

Cajamar Innova - Incubadora de Alta Tecnología

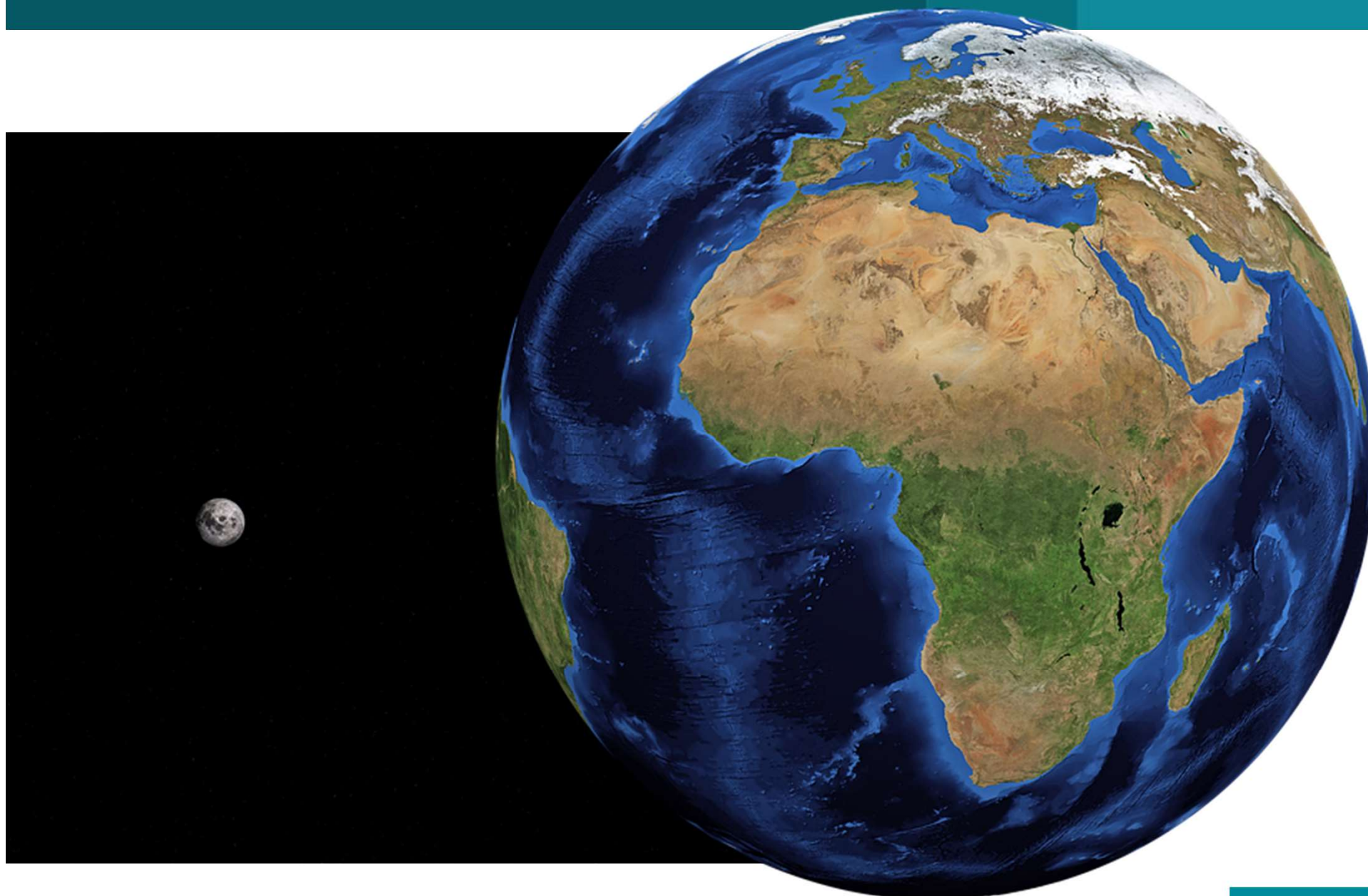
ESPECIALIZADA EN INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y GESTIÓN SOSTENIBLE DEL AGUA



Una oportunidad para el emprendimiento y el desarrollo de innovaciones tecnológicas para una gestión eficiente del agua



Una manera de hacer Europa





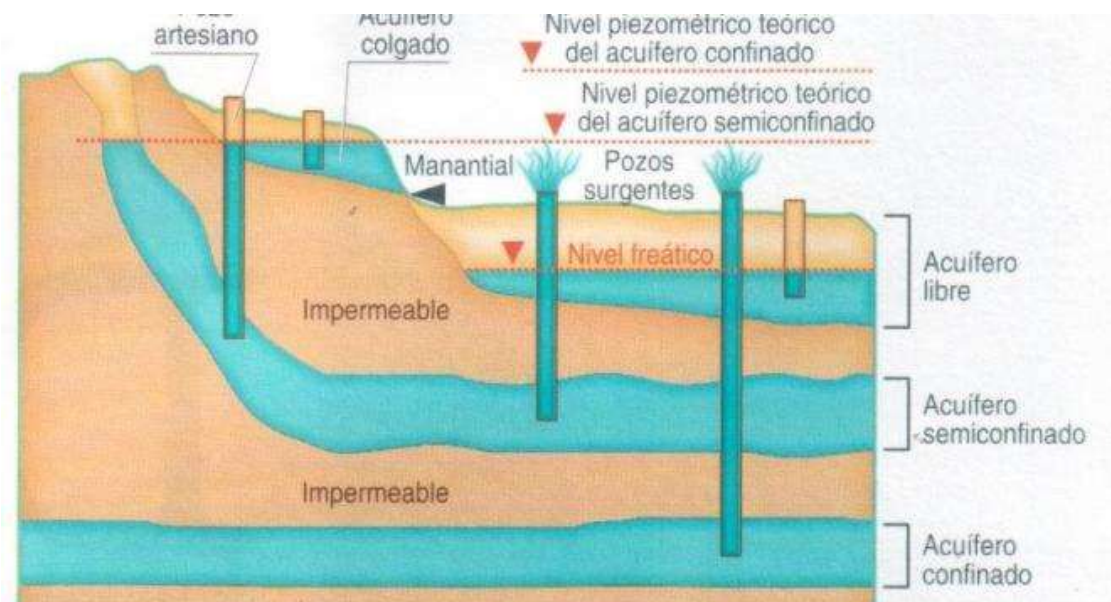
Afrontar el reto de asegurar la
disponibilidad global del agua,
en cantidad y calidad para
permitir un desarrollo sostenible

SOLUCIONES PARA MEJORAR LA DISPONIBILIDAD DE AGUA



TENEMOS QUE MEJORAR LA GESTIÓN

GESTION SOSTENIBLE DE LOS ACUÍFEROS



FUENTES NO CONVENCIONALES



AGUAS REGENERADAS



DESALACIÓN

MODERNIZACION REGADÍOS



MODELIZACIÓN OFERTA Y DEMANDA

EFICIENCIA ENERGÉTICA Y RENOVABLES



Optimización del uso del binomio Agua-Energía

TENEMOS QUE OPTIMIZAR EL CONSUMO

Agricultura de precisión



Hay grandes avances tecnológicos en el riego que ofrecen oportunidades para mejorar

INNOVACIÓN: CLAVE ANTE LOS RETOS DEL AGUA

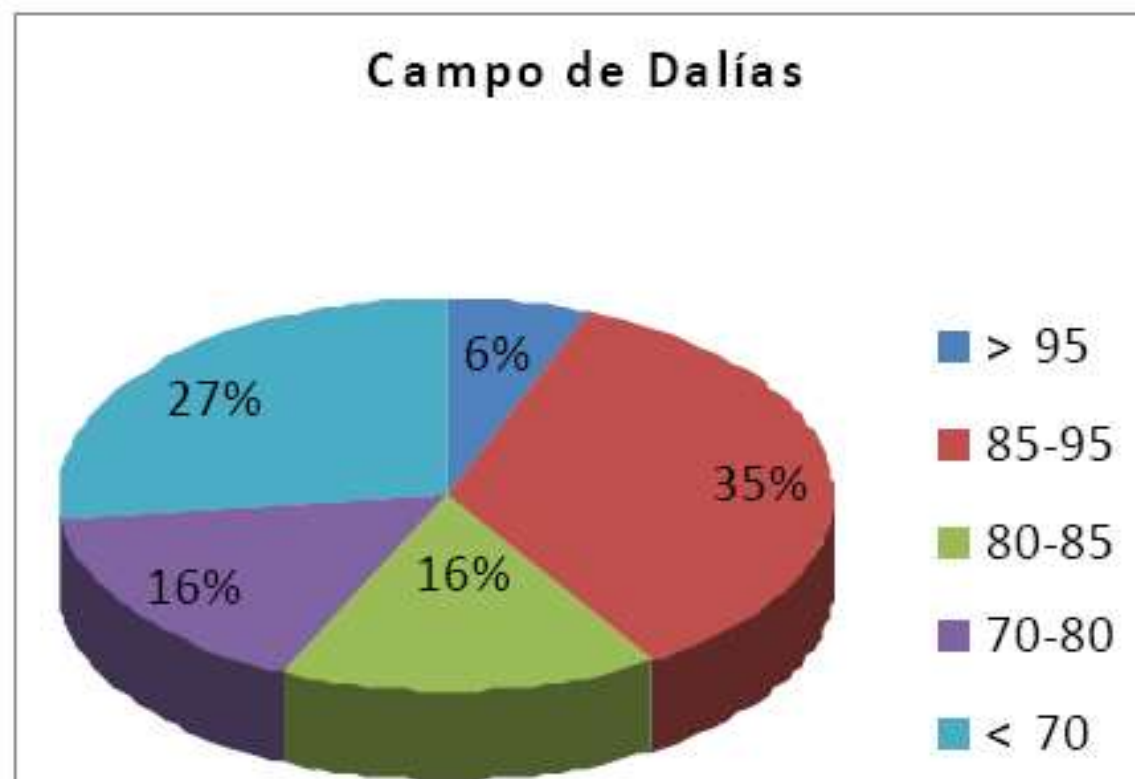
- Nuevos Modelos de Gestión**
- Innovaciones Tecnológicas**

DISEÑO ÓPTIMO DE LAS REDES DE RIEGO

Uniformidad de aplicación

Red de riego

- Diseño óptimo
- Caudalímetros
- Manómetros
- Consumo de energía
- Mantenimiento

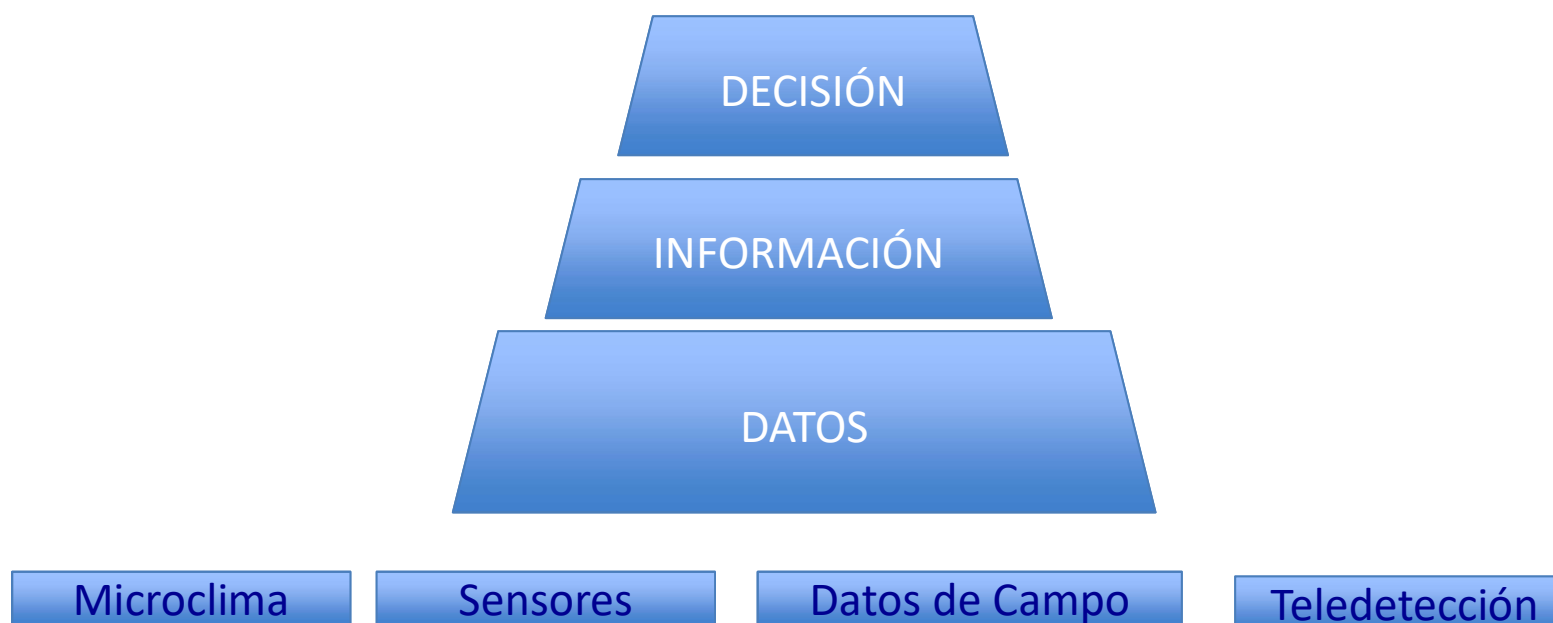


Fuente: Rafael Baeza, IFAPA La Mojonera

HAY QUE MEDIR PARA PODER COMPARAR

**UN DATO RECOGIDO CON UN SENSOR NO ES INFORMACIÓN
HASTA QUE LO COMPARAMOS CON UN MARCO DE REFERENCIA**

**CON INFORMACIÓN PODEMOS TOMAR DECISIONES,
CON DATOS NO**



METODOS DE PROGRAMACION DEL RIEGO

Cuánto y Cuándo regar

- Estimación evapotranspiración (ETc)
Parámetros climáticos



- Medida del contenido de agua en el suelo.



- Medida del estado hídrico de la planta.

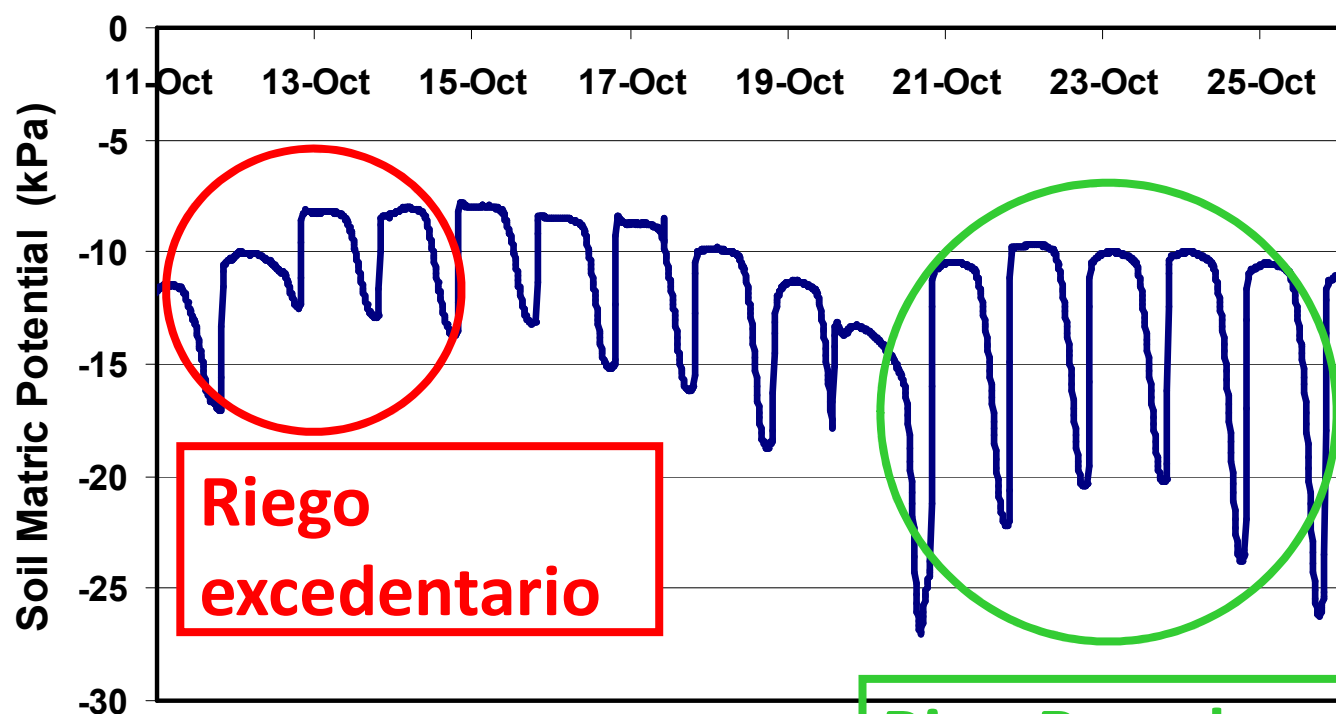


Consideraciones para el uso de Sensores:

- Elección del sensor
- Efecto de la variabilidad del suelo
- Efecto de la salinidad sobre las medidas
- Interpretación información

Elección del sensor

Sistemas agrícolas con bajo consumo de agua diario
(cultivos hortícolas en invernadero)



Fuente: Rodney Thompson, UAL



0-100 kPa

Bien Regado

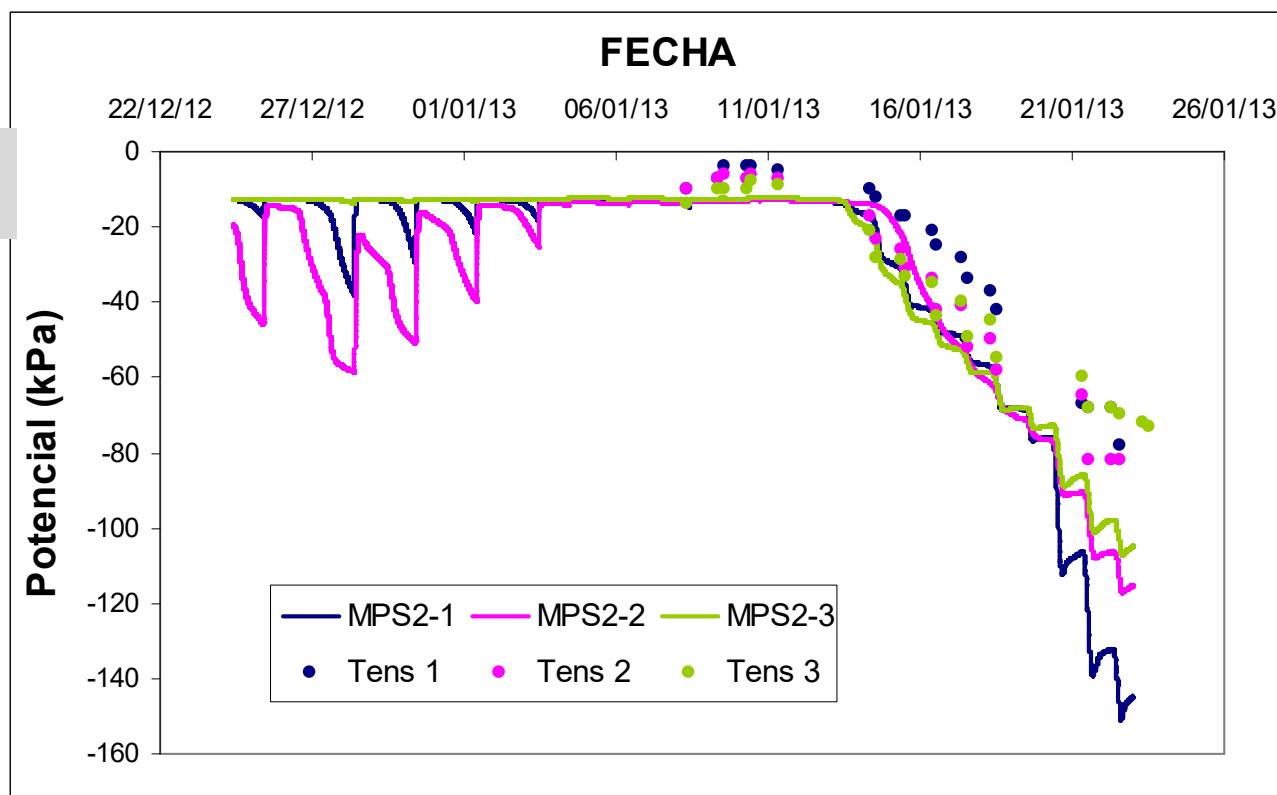
Elección del sensor

Mayor rango de humedad en el suelo.

No indicado cuando se quiere mantener alta humedad del suelo (riegos frecuentes en cultivos hortícolas)



10-500 kPa

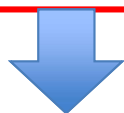


Variabilidad del suelo

SENSORES CAPACITIVOS (Contenido volumétrico de agua)

- Medida indirecta de la humedad
- Miden la permitividad dieléctrica (ϵ)

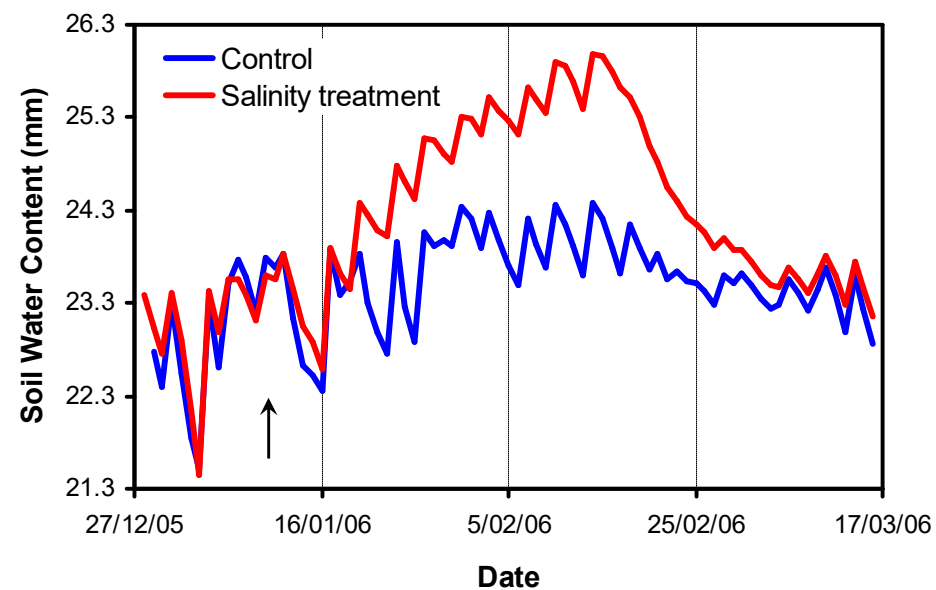
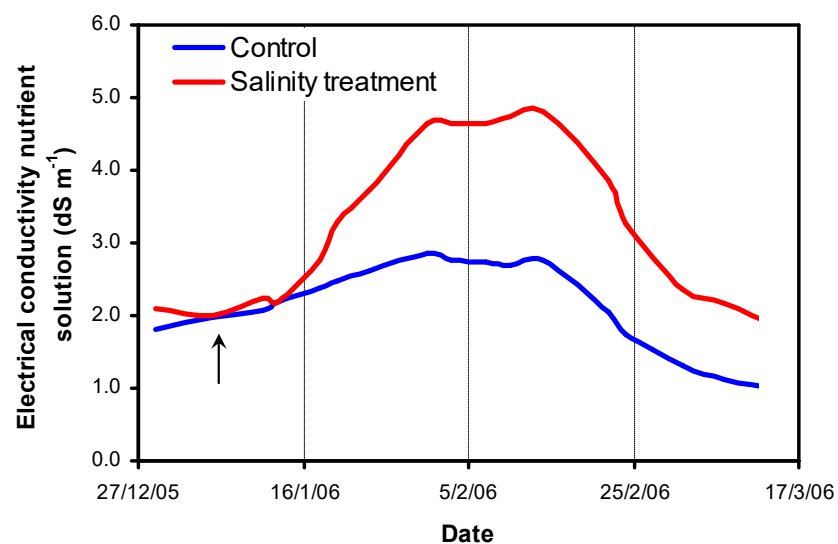
ϵ
agua: 80
aire: 1
minerales: 3-7



La variación del volumen de agua tiene gran repercusión en la permitividad

Todos los sensores son sensibles a los cambios de temperatura y salinidad. Gran influencia de la variabilidad del suelo.

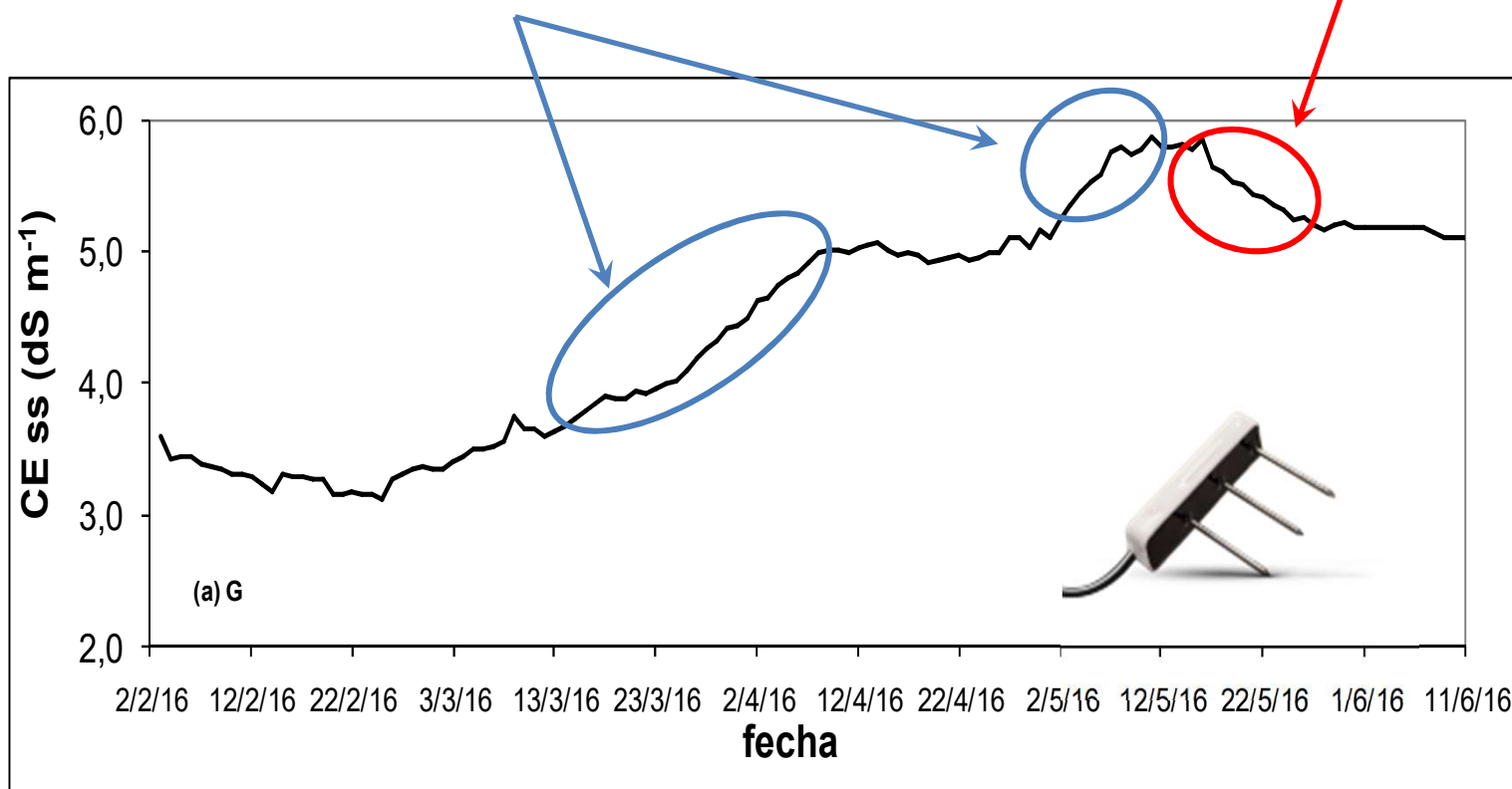
Efecto de la salinidad



Interpretación información : Fertirriego y salinidad

ETc aplicada en dos riegos al día

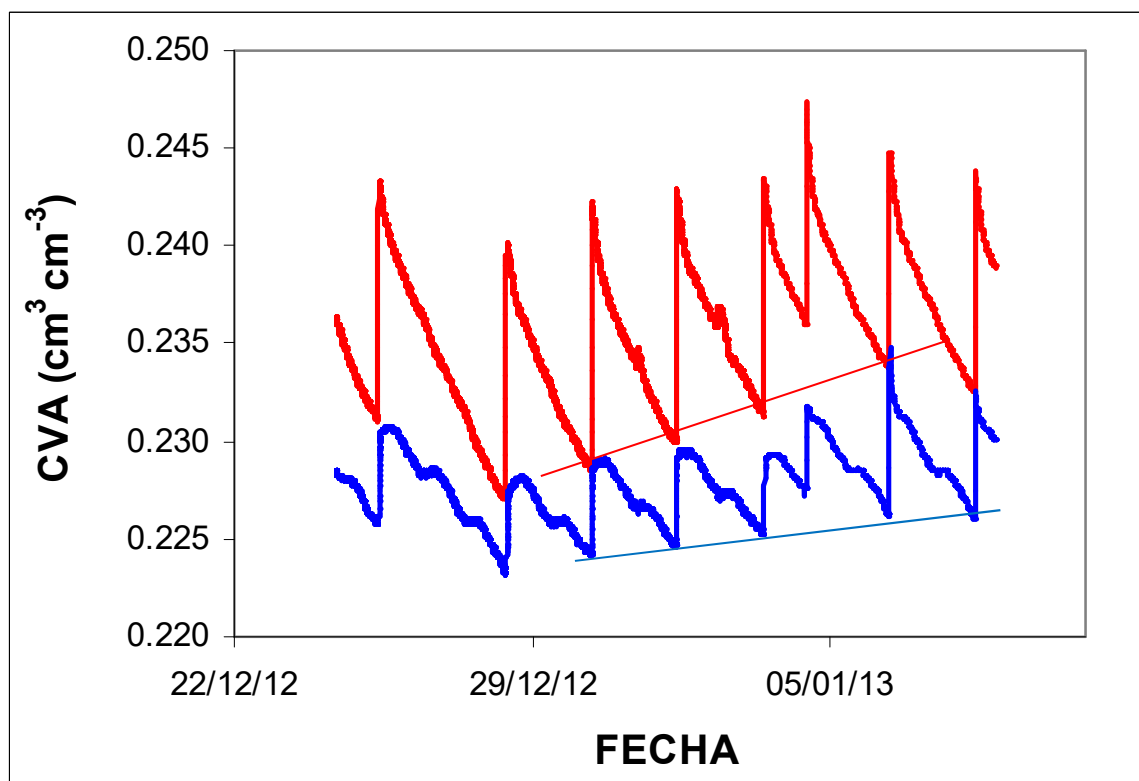
Riegos alternos con agua sola y solución nutritiva



Interpretación información: ¿Límites?

Tendencias

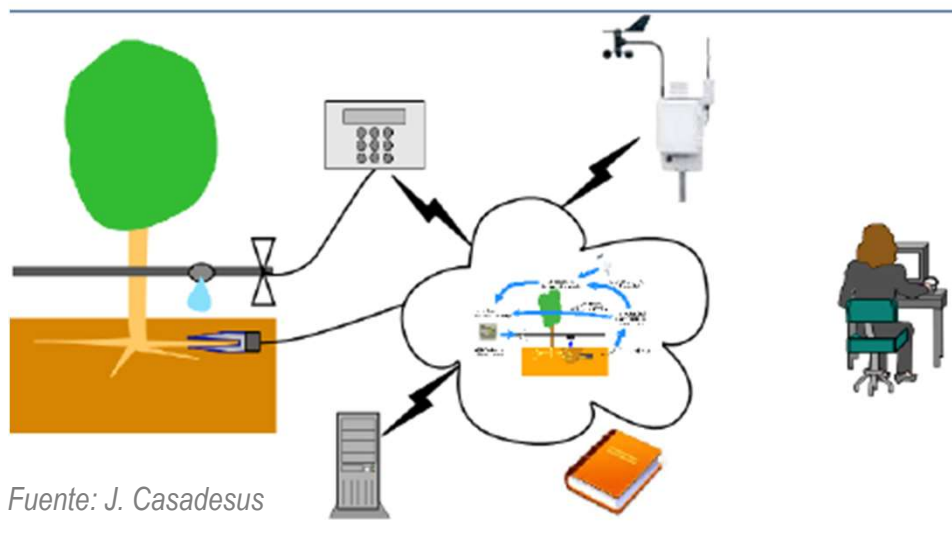
Los valores absolutos están muy afectados por variabilidad del medio



Oportunidades Tecnológicas

La incorporación de las TICs ofrece muchas oportunidades para optimizar la distribución de agua y el consumo de energía

Primer paso: Está en integrar diversas tecnologías (sensores y TIC's) con el conocimiento existente en el ámbito del riego (ETc, manejo de sales, riego deficitario, etc)



Es preciso descargar al regante de actividades rutinarias y reservar su participación para decisiones estratégicas

Segundo paso: Desarrollar sistemas inteligentes de gestión en base a Inteligencia Artificial

AG TECH: 100+ TECHNOLOGY COMPANIES CHANGING THE FARM



CBINSIGHTS

Fuente: <https://s3.amazonaws.com/cbi-research-portal-uploads/2017/07/31161829/Agtech-Market-Map-V32.png>



Productos y Servicios



Incubadora de empresas de alta tecnología en agua

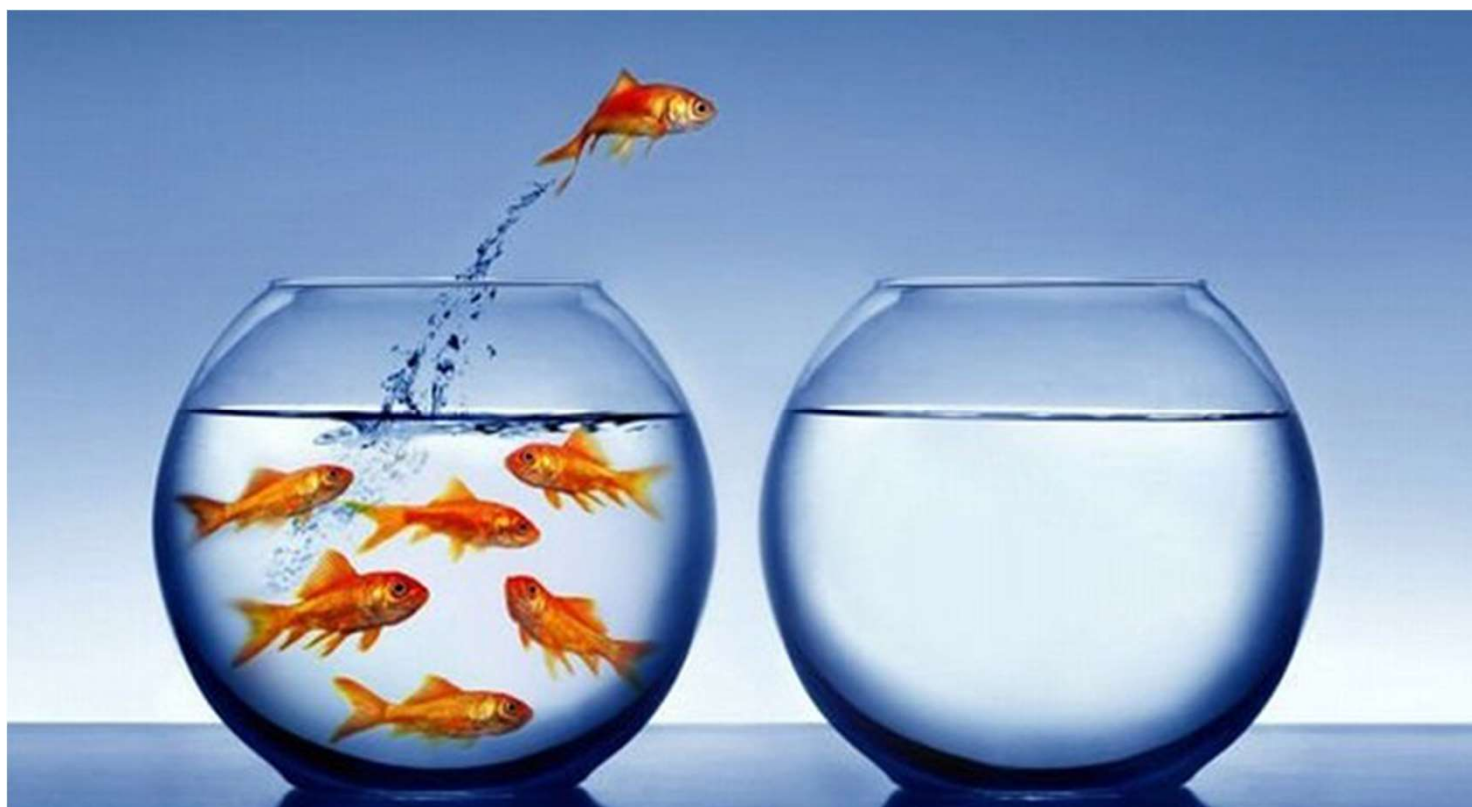
Cajamar Innova aportará soluciones para afrontar con éxito el gran reto de disponer de agua en cantidad y calidad

cajamarinnova@fundacioncajamar.com



Una manera de hacer Europa

El objetivo principal de esta incubadora es **promover la creación de empresas** cuyas **innovaciones y tecnologías** contribuyan a **mejorar la gestión** de un recurso tan valioso y escaso como es el agua



Ecosistema de Innovación y Emprendimiento - Comunidad Cajamar Innova



Sin colaboración no se puede innovar

Juntos podemos afrontar los desafíos globales del agua



Forma parte de la red de innovación referente en agua



Súmate a nuestra comunidad Cajamar Agua

USUARIOS

- Mejorar la **disponibilidad** de agua
- Mejorar su **rentabilidad** al implementar las tecnologías desarrolladas
- Expresar **problemáticas y necesidades tecnológicas** a cubrir por las empresas de la incubadoras
- Participar en la **validación de pilotos** en sus instalaciones



- **Asesoramiento** sobre las **tecnologías** que se desarrollen
- **Formación** sobre el uso de dichas tecnologías

AGENTES DE CONOCIMIENTO

- Desarrollar proyectos de I+D+i con los miembros de la red
- Participar en la mentorización de las empresas
- Transferencia de tecnología
- Asesoramiento y apoyo para formar nuevas empresas



INVERSORES

- **CONFIANZA Y GARANTÍAS**
 - Profesionalización en el proceso de incubación y aceleración
 - Avalaremos los desarrollos
 - Acompañamiento en el tiempo
 - Prescriptores primeras ventas



RED DE COLABORADORES

Las empresas colaboradoras realizarán actividades puntuales que apoyen al equipo emprendedor:

a) Mentorización y asesoramiento en las siguientes áreas:

- Conocimiento y asesoramiento sobre el mercado y contactos que faciliten su acceso al mercado
- Asesoramiento para ayudar al desarrollo del proyecto

b) Ayudar a validar la prueba de concepto

c) Colaborar activamente en la validación de los productos mínimos viables (MPV)

d) Posibilidad de establecer futuros acuerdos comerciales

Únete a nosotros

Te apoyamos para transformar tu proyecto en un negocio rentable

Facilitamos el **desarrollo y validación de los proyectos en nuestras instalaciones y en las de nuestra red de colaboradores**, identificamos posibles nichos de mercado y te ponemos en contacto con nuestra comunidad

Nuestro modelo			
El lugar perfecto	Somos especialistas	Pilotos en entornos reales	Comunidad Cajamar Innova
 El mejor entorno para transformar las ideas y proyectos en éxitos empresariales	 Nuestra experiencia y conocimiento en tus manos	 Infraestructuras, recursos y soporte técnico y tecnológico	 Conexión con los principales agentes de nuestro ecosistema de innovación

Hacemos realidad tu idea

Programas únicos de Incubación y Aceleración

Si eres seleccionado tendrás acceso a



Espacio Co-creación



Centros
Experimentales



Formación



Mentoring
especializado



Servicios
Especializados



Networking



Acceso
Financiación



Acompañamiento
Internacionalización

***Programa
presencial y virtual***

**Una forma diferente de hacer las cosas
Gran espacio de desarrollo tecnológico**

Líneas de especialización

Queremos fomentar el espíritu emprendedor y la innovación en estas áreas:

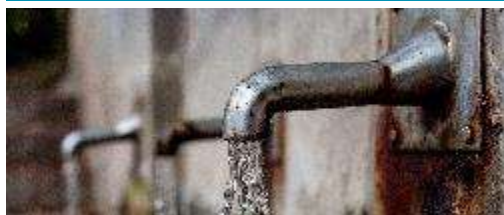
Economía circular del agua

Digitalización (IoT, Big Data, Inteligencia Artificial, etc.)

Gestión y gobernanza

(políticas, normativas, sensibilización, formación y capacitación)

Recursos hídricos



Desalación
Depuración
Regeneración
Acuíferos
Captación
Distribución

Eficiencia



Sensores	Mecanización/
Teledetección	Automatización
Equipos control	Visión artificial
Hidráulica	Nuevos materiales
Fertirrigación	

Energía y medio ambiente



Energías renovables	Huella hídrica -
Optimización	Huella carbono
energética	Agricultura vertical
Almacenamiento	Acuicultura
agua/energía	Piscifactorías
Economía del agua	Microalgas

Aguas regeneradas

- **Tecnologías para desinfectar** el agua para reutilizar, en especial aquellas que puedan resolver **futuras exigencias**
- **Valorización de efluentes** de depuradoras bajo el concepto de economía circular (lodos, **microalgas** y recuperación de nutrientes)
- Aplicación de **Inteligencia Artificial** para **optimizar procesos** y reducir los **consumos energéticos**
- **Tratamientos** de agua residuales con **uso exclusivo de energías renovables**
- Sistemas de **monitorización y control** en continuo



Si quieres ir rápido, ve solo.
Si quieres llegar lejos,
ve acompañado

Proverbio Africano

**Muchas
Gracias.**



Juan Carlos Gázquez Garrido
juancarlosgazquez@fundacioncajamar.com