Convocatoria : 2ª convocatoria



**Euskalmet**  
AGENCIA VASCA DE METEOROLOGÍA



**CHAMBRE D'AGRICULTURE DORDOGNE**



<b>Beneficiario</b>	<b>País</b>
Instituto Vasco de Investigación y Desarrollo Agrario, S.A. (NEIKER)	España
Euskalmet - Agencia Vasca de Meteorología, S.A.	España
Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Medioambiental (IMIDA)	España
Association Climatologique de la Moyenne-Garonne et du Sud-Ouest	Francia
Chambre d'Agriculture de la Dordogne (CDA24)	Francia
Chambre d'Agriculture des Pyrénées-Atlantiques (CDA64)	Francia
Instituto Politécnico de Bragança (IPB)	Portugal
Comunidade Intermunicipal Viseu Dão Lafões (CIM VDL)	Portugal
Comunidade Intermunicipal do Douro (CIM DOURO)	Portugal

# Plan de Trabajo

## GT1. Diseño y creación del sistema de estaciones virtuales

- 1. Caracterización previa a la implementación del sistema
- 2. Implementación y ajuste del sistema de análisis y predicción basado en estaciones virtuales
- 3. Selección y mejora de aplicaciones relacionadas con la gestión del agua en agricultura

## GT2. Puesta en marcha del sistema (pilotos)

- 1. Integración de los datos las estaciones virtuales en las aplicaciones de riego y optimización
- 2. Ensayo piloto y evaluación de aplicaciones optimizadas mediante estaciones meteorológicas virtuales.
- 3. Dossier audiovisual de cada ensayo piloto
- 4. Análisis de viabilidad económica del sistema de suministro de datos de estaciones virtuales.

## GT3. Formación e intercambio de experiencias entre los usuarios del sistema

- 1. Dispositivo de formación y capacitación para productores
- 2. Informe de eficiencia de las soluciones desarrolladas y orientación de políticas públicas
- 3. Misiones de sensibilización a decisores públicos y visitas de campo
- 4. Evento final de presentación de resultados

## GT Transversal

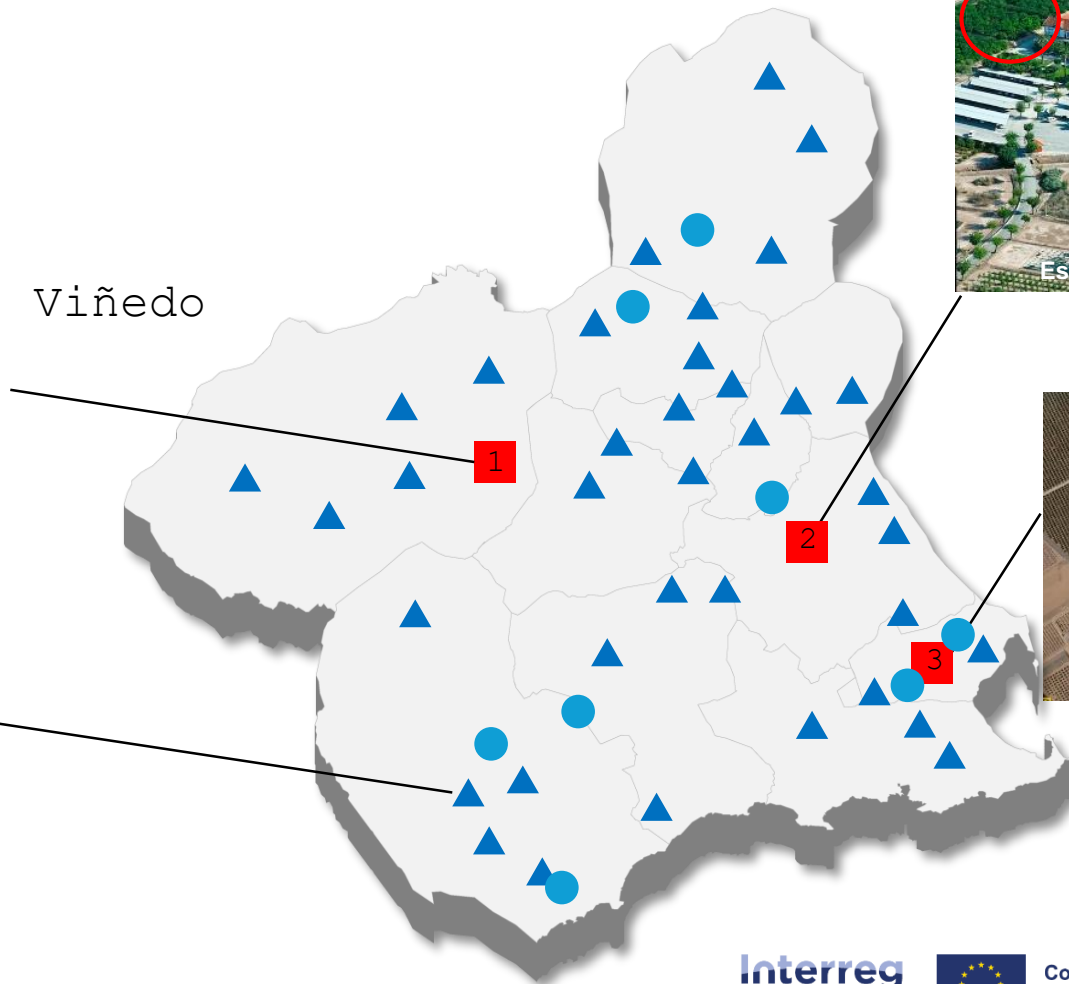
- Gestión y coordinación
- Informes periódicos
- Gestión de riesgos
- Evaluación externa intermedia y final del proyecto (IPB)

# Tareas a realizar

1. Participación en el diseño y desarrollo del sistema de **estaciones meteorológicas virtuales**
  
1. Integración de datos procedentes de:
  - red agroclimática SIAM
  - sensores en parcela
  - información satelital
  
2. Implementación y validación del sistema en **parcelas piloto en condiciones reales (Murcia)**
  
3. Análisis de indicadores agrometeorológicos a escala de parcela:
  - evapotranspiración
  - estado hídrico del cultivo
  - variables climáticas
  
4. Apoyo a la mejora e integración en **aplicaciones de gestión del riego**
  
6. Participación en:
  - evaluación del sistema
  - difusión de resultados
  - transferencia a agricultores y gestores del agua

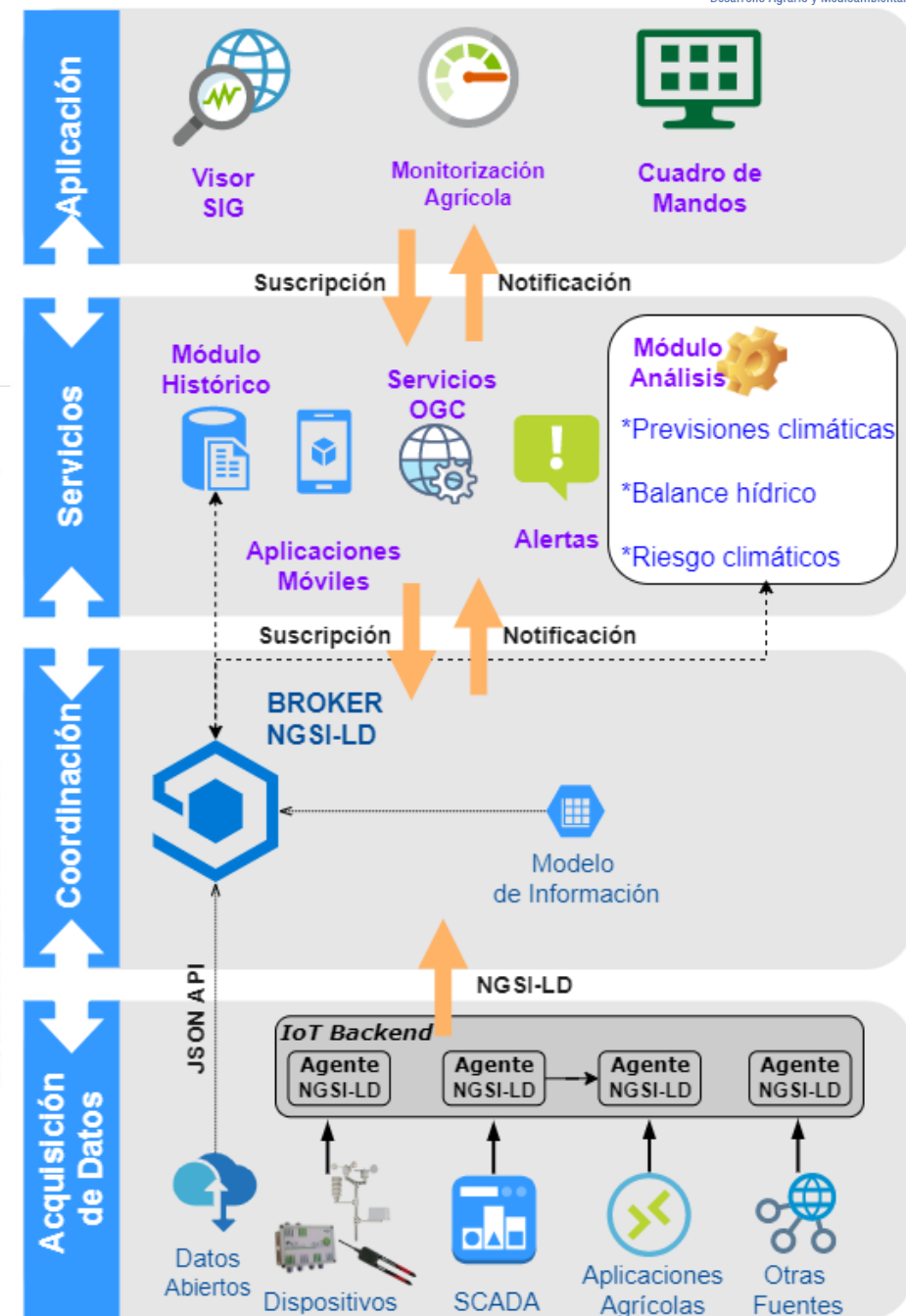
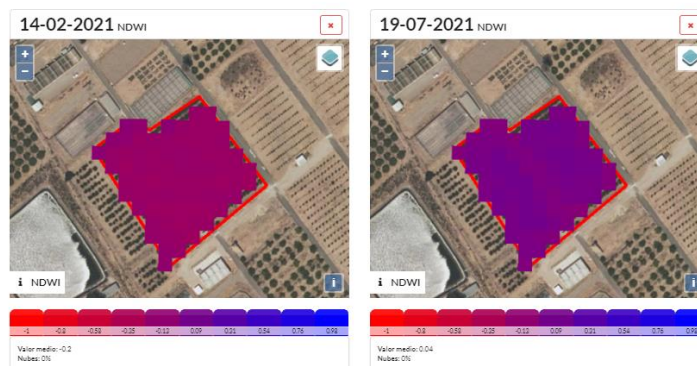
# Parcelas Piloto

- Parcelas piloto ( 10 ha ) , estaciones Bowen, sensorica de suelo (3)
- ▲ Estaciones agrometeorológicas del SIAM (55)
- Autorización de uso de los Centros de Demostración Agraria de la Región de Murcia



# Plataforma IoT

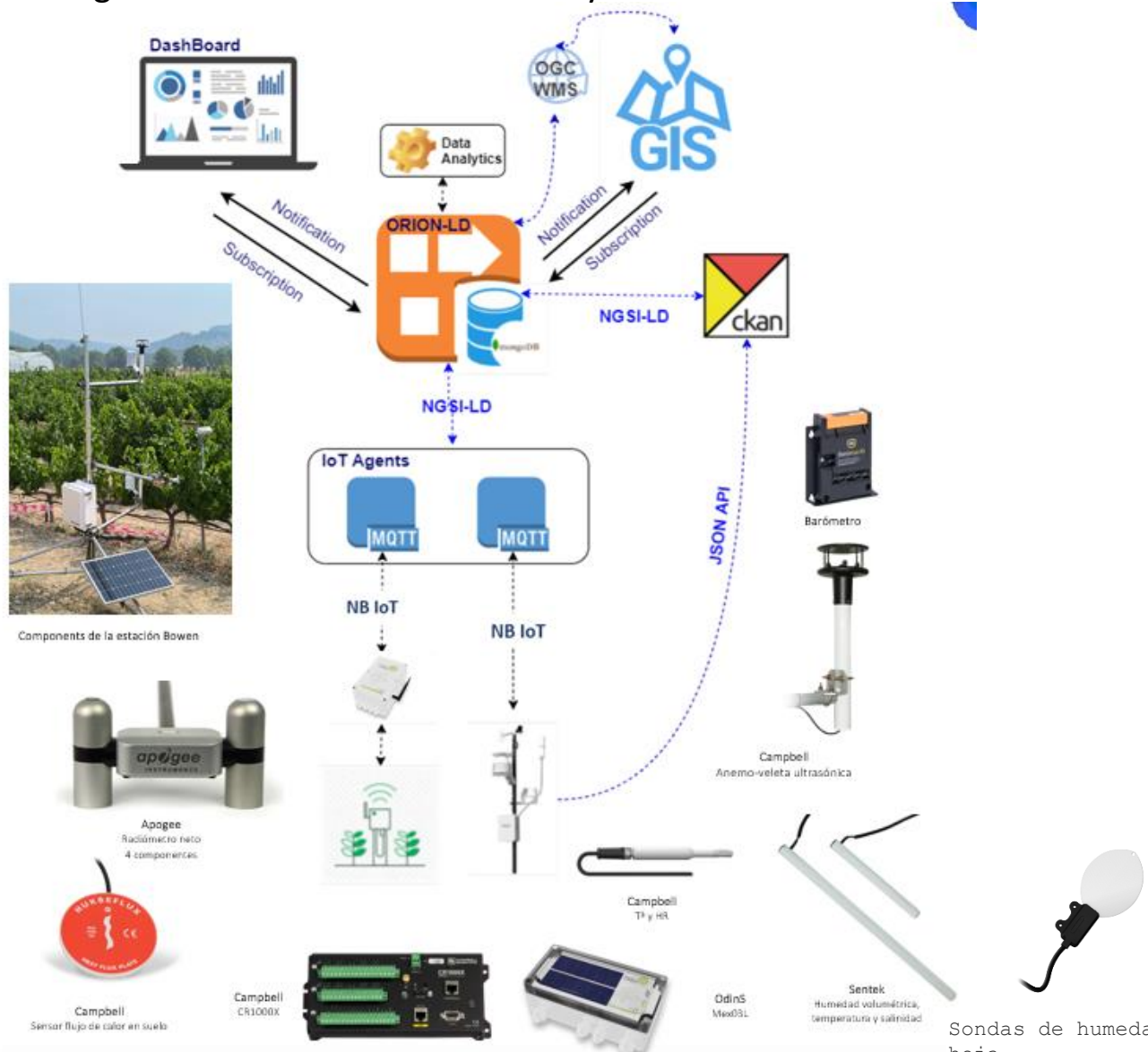
Despliegue de sensores IoT: Instalación de nuevos sensores para recolectar datos en tiempo real sobre las condiciones del suelo, agua y el ambiente.



El uso de una **plataforma IoT**, basada en interfaces y protocolos estándar y abiertos (FIWARE), permite la integración de fuentes de información heterogéneas.

# Equipamiento

Despliegue de sensores IoT: Instalación de sensores para calculo del balance de energía mediante la ratio de Bowen y diferente sensórica.



# Equipamiento (Parcela de limonero en La Alberca)



Sondas de humedad de hoja



Termopares suelo TCAV



Contador volumétrico



Sensor TDR310W

Sensor de Potencial  
Matricial

# Integración

e-Rigation
SIAM SIAR SAIH AEMET CSIC CDS ClimAlert ERA5 Copernicus Agroclima

Fecha	Tª Min	Tª Max	Tª Med	Tª Min Abs	Tª Max Abs	HR Min	HR Max	HR Med	R. Viento	VV Med	VV Max	Prec.	Prec. Max	Rad. Med	Horas Sol	ETo
29/08/25	14,69	27,24	20,65	13,86	28,16	17,31	40,27	29,91	249,53	2,89	9,64	0,00	0,00	323,16	12,00	6,77
30/08/25	17,86	30,46	22,89	17,32	31,38	20,03	51,93	37,83	141,49	1,64	9,09	0,00	0,00	321,98	12,00	5,97
31/08/25	19,00	30,50	24,00	18,47	31,04	13,95	55,62	33,65	197,43	2,29	10,29	0,00	0,00	311,72	12,00	6,61
01/09/25	14,55	25,21	18,99	14,18	25,73	17,51	65,28	37,90	321,38	3,72	11,23	0,00	0,00	325,48	12,00	6,73
02/09/25	13,33	25,58	18,92	12,22	26,36	19,17	44,43	32,27	102,32	1,18	5,72	0,00	0,00	293,66	11,00	4,66
03/09/25	15,74	28,71	21,69	15,14	29,37	17,46	41,53	29,75	97,67	1,13	5,70	0,00	0,00	314,86	12,00	5,06
04/09/25	20,08	30,34	24,34	19,00	31,20	16,63	32,94	24,47	111,20	1,29	5,61	0,00	0,00	282,37	12,00	5,24

## Datos últimos 7 días

**Legenda:**

- Min: Mínimo/a
- Max: Máximo/a
- Med: Medio/a
- Abs: Absoluto/a
- Tª: Temperatura (°C)
- HR: Humedad Relativa (%)
- R. Viento: Recorrido del Viento (Km/día)
- VV: Velocidad del Viento (m/seg)
- Prec: Precipitación (mm)
- Rad: Radiación (w/m<sup>2</sup>)
- ETo: Evapotranspiración de Penman Monteith(mm)

**SIAM**

Sistema de Información Agrario de Murcia

**Información instantánea**

Nombre de la estación: **CR61 - Casas del Rey (Casas del Rey, Moratalla)**

Información obtenida: 05/09/2025 09:00 [hora UTC]

Temperatura: 21,52 °C

Humedad Relativa: 37,24 %

Rad Global: 686,80 w/m<sup>2</sup>

Velocidad del Viento: 1,40 m/s

Dirección del viento: 52,53 °

Temperatura del punto de rocío: 6,32 °C

Déficit de presión de vapor: 1,61 kPa

[Actualizar información](#)

**Datos tiempo real**

La precipitación acumulada se puede consultar en Última hora y Últimas 24 horas

Imágenes

Esri, Intermap, NASA, NGA, USGS | Instituto Geográfico Nacional, Esri, TomTom, Garmin, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS
POWERED BY