



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



SOCIEDAD ESTATAL
DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS

seiasa

JORNADA :

LA GESTIÓN DE
REGADÍOS EN SITUACIÓN
DE ESCASEZ

23 de septiembre de 2015

ACTUACIONES DE SEIASA Y GESTIÓN DE ZONAS CON ESCASEZ HÍDRICA

Joaquín Rodríguez Chaparro

DIRECTOR GENERAL

SEIASA



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

SOCIEDAD ESTATAL
DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS
seiasa

www.seiasa.es



Telegestión y Ahorro Energético



Inicio » ¿QUÉ ES SEIASA?

¿QUÉ ES SEIASA?

La Sociedad Estatal de Infraestructuras Agrarias, SEIASA, pertenece al grupo Patrimonio del Estado (Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas) y es empresa instrumental del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, dependiente de la Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal, para la modernización y consolidación de los regadíos contemplados en el Plan Nacional de Regadíos y declarados de interés general.

SEIASA tiene por objeto :

1. La promoción y contratación de inversiones en obras de modernización y consolidación de regadíos contempladas en el Plan Nacional de Regadíos que, declaradas de interés general, sean de titularidad de la Sociedad Estatal, en concurrencia con los usuarios de las mismas y, en su caso, con las Comunidades de Regantes, en la forma y condiciones que convenga con ellos.
2. La financiación de las obras anteriores, no declaradas de interés general ni titularidad de la Sociedad Estatal, en concurrencia con los usuarios de las mismas y, en su caso, con las Comunidades Autónomas en la forma y condiciones que convenga con ellos.
3. La explotación, en su caso, de las obras del punto primero, previo acuerdo con los usuarios de las condiciones de explotación
4. El asesoramiento y la asistencia técnica a los usuarios en materia de planificación y ordenación de regadíos y las medidas de coordinación de las actividades relacionadas con las referidas obras.



ACTUACIONES DE SEIASA

Comunidad Autónoma	Nº Comunidades de Regantes	Nº Actuaciones	Superficie modernizada (ha)	Regantes beneficiados	DIA	RIA	Inversión
Andalucía	12	19	60.597	21.418	0	19	322.045.983,56 €
Aragón	18	30	53.408	5.441	0	30	228.517.581,43 €
Castilla-La Mancha	3	5	6.422	1.782	2	3	40.374.052,58 €
Comunidad Valenciana	28	70	49.880	52.687	23	47	256.120.820,55 €
Castilla y León	29	49	86.817	29.583	2	47	413.276.576,01 €
Cataluña	14	16	22.436	7.414	3	13	113.306.924,09 €
Extremadura	17	27	132.724	24.270	7	20	111.625.048,81 €
Galicia	2	2	1.388	101	0	2	7.649.029,97 €
La Rioja	7	13	15.295	9.633	0	13	64.775.138,50 €
Comunidad de Madrid	1	2	1.440	1.700	0	2	14.162.720,04 €
Región de Murcia	10	14	68.560	26.993	1	13	98.608.783,49 €
	141	247	498.967	181.022	38	209	1.670.462.659,03 €



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



SOCIEDAD ESTATAL DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS

seiasa

FAO
INFORME
SOBRE TEMAS
HIDRÍCOS

38

Afrontar la escasez de agua

Un marco de acción para la agricultura y la seguridad alimentaria



WATER SCARCITY



WATER USE HAS BEEN GROWING AT MORE THAN TWICE THE RATE OF POPULATION INCREASE IN THE LAST CENTURY

INCREASE IN WATER WITHDRAWALS BY 2025

50%

DEVELOPING COUNTRIES

18%

DEVELOPED COUNTRIES

By 2025, 1.8 billion people will be living in countries or regions with absolute water scarcity, and two-thirds of the world population could be under stress conditions



UN WATER.ORG

coping with water scarcity
challenge of the twenty-first century

UN WATER

www.worldwaterday.org





Representación de las opciones de respuesta a la escasez dentro de un contexto político más amplio

Entorno político

Preferencias de la sociedad

Prioridades

Políticas sectoriales

Compromisos ("Trade-offs")

Marco institucional y legal

Derechos de agua, licencias, etc.

Regulaciones

Medidas incentivadoras

Configuración institucional

Organización y gestión

Planificación técnica e inversión

Medidas del lado del suministro

Medidas del lado de la demanda

(Afrontando la escasez de agua, FAO, 2013)



Opciones para afrontar la escasez de agua (Afrontando la escasez de agua, FAO, 2013)

	Medida	Todos los sectores	Agricultura
Opciones de suministro	Reducción de la variabilidad interanual del caudal de los ríos	Más almacenamiento (presas multiusos)	Conservación de agua dentro de la finca
	Aumento de la capacidad de suministro del agua subterránea	Aprovechamiento, gestión, recarga artificial del agua subterránea	Mejora de la recarga del acuífero con el riego
	Reciclaje y reutilización del agua	Reutilización y reciclaje de ciclo cerrado	Reutilización de aguas residuales urbanas para la producción de cultivos
	Control de la contaminación	Control de la contaminación en el origen (industria, ciudades)	Producción y protección integrada de cultivos, control de la contaminación procedente de la agricultura (incluyendo el pago por servicios)
Dentro del dominio hídrico	Importación de agua	Trasvases entre cuencas, desalinización	
	Reducción de las pérdidas de agua	Mejor seguimiento, control de fugas, circuitos cerrados (industria)	Transporte y aplicación de agua presurizados (goteros), mejora de los calendarios de riego y del control de la humedad, revestimiento de canales
	Aumento de la productividad del agua	a través de un mejor control del agua	Mejores mecanismos de gestión del agua, mejor previsión del suministro, alertas tempranas
con mejores procesos de producción		Refrigeración en seco (electricidad)	Reducción de brechas de rendimiento a través de mejores prácticas agrícolas (gestión de la fertilidad, control de plagas), material genético mejorado
Opciones de demanda	Re-asignación del agua	Transferencia intersectorial (a través de mercados de agua u otros mecanismos de asignación)	Transición a cultivos de más valor en el riego y/o limitación de la evapotranspiración reduciendo las áreas regadas
		Transferencia intrasectorial (incluyendo limitación de la demanda)	
			Reducción de pérdidas post-cosecha:





»MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD DEL AGUA«

$$\text{PRODUCTIVIDAD} = \frac{\text{Kg de PRODUCTO}}{\text{M}^3 \text{ de agua}}$$

$$\text{PRODUCTIVIDAD} = \frac{\text{EUROS}}{\text{M}^3 \text{ de agua}}$$

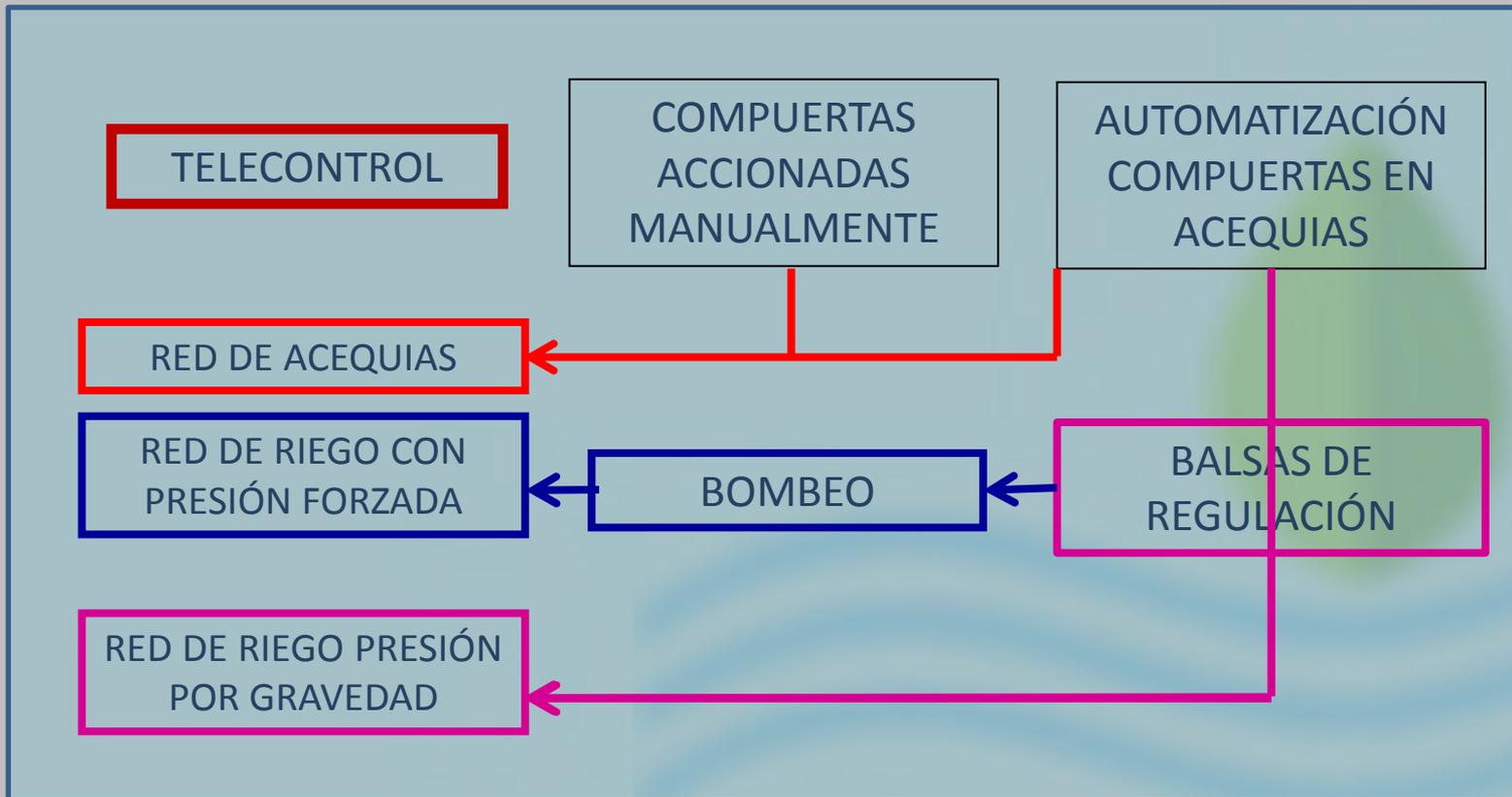
$$\uparrow \text{PRODUCTIVIDAD} = \uparrow \text{EUROS} = \downarrow \text{AGUA}$$



A QUIÉN BENEFICIA
A LA SOCIEDAD EN GENERAL
AL PRODUCTOR
AL MEDIO AMBIENTE

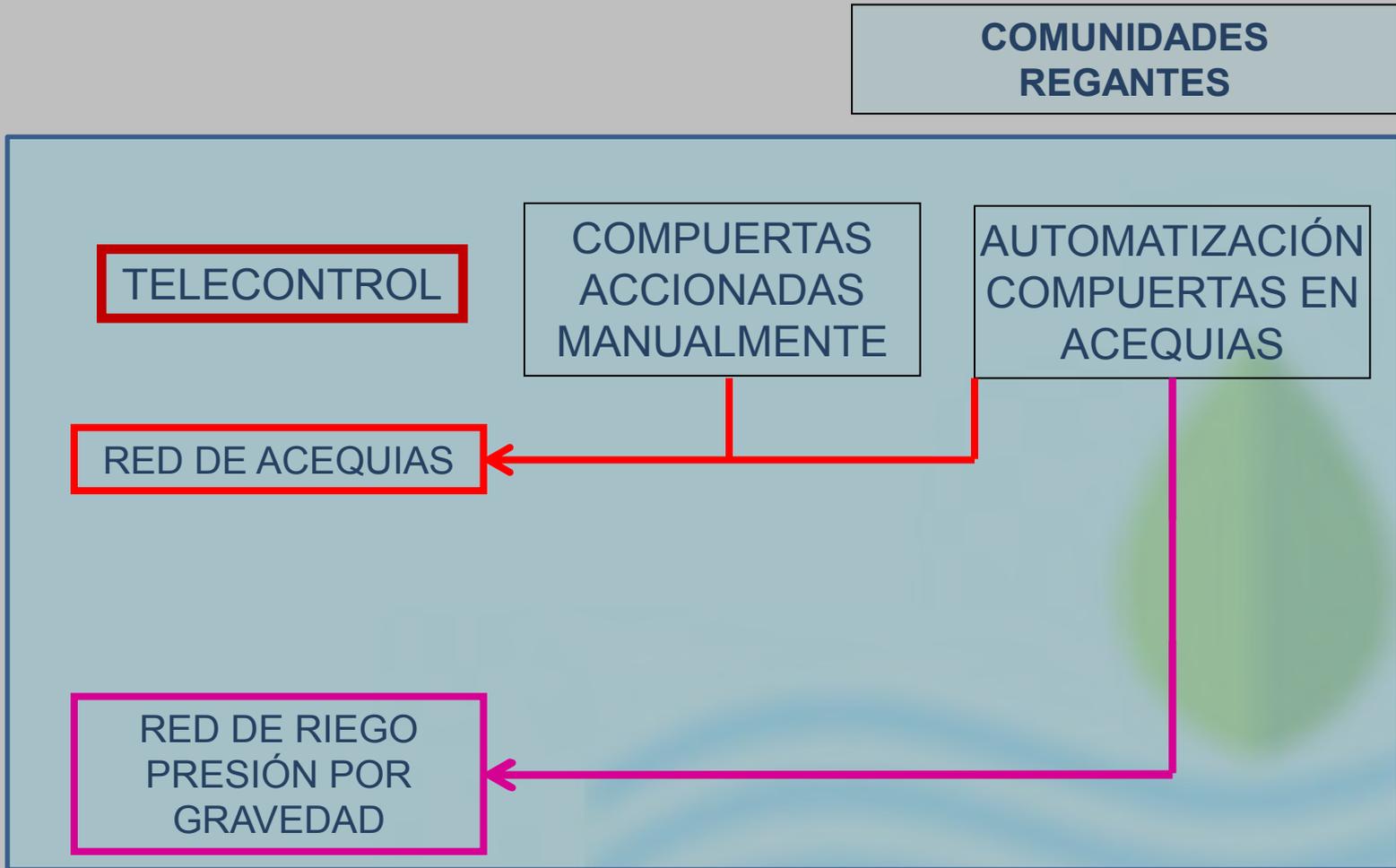


» IMPORTANCIA BUENA GESTIÓN DEL AGUA«





»TECNOLOGÍA EN UNA RED DE GRAVEDAD«



»TECNOLOGÍA EN UNA RED DE GRAVEDAD«

☞ AUTOMATIZACIÓN Y TELECONTROL DE COMPUERTAS

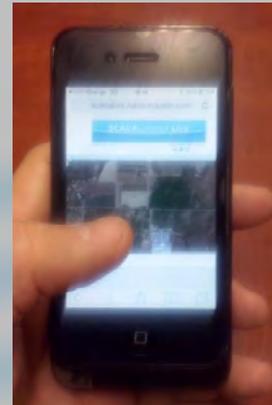
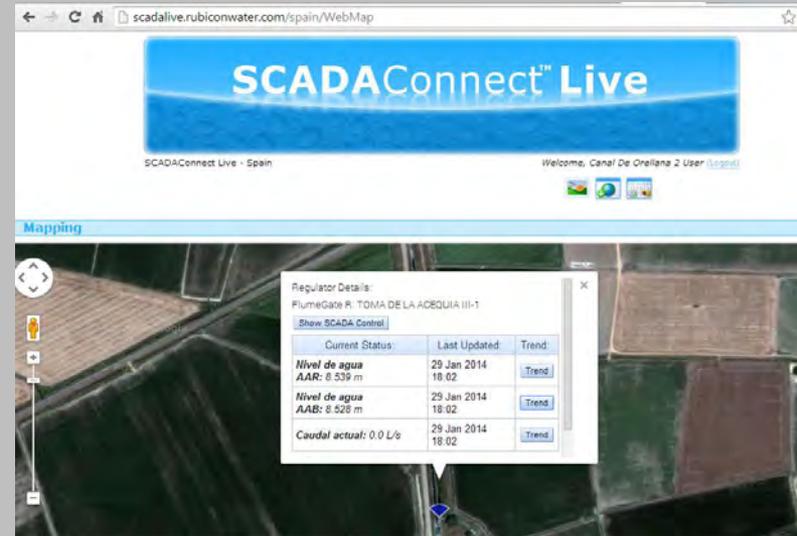
- CONTROL DEL CAUDAL QUE PASA POR COMPUERTA
- APERTURA COMPUERTAS SEGÚN CAUDALES EN CANALES
- ALARMAS (BAJO/ALTO CAUDAL, NO COMUNICACIÓN...)





»TECNOLOGÍA EN UNA RED DE GRAVEDAD«

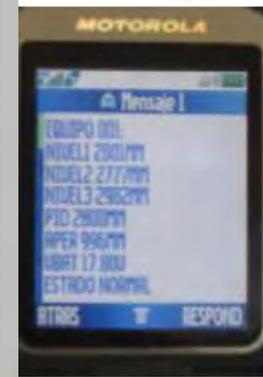
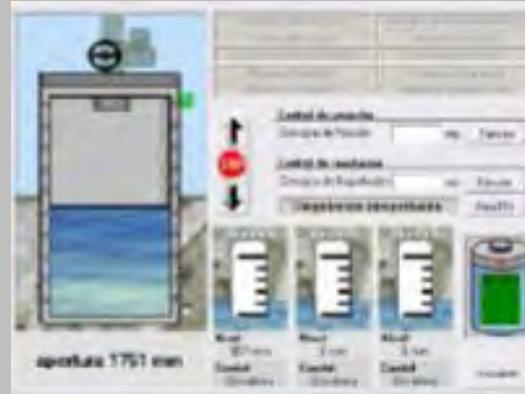
➔ AUTOMATIZACIÓN Y TELECONTROL DE COMPUERTAS





»TECNOLOGÍA EN UNA RED DE GRAVEDAD«

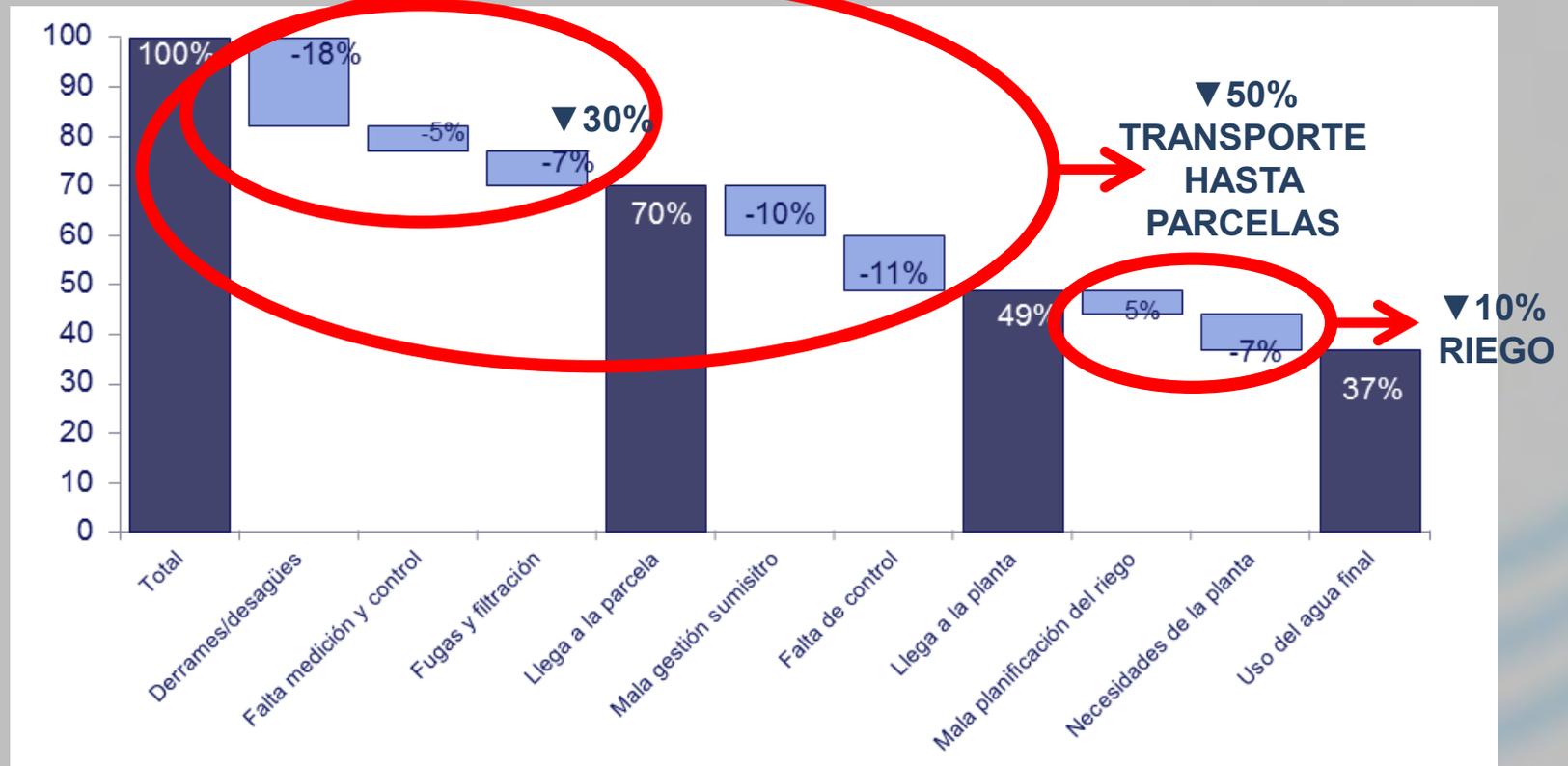
☞ AUTOMATIZACIÓN Y TELECONTROL DE COMPUERTAS



»GESTIÓN: EFICIENCIA EN EL RECURSO AGUA«

CONTROL DEL AGUA

▼ **GESTIÓN: 40% DEL AGUA CAPTADA LLEGA A LA PLANTA**
MALA CONEXIÓN ENTRE OFERTA Y DEMANDA



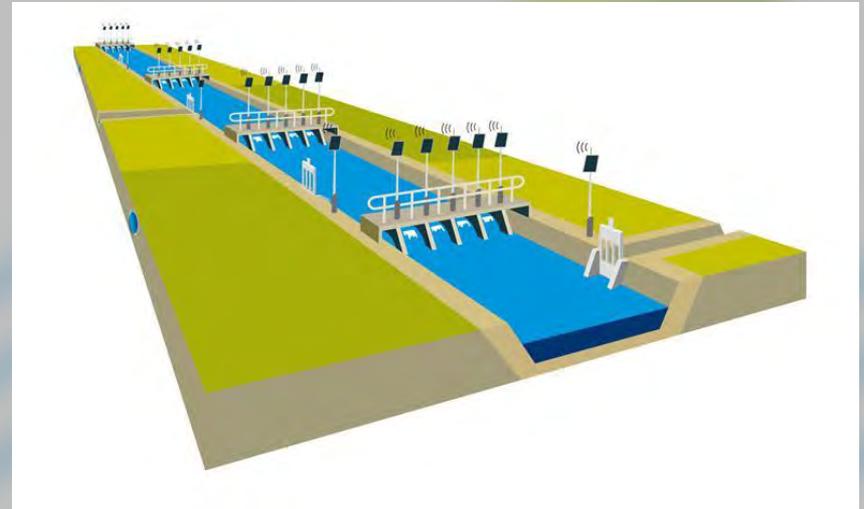


»GESTIÓN: EFICIENCIA EN EL RECURSO AGUA«

CONTROL DEL AGUA EN REDES DE GRAVEDAD

EVITAR 30% PÉRDIDA EN ALTA ► MEDIR CAUDAL INSTANTANEO EN CANALES Y ACEQUIAS

REGULACIÓN Y CONTROL de $Q_{instantaneo}$ ► TELE coMANDAR COMPUERTAS





»GESTIÓN: EFICIENCIA EN EL RECURSO AGUA«

CONTROL DEL AGUA EN REDES DE GRAVEDAD

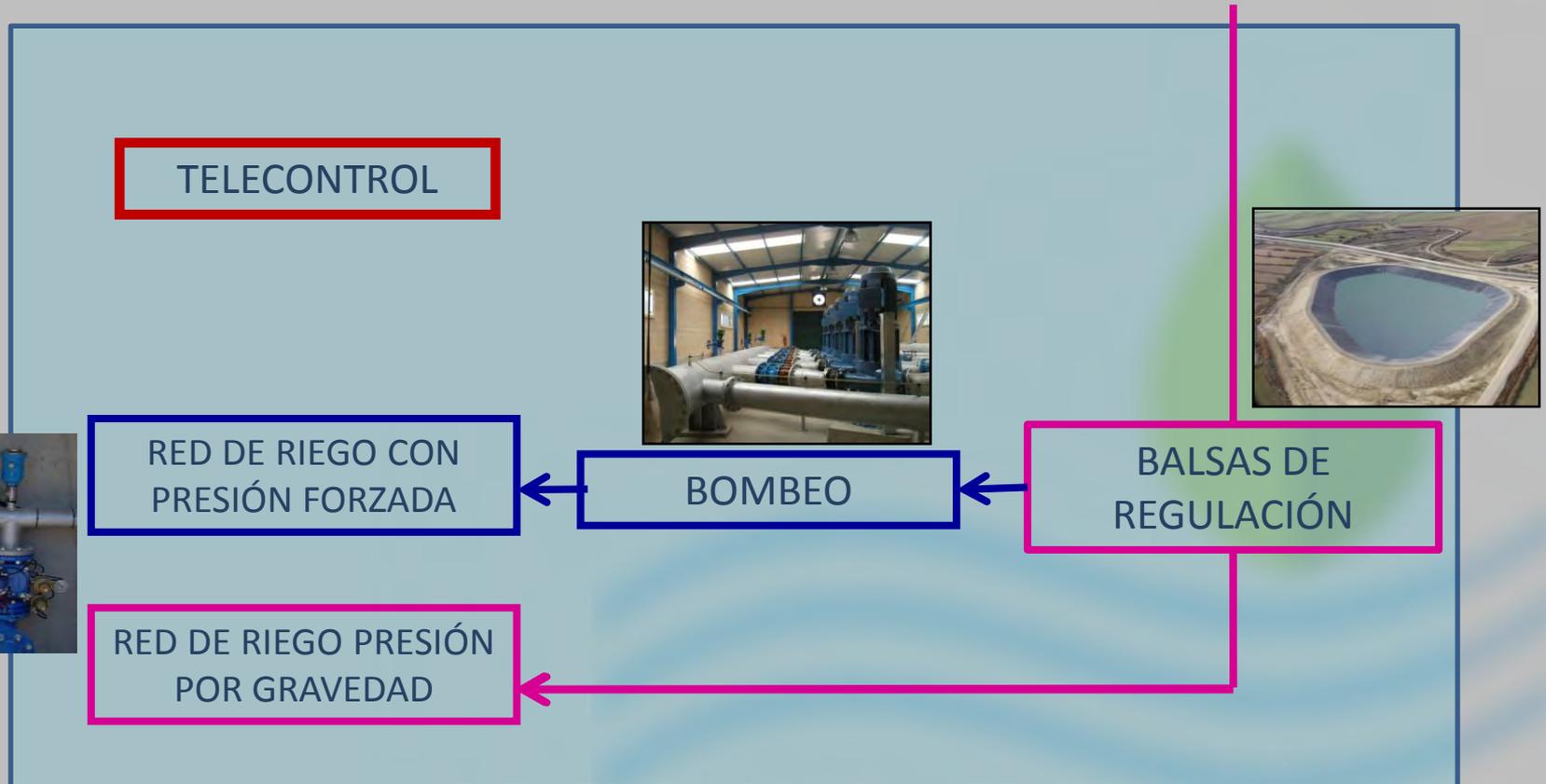
OBJETIVO INICIAL:

CONTROL A DISTANCIA DEL AGUA TRANSPORTADA. FACILITAR MANEJO,
TRANSPORTE Y APLICACIÓN ► GRANDES SUPERFICIES





»TECNOLOGÍA EN UNA RED DE IMPULSIÓN«





»TECNOLOGÍA EN UNA RED DE IMPULSIÓN«

👉 ESTACIONES DE BOMBEO

- MOTORES ALTA EFICIENCIA. IE3
- BOMBAS DE ELEVADO RENDIMIENTO





»TECNOLOGÍA EN UNA RED DE IMPULSIÓN«

👉 RED DE RIEGO





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



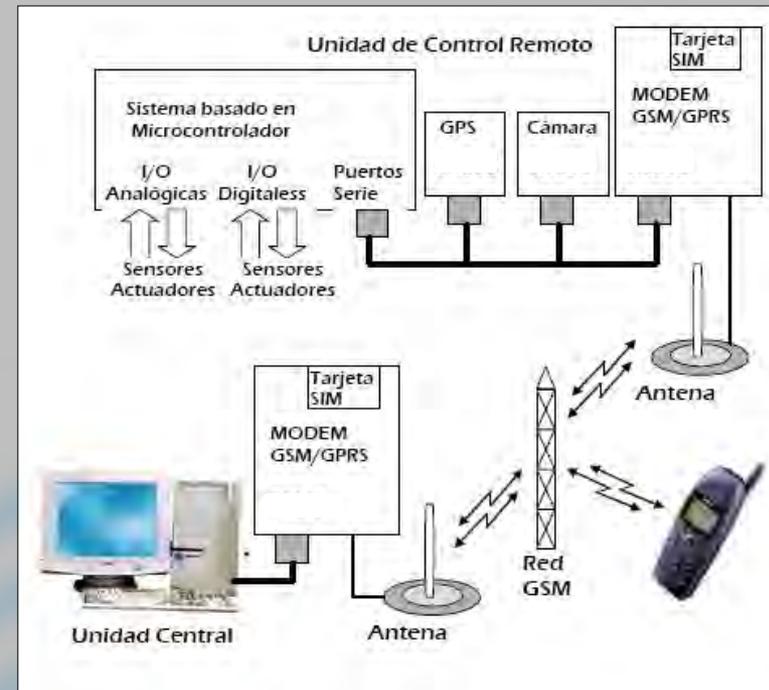
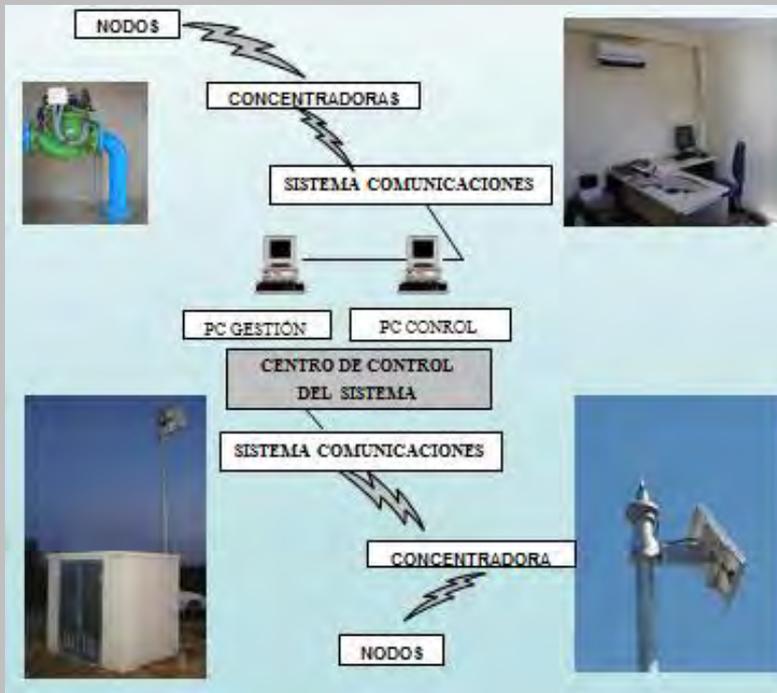
Balsas



»TECNOLOGÍA EN UNA RED DE IMPULSIÓN«

☞ SISTEMAS DE TELECONTROL

- GPRS / WIMAX / WIFI
- RADIO



»GESTIÓN: EFICIENCIA EN EL RECURSO AGUA«

PARÁMETROS AMBIENTALES

CONTROL ANTIHELADAS

- ▶ **SONDAS Tª y HR EN ZONAS CRÍTICAS ▶ RIESGO HELADAS**
- ▶ **ALARMA AUTOMÁTICA ▶ ARRANCA SIST. “ANTIHELADAS”**
- ▶ **ESTACIÓN METEOROLÓGICA**

RADIACIÓN/VELOC.-DIREC. VIENTO/Tª/HR ▶ IMPORT. PARA SEGURO

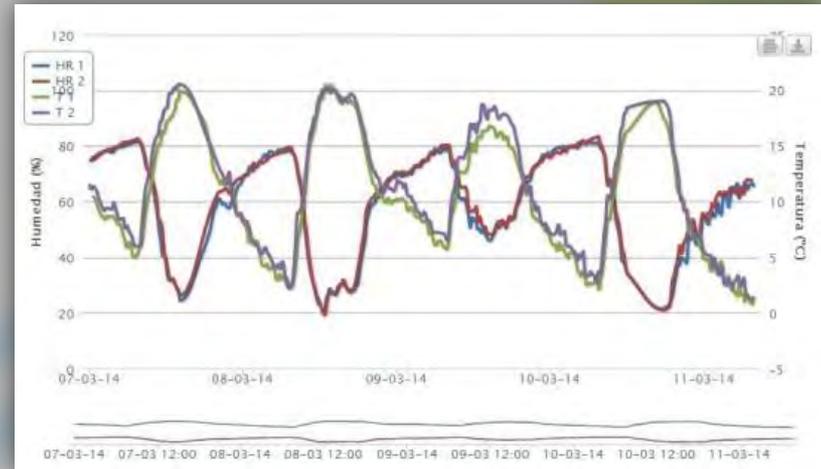


GRÁFICO EVOLUCIÓN Tª y HR

»GESTIÓN: EFICIENCIA EN EL RECURSO AGUA«

PARÁMETROS DEL SUELO

HUMEDAD DEL SUELO

- ▶ SONDAS HUMEDAD SUELO ▶ PROFUNDIDADES 20-40-80 cm
- ▶ ALERTAS DE ESTADO CRÍTICO
- ▶ USO RACIONAL AGUA ▶ DURACIÓN-INTERVALOS DE RIEGOS



SONDAS HUMEDAD DE SUELO



GRÁFICO DE LA EVOLUCIÓN DE LA HUMEDAD DEL SUELO



»GESTIÓN: EFICIENCIA EN EL RECURSO AGUA«

OBJETIVOS SENSÓRICA

DISPONER DE COMPLETA INFORMACIÓN ► TOMA DE DECISIONES
VALORAR RESULTADOS

IMPORTANCIA: AGUA DE ORÍGENES DISTINTOS SEGÚN ÉPOCA AÑO
POZO, RÍO, DEPURADORA



SONDA HUMEDAD Y GRÁFICO



GRÁFICA HUMEDAD COTA 220



SONDA HUMEDAD Y Tª EN HIDRANTE. Turis



ESTACIÓN METEOROLÓGICA. Turis

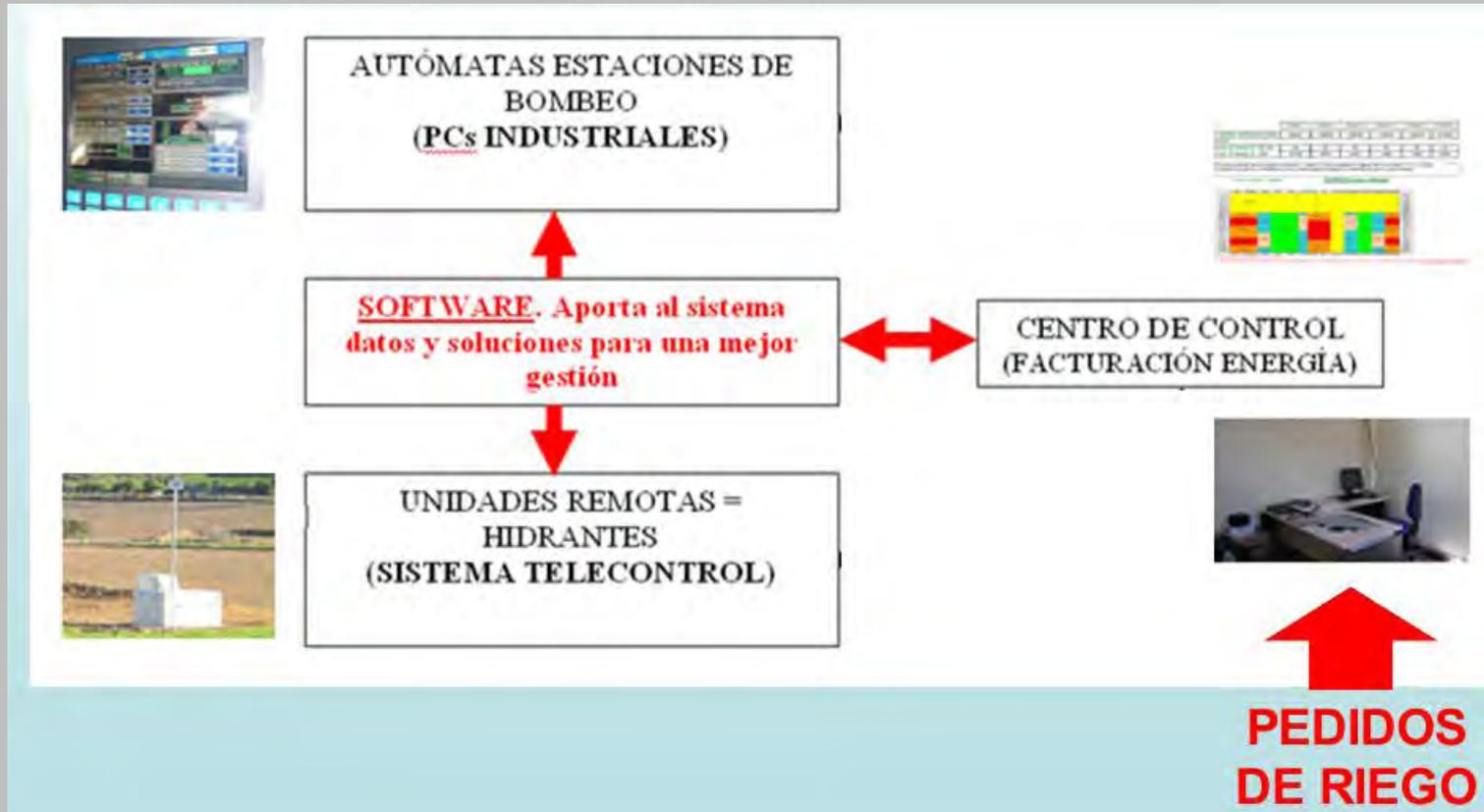




»GESTIÓN: EFICIENCIA EN RECURSO ENERGÍA«

EFICIENCIA RIEGO ► EFICIENCIA ENERGÉTICA

TELECONTROL





»GESTIÓN: EFICIENCIA EN EL RECURSO ENERGÍA«

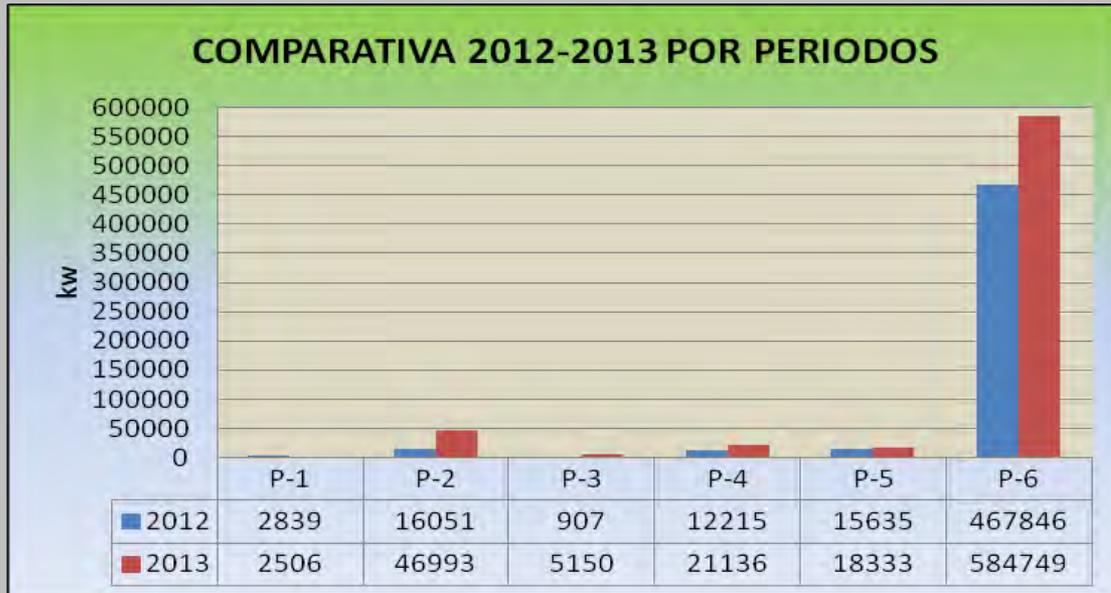
ALMUDEVAR

MÓDULOS EFICIENCIA ENERGÉTICA

CON TELECONTROL: + 750.000 ACTUACIONES SOBRE VALVULAS (ABRIR/CERRAR) / + 2,3 MILLONES de M3 BOMBEADOS

CON MODERNIZACIÓN Y TELECONTROL: UN AGRICULTOR MANEJABA 40 Has Y AHORA 300 Has. / ▲ 50% PRODUCCIÓN MAÍZ / ▼ 40% M3/HA

EL USO DE MÓDULOS DE RIEGO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA LOGRA AGRUPAR LOS RIEGOS EN P6 ► MENOR COSTE POTENCIA Y ENERGÍA



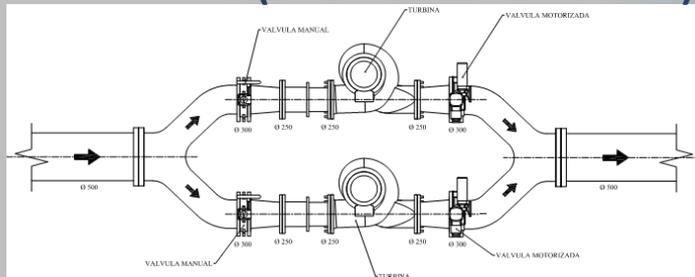
2012: 2.065.000 M3
2013: 2.429.000 M3

»GESTIÓN: EFICIENCIA EN EL RECURSO ENERGÍA«

RECUPERACIÓN DE ENERGÍA

TURBINAS RED

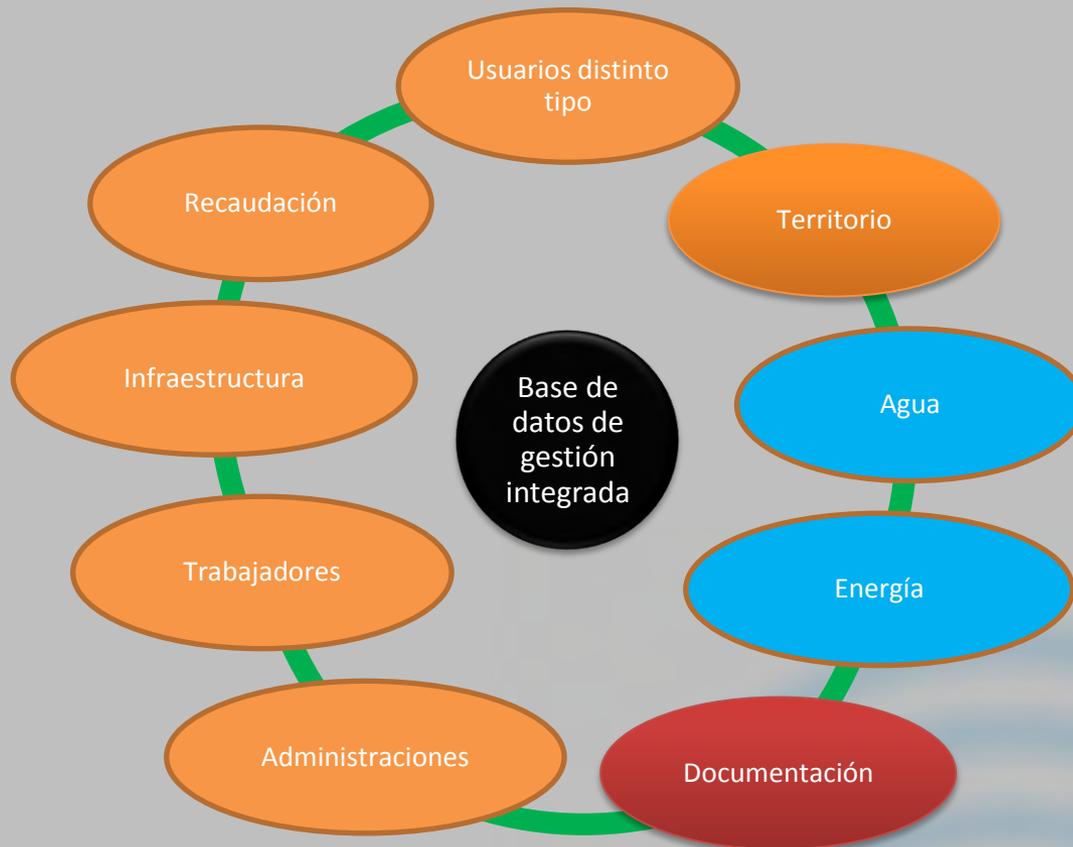
- DISEÑADAS PARA RECUPERAR ENERGÍA DE LAS REDES DE RIEGO
- SISTEMA ELECTRÓNICO DE CONTROL
CONTROL SOBRE LA VELOCIDAD DE LA TURBINA
ADMITE VARIACIÓN EN CONDICIONES HIDRÁULICAS DE ENTRADA
TRABAJA CON PRESIÓN A LA SALIDA = CONTRA PPÉSIÓN
- MODOS DE CONTROL (PRODUCCIÓN ENERGÉTICA)
 - MEPT (MÁXIMA EFICIENCIA ENERGÉTICA).
 - PPM (MANTENIMIENTO PRESIÓN A LA SALIDA).
 - FPM (MANTENIMIENTO CAUDAL A LA SALIDA).
- DESDE 4 kW HASTA 1MW DE POTENCIA
- FÁCIL DE EJECUTAR (▼ TIEMPO Y ESPACIO)



»GESTIÓN EN COMUNIDADES DE REGANTES«

GESTIÓN INTEGRADA

PROGRAMAS GESTION



VENTAJAS :

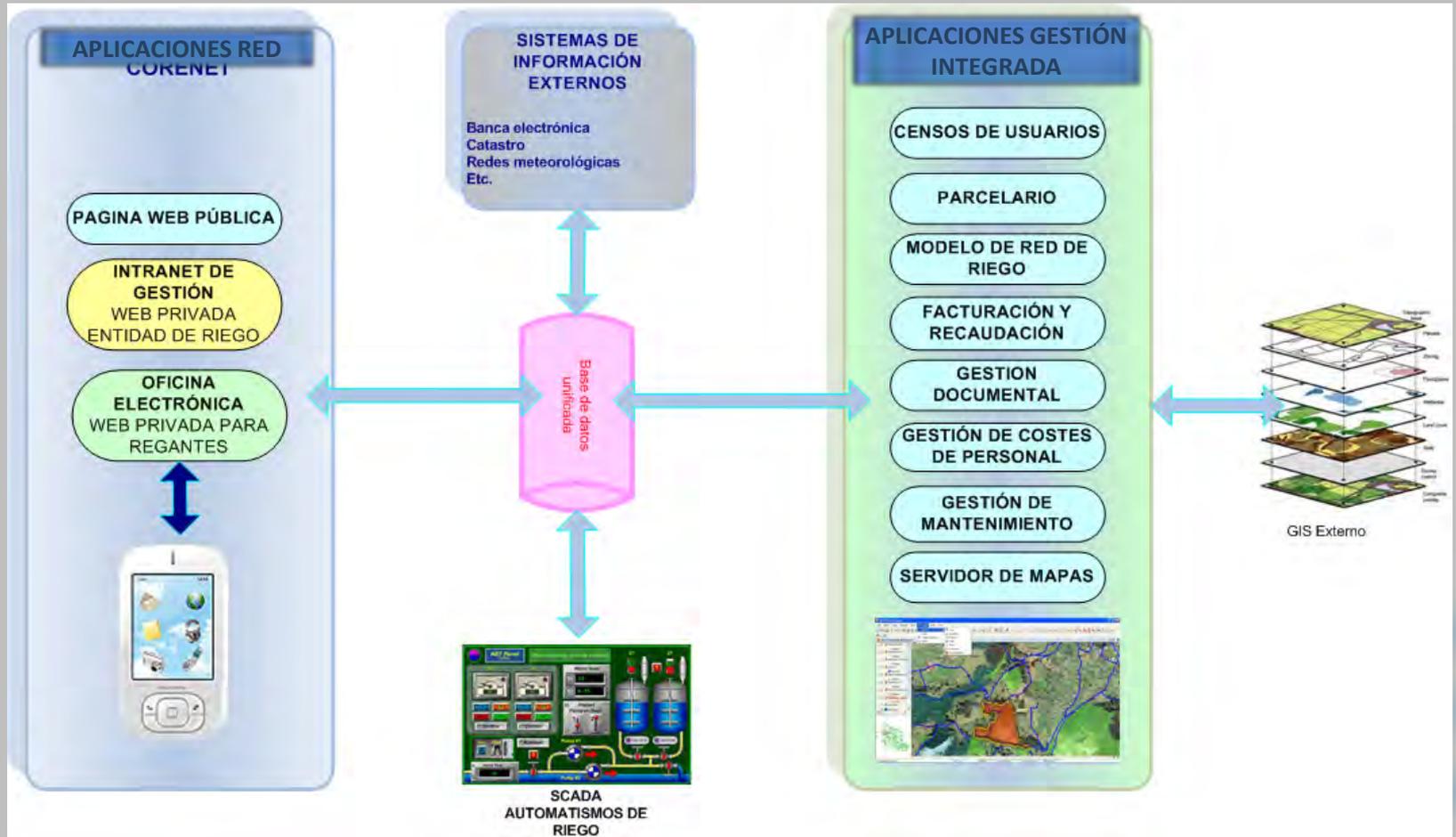
- Mejora la eficiencia del trabajo
 - Asegura una facturación completa , justa y fácil
- Reducir o reasignar el uso del agua
- Permite reducir el consumo energético.
- Facilita el mantenimiento de las infraestructuras
- Aumenta la seguridad de datos
- Mejorar la gestión documental
- Facilitar las tareas de la Junta de Gobierno
- Facilitar la relación con Administraciones.
- Mejorar el servicio a los regantes.



»GESTIÓN EN COMUNIDADES DE REGANTES«

GESTIÓN INTEGRADA

PROGRAMAS GESTION

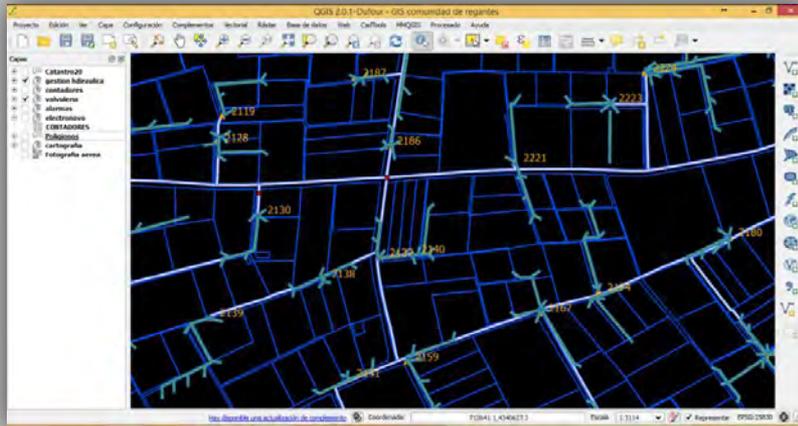


»GESTIÓN EN COMUNIDADES DE REGANTES«

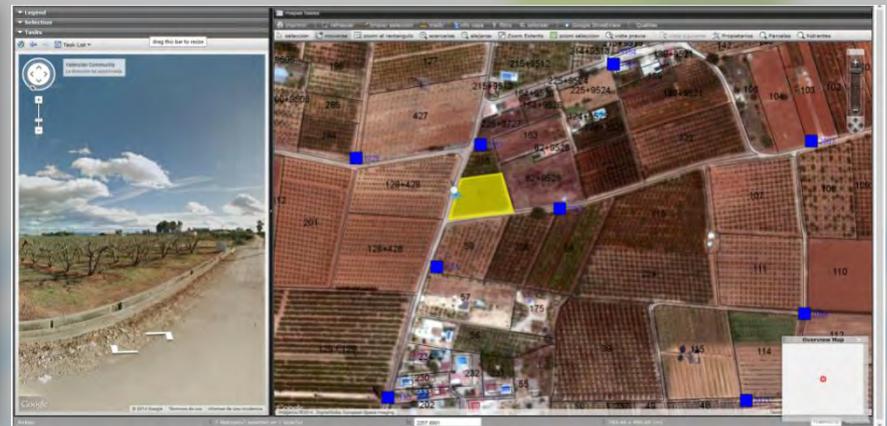
GESTIÓN INTEGRADA

GIS Y VISOR GIS EN CR

- EXPLOTACIÓN de información gráficamente.
- GESTIÓN de todos los parámetros de la red en el mismo entorno.
- Todos los PROGRAMAS VINCULADOS.
- Todos los DATOS de la RED DE RIEGO.
- Facilitar GESTIÓN DE INFORMACIÓN en CCRR.



GIS



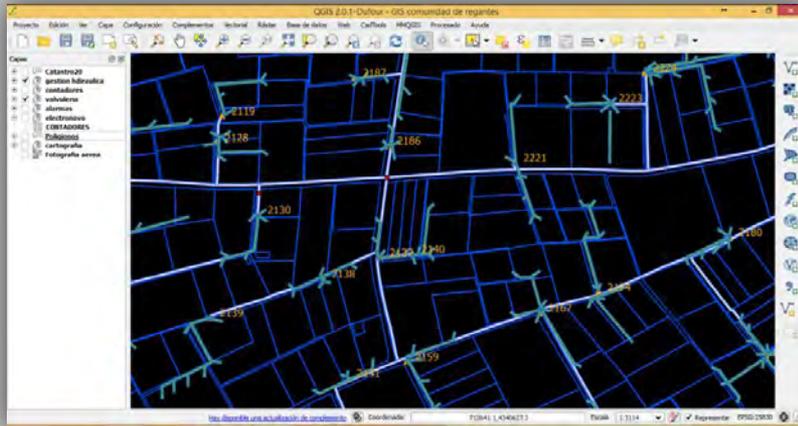
VISOR GIS (visualización móvil y tablet)

»GESTIÓN EN COMUNIDADES DE REGANTES«

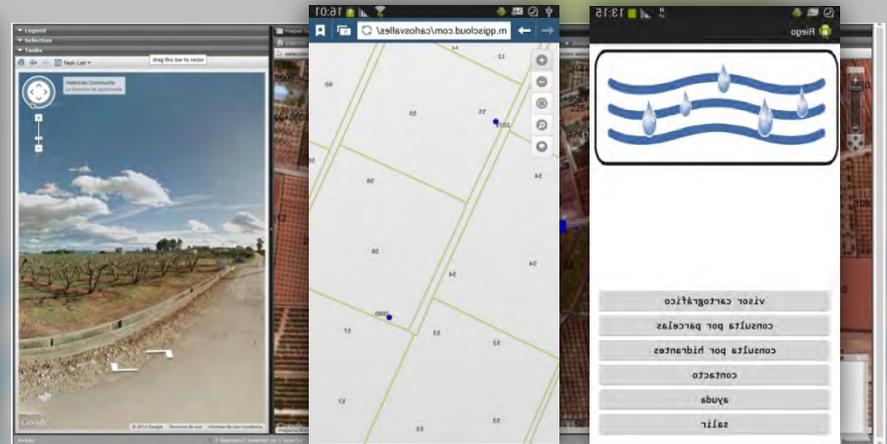
GESTIÓN INTEGRADA

GIS Y VISOR GIS EN CR

- EXPLOTACIÓN de información gráficamente.
- GESTIÓN de todos los parámetros de la red en el mismo entorno.
- Todos los PROGRAMAS VINCULADOS.
- Todos los DATOS de la RED DE RIEGO.
- Facilitar GESTIÓN DE INFORMACIÓN en CCRR.



GIS



VISOR GIS (visualización móvil y tablet)



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



EJEMPLOS DE MODERNIZACIÓN DE COMUNIDADES DE REGANTES EN ZONAS CON ESCASEZ HÍDRICA

*COMUNIDAD DE REGANTES DE VILLARREAL
COMUNIDAD DE REGANTES DE SECTOR II DE BENIMODO
COMUNIDAD DE REGANTES ACEQUIA COMÚN DE CARLET*





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



SOCIEDAD ESTATAL
DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS

seiasa

COMUNIDAD DE REGANTES DE VILLARREAL

SUPERFICIE AFECTADA POR LAS OBRAS:

1.411 has

MUNICIPIOS AFECTADOS:

Villarreal, Alquerías del Niño Perdido y Burriana.

INVERSIÓN TOTAL REALIZADA POR SEIASA

18.171.367 €





COMUNIDAD DE REGANTES DE VILLARREAL

Descripción de las obras

- 2 Depósitos de regulación (17.000 m³ y 10.320 m³)
- 3 Estaciones de bombeo.
- 2 Estaciones de abonado sólido (Sector 3 y 4-5)
- Estaciones de filtrado en dos cabezales.
- Red de distribución multiusuario.
- 835 hidrantes de distribución del riego.
- 2 Edificios Almacén y de Gestión del Riego .
- Automatización de todos los elementos mencionados, (depósito, bombeo, filtrado, etc...) con autómatas, vía radio.
- Sondas de humedad del suelo.



Cabezal y depósito Sector 4-5



Filtrado sector 4-5

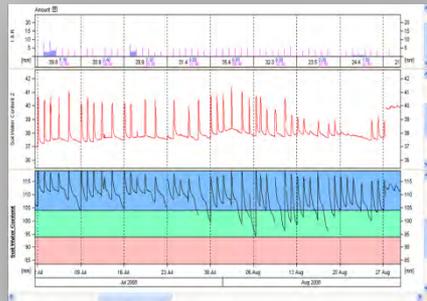


Gráfico sonda de humedad en Sector 3



Cabezal y depósito Sector 3



Estación de abonado Sector 3



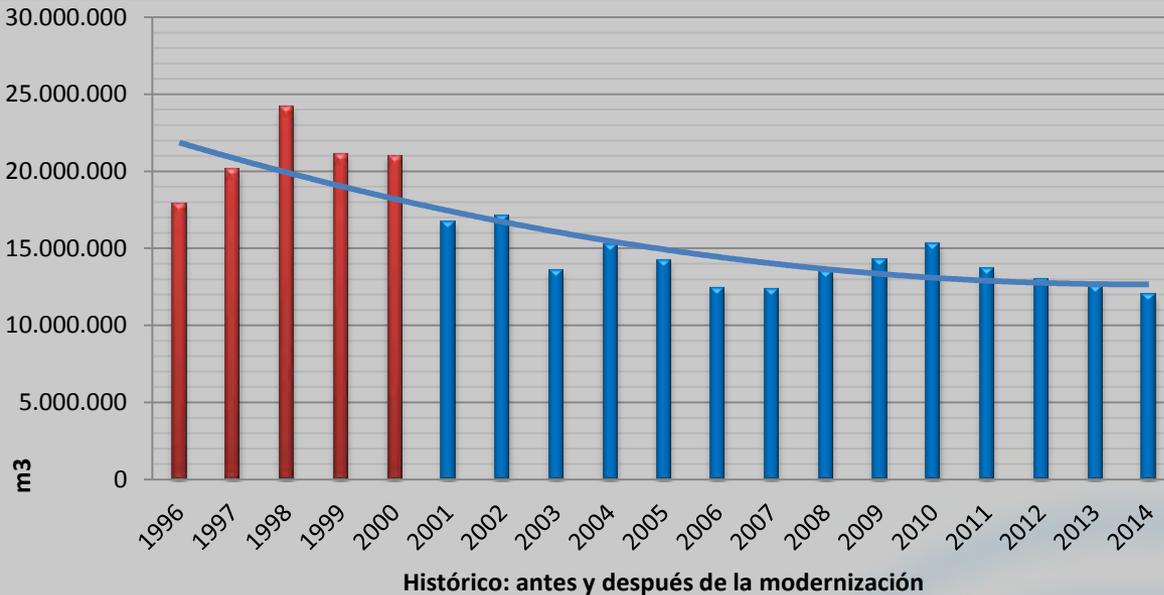
Tamiz autolimpiante Sector 3



COMUNIDAD DE REGANTES DE VILLARREAL

Gráfico de consumo hídrico

Ahorro medio anual obtenido después de la modernización: **30,5%**



- Automatización integra **todos los puntos de gestión**, regulación, canalizaciones y embalses, bombeo, abonado, filtrado, distribución, analíticas, sondas, pozos, gestión administrativa, mantenimiento, etc...

- Incremento de **capacidad de regulación** y acumulación en los depósitos.

- **Eficiencia** en distribución y uniformidad de riego.

- **Telecontrol** que se emplea para el plan de riego, ajustándolo a cada parcela y estado de la plantación, con un control del consumo en parcela y cabezal.

- Nueva **red de tuberías enterradas** sustituyendo las acequias para el transporte evitando las pérdidas por filtración a lo largo de todo su trazado. La Comunidad mantiene la red de acequias para el drenaje de las parcelas.

- **Incorporación de sondas de humedad a tres niveles** que permite gestionar la toma de decisión sobre cuando y cuanto regar optimizando de este modo la gestión hídrica.

- **Pluviómetros en cada cabezal**, los datos se plasman en la página web y está a disposición de los regantes.

- Automatización de las Acequia Mayor y brazales mediante **motorización y gestión de compuertas**.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



SOCIEDAD ESTATAL
DE INFRAESTRUCTURAS AGRARIAS

seiasa

COMUNIDAD DE REGANTES CANAL JÚCAR TURIA SECTOR III BENIMODO

SUPERFICIE AFECTADA POR LAS OBRAS:

607 has

MUNICIPIOS AFECTADOS:

Benimodo.

INVERSIÓN TOTAL REALIZADA POR SEIASA:

8.014.843,79 €





COMUNIDAD DE REGANTES CANAL JÚCAR TURIA SECTOR III BENIMODO

Descripción de las obras

- 184 hidrantes comunitarios.
- Entronque del Depósito de regulación al Canal Júcar Turia con reja de desbaste automática para la limpieza de agua del canal.
- Aprovechamiento de la EDAR con bomba 55 kW
- Depósito de regulación cubierto de 14.500 m³
- Cabezal de riego con grupo de bombeo con 4 bombas, 4 filtros de malla automáticos de 14", sistema comunitario de abonado líquido.
- Red de riego con 25 km de red general de tuberías y 250 km en red terciaria.
- Sistema de automatización
- Sondeas de humedad



Depósito



Grupo de bombeo



Caseta de hidrante



Interior de hidrante



Cubierta de depósito



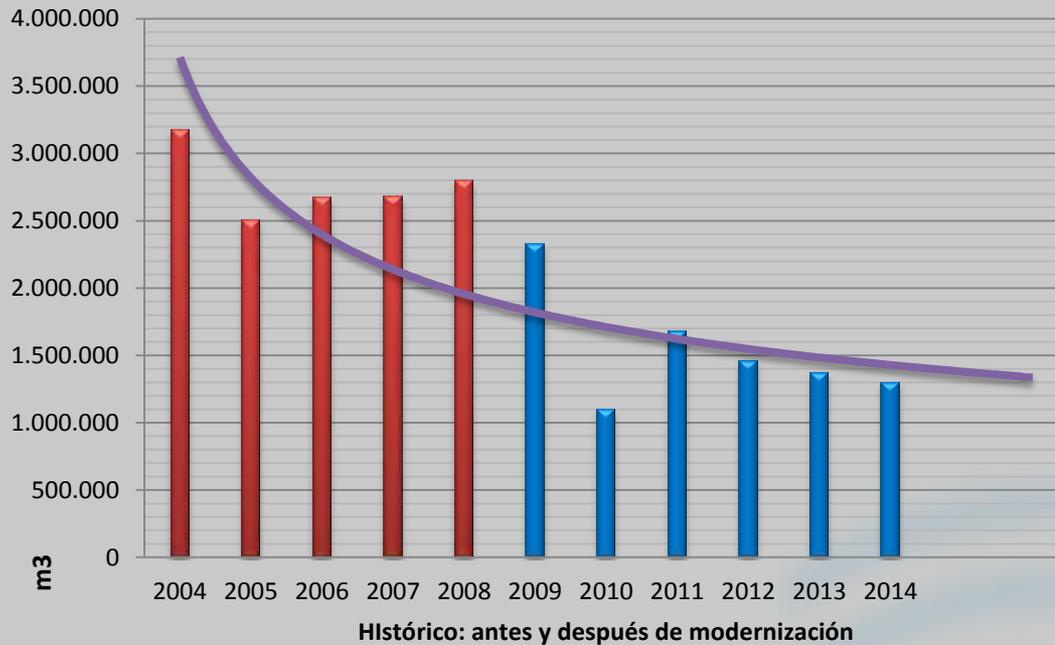
Aprovechamiento EDAR



COMUNIDAD DE REGANTES CANAL JÚCAR TURIA SECTOR III BENIMODO

Gráfico de consumo hídrico

Ahorro medio anual obtenido después de la modernización: **23,75 %**



■ **Depósito de regulación** para el caudal suministrado mediante las aguas superficiales del Canal Júcar-Turía.

■ Primer ahorro debido a la sustitución de acequias por tubería enterrada, **evitando las pérdidas en la distribución** y pudiendo la Comunidad de Regantes proporcionar a cada regante exactamente lo que requiere.

■ El agua en el riego localizado se dirige a la zona radicular de las plantas, sirviendo **la cantidad adecuada en cada riego**. En el caso de riego por inundación toda la parcela se regaba por igual, pese a que en algunos casos hubieran zonas sin plantaciones o no hubieran árboles.

■ El riego por inundación estaba supervisado por un regador o bien por el dueño de la parcela bajo su criterio, en la actualidad se suministra el agua bajo **asesoramiento técnico** y cada cultivo riega las horas que necesita en cada estación del año con el abono correspondiente.

■ Con la aportación de abonado comunitario se obtiene una **mejor distribución de agua y fertilizante**, evitando contaminación por uso indebido o abuso de fertilizantes.



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



COMUNIDAD DE REGANTES ACEQUIA COMÚN DE CARLET

SUPERFICIE AFECTADA POR LAS OBRAS:

691 has

MUNICIPIOS AFECTADOS:

Carlet y Benimodo.

INVERSIÓN TOTAL REALIZADA POR SEIASA

5.509.324 €





COMUNIDAD DE REGANTES ACEQUIA COMÚN DE CARLET

Descripción de las obras

- Depósito hormigón armado 11.600 m³ capaz de almacenar recursos hídricos para abastecer a la red en los momentos en los que la demanda supera la oferta. Implementado con un sistema de cubrición que evita la evaporación y minimiza la proliferación de algas.
- Equipo de Bombeo con 4 bombas verticales (tres de servicio y una de reserva) de 75 kW cada una.
- El cabezal de filtrado está compuesto por 2 filtros de malla con una capacidad de filtrado de 750 m³/h cada uno.
- Instalación de abonado comunitario. Depósito e instalación adaptada para abonado ecológico.
- La red de riego consta de red de tuberías con una longitud instalada de 165 km .
- 162 hidrantes comunitarios.
- Suministro de energía al sistema II: CT 400 KVA.
- Sistema de automatización y telemando.
- Captación de aguas subterráneas 75 m de profundidad y bombeo adaptado.



Cabezal



Bombeo



Hidrante



Filtrado



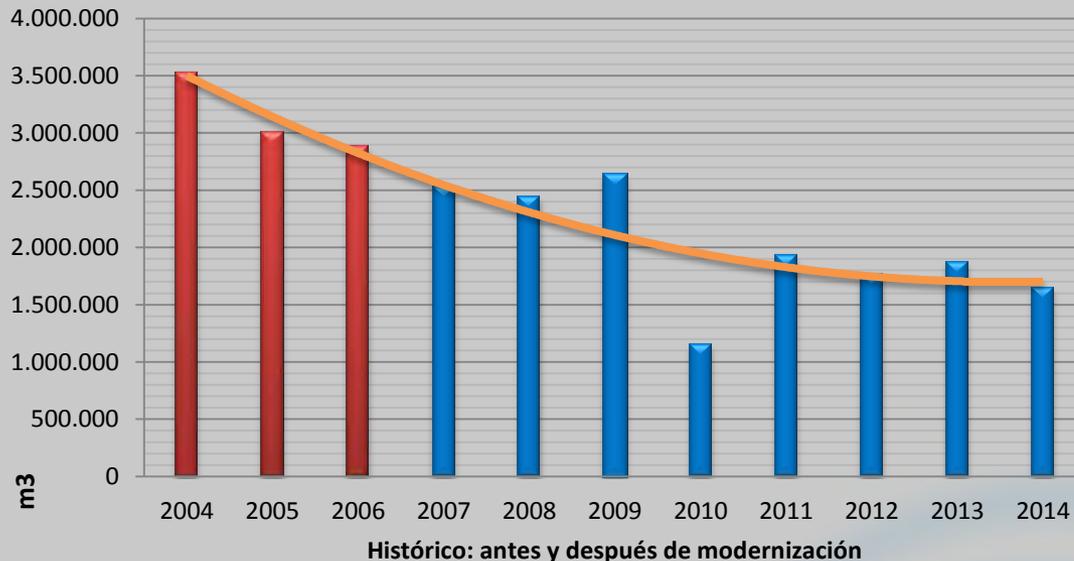
Depósitos abonado



COMUNIDAD DE REGANTES ACEQUIA COMÚN DE CARLET

Gráfico de consumo hídrico

Ahorro medio anual obtenido después de la modernización: **31,90 %**



- **Mejor aprovechamiento de las aguas superficiales**, tan solo empleando aguas subterráneas en épocas de restricciones.

- **Depósito de regulación** para el caudal suministrado mediante las aguas superficiales del Canal Júcar-Turia. Se incorpora cubrimiento para evitar evaporación, evitar proliferación de algas que también mejoran la calidad del riego.

- Se eliminan las **pérdidas por fugas en acequias** así como se evita las pérdidas por evaporación y se mejora la distribución del agua aportada.

- El agua en el riego localizado se dirige a la zona radicular de las plantas, sirviendo **la cantidad adecuada en cada riego**. En el caso de riego por inundación toda la parcela se regaba por igual, pese a que en algunos casos hubieran zonas sin plantaciones o no hubieran árboles.

- Asesoramiento técnico de la **planificación del riego** facilitado a través del software de gestión del riego.

- Con sistema de **abonado comunitario** (equipo sólido en el caso de Carlet) se mejora la calidad de agua aportada.

- Sistema instalado que posibilita la incorporación de parcelas a abonado ecológico.



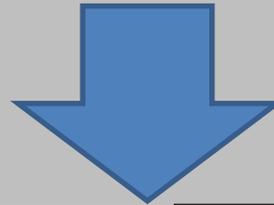
ACTUACIONES DE SEIASA

Comunidad Autónoma	Nº Comunidades de Regantes	Nº Actuaciones	Superficie modernizada (ha)	Regantes beneficiados	DIA	RIA	Inversión
Andalucía	12	19	60.597	21.418	0	19	322.045.983,56 €
Aragón	18	30	53.408	5.441	0	30	228.517.581,43 €
Castilla-La Mancha	3	5	6.422	1.782	2	3	40.374.052,58 €
Comunidad Valenciana	28	70	49.880	52.687	23	47	256.120.820,55 €
Castilla y León	29	49	86.817	29.583	2	47	413.276.576,01 €
Cataluña	14	16	22.436	7.414	3	13	113.306.924,09 €
Extremadura	17	27	132.724	24.270	7	20	111.625.048,81 €
Galicia	2	2	1.388	101	0	2	7.649.029,97 €
La Rioja	7	13	15.295	9.633	0	13	64.775.138,50 €
Comunidad de Madrid	1	2	1.440	1.700	0	2	14.162.720,04 €
Región de Murcia	10	14	68.560	26.993	1	13	98.608.783,49 €
	141	247	498.967	181.022	38	209	1.670.462.659,03 €

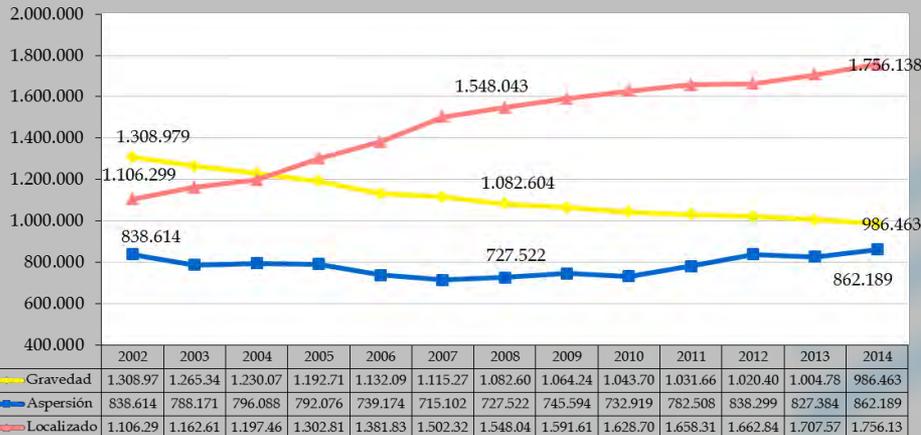


MAGRAMA-SEIASA + Comunidades de Regantes

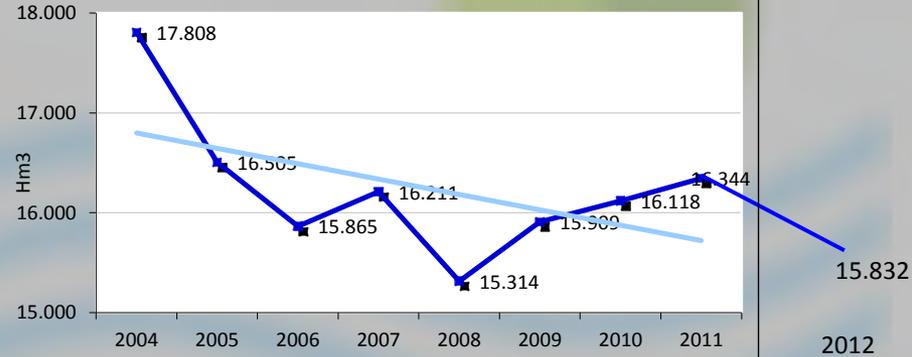
Responsables de una gran parte de estos resultados



Evolución de la Superficie Regada según tipos de riego en España



USO DEL AGUA EN EL SECTOR AGRARIO Hm3



Fuente: Uso del agua en el sector agrario (INE, 2013).



ACTUACIONES DE SEIASA Y GESTIÓN DE ZONAS CON ESCASEZ HÍDRICA

Gracias por vuestra atención

Joaquín Rodríguez Chaparro
direcciongeneral@seiasa.es