

JORNADA FINAL DEMOSTRATIVA

El pasado 22 de diciembre se celebró la jornada final de demostración del proyecto GesRiego en la sede de la Cooperativa de Artajona y de la Comunidad General de Regantes del Canal de Navarra. Los objetivos de esta última jornada del proyecto fueron los siguientes:

1. Dar un repaso general de todo lo realizado en el proyecto haciendo hincapié en los avances y mejoras de los equipos piloto y plataforma web.
2. Presentar los resultados de las dos campañas de riego con el fin de mostrar como utilizando los datos particulares de cada parcela e integrando el máximo de información (datos de sondas de humedad, imágenes de satélite, estaciones meteorológicas etc.) para la toma de decisiones, se puede tratar de conseguir un ahorro de agua de riego, minimizando el impacto ambiental de la erosión de suelo y contaminación difusa.
3. Puesta en común sobre cualquier aspecto realizado a lo largo del proyecto y valoración de las nuevas tecnologías aportadas (equipos piloto y plataforma web).
4. Valoración del proyecto mediante una encuesta de satisfacción.

Todos estos objetivos se tradujeron en la siguiente agenda para convocar a los socios del proyecto:

Jornada Final de Divulgación Proyecto *GesRiego*



GESRIEGO
GESTIÓN INTEGRAL DE DATOS PARA UN RIEGO EFICIENTE



Artajona 22 de Diciembre 2021
Sala de Juntas Cooperativa Artajona

Agenda

11:00 Proyecto GesRiego

11:30 Sensores de Humedad

12:00 Demostración Nuevas Tecnologías

Socios:



Comunidad General
de Regantes del
Canal de Navarra



upna
Universidad Pública de Navarra
Nafarroako Unibertsitate Publikoa

Apoyo para los proyectos piloto y para el desarrollo de nuevos productos,
prácticas, procesos y tecnologías (2019)



FEDER
Fondo Europeo de
Desarrollo Regional



Gobierno
de Navarra

El material docente que se utilizó durante esta jornada demostrativa final fue el siguiente:



GESRIEGO

GESTIÓN INTEGRAL DE DATOS PARA UN RIEGO EFICIENTE



Universidad Pública de Navarra
Nafarroako Unibertsitate Publikoa



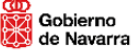
COOPERATIVA AGRÍCOLA
Caja Rural ARTAJONA



Comunidad General
de Regantes del
Canal de Navarra



FEDER
Fondo Europeo de
Desarrollo Regional
UNIÓN EUROPEA
"Una manera de hacer Europa"



Gobierno
de Navarra

Apoyo para los proyectos piloto y para el desarrollo de nuevos productos, prácticas, procesos y tecnologías (2019)

Antecedentes



Sector Agro

- Información disponible pero dispersa

Climatología 

Sensores 

Cultivos 

Satélite 

Terceros 



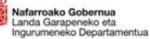
- 90% programadores de riego sin conectividad







Gobierno de Navarra
Departamento de Desarrollo Rural
y Medio Ambiente



Nafarroako Gobernua
Landa Garapenerako eta
Ingurumeneko Departamentua



FEDER
Fondo Europeo de
Desarrollo Regional
UNIÓN EUROPEA
"Una manera de hacer Europa"

Apoyo para los proyectos piloto y para el desarrollo de nuevos productos, prácticas, procesos y tecnologías (2019)

3

Antecedentes



Comunidad General
de Regantes del
Canal de Navarra

upna
Unión de Productores de Navarra

Instalación Riego



Microtubos



Hidrante



Válvula Sector

Parcela de ejemplo:
7 sectores de riego



Gobierno de Navarra
Departamento de Desarrollo Rural
y Medio Ambiente

Nafarroako Gobernua
Landa Garapenerako eta
Ingurumeneko Departamentua



Apoyo para los proyectos piloto y para el desarrollo de nuevos
productos, prácticas, procesos y tecnologías (2019)

4

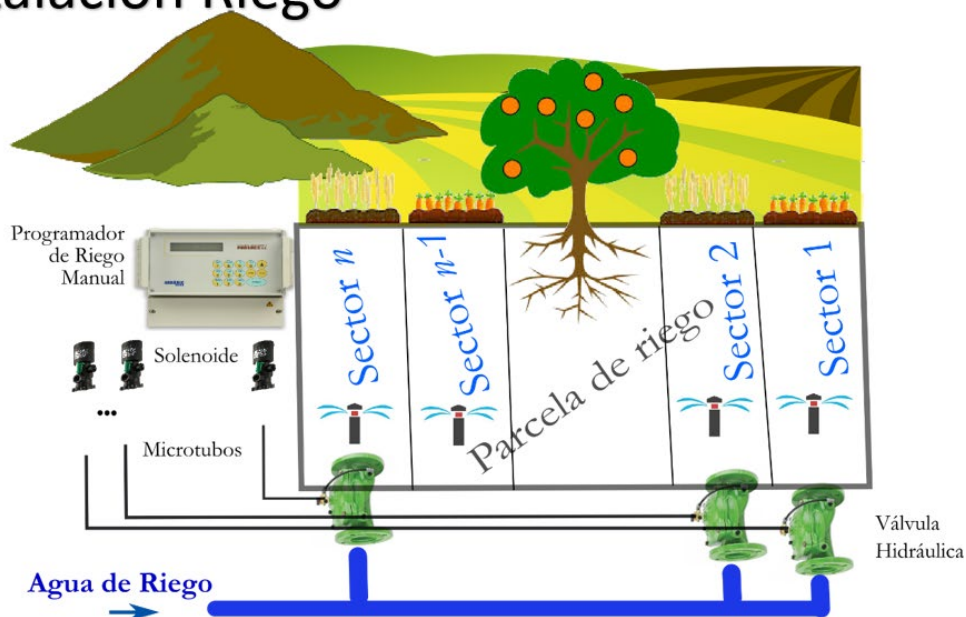
Antecedentes



Comunidad General
de Regantes del
Canal de Navarra

upna
Unión de Productores de Navarra

Instalación Riego



Gobierno de Navarra
Departamento de Desarrollo Rural
y Medio Ambiente

Nafarroako Gobernua
Landa Garapenerako eta
Ingurumeneko Departamentua



Apoyo para los proyectos piloto y para el desarrollo de nuevos
productos, prácticas, procesos y tecnologías (2019)

5

Objetivos



- Evaluar la mejora en la **gestión del riego integrando** la mayor cantidad de información local disponible.
- Formar en **nuevas tecnologías** a los agricultores de regadío.
- Evaluar la **incorporación de nuevas tecnologías** en la gestión del riego.
- **Sensibilizar** a los usuarios de la importancia de **ajustar las dosis de riego** a las necesidades del maíz y condiciones locales.
- **Estimar el ahorro potencial de agua** ajustando la dosis de riego y evaluar su impacto en la producción a partir de la máxima información disponible.

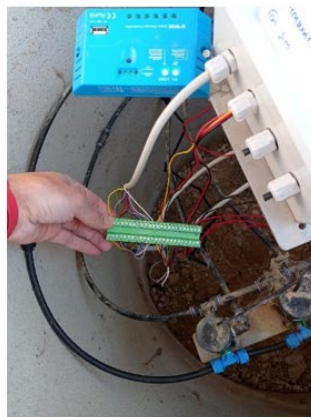
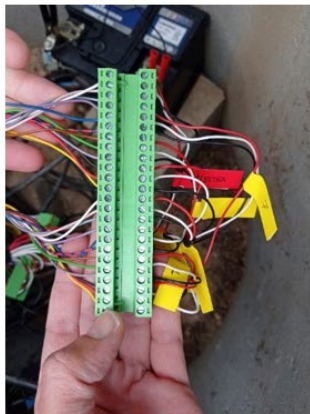
Innovación



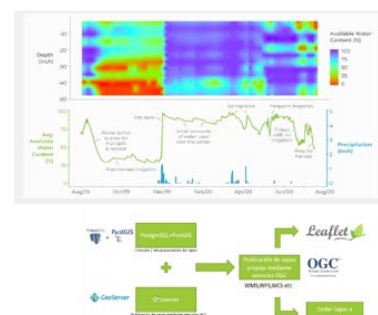
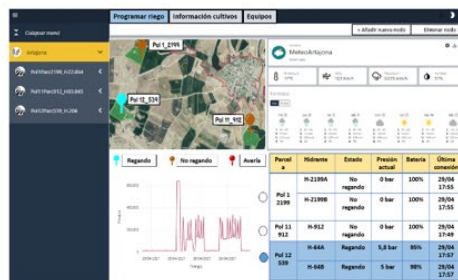
- Evaluación del primer **prototipo de programador universal** que se puede acoplar a cualquier programador del mercado, tanto agrícola (corriente continua) como de jardinería (corriente alterna) dotándole de **conexión a internet** sin perder su funcionalidad habitual.
- Utilización de un **prototipo de sonda de humedad de bajo coste y datalogger**.
- Implementación de una **plataforma web** donde se puede integrar toda la información disponible (datos de AguaCanal, Aguas de Navarra, meteorología, sensórica, imágenes de satélite, etc.).
- **Integración de información** para un uso más eficiente del agua de riego.
- **Reducción del impacto ambiental** de la agricultura de regadío.

Equipos

Conexiones Bypass H90



Plataforma



Testeo Equipos (2020/2021)



¿Quién dijo que fuera fácil?



Testeo Equipos (2020/2021)

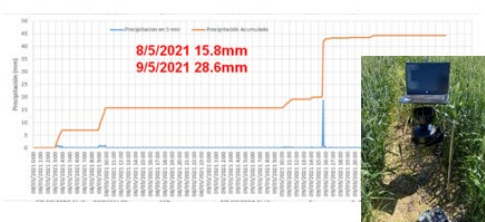


Desarrollo



Testeo (2020/2021)

- Validar equipos
- Detectar anomalías:
 - Fugas
 - Riegos profundos
 - Bloqueo aspersores



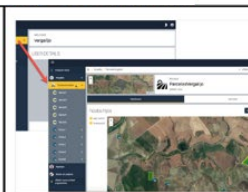
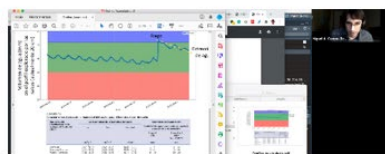
Resultados



Usuario

Acceso a los Datos GesRiego

Versión 0.1



1 Accedemos nombre y usuario
(vergalijo)

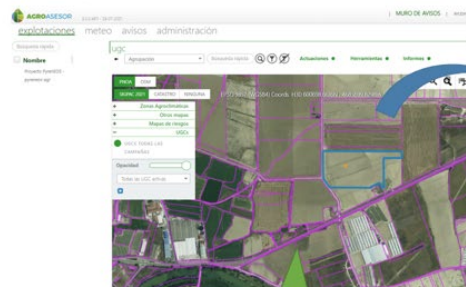
2 Seleccionamos la zona de
interés para ver la posición de
los aparatos y sectores

3 Pinchamos sobre uno de los
Dataloggers. En la pestaña de
sonda podemos ver por
separado la gráfica de cada
sonda

4 Pinchamos en el sector al que
está asociado el datalogger. En
la pestaña Agua Acumulada se
puede configurar ver el agua en
todo el perfil del suelo.

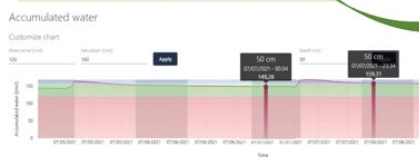


Interoperabilidad (API con terceros)



Devolución Hydretecnica:

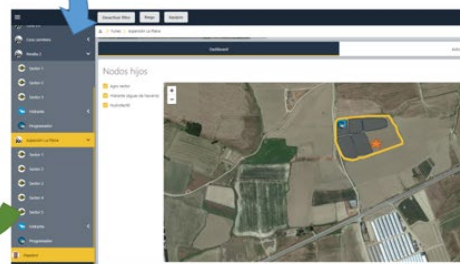
*Déficit (mm, si hay sondas de humedad)



Petición Agroasesor:

*Polígono
*Fecha
*Días
*Profundidad Raíces

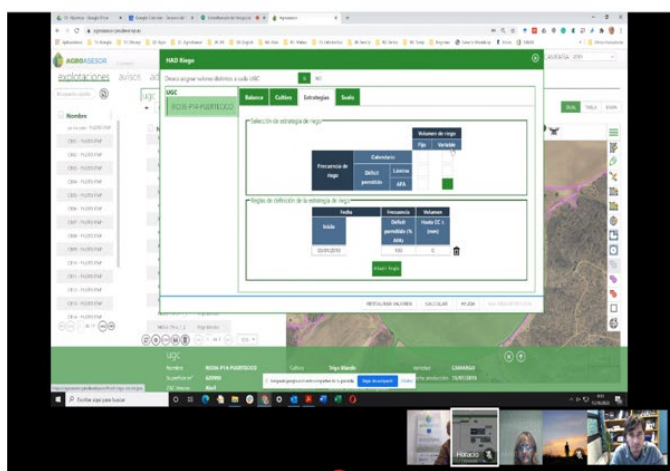
```
{
  "geom": "MULTIPOLYGON((( -1.81711791
    39.11171883, -1.81726139
    39.11172101, -1.81728681
    39.11175936, -1.81728706
    39.11175974)))",
  "date": "06/09/2021",
  "days": 3
}
```



Déficit de agua en suelo= Capacidad de campo-Agua disponible

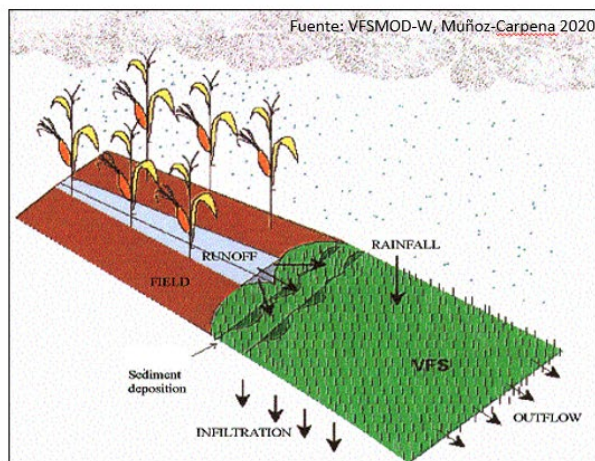
f(profundidad raíces)

Interoperabilidad (API con terceros)



COVID

Escorrentía



Erosión
Contaminación

Escorrentía



Conductividad en saturación (Ks, cm/h)	% arcilla
0,00	0
0,01	10
0,02	20
0,03	30
0,04	40
0,05	50
0,06	60
0,07	70
0,08	80
0,09	90
0,10	100



Artaiona

Erosión
Contaminación

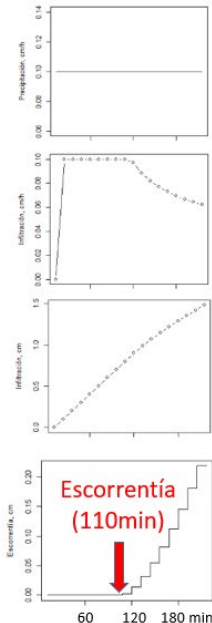
Resultados



Escorrentía



Franco arcilloso



GESRIEGO



Las imágenes tomadas a lo largo de esta jornada para la difusión en las redes sociales son las siguientes:











