

*En la actualidad, el ahorro en el consumo de agua derivado del riego de parques y jardines es un factor vital para las compañías de gestión del agua, tanto potable como regenerada.*

**Canal de Comunicaciones Unidas**, empresa dedicada, entre otros, a la automatización de sistemas relacionados con todas las etapas del ciclo integral del agua, goza de un alto grado de especialización técnica en el desarrollo y despliegue de sistemas de gestión del riego de parques y jardines.

El nuevo **Sistema Inteligente de Riego** (S. I. R.) utiliza las más novedosas tecnologías para obtener la máxima fiabilidad y ahorro de agua en el riego. Canal de Comunicaciones Unidas proporciona un Sistema que permite optimizar el consumo de agua en el riego, ofreciendo de este modo una solución completa para cualquier usuario, desde particulares hasta grandes parques y jardines.

El nuevo S. I. R. utiliza las más modernas tecnologías de comunicación basadas en redes Mesh de radio en banda libre ISM (868MHz) para comunicar los elementos de campo instalados en el parque.

Desde cualquier punto es posible acceder a toda la funcionalidad ofrecida por el sistema mediante una aplicación Web de manejo sencillo e intuitivo. Las funciones que se pueden realizar son las siguientes:

- Monitorización en tiempo real del estado del parque (apertura y cierre de válvulas, presencia de lluvia, estado de los equipos de campo, comunicaciones con el parque).
- Operación manual remota de los elementos de campo (válvulas, bombas) desde cualquier punto.
- Programación de sectores de riego de acuerdo a las necesidades del parque y considerando la estacionalidad.
- Obtención de estadísticas de riego mediante informes y gráficos resumen de los riegos realizados.
- Adecuación del riego dependiendo del estado del entorno (presencia de lluvia, humedad, evapotranspiración).
- Configuración de alarmas y reportes para el envío vía correo electrónico y/o SMS.
- Lectura de contadores electrónicos para medir los consumos realizados.

La aplicación S. I. R. puede ser accedida desde cualquier PC con conexión a Internet y desde PDA (aplicación de movilidad), con la misma funcionalidad en ambos casos.

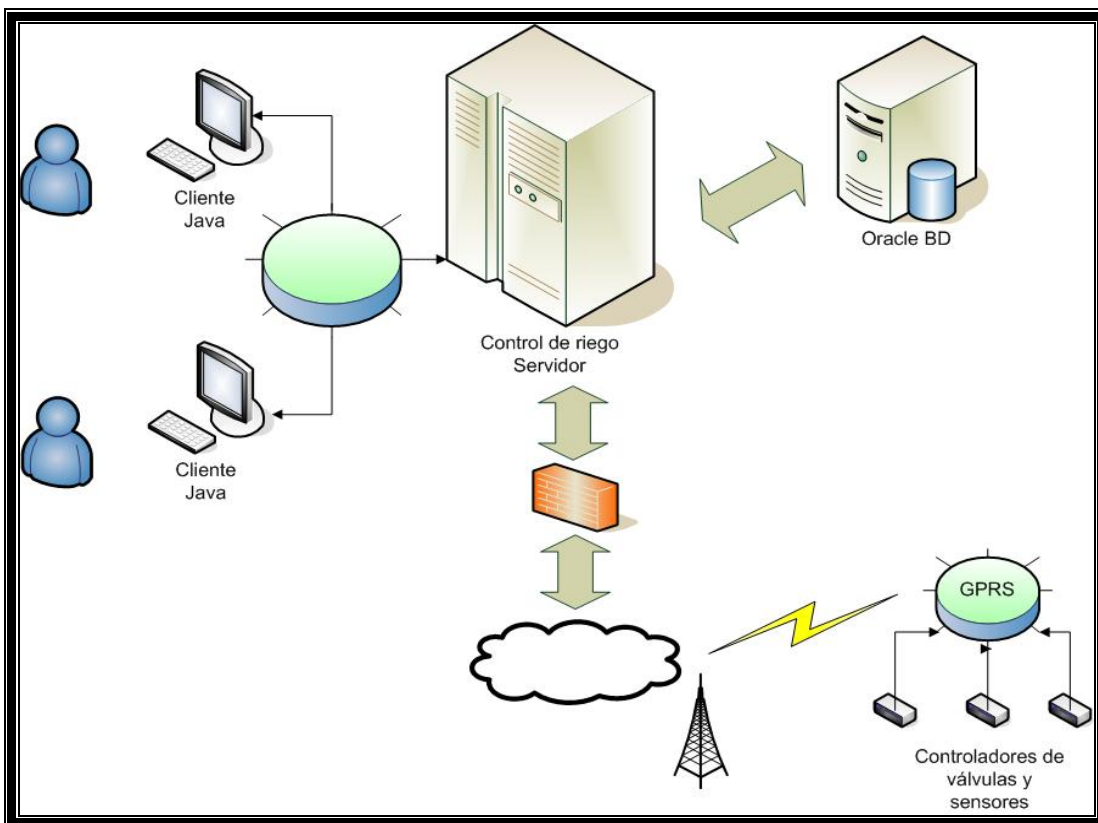
Además dispone de la infraestructura de seguridad necesaria para evitar los accesos no deseados (intrusismo).

CCU ofrece además un servicio de supervisión del sistema 24 horas, 365 días al año para detectar y resolver las incidencias ocurridas.

### Arquitectura

Sistema centralizado de adquisición de datos y operación en tiempo real, con los siguientes elementos:

- Servidor Web para alojamiento de la aplicación.
- Servidor de la Base de Datos del Sistema
- Comunicaciones GPRS entre los servidores centrales y los parques.
- Equipos concentradores de parques y equipos de accionamiento de válvulas con electrónica dedicada.



Cada equipo de control de válvulas puede controlar hasta dos equipos (válvulas, bombas o cualquier otro dispositivo gobernable mediante órdenes digitales).

Las comunicaciones Mesh permiten dotar de redundancia a los enlaces en campo, ya que ante caída de algún elemento de comunicaciones, los mensajes se reencaminan por una ruta alternativa.

Las ventajas más importantes del S. I. R. son las siguientes:

- Escalabilidad: Es posible ampliar el número de elemento de control instalados sin más que añadir nuevos equipos. Estos equipos se integran automáticamente en la red sin ningún impacto para la misma.
- Coste: Debido a que es una solución a medida, los costes de cada uno de los equipos de campo son muy pequeños.
- Sencillez de despliegue: Los equipos de control de válvulas se insertan en la arqueta de riego o en cualquier otra ubicación sin necesidad de instalación.
- Tamaño: El tamaño de cada uno de los equipos de control es muy pequeño y puede ser alojado en cualquier arqueta de riego.
- Inteligencia distribuida: Cada equipo de control de válvulas dispone de inteligencia y capacidad de almacenamiento para ser considerados como sistemas de control en sí mismos.
- Flexibilidad: Es posible disponer de cualquier arquitectura en el parque, ya que los nodos crean entre sí una red mallada donde las vías de comunicación entre ellos son múltiples.
- Bajo coste de explotación: Las comunicaciones desde el equipo concentrador del parque hacia los sistemas centrales es vía GPRS, con protocolo optimizado para la aplicación.