



ASESORAMIENTO DE TELECONTROL EN INSTALACION DE RIEGO EN PARCELA

Joaquín Puig Arrastia
Coordinador Area Asesoramiento Regadíos , Proyectos y obras Privados

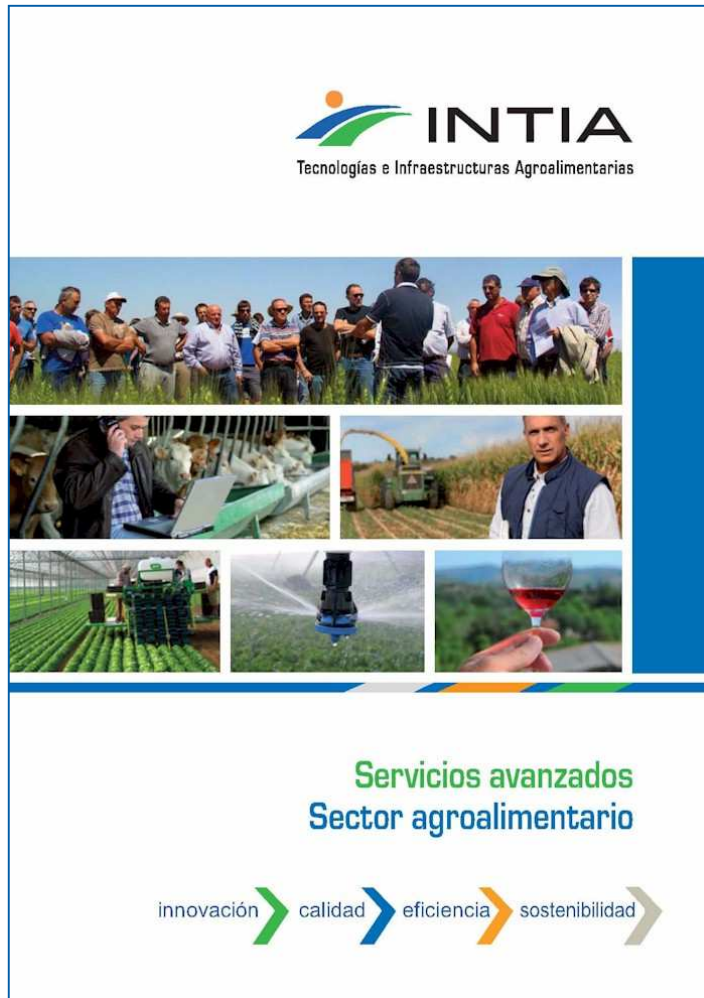
SOCIEDAD PÚBLICA

adscrita al

Departamento de
Desarrollo Rural,
Medio Ambiente y
Administración Local

del Gobierno de Navarra

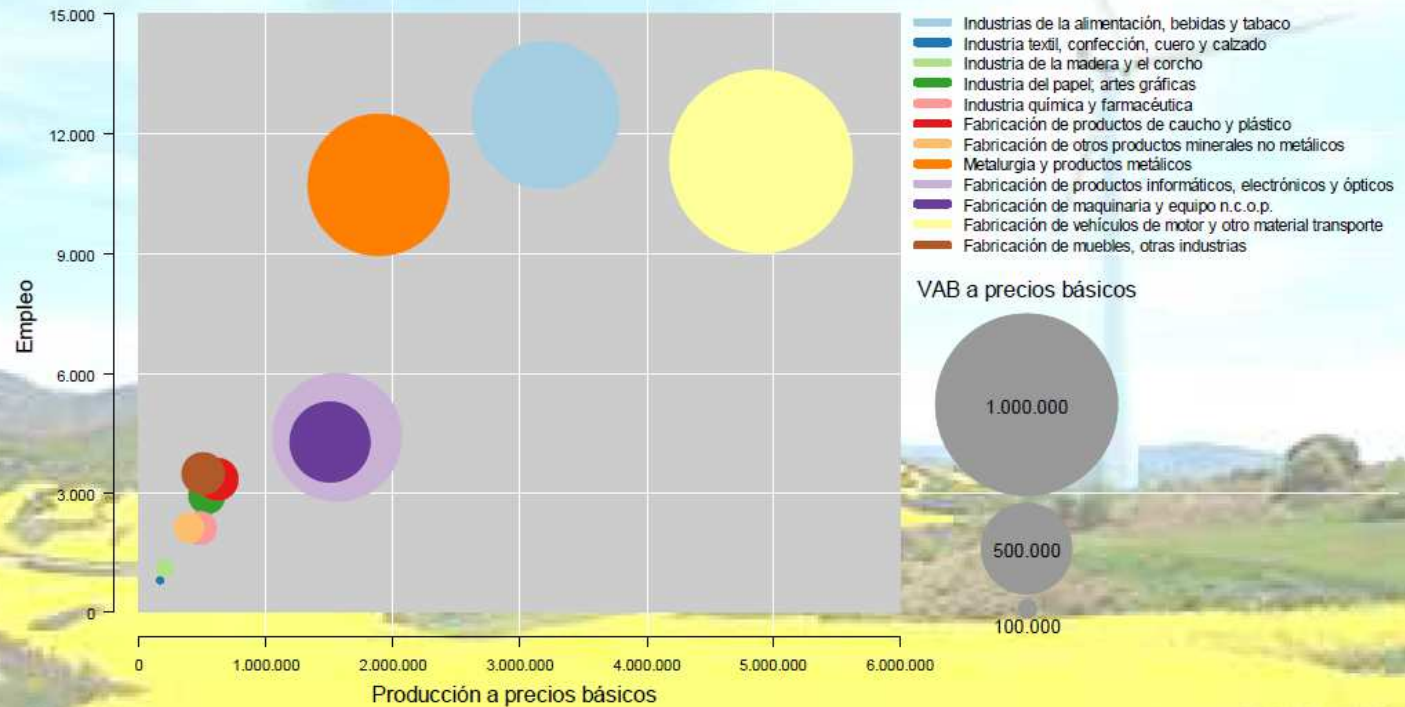




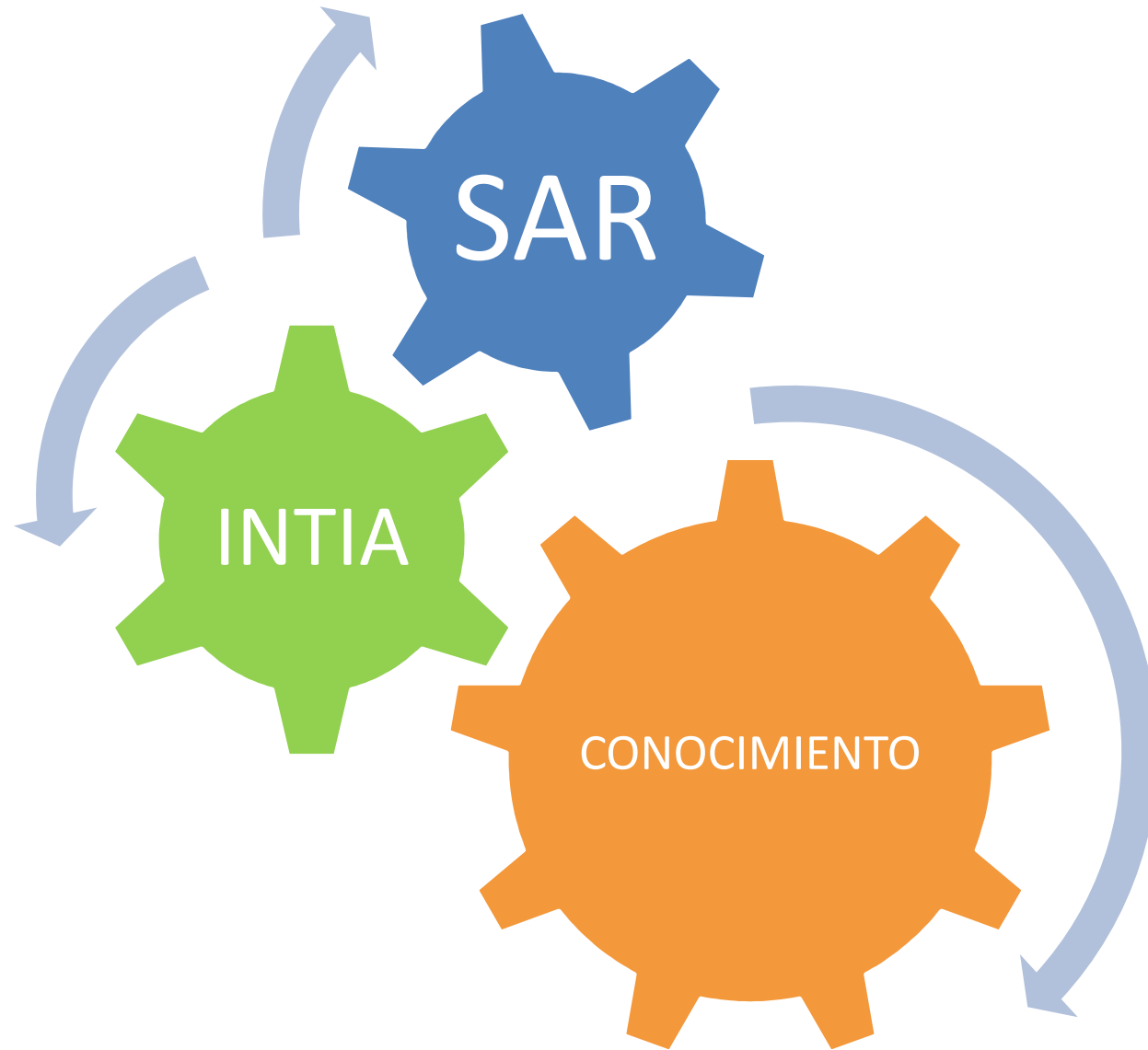
- ❑ **Empresa Pública** creada por el Gobierno de Navarra
- ❑ **Misión:** transferencia e innovación en el sector agroalimentario que ayude a mejorar tanto la viabilidad como su sostenibilidad, mantener un medio rural vivo respetando el medio ambiente y ofreciendo a la sociedad alimentos de calidad.
- ❑ Constituida 1/10/2011. Fusión del conjunto de Sociedades Públicas que ejercían su actividad en el ámbito agrario, agroalimentario y de infraestructuras de regadío con **más de 30 años de actividad**
- ❑ Financiación: Gobierno de Navarra, personas y organizaciones socias, clientela, fundaciones, convocatorias

Industria agroalimentaria

Producción, Empleo y Valor Añadido Bruto



- En 2013 la Industria Agroalimentaria es el primer subsector industrial por número de empleados (12.484 trabajadores) y el segundo por Producción a precios básicos (3.209.327 miles de euros) y por Valor Añadido Bruto (756.583 miles de euros).



TECNIFICACIÓN AGRARIA

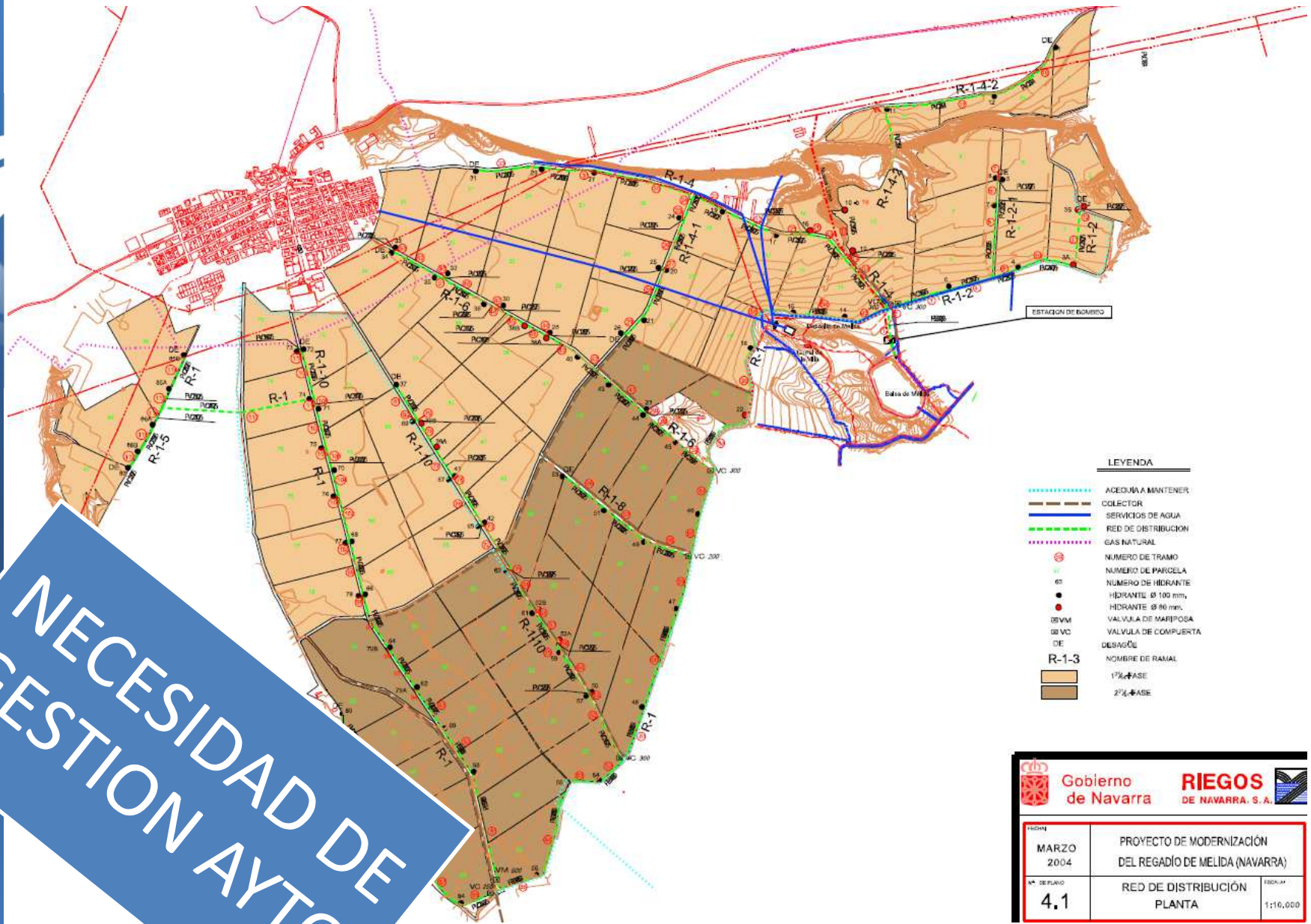


- ❑ AUMENTO DE SUPERFICIE /EXPLORACION

- ❑ MENOR RATIO HORAS DEDICACION / Ha

- ❑ AVANCE DE LAS TECNOLOGIAS DE COMUNICACION
 - Mayor fiabilidad, rusticidad
 - Generalización uso SMARTPHONE

- ❑ TELECONTROL INSTALACIÓN DE RIEGO EN PARCELA



**NECESIDAD DE
GESTION AYTO**

- LEYENDA**
- ACEQUIA A MANTENER
 - COLECTOR
 - SERVICIOS DE AGUA
 - RED DE DISTRIBUCION
 - GAS NATURAL
 - NUMERO DE TRAMO
 - NUMERO DE PARCELA
 - NUMERO DE HIDRANTE
 - HIDRANTE Ø 100 mm
 - HIDRANTE Ø 80 mm
 - VALVULA DE MARIPOSA
 - VALVULA DE COMPUERTA
 - DESAGÜE
 - R-1-3 NOMBRE DE RAMAL
 - 1"Ø-FASE
 - 2"Ø-FASE

 Gobierno de Navarra		 RIEGOS DE NAVARRA S.A.	
FECHA	MARZO 2004	PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO DE MELIDA (NAVARRA)	
Nº DE PLANO	4.1	RED DE DISTRIBUCIÓN PLANTA	ESCALA 1:110,000

Requerimientos que ha de cumplir el sistema de telecontrol

Elementos mínimos

- Equipo programador-actuador para manejo de los solenoides tanto del hidrante como de los sectores de riego.
- Entradas analógicas sensor de presión y de caudal
- Sensor de presión para cada hidrante
- Equipo para recogida y envío de datos de presión y caudal del hidrante “B” en las parcelas con dos hidrantes.
- Alimentación eléctrica necesaria (pilas, baterías, paneles solares)
- Conexiones rápidas entre equipos y otros elementos (solenoides, sensores, alimentación eléctrica)
- Todos los elementos necesarios para la comunicación (antena, módem, emisores, receptores, repetidores, etc.)
- El manejo del usuario deberá incluir APP para teléfono móvil y posibilidad de manejo desde PC a través de un programa o una web.

Requerimientos que ha de cumplir el sistema de telecontrol

Prestaciones mínimas para el **usuario FINAL**

- Manejo del telecontrol a través de APP de teléfono móvil y PC
- Programar el riego
- Realizar maniobras en modo manual de las instalaciones
- Configurar parámetros del equipo
- Configurar condiciones de alarmas
- Visualizar el estado de las instalaciones y la presión de funcionamiento
- Visualizar histórico de datos (presión y volumen consumido) en modo gráfico.
- un programa o una web.

Requerimientos que ha de cumplir el sistema de telecontrol

Prestaciones mínimas para el **usuario GESTOR**

- Posibilidad de priorizar las órdenes del usuario administrador frente a las órdenes del usuario regante
- Disponer de una tabla exportable con los consumos-lecturas de los hidrantes
- Programar la apertura y cierre de hidrantes en bloque por grupos en función de criterios o turnos personalizables
- Aviso al administrador de aquéllos regantes que están intentando regar fuera del horario permitido
- Resolución en caso de parada de la estación de bombeo por alguna incidencia (corte de luz, fallo de alguna bomba, etc.). En este caso se deberá disponer de posibilidad de programar una secuencia tal que:
 - 1) Primero cerrar todos los hidrantes
 - 2) Esperar a que la presión de consigna o mantenimiento se consiga
 - 3) Inicio apertura de hidrantes por grupos reducidos hasta alcanzar el caudal necesario en el turno.

Requerimientos que ha de cumplir el sistema de telecontrol

Prestaciones mínimas para el **usuario GESTOR**

- Esta actuación deberá ser posible activarla desde el teléfono móvil del administrador
- Si es necesario se dotará de un equipo que envíe la señal de presión de la estación de bombeo hacia el centro de control del administrador.
- El centro de control deberá enviar una alarma a los regantes indicando que es un problema del bombeo y no de su parcela

Requerimientos que ha de cumplir el sistema de telecontrol

Puntos esenciales de elección de telecontrol

- Tipo de comunicación
- Alimentación equipo y equipo remoto
- Programa de riego
- Servidor
- Fallo de comunicación
- Manejo remoto
- Manejo local
- Ventajas / inconvenientes

Requerimientos que ha de cumplir el sistema de telecontrol

Comparación económica de los sistemas

- Se ha considerado el mismo número de equipos necesarios tanto para hidrantes simples como dobles.
- Se han añadido los equipos necesarios para disponer del dato de los hidrantes “B” en parcelas con dos hidrantes
- Homogeneización de ofertas
- Calculado el coste de las comunicaciones anuales de cada sistema
- Calculado el coste de las comunicaciones a un plazo de 15 años
- Calculado el coste de inversión más el coste de comunicaciones en un plazo de 15 años para comparar el coste total.

RESUMEN OPCIONES TELECONTROL AYUNTAMIENTO DE MELIDA				
	INVERSION	EXPLOTACION	COSTE TOTAL	COSTE TOTAL
IVA no incluido	INCIAL	COMUNICACIÓN		RESPECTO AL MÁS BAJO
EMPRESA	AÑO 0	COSTE ANUAL	15 AÑOS	%
PROGRES AGRONIC	91.779	6.240	185.379	100%
REGABER	107.702	6.264	195.398	105,4%
MIROKA DANUBE	122.750	5.200	200.750	108,3%
ELECTRONOBO MENDIGORRIA	174.541	2.160	201.141	108,5%



GRACIAS POR SU ATENCIÓN

