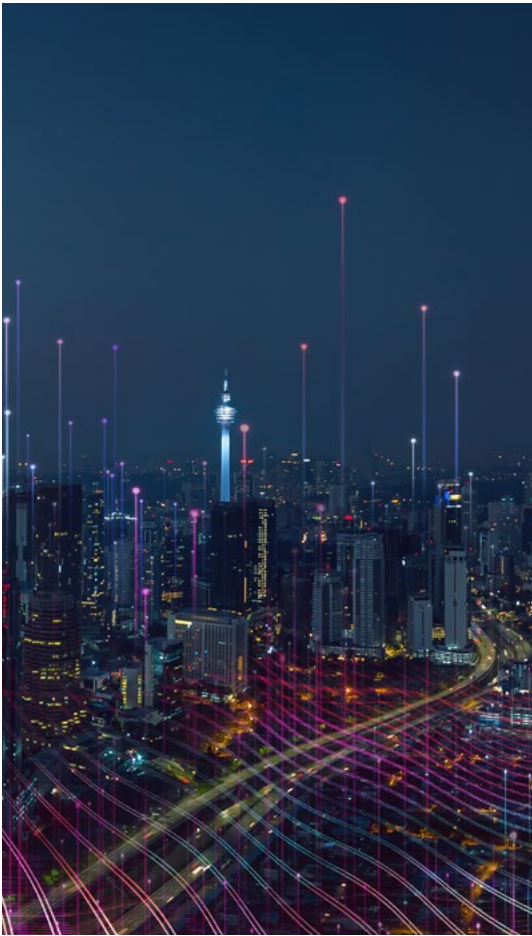


# LA DIGITALIZACIÓN DE LOS USOS DEL AGUA

go-aigua



# ÍNDICE



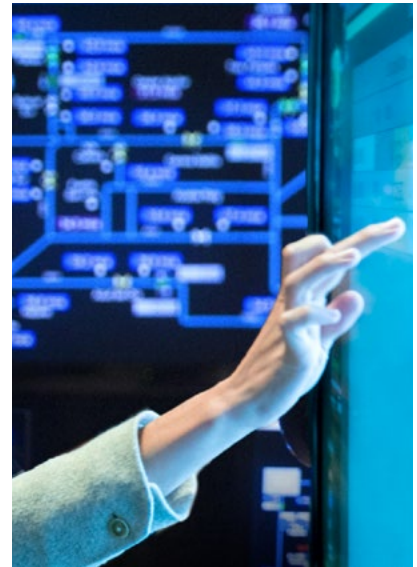
<b>3</b>	SOBRE GOAIGUA
<b>4</b>	ÁMBITOS DE APLICACIÓN
<b>5</b>	GOAIGUA WATER
<b>7</b>	GOAIGUA WASTEWATER
<b>9</b>	GOAIGUA AGRICULTURE
<b>10</b>	GOAIGUA IRRIGATION
<b>11</b>	GOAIGUA WATER RESOURCES
<b>12</b>	GESTIÓN CENTRALIZADA
<b>13</b>	CARACTERÍSTICAS GOAIGUA
<b>14</b>	PORTAL GOAIGUA

## Beneficios de la transformación digital en el sector del agua

La solución GoAigua surge como resultado del proceso de transformación digital experimentado por el grupo Global Omnium, iniciado en 2003. El desarrollo de la solución GoAigua ha beneficiado a la gestión de varias áreas de la empresa, como por ejemplo: Operaciones, Mantenimiento, Ingeniería, Clientes, Facturación y Contabilidad, aportándoles la experiencia y el saber hacer de una empresa creada en 1890.

Global Omnium es un referente en el sector del agua. Su labor y línea de desarrollo, siempre de la mano de la innovación y las últimas tecnologías, han marcado un antes y un después no sólo en los territorios donde trabaja, también en el sector del tratamiento, abastecimiento y recuperación del agua.

La solución GoAigua permite una gestión integrada, sostenible y eficiente del agua, en línea con los objetivos de la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible.



REDUCCIÓN DEL AGUA NO FACTURADA



OPTIMIZACIÓN DE LA VIDA ÚTIL DE LOS ACTIVOS



AUMENTO DE LOS INGRESOS



DETECCIÓN DE FUGAS INVISIBLES



REACCIÓN A EVENTOS EXTREMOS



REDUCCIÓN DE COSTES ENERGÉTICOS



MEJORA DEL ESTADO DE LAS MASAS DE AGUA



SATISFACCIÓN DEL CONSUMIDOR FINAL



MEJORA DE LA PLANIFICACIÓN DEL CAPITAL

## ÁMBITOS DE APLICACIÓN

# Diferentes soluciones para cada ámbito del ciclo integral del agua



### **GoAigua Water**

Soluciones tecnológicas para optimizar los procesos de captación, potabilización, distribución del agua y ciclo comercial. Digitalización del abastecimiento urbano.



### **GoAigua Wastewater**

Optimización de las plantas de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado y aguas pluviales para prevenir eventos problemáticos y automatizar los procesos de tratamiento.



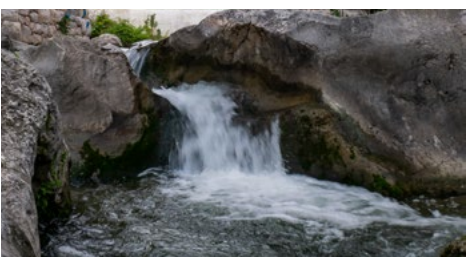
### **GoAigua Agriculture**

Innovación y automatización de la infraestructura y explotación de riego a través de soluciones tecnológicas. Gestión centralizada del regadío y los usos agrarios.



### **GoAigua Irrigation**

Soluciones tecnológicas para el control integral del riego de zonas ajardinadas y optimización en el consumo de recursos.



### **GoAigua Water Resources**

Servicio de alerta temprana que incorpora y procesa datos hidrometeorológicos medidos o simulados en tiempo real para la gestión de eventos en cuencas hidrográficas.

## Soluciones tecnológicas para optimizar la gestión integrada de plantas y redes de suministro de agua potable



**GoAigua Water** es la plataforma que permite centralizar la gestión operativa de una empresa distribuidora de agua potable para reducir costes, maximizar eficiencia y mejorar el servicio.

Los módulos de GoAigua Water facilitan la toma de decisiones y optimizan los procesos operativos desde la captación y el tratamiento, hasta la distribución y el ciclo comercial.



### GoAigua Water Twin

Integración en tiempo real de múltiples fuentes de datos con uso de algoritmos avanzados para data science.



### GoAigua FlowSens

Detección y localización de fugas y cálculo del agua no facturada para mejorar eficiencia.



### GoAigua Meter Insights

Gestión integral de contadores inteligentes y del proceso de lectura de los mismos.



### GoAigua Water Twin Ace

Monitorización en tiempo real mediante Gemelo Digital. Escenario What If y soporte en toma de decisiones.



### GoAigua WTP Twin

Operación inteligente para la optimización automática de los procesos en plantas potabilizadoras.



### GoAigua WorkOrders

Gestión de órdenes de trabajo de forma predictiva, preventiva y correctiva.



### GoAigua Billing

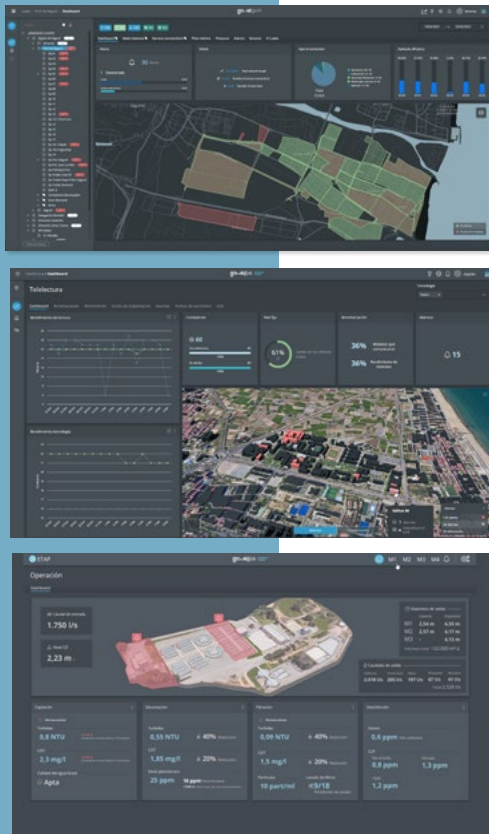
Gestión del ciclo comercial incluyendo los procesos de lectura, facturación y cobro.



### GoAigua Customers Portal

Portal virtual para la interacción con el cliente durante el proceso comercial.

## Aplicaciones. Casos de uso.



### Plantas de agua potable

Monitorización de activos y procesos operativos de la planta desde un portal único.

Integración de información de múltiples fuentes de datos: SCADA, sensores, dataloggers, ERP, CMMS, smart metering, SIG, etc.

Configuración sencilla de alarmas y reglas de operación con creación autónoma de sinópticos.

Monitorización y control de los procesos ligados a la calidad y el control del agua.

Gestión de órdenes de trabajo con priorización por criterios económicos u operacionales para cada aplicación.

Eficiencia hídrica y energética de los procesos de la planta.

### Redes de distribución

Gestión avanzada de la eficiencia hidráulica tanto en la red de distribución como en los puntos de suministro.

Sistema de ayuda a la toma de decisiones basadas en un modelo hidráulico en tiempo real.

Optimización de las rutas de operaciones en campo y planificación automática de las órdenes de trabajo.

Gestión integral del parque de contadores, dispositivos y comunicaciones de la red.

Digitalización de los procesos de gestión de clientes (pagos, domiciliaciones, cambios de titularidad, etc.).

Reducción del índice de Agua No Registrada (ANR) en el ciclo urbano.

## Optimización de las plantas de tratamiento de aguas residuales, redes de alcantarillado y aguas pluviales para prevenir eventos y automatizar los procesos.



**GoAigua Wastewater** centraliza en una única plataforma la gestión operativa y la monitorización de las plantas de tratamiento de aguas residuales, así como de las redes de alcantarillado.

Las soluciones optimizan la operación, abarcando desde la previsión y monitorización de eventos y vertidos, hasta la detección de desbordamientos por obstrucción o virus como el SARS-CoV-2.



### GoAigua SewerTwin

Integración de datos para la monitorización de las redes de alcantarillado y el soporte a la toma de decisiones.



### GoAigua SewerTwin Ace

Sistema de alerta temprana para el sistema de colectores mediante Gemelo Digital.



### GoAigua WWTP Twin

Centro de control de los activos encargados del tratamiento de las aguas residuales.



### GoAigua WorkOrders

Gestión de trabajos de campo de forma predictiva, preventiva y correctiva.



### GoAigua SewerProtect

Detección de caudales no deseados procedentes de infiltraciones, conexiones de aguas pluviales y vertidos.



### GoAigua ClogSpot

Optimización de la limpieza en redes de alcantarillado para evitar desbordamientos y asegurar su capacidad hidráulica.



### GoAigua Sewer Tracker

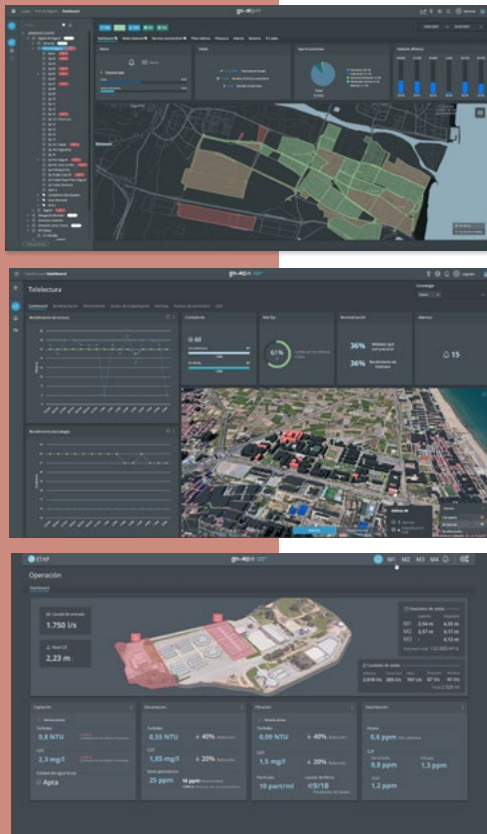
Control de la calidad de las aguas residuales, vertidos industriales y predicción de la carga contaminante que llega a las EDAR.



### GoAigua BioRisk

Monitorización de la presencia de virus y otras sustancias en la red de colectores.

## Aplicaciones. Casos de uso.



### Plantas de depuración

Gestión integral de los datos de la planta.

Mejora de los costes operacionales de la instalación: producción de lodos, energía y reactivos consumidos.

Reducción de la huella de carbono.

Automatización de procesos: purgado de fangos, aireación, etc.

Adaptabilidad de la operación de la EDAR según la calidad del influente.

Empleo de técnicas de machine learning para la predicción de caudales y concentraciones del influente.

Monitorización del efluente para el cumplimiento de la calidad exigida.

Simulaciones con escenarios what-if teniendo en cuenta los datos procedentes de la planta.

Integración de los datos provenientes de los dispositivos con telelectura.

### Redes de saneamiento

Sistema de Alerta Temprana frente a inundaciones y alivios.

Detección de atascos en la red de alcantarillado y predicción de SSO (Sanitary sewer overflows (SSOs)).

Simulación de eventos y escenarios, futuros y pasados.

Sistema de alerta temprana de la calidad del agua a la entrada de la EDAR.

Análisis de contaminantes y virus.

Optimización de la limpieza preventiva del alcantarillado.

Detección de caudales no deseados: infiltraciones y conexión de pluviales a red residual.

Detección y control de vertidos industriales.

Integración de los datos provenientes de los dispositivos con telelectura.



## Innovación y automatización de la infraestructura y explotación de riego a través de soluciones tecnológicas.



**GoAigua Agriculture** centraliza los pilares básicos de la gestión operativa del riego para la agricultura: control de infraestructuras, soporte comercial y seguimiento de trabajos en campo.

La incorporación de técnicas de Big Data y analítica avanzada de datos permiten definir un sistema inteligente que da soporte a la toma de decisiones.



### GoAigua Agrotwin

Control y monitorización en tiempo real de los activos relacionados con el riego agrícola.

Programación del riego, bombeo y sistemas de abonado desde el centro de control.

Análisis del estado hídrico del suelo y optimización del consumo hídrico de los cultivos.

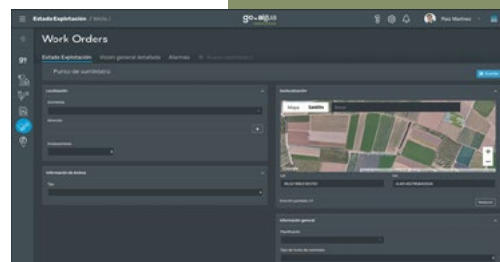
Gestión de la red de contadores, dispositivos y comunicaciones, así como del consumo energético de los equipos.

Generación de alarmas parametrizables por el usuario.

Gestión integral de las órdenes de trabajo vinculadas a los procesos de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo.

Diseño autónomo e intuitivo de sinópticos para la visualización de datos en tiempo real.

Gestión avanzada de la eficiencia hidráulica, tanto en la red de distribución como en los puntos de suministro.



## Plataforma para la optimización del consumo hídrico y automatización centralizada del riego en distintos tipos de actividades



**GoAigua Irrigation** ayuda a definir el plan de riego óptimo en zonas verdes y automatizar este proceso. Gracias al uso de algoritmos avanzados de eficiencia hídrica, es posible calcular la dosis y frecuencia más adecuadas, teniendo en cuenta las necesidades de la actividad y del terreno.



### GoAigua Smart Green

La solución tecnológica GoAigua Smart Green ayuda a monitorizar, automatizar y controlar de forma centralizada el riego en parques y zonas ajardinadas de las ciudades.

### Gestión centralizada del riego urbano

Programación del riego, bombeo y sistemas de abonado desde un único centro de control.

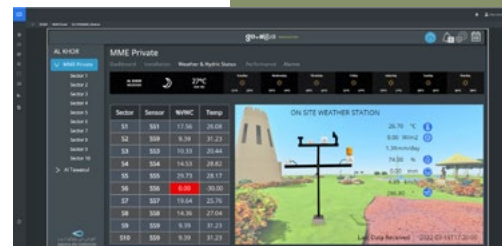
Automatización y optimización del riego según la climatología, la previsión meteorológica (integración con AEMET), el estado de humedad del suelo, la tipología de cultivo y del suelo, y la topografía.

Monitorización y control en tiempo real de todos los activos y procesos operativos.

Análisis de la calidad de las aguas y el estado hídrico del suelo. Generador de históricos.

Generador de alarmas parametrizable por el usuario: agronómicas, meteorológicas o en caso de eventos sobre los activos.

Explotación de datos a través de interfaces gráficas.



## Sistema de alerta temprana con integración de información hidrometeorológica para la gestión de eventos y de los recursos hídricos.



**GoAigua Water Resources** da soporte a la gestión de recursos en cuencas hidrográficas y al seguimiento de eventos extremos en tiempo real, ayudando a elaborar planes hidrológicos de cuenca.

La información hidrometeorológica se obtiene integrando datos de sensorización y resultados de modelos de simulación que permiten centralizar el conocimiento en una única plataforma.



### GoAigua EWS

Su propósito es generar alertas y recomendaciones de gestión en tiempo real en función de variables meteorológicas e hidrológicas y sus evoluciones, tanto observadas como simuladas.

Generación automática de mapas de observación meteorológica.

Modelos de predicción meteorológica deterministas y probabilistas.

Integración de datos de sensorización en formato GIS.

Análisis pluvial y fluvial para la cuenca.

Simulación hidrológica, hidráulica y modelos de fusión nival.

Simulación de entradas, salidas y llenado de embalses.

Generación y seguimiento de alertas y avisos instantáneos.

Visualización de láminas de inundación y elementos afectados.

Banco de datos hidrometeorológico para tratamiento de la información.

Solución multiplataforma con gestión de roles de usuario.

Elaboración de planes de gestión del riesgo de inundación en cuencas.



## Arquitectura orientada a la gestión integrada de los recursos hídricos

La plataforma gestiona el flujo de datos desde su origen hasta su explotación mediante algoritmos avanzados, visualización de datos e integración con otros sistemas.

La arquitectura del sistema se divide en capas que están compuestas por diferentes componentes.

La plataforma recupera los datos de las fuentes y los almacena en un **lago de datos** para que los utilicen las demás capas, incluyendo los flujos de extracción, transformación y carga (ETL).

Nuestro **Smart Water Engine** que contiene algoritmos para procesar los datos de las Base de Datos, mediante técnicas de aprendizaje automático.

Las **soluciones GoAigua** realizan una extracción de la información del lago de datos, mostrando la información principal en una solución de panel frontal para que el usuario interactúe de manera unificada con ella.

La herramienta **Panel BI** permite la integración de los datos para gestionar los aspectos comunes del conjunto de aplicaciones que forman parte de la plataforma.

**go-aigua**

**GoAigua** unifica datos, información y conocimiento en una única plataforma.

Las tres capas de la arquitectura adquieren masivamente datos de múltiples orígenes, los transforman en información útil para la operación y generan conocimiento para optimizar la toma de decisiones.



¿Por qué creemos que es importante elegir GoAigua?

Diseñada, desarrollada y calibrada por expertos de alta cualificación técnica en la gestión del ciclo integral del agua.

Implementada con éxito en más de 400 municipios con independencia de su madurez tecnológica.

Aplicable a todos los ámbitos y fases operativas del ciclo integral del agua, impulsando la eficiencia y optimizando la operación.

Retorno de la inversión garantizado.

## Solución modular y escalable para la digitalización del ciclo del agua

La arquitectura se ha definido bajo las siguientes premisas:



### **Agnóstica**

Debe ser capaz de procesar distintas fuentes de datos con independencia de suministradores o tecnologías. Con esto el gestor podrá elaborar un avanzado Registro de Aguas electrónico.



### **Modular**

Las soluciones se deben poder activar o desactivar en función de los casos de uso requeridos.



### **Interconectividad**

Se debe poder comunicar con otras plataformas o soluciones (North/South Bound Interface).



### **Software de propósito general**

Inversión controlada en software, mantenimiento y despliegue.



### **Escalable**

Integración fácil y sencilla de nuevos elementos a gestionar, sin alterar las capacidades funcionales críticas y de servicio de la solución. Garantizando también un rendimiento estable a medida que aumenta la base de datos procesada y archivada.



### **Segura**

La solución ha sido diseñada siguiendo los protocolos de ciberseguridad para infraestructuras críticas. Los datos sensibles se manejan de forma cifrada o se ofuscan en función del rol que accede a la plataforma.



### **Transparente**

Mayor transparencia en la gestión del agua y de la información a la que pueden acceder las administraciones, usuarios, consumidores y asociaciones, de forma continua y veraz, para avanzar hacia un uso responsable y sostenible del agua.

## Administración y parametrización de la solución

El Portal GoAigua da acceso al usuario final a un conjunto de aplicaciones externas que están relacionadas con los parámetros globales de la solución así como con la gestión y disponibilidad de los datos procesados por la plataforma.

GoAigua ofrece información completa sobre los usos del agua, impulsando la resiliencia de las gestoras ante el cambio climático y ayudando a mitigar sus consecuencias.



**Funcionalidades** principales del **Portal GoAigua**, sobre las que el usuario puede trabajar:

**Administración de la plataforma:** administración transversal de usuarios y permisos.

Acceso a **Smart Water Engine** que ofrece una plataforma IoT unificada que asocia los datos de los sensores y los datos de los contadores inteligentes almacenados en un repositorio único.

**Lanzador de aplicaciones empresariales**, desde donde el usuario tendrá acceso directo a los módulos de GoAigua.

**GO Aigua SOC (service operation center)**, que proporciona un punto único de gestión para todas las soluciones activas.

**GO Aigua Cockpit**, permite general vistas de los datos, ya sea en formato gráfico o en modo tabla.

El módulo **Business Intelligence** permite la creación y configuración de informes para agrupar la información más relevante de los diferentes procesos de forma visual y amigable.

El producto **GIS** es un marco cartográfico que puede funcionar transversalmente en cualquiera de las soluciones de la suite GoAigua.

**Framework de Ciencia de Datos** permite el acceso a Jupyter y plataformas similares, en la que los científicos de datos podrían interactuar con los datos de GoAigua.

**go - aigua**

**SMART WATER FOR  
A BETTER WORLD**