

# Análisis y propuesta de LIVING LABS en AGUA, Comunitat Valenciana:

## Taller Living Lab Agricultura de Precisión AP



red Agua CV

<http://www.iiama.upv.es/redAguaCV/>



GENERALITAT  
VALENCIANA



**AVI** AGÈNCIA VALENCIANA  
DE LA INNOVACIÓ

- ❑ Taller Living-Lab en Agricultura de Precisión:
  - ❑ **Coordinación:**



Unidad Mixta UV-UPV



VNIVERSITAT  
ID VALÈNCIA



Càtedra FACSA de Innovació  
en el Ciclo Integral del Agua



- ❑ **Taller Living-Lab en Agricultura de Precisión:**
  - ❑ **Celebración:** 13 dic, 9:30-12:30
  - Salón de Actos de la ETSIAMN (Agrónomos)



- ❑ 16 entidades participantes



## ❑ Participantes en el Taller:

### ❑ Administración:

#### ❑ **Dirección General de Agricultura**

Oscar Pagés Aznar. Jefe Servicio Regadíos



#### ❑ **Confederación Hidrográfica del Júcar**

Arancha Fidalgo. Oficina Planificación Hidrológica



#### ❑ **Agencia Valenciana de Innovación. AVI**

Paula Subirats. Jefa Unidad Innovación

Cadena Valor Agroalimentaria



## □ Participantes en el Taller:

### □ Organismos de Investigación:

- **Instituto de Ingeniería del Agua y MA - UPV**  
Fernando Martínez Alzamora. Grupo Redhisp  
Miguel Angel Jiménez Bello. Grupo Redhisp



- **Centro Valenciano de Estudios del Riego**  
Juan Manzano Juárez. Investigador



- **Instituto Valenciano de Inv. Agrarias. IVIA**  
Amparo Martínez. Servicio Tecnología del Riego



- **Consejo Superior de Inv. Científicas. CSIC**  
Diego Intrigliolo. Coordinador programa PRIMA



## □ Participantes en el Taller:

### □ Empresas de Servicios:

- **EVERIS. Consultora. Aplicaciones informáticas**

Pedro L. Peñalver. Jefe Área Ing. Agua



an NTT DATA Company

- **GO-Aigua. Soluciones integración datos y AI**

Begoña Tarrazona. Director división riegos



- **iOLAND. Soluciones tecnológicas para riegos**

Ferrán Fernández. CEO



- **MOVAL Ingeniería. Gestión CCRR. Opt. Energét.**

Miguel Mora. Director Técnico



## □ Participantes en el Taller:

### □ Empresas de Productos Tecnológicos:

- **Nax Solutions. Servicios teledetección**  
Aaron de Bernardis. Director Técnico



- **Asdrón. Servicios Ing. con drones**  
Santiago Cases. Director Técnico  
Juan Sanchis



- **Lloder Group. Implantaciones fotovoltaicas**  
Javier Alvarez. CEO



## ❑ Participantes en el Taller:

### ❑ Usuarios finales

#### ❑ **Com. Usuarios del Canal Júcar-Turia**

Ernesto Serra. Director General



#### ❑ **CCRR Picassent**

Juan Bta González. Ing. Agrícola. Dir. Técnico



#### ❑ **Com. Usuarios Acequia Real del Júcar**

Alberto Hervás. Ing. Agrónomo





## □ La visión de la Administración:



**GENERALITAT  
VALENCIANA**

Conselleria d'Agricultura,  
Desenvolupament Rural,  
Emergència Climàtica  
i Transició Ecològica

**Dirección General de  
Agricultura, Ganadería y  
Pesca.**

## **PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL CV 2014-2020**

Las inversiones que se llevarán a cabo se corresponderán con los siguientes **tipos de operaciones:**

- **Reutilización para riego de aguas depuradas**
- **Desalinización de aguas depuradas**
- **Instalaciones de riego localizado**
- **Automatización de redes**
- **Fertirrigación comunitaria**
- **Mejora de redes primarias**
- **Incremento de capacidad de embalse**
- **Riego de apoyo a cultivos tradicionales de secano**
- **Mejora mediante revestimiento o entubado de cauces de riego**

# Investigación



Determinación dosis de riego (kc)

- Manejo de sensores de humedad
- Manejo de sensores de planta



Estudios para la mejora de la EUA

- Riego subterráneo
- Sombreo, malla...



Evaluación de diseños agronómicos de riego y sistemas de riego

- Número de goteros (UBC)
- Tipo (microaspersión, goteo...)



Manejo de dotaciones deficitarias

- RDC
- RDS



# QUIENES SOMOS

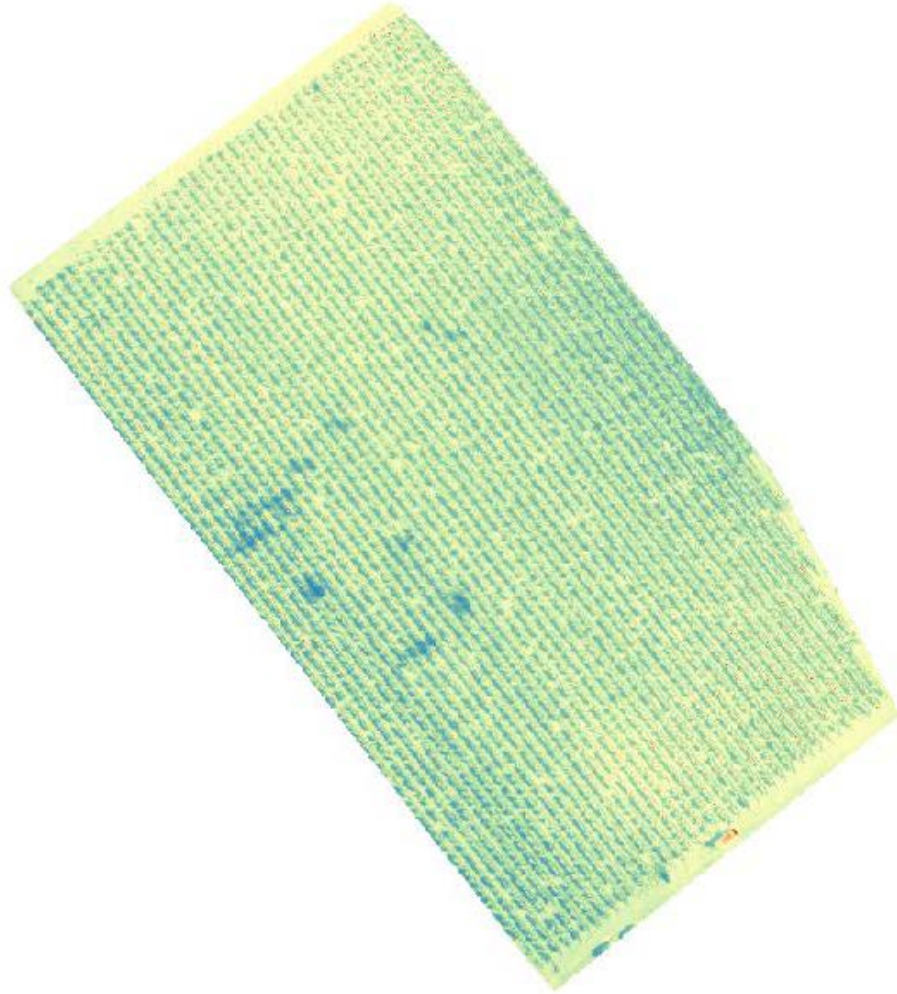
AsDrón es una empresa valenciana dedicada a la prestación de servicios profesionales de ingeniería, mediante la adquisición de datos a través de sensores.



TALLER SOBRE LIVING LABS DE AGUA EN LA COMUNIDAD VALENCIANA



# MAPA DE TEMPERATURAS

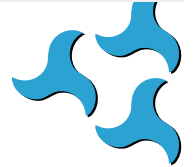
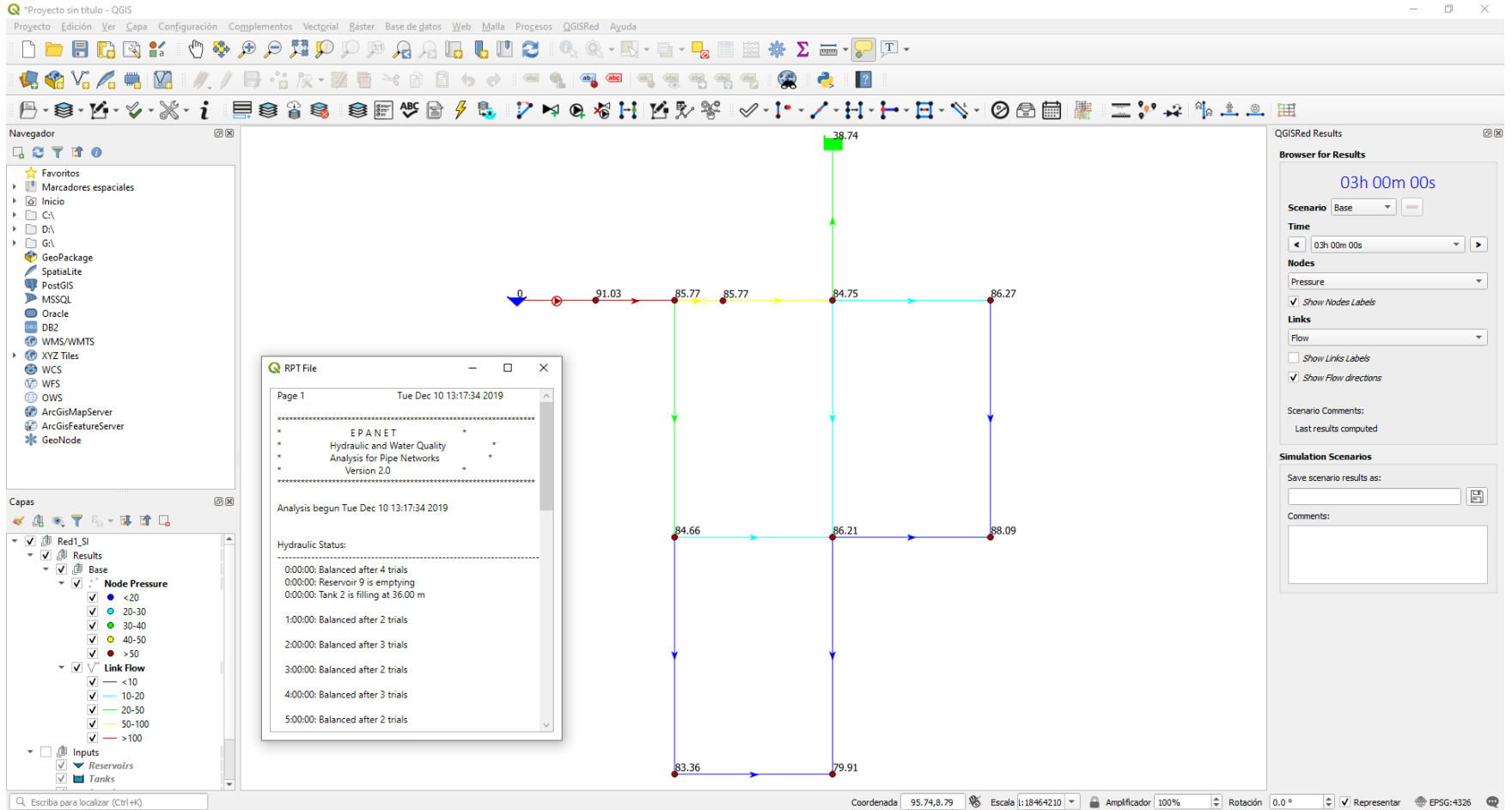


Fecha:	<b>07/05/2019</b>
Altura de vuelo:	<b>60 m</b>
GSD:	<b>7,5 cm</b>
Cultivo:	<b>Vid espaldera</b>

# MAPA DE FUGAS DE RIEGO



# RESULTADOS



# EDICIÓN DE DATOS

**Edit element properties**

Select Element: 111

Filter  
Type: All types Id:

**PIPE 111**

Basic properties

Id: 111

Start Node: 11

End Node: 21

Tag:

Description:

Specific properties

Length: 1610

Diameter: 250

Roughness: 1

Loss Coeff.: 0

Initial Status: Open

Bulk Coeff.: -0.5

Wall Coeff.: -0.305

Accept Cancel

**Create/Edit Patterns or Curves**

Select Pattern: 1

Filter  
Type: All types Id:

Update Pattern's values  
Import new Patterns  
Export All Patterns

Patterns 1 (Demand)

Description: Curva de Modulación de la Demanda

Multiplicador Real value

Time (Time period: 2h)	Multiplicador
1	1.00
2	1.12
3	1.24
4	1.36
5	1.48
6	1.60
7	1.72
8	1.84
9	1.96
10	2.08
11	2.20
12	2.32

Average: 1

Associated to  
10 junctions as default

Accept Cancel

**Create/Edit Controls Simplex and Rules**

Rules

LINK 9 OPEN IF NODE 2 BELOW 34  
LINK 9 CLOSED IF NODE 2 ABOVE 43

Edit selected Control

Link	Status	Setting	Based on	Node	Level	Value
9	Open	Open	If Node	2	Below	34

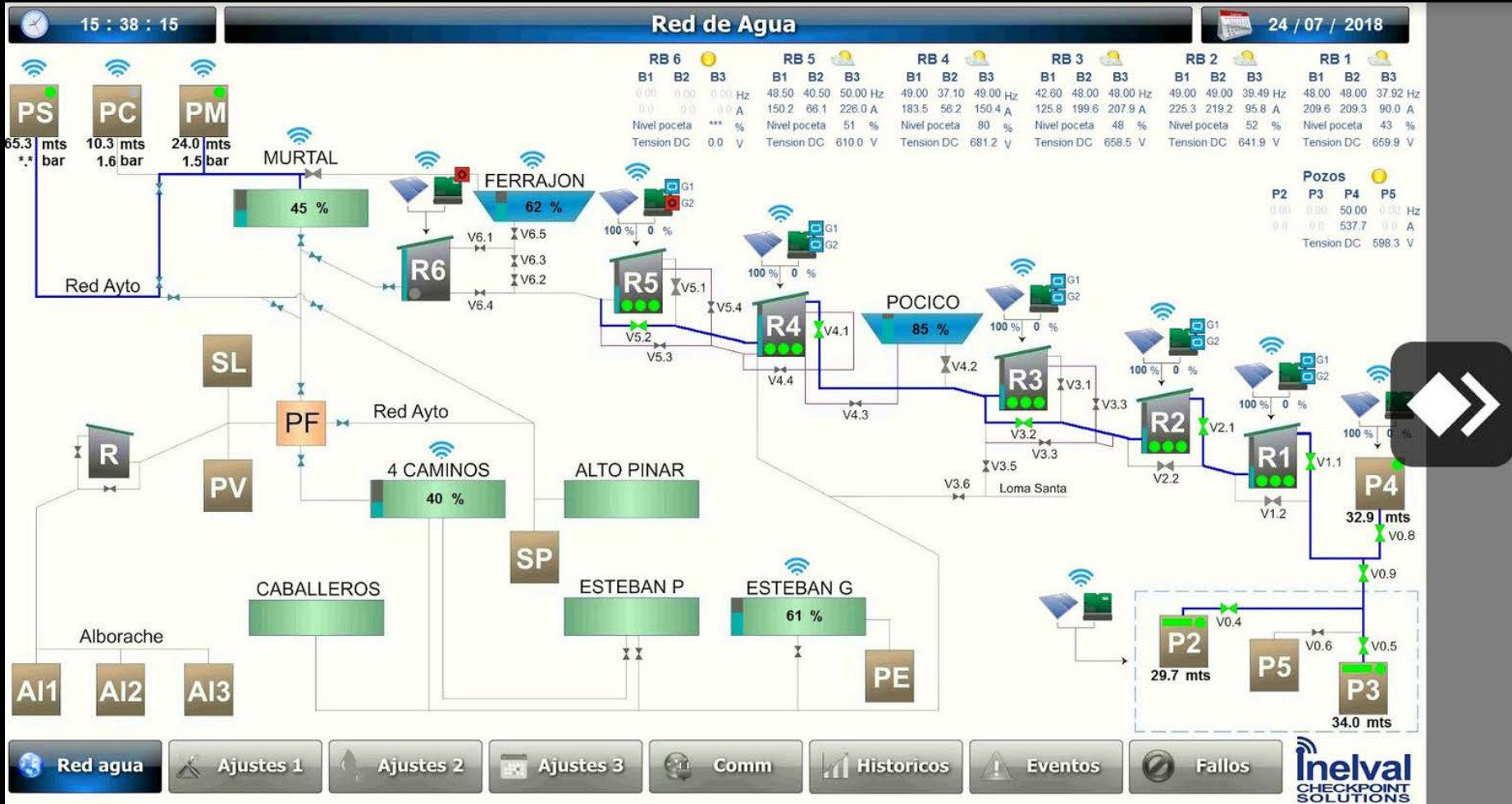
Enabled?  Description:

Accept Cancel

UTM 0.0 ° Representar EPSG:4326



# Gestión remota de la instalación





# Resultados

- Arranque por debajo de **100 W/m<sup>2</sup>** irradiancia
- **Tipos de funcionamiento:**
  1. Solo sol
  2. Híbrido a demanda
  3. Híbrido fijo
- **Costes operativos:**
  - Económicos: Por debajo de **0,02 €/m<sup>3</sup>**
  - Ambientales:
    - Reducción de **Emisiones** CO<sub>2</sub> superior al **80%**
    - Reducción de la Huella de Carbono sup. 80%
- **Sistema de control:**
  - Scada: personalizado y software de acceso remoto
  - Software: ajustado a necesidad y complementado con software desarrollo propio
- **Seguridad privada:**
  - Sistema Davantis<sup>®</sup> de procesamiento y detección de imágenes



# Tendencias actuales

El cambio legislativo ha marcado las tendencias actuales:

- Sistema con Inversores y Apoyo de Red

Para la Optimización de Volúmenes de extracción

- Vertido a Red y Balance Neto

Minimización de Costes con compensaciones económicas o de energía

Dependiente de las Comercializadoras

- Adaptación de Términos de Potencia a las necesidades

Cambios de Potencia a lo largo del año



# Tendencias Futuras

Necesidad de Apoyo de las Administraciones para diferentes posibilidades:

## - Compensación de los Términos de Potencia

El Generador tradicional recibe compensación por la disposición de Instalaciones generadoras  
El Generador de Fotovoltaica no la recibe y además paga término de Potencia en su consumo de compensación. ???

## - Desarrollo de Legislación para Posibilitar la Constitución de Comunidades Generales de Secciones Cooperativas Energéticas

Mediante ellas se podría realizar una reducción de costes de la gestión integral del Agua.

## - Posibilidad de Subvención para Instalaciones Fotovoltaicas para Cooperativas Agrícolas

Reducción de Costes de los Costes de Explotación de las Cooperativas Agrícolas.



# Estado actual de la modernización ARJ

- ▶ En proceso de transformación a goteo.
- ▶ Superficie actual en goteo 65.000 hg. (hasta 180.000 hg)
- ▶ Parcelas en goteo 13.000 (hasta 40.000)
- ▶ 36 Cabezales (hasta 90)
- ▶ 3.000 Hidrantes (hasta 8.000)

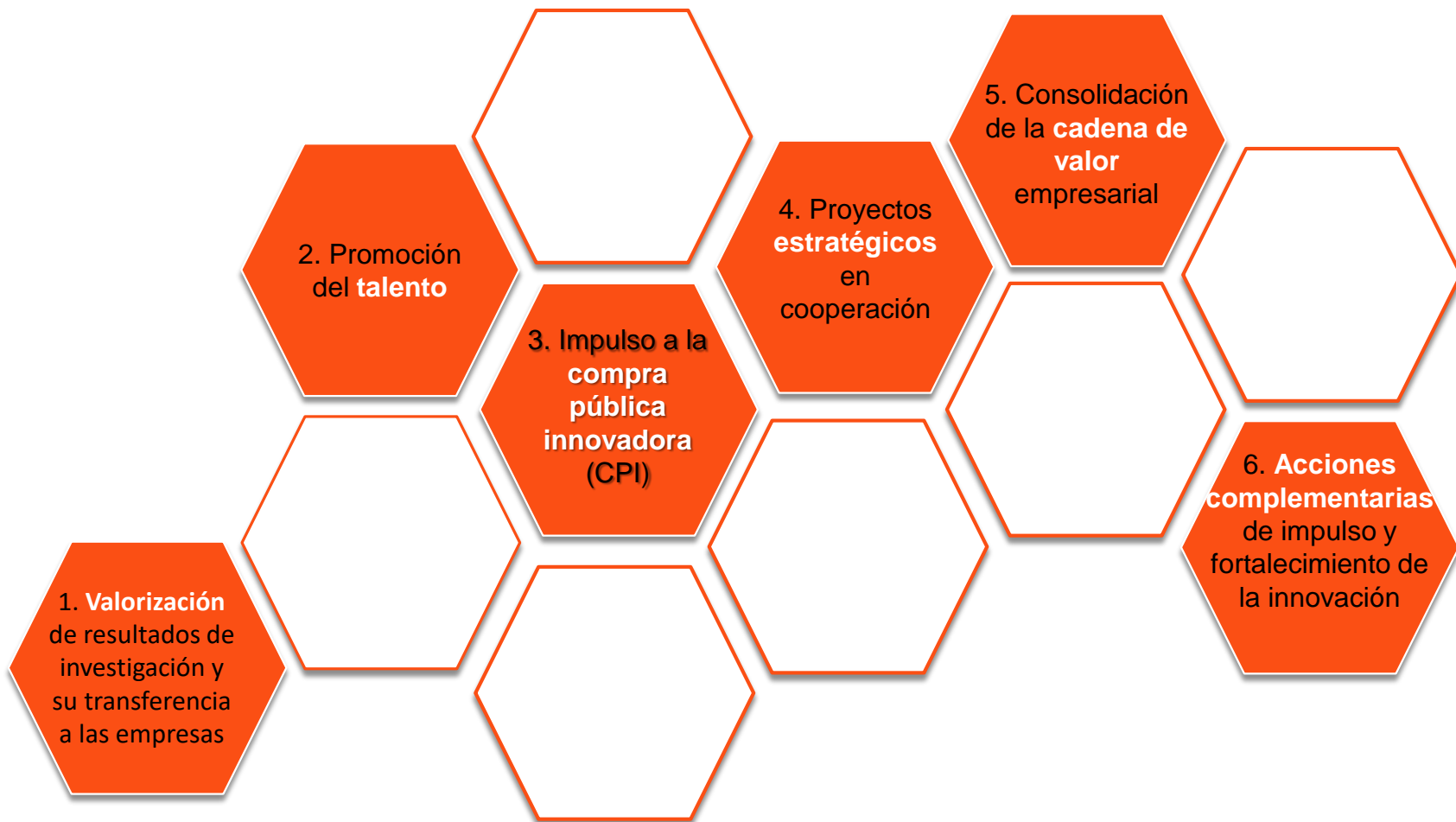
- ▶ Cultivos

	%
Caqui	42,64
Cítricos	51,25
Resto	6,11

## Programas y líneas de apoyo en competencia competitiva

Empresas

Organismos



## ❑ Conclusiones.

- ❑ Detección de la Agricultura de Precisión como una de las áreas a potenciar en los próximos para el desarrollo y pujanza de la CV
- ❑ El alto grado de diversificación y el pequeño tamaño de las explotaciones es un lastre para ser competitivos
- ❑ Los agricultores son bastante reticentes a la implantación de nuevas tecnologías
- ❑ La competitividad exige una alta tecnificación del regadío en el futuro
- ❑ Es totalmente necesario el desarrollo de demostradores que muestren en qué medida las nuevas tecnologías pueden contribuir a mejorar la producción y aumentar la rentabilidad



## Análisis y propuesta de LIVING LABS en AGUA, Comunitat Valenciana:

### Taller Living Lab Agricultura de Precisión



<http://www.iiama.upv.es/redAguaCV/>