



Seaconeurope

**isurki**  
Instrumentación-y-control

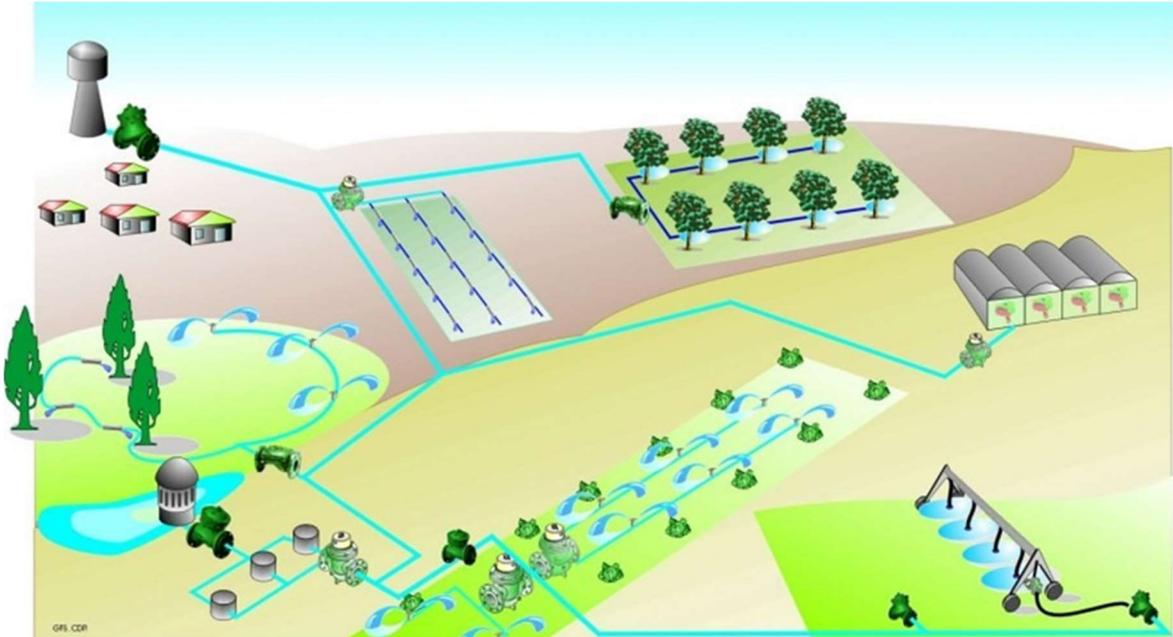
## - Descripción de la solución SmartDrop (resumen) -

### 1. REDES DE RIEGO INEFICIENTE EN SUPERFICIE



**isurki**  
Instrumentación-y-control

## 2. REDES DE RIEGO PRESURIZADAS EFICIENTES



Riego a pie por goteo ↓



Riego por aspersión ↓



## 3. NOVEDAD DISRUPTIVA DE LA SOLUCIÓN DE RIEGO SMARTDROP

SMARTDROP es un sistema de riego inteligente y eficiente basado en el control de válvulas automáticas que solventa las limitaciones y deficiencias que presentan las soluciones actualmente existentes en el mercado, aportando las siguientes innovaciones disruptivas con respecto a la tecnología actualmente disponible en el mercado:

- **Permite controlar tanto la presión de la red de riego como el caudal, utilizando un único modelo de controlador IoT y de válvula automática.** De esta manera, se maximiza la eficiencia del agua de riego suministrada a cada área de cultivo.

- **No hay necesidad de utilizar diferentes modelos de válvulas automáticas para controlar el caudal y la presión,** unificando proveedores y piezas de repuesto necesarias, así como facilitando la formación del usuario en operación y mantenimiento.
- **Los dispositivos de campo son energéticamente autónomos mediante la aplicación de tecnologías de energy harvesting,** lo que simplifica la instalación y reduce las operaciones de mantenimiento, los costos de inversión y el impacto ambiental.
- **Permite la operación de infraestructuras de riego alimentadas desde diferentes fuentes de suministro:**
  - Agua no tratada de recursos naturales: ríos, presas, canales...
  - Agua tratada de la red de distribución de agua potable, cualquiera que sea su presión de funcionamiento.
  - Agua reutilizada con alto contenido de nutrientes procedente de plantas de procesado de purines y estiércol de ganado (digestatos).

SMARTDROP: MEJORA DE LA EFICIENCIA DE LAS REDES DE RIEGO	
Novedad disruptiva	Impacto
Permite controlar el caudal en las arterias principales de la red de riego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor eficiencia hídrica</li> </ul>
Permite controlar el volumen individual en m <sup>3</sup> suministrado a cada parcela	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor eficiencia hídrica</li> </ul>
Una solución única para regular el flujo y la presión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simplificación de la operación y mantenimiento del sistema.</li> <li>• Reducción del número de piezas de repuesto.</li> </ul>
Autonomía energética completa	Reducción de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La servidumbre de mantenimiento.</li> <li>• El costo de inversión.</li> <li>• El impacto en el medio ambiente.</li> </ul>

Al **eliminar el uso de baterías**, SMARTDROP aporta las siguientes ventajas:

- Elimina las operaciones de mantenimiento de campo para reemplazar las baterías agotadas.
- Elimina el impacto ambiental derivado de:
  - La huella de carbono resultante de la fabricación de baterías.
  - La generación de un residuo con un alto costo de reciclaje considerando la agresividad de los materiales y compuestos utilizados en las baterías.

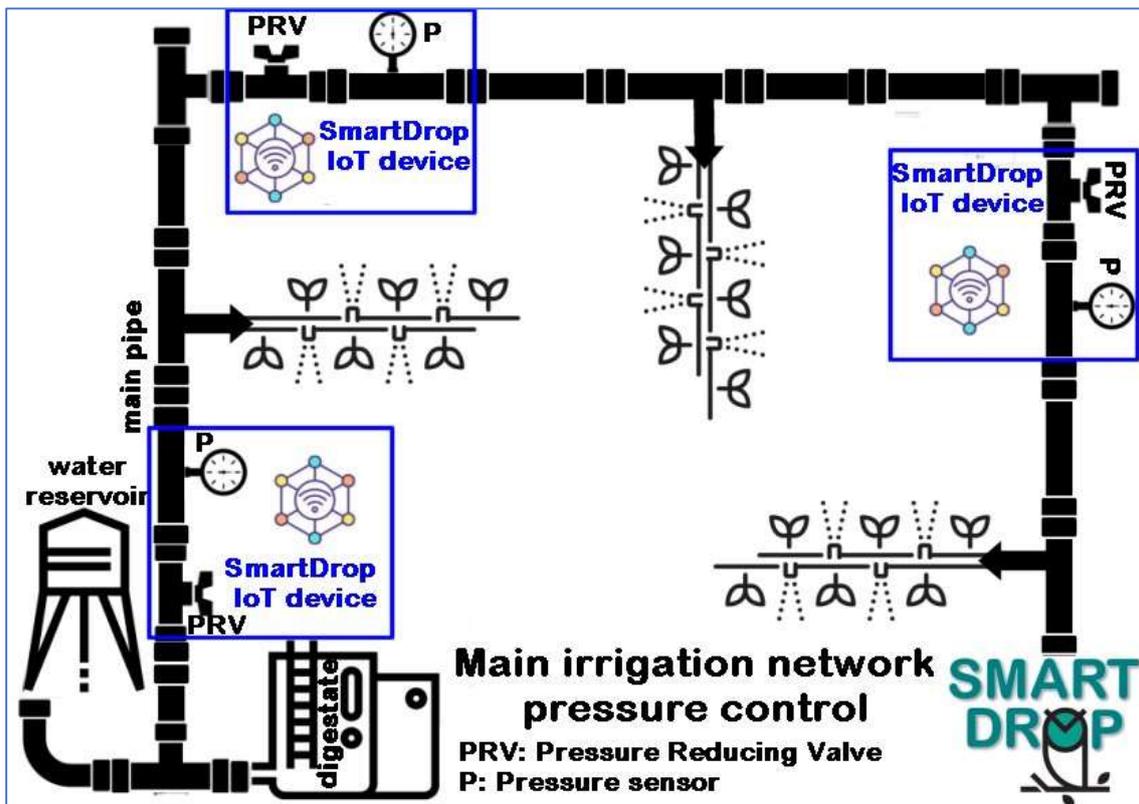
Por tanto, **SMARTDROP es una solución integral desarrollada específicamente para el sector agrícola,** que resuelve las limitaciones de otras propuestas:

1. **No existen soluciones estándar integrales, completas y específicas que aborden la mejora de la eficiencia en las redes de riego.** Las soluciones actuales se basan en



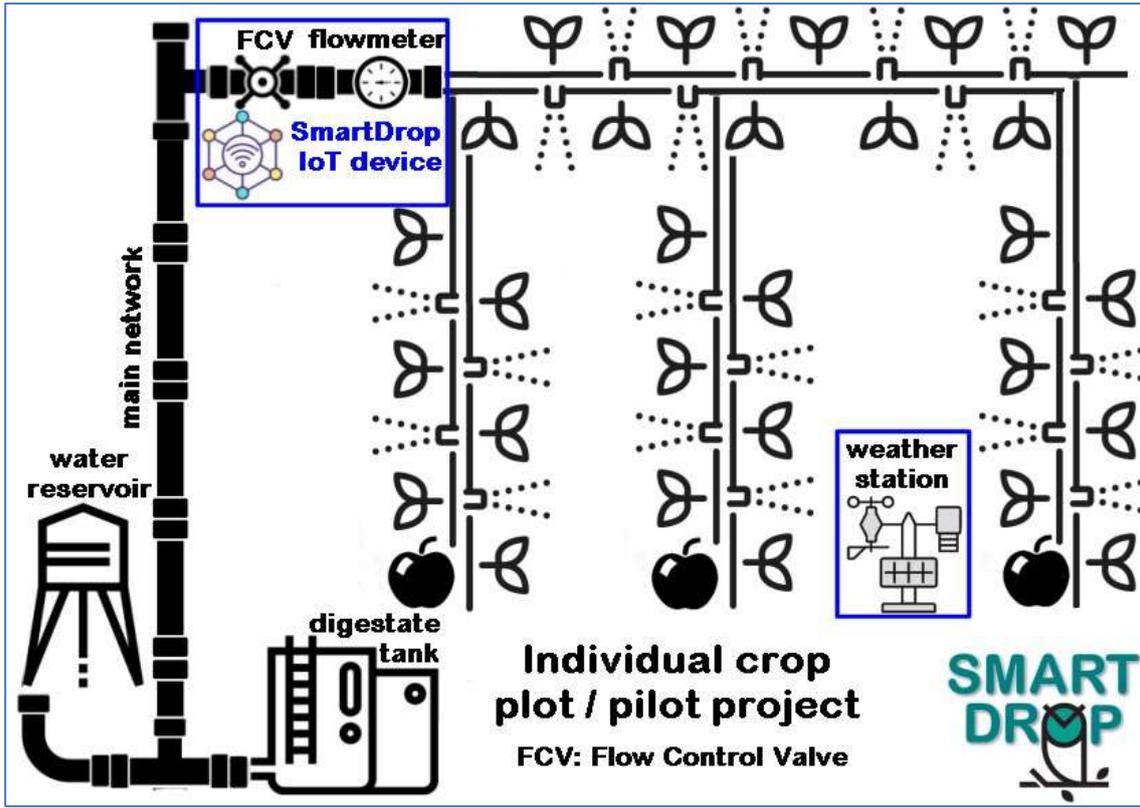
proyectos de automatización y control que integran dispositivos de diferentes fabricantes en sistema llave en mano desarrollados a medida, lo que aumenta considerablemente la inversión a realizar y requiriendo suministro de energía externo.

- No existe una solución energéticamente autosuficiente que cumpla con todos los requisitos para una gestión eficiente del riego:
  - Ajuste automático de la presión de servicio a las necesidades de la demanda, minimizando las pérdidas por fugas.
  - Control del volumen suministrado a cada parcela de cultivo de acuerdo al calendario y secuencia de riegos individualizados programado por el gestor.



El diagrama simplificado anterior muestra la topología de una red de riego principal en la que se han instalado dispositivos SmartDrop IoT (recuadros azules) para garantizar la máxima eficiencia del agua al controlar la presión de la red **sin necesidad de suministro de energía**.

La siguiente figura muestra la arquitectura de la solución para cada parcela de cultivo individual.



**4. COMPOSICIÓN DE LA SOLUCIÓN SMARTDROP**

La composición de la solución SMARTDROP se muestra en el siguiente diagrama:

