

Dossier de la Jornada

# DIGITALIZACIÓN Y GOBERNANZA DEL AGUA RETOS Y APRENDIZAJES DESDE LO PÚBLICO

16 de abril de 2026, de 09h a 18h

Centro Tecnológico de Arteixo

Av. Arsenio Iglesias 46, 15142, Arteixo, A Coruña

En directo a través del canal de YouTube de @aeopas



Asociación Española de Operadores  
Públicos de Abastecimiento y Saneamiento



Arteixo / Sumarte

Jornada

# **DIGITALIZACIÓN Y GOBERNANZA DEL AGUA**

## **RETOS Y APRENDIZAJES DESDE LO PÚBLICO**



## INTRODUCCIÓN

***"La digitalización del agua no consiste solo en desplegar tecnología: consiste en transformar la gestión del sistema para poner los datos al servicio de los ciudadanos y de una gestión pública más eficiente."***

La digitalización del ciclo urbano del agua se ha convertido en una de las principales palancas de transformación del sector en España. La incorporación de tecnologías de monitorización, sensorización, telecontrol y análisis de datos permite mejorar el conocimiento del funcionamiento de los sistemas de abastecimiento y saneamiento, optimizar la gestión de infraestructuras y reforzar la resiliencia frente a fenómenos como la sequía o el cambio climático.

Sin embargo, el verdadero reto de la digitalización no consiste únicamente en desplegar nuevas tecnologías, sino en transformar la forma en que se gestionan los sistemas de agua urbana, utilizando la información generada por los sistemas digitales para mejorar la eficiencia del servicio y reforzar la gestión pública del agua.

Uno de los elementos centrales de esta transformación es el desarrollo de sistemas de telelectura de contadores, que permiten disponer de información continua sobre el funcionamiento del sistema y el consumo de agua. La telelectura facilita detectar fugas, mejorar la gestión de la demanda, optimizar el uso del recurso y avanzar hacia modelos de gestión más eficientes y transparentes.

Pero la digitalización del agua no puede entenderse únicamente como un proceso tecnológico. Su verdadero objetivo es situar a los ciudadanos en el centro de la gestión del agua, utilizando la información generada por los sistemas digitales para mejorar el servicio, reforzar la transparencia y garantizar una gestión sostenible del recurso.



Desde esta perspectiva, la digitalización se convierte en una herramienta para impulsar una nueva etapa en la gestión de los sistemas de agua urbana, en la que la información, la innovación y la cooperación entre administraciones públicas, universidades y operadores permitan afrontar los grandes retos del sector: la adaptación al cambio climático, la modernización de infraestructuras y la garantía del acceso al agua como servicio esencial.

En este contexto, la jornada "Agua y digitalización: del despliegue tecnológico a la gestión integral de datos del sistema" reúne a administraciones públicas, operadores de agua, universidades y centros de investigación para analizar cómo transformar los datos generados por los sistemas digitales en conocimiento útil para mejorar la gestión de los sistemas de agua urbana.



## EL IMPULSO DEL PERTE DE DIGITALIZACIÓN DEL CICLO DEL AGUA

La digitalización del ciclo urbano del agua ha recibido en los últimos años un impulso decisivo en España a través del **PERTE de digitalización del ciclo del agua**, uno de los programas estratégicos impulsados por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

El programa tiene como objetivo acelerar la modernización de los sistemas de agua urbana mediante la incorporación de tecnologías digitales que permitan mejorar el conocimiento del funcionamiento de las infraestructuras, optimizar la gestión del recurso y reforzar la resiliencia frente a fenómenos como la sequía o el cambio climático.

En términos económicos, el PERTE ha movilizado 1.200 millones de euros en total, de los cuales **800 millones de euros se han dedicado al ciclo urbano del agua, 550 en ayudas públicas directas del MITECO**, distribuidos en tres convocatorias de financiación dirigidas a entidades locales, operadores públicos de agua y entidades supramunicipales. Estas convocatorias han permitido impulsar **más de doscientos proyectos de digitalización en todo el territorio español**, que abarcan desde grandes sistemas metropolitanos hasta pequeños municipios rurales, a lo que hay que unir otros 200M€ que el MITECO ha repartido entre todas las Comunidades Autónomas también para mejoras en el ciclo urbano del agua y gestión interna de la digitalización de las CCAA, a los que hay que unir unos 50 M€ que el MITECO ha destinado a la digitalización del ciclo del agua urbana en sus organismos propios, como por ejemplo, la Mancomunidad de los Canales del Taibilla y otras actuaciones.



Los proyectos financiados incluyen actuaciones como:

- implantación de **sistemas de telelectura de contadores**,
- **sensorización y monitorización en tiempo real de redes de abastecimiento y saneamiento**,
- desarrollo de **plataformas de integración y gestión de datos del sistema**,
- herramientas avanzadas de **modelización, análisis y apoyo a la toma de decisiones**,
- mejora del conocimiento de los **balances hídricos y energéticos** de los sistemas de agua.

Más allá de la incorporación de tecnología, el PERTE plantea un cambio de enfoque en la gestión del agua urbana: avanzar hacia modelos en los que **la información generada por los sistemas digitales se convierte en un elemento central para la planificación, la operación y la toma de decisiones**.

Este cambio resulta especialmente relevante en un contexto marcado por la creciente presión sobre los recursos hídricos, el envejecimiento de las infraestructuras hidráulicas y la necesidad de mejorar la eficiencia de los sistemas de abastecimiento y saneamiento.

El programa también ha permitido impulsar iniciativas de digitalización a escala autonómica. En el caso de Galicia, la Xunta ha desarrollado una estrategia específica para mejorar el conocimiento del sistema hídrico regional mediante el despliegue de redes de monitorización, sistemas de control y plataformas digitales que permitan integrar la información procedente de distintos sistemas de abastecimiento y saneamiento.



Estas actuaciones buscan reforzar la capacidad de gestión del agua en el territorio, mejorar la planificación de infraestructuras y facilitar la toma de decisiones basada en datos, especialmente en los municipios de menor tamaño que cuentan con menos capacidad técnica y operativa.

En conjunto, el PERTE del ciclo urbano del agua está contribuyendo a acelerar la transición hacia una nueva generación de sistemas de agua urbana en los que la digitalización, el análisis de datos y la gestión inteligente de infraestructuras se convierten en elementos clave para garantizar la sostenibilidad del servicio.

## PERTE DEL AGUA EN CIFRAS

- **550 millones de euros movilizados** en ayudas públicas.
- **Tres convocatorias** de financiación.
- **Más de 200 proyectos** de digitalización en todo el territorio español.
- Participación de **operadores públicos, administraciones y entidades supramunicipales**.
- Actuaciones en **telelectura, sensorización de redes, plataformas de datos y gestión inteligente del agua**.



## OPERADORES Y PROYECTOS DESTACADOS

Los proyectos presentados en esta jornada muestran cómo la digitalización se está aplicando en sistemas de agua urbana con características muy distintas: desde grandes áreas metropolitanas hasta municipios de tamaño medio o pequeños sistemas rurales.

Esta diversidad de experiencias permite comprender cómo la incorporación de tecnologías digitales puede adaptarse a distintos contextos territoriales y modelos de gestión, reforzando la eficiencia del sistema y mejorando el conocimiento del funcionamiento de las infraestructuras hidráulicas.



El **Consorci Besòs-Tordera** es una entidad supramunicipal responsable de la gestión del saneamiento y depuración en más de 60 municipios del área metropolitana de Barcelona, prestando servicio a una población superior a 1,5 millones de habitantes.

La entidad desarrolla proyectos orientados a la digitalización del sistema de drenaje urbano, con especial atención a la monitorización de redes de saneamiento, el control de episodios de lluvia y la mejora de la gestión de infraestructuras hidráulicas.

Estas iniciativas incluyen la sensorización de colectores, la integración de datos procedentes de estaciones de control y el desarrollo de herramientas de análisis para mejorar la gestión del sistema en situaciones de lluvias intensas.



**Bilbao Bizkaia Ur Partzuergoa**  
Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia

El **Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia** gestiona el abastecimiento y saneamiento en gran parte del territorio histórico de Bizkaia, prestando servicio a más de un millón de habitantes.

La entidad impulsa proyectos orientados a la digitalización de la gestión de infraestructuras hidráulicas y a la integración de datos procedentes de diferentes sistemas operativos.

Estas iniciativas incluyen plataformas de gestión de activos, herramientas de análisis de datos del sistema y sistemas de monitorización orientados a mejorar el conocimiento del funcionamiento de redes de abastecimiento y saneamiento.



La empresa pública **TAIGUA** gestiona el ciclo urbano del agua en el municipio de Terrassa, con una población superior a 220.000 habitantes.

Entre sus iniciativas destaca el proyecto EFIAIGUA, orientado a mejorar la eficiencia del sistema mediante el uso de herramientas digitales para la monitorización de redes, la optimización del consumo energético y la gestión avanzada de infraestructuras. Este proyecto cuenta con financiación del PERTE de digitalización del ciclo del agua, con un presupuesto superior a 7 millones de euros, de los cuales aproximadamente 5,5 millones corresponden a financiación procedente de este programa.

La experiencia de Terrassa aparece recogida en la Guía de adaptación de los sistemas de agua urbana al cambio climático elaborada por AEOPAS, donde se destaca el papel del Observatorio del Agua de Terrassa como ejemplo de gobernanza participativa en la gestión del agua.



Aguas Municipales  
de Vitoria-Gasteiz, S.A.  
**AMVISA**  
Vitoria-Gasteizko  
Udal Urak, SA

La empresa pública **AMVISA** gestiona el ciclo urbano del agua en Vitoria-Gasteiz, prestando servicio a una población cercana a 250.000 habitantes.

El sistema destaca por sus políticas avanzadas de gestión de la demanda y eficiencia en el uso del agua, así como por la incorporación de herramientas digitales orientadas a mejorar el conocimiento del funcionamiento del sistema.

La experiencia de Vitoria-Gasteiz aparece recogida en la Guía de adaptación de los sistemas de agua urbana al cambio climático de AEOPAS, donde se presenta como ejemplo de buenas prácticas en gestión eficiente del agua y reducción de la demanda.



La empresa pública **AMJASA** gestiona el abastecimiento de agua en el municipio de Xàbia (Jávea), con una población superior a 30.000 habitantes, que experimenta una fuerte variación estacional asociada al turismo.

El sistema presenta una singularidad relevante dentro del contexto español: combina recursos convencionales con producción de agua desalinizada, lo que permite reforzar la seguridad hídrica en un territorio caracterizado por una elevada presión sobre los recursos.

La experiencia de Xàbia se recoge también en la Guía de adaptación de AEOPAS, donde se analiza como ejemplo de estrategias de adaptación al cambio climático mediante diversificación de recursos y mejora de la eficiencia del sistema.



**Aljarafesa** es el órgano de gestión directa de la Mancomunidad de Municipios del Aljarafe, responsable de la gestión del Ciclo Integral del Agua en 31 municipios de la Comarca del Aljarafe, situada al oeste de la provincia de Sevilla, prestando servicio a una población superior a 375.000 habitantes.

La entidad ha desarrollado en los últimos años distintos proyectos orientados a mejorar la gestión de redes de abastecimiento mediante herramientas de monitorización, análisis de datos y control de pérdidas.

Estas iniciativas forman parte de una estrategia más amplia de modernización del sistema, orientada a mejorar la eficiencia operativa y reforzar la resiliencia frente a episodios de sequía.

---



El **Consortio PROMEDIO** presta servicios de agua y gestión ambiental a numerosos municipios de la provincia de Badajoz, especialmente en entornos rurales y municipios de pequeño tamaño.

El consorcio trabaja en proyectos de digitalización orientados a mejorar el control de redes, la gestión de infraestructuras y el conocimiento del funcionamiento del sistema en municipios con menor capacidad técnica.



**MÁS MEDIO - Diputación de Cáceres** es la entidad encargada de la gestión supramunicipal de distintos servicios públicos, entre ellos los sistemas de agua urbana en municipios de pequeño y mediano tamaño de la provincia.

El organismo impulsa iniciativas orientadas a mejorar la gestión del agua mediante herramientas de digitalización adaptadas a sistemas rurales, incluyendo la monitorización de redes y la integración de información procedente de distintos sistemas municipales.

Este modelo pone de manifiesto el papel que pueden desempeñar las entidades supramunicipales en la digitalización de los sistemas de agua en entornos rurales, donde la cooperación entre municipios resulta clave para garantizar la sostenibilidad del servicio.



El **Concello de Ames**, situado en el área metropolitana de Santiago de Compostela, gestiona un sistema municipal de abastecimiento y saneamiento que presta servicio a una población de aproximadamente 32.000 habitantes.

El municipio desarrolla iniciativas orientadas a mejorar la gestión del sistema mediante herramientas digitales, con especial atención al control del funcionamiento de redes y la optimización del servicio.

Los municipios de tamaño medio como Ames representan un ámbito especialmente relevante para el desarrollo de soluciones de digitalización adaptadas a sistemas con menor escala y recursos técnicos limitados.



**EMALCSA** es la empresa municipal responsable del sistema de agua urbana de A Coruña, prestando servicio a una población superior a 240.000 habitantes.

La entidad gestiona de forma integrada el abastecimiento, el saneamiento y la depuración del sistema metropolitano de la ciudad, y desarrolla proyectos orientados a la modernización y digitalización de infraestructuras hidráulicas.

Entre sus líneas de trabajo se encuentran la mejora del conocimiento del funcionamiento del sistema mediante herramientas de monitorización y análisis de datos, así como la optimización de la gestión operativa de redes de abastecimiento y saneamiento.



El **Ayuntamiento de Zaragoza** gestiona el sistema de agua urbana de la ciudad a través de un modelo público municipal que presta servicio a una población cercana a 700.000 habitantes.

La ciudad ha impulsado el programa Digitaliza Zaragoza, orientado a mejorar la gestión del sistema mediante herramientas de digitalización, plataformas de integración de datos y sistemas de monitorización de infraestructuras hidráulicas.

Estas iniciativas permiten mejorar el conocimiento del funcionamiento de las redes de abastecimiento y saneamiento y optimizar la gestión operativa del sistema.



Las empresas públicas **Chiclana Natural** y **Aguas de Cádiz** desarrollan conjuntamente un proyecto de digitalización del ciclo urbano del agua en el marco del PERTE de digitalización del ciclo del agua.

El proyecto se desarrolla en dos municipios del litoral gaditano que, en conjunto, prestan servicio a una población cercana a 170.000 habitantes, con una fuerte variación estacional asociada a la actividad turística.

Las actuaciones incluyen la implantación de sistemas de telelectura de contadores, la monitorización en tiempo real de redes de abastecimiento y saneamiento, el desarrollo de plataformas de integración de datos del sistema y la incorporación de herramientas de análisis orientadas a mejorar la eficiencia operativa.

Uno de los aspectos más relevantes de esta iniciativa es su carácter intermunicipal, que permite integrar información procedente de distintos sistemas de agua urbana y avanzar hacia modelos de gestión basados en el análisis conjunto de datos.



Fundación  
**Nueva  
Cultura  
del Agua**

La **Fundación Nueva Cultura del Agua (FNCA)** es una entidad sin ánimo de lucro constituida en 1998 que promueve un modelo de gestión del agua basado en la sostenibilidad, la protección de los ecosistemas acuáticos y la participación pública, en línea con los principios de la Directiva Marco del Agua.

Su actividad se centra en la elaboración de estudios e informes técnicos, la participación en procesos de planificación hidrológica y la generación de espacios de debate, destacando la organización del Congreso Ibérico de Gestión y Planificación del Agua como foro de referencia en el ámbito técnico y científico.



**EMAYA** es la empresa pública responsable del ciclo urbano del agua en Palma de Mallorca, prestando servicio a más de 400.000 habitantes, con una fuerte variación estacional asociada al turismo. Gestiona de forma integrada el abastecimiento, el saneamiento y la depuración en un contexto especialmente condicionado por la presión sobre los recursos hídricos y el cambio climático.

En este marco, desarrolla proyectos de modernización y digitalización de infraestructuras orientados a mejorar el conocimiento del sistema, optimizar la gestión operativa y reforzar la eficiencia en el uso del agua. Estas actuaciones incluyen herramientas de monitorización de redes, análisis de datos y soluciones digitales aplicadas al conjunto del ciclo.



**Augas de Galicia** es el organismo público de la Xunta responsable de la planificación, gestión y protección del dominio público hidráulico en la comunidad autónoma, desempeñando un papel clave en la gobernanza territorial del agua.

La entidad impulsa estrategias orientadas a mejorar el conocimiento del sistema hídrico mediante redes de control, monitorización y plataformas de integración de datos, especialmente en el ámbito municipal. En el contexto del PERTE, promueve la digitalización del abastecimiento y el apoyo a municipios de menor tamaño a través de herramientas de medición y sistemas de ayuda a la toma de decisiones.

Su función resulta estratégica para reforzar la coordinación entre administraciones, mejorar la planificación de infraestructuras y avanzar hacia una gestión del agua más eficiente, resiliente y basada en datos.



Los proyectos de **CADASA** en el PERTE de digitalización del agua movilizan una inversión conjunta aproximada de \*32 millones de euros\*, financiados parcialmente con fondos NextGenerationEU y cofinanciación propia. El proyecto D'AUA se centra en la digitalización del abastecimiento en alta, incorporando sensorización, telecontrol y monitorización de caudales y calidad. ANDA amplía el alcance a toda la cadena de valor, incluyendo telelectura en baja, digitalización del saneamiento y analítica avanzada basada en inteligencia artificial. ARRUDOS 100, con un presupuesto en torno a 10,4 millones de euros, actúa sobre el sistema central asturiano. Este último incluye municipios como Nava, Sariego, Siero, Noreña y Gijón. Las inversiones se destinan a infraestructuras digitales, plataformas de datos y modelización hidráulica. El objetivo es mejorar la eficiencia hidráulica, reducir pérdidas y optimizar la explotación. Se refuerza la resiliencia frente a sequías y eventos extremos. El enfoque es supramunicipal, integrando abastecimiento, saneamiento y depuración. En conjunto, los proyectos consolidan a CADASA como operador estratégico en la digitalización de los sistemas de agua urbana.



## Arteixo / Sumarte

El proyecto **SUMAGUA\_2025**, impulsado por la empresa municipal de aguas de Arteixo (Sumarte), ha sido beneficiario de financiación en la segunda convocatoria del PERTE de digitalización del ciclo del agua, con el objetivo de avanzar hacia una gestión hídrica plenamente digitalizada y eficiente. La actuación cuenta con una ayuda aproximada de 1,2 millones de euros concedida por el MITECO, destinada a la modernización integral de los sistemas de abastecimiento, saneamiento y drenaje pluvial del municipio.

El proyecto plantea una digitalización completa del sistema, permitiendo la monitorización en tiempo real desde las infraestructuras de almacenamiento hasta el punto de consumo final, bajo un enfoque "del depósito al grifo". Entre las principales actuaciones destacan la mejora de la eficiencia y el control operativo en bombeos y depósitos estratégicos (Pastoria, A Zapateira, Angra, Gallardo, Larín y Sabón), así como la implantación de sistemas de telelectura mediante la instalación de 1.500 contadores inteligentes en zonas rurales dispersas.

Asimismo, se incluye la digitalización y monitorización de la red de saneamiento, especialmente en los colectores asociados a los ríos Bolaños y Bidueira, vinculados a la EDAR de Bens. En conjunto, el proyecto está orientado a optimizar la explotación del sistema, reducir pérdidas, mejorar la eficiencia energética y reforzar la sostenibilidad y resiliencia del servicio de agua urbana en el municipio de Arteixo.



## CUADRO RESUMEN DE ENTIDADES

Sistema / operador	Tipo de entidad	Ámbito territorial
Consorti Besòs-Tordera	Supramunicipal	Área metropolitana de Barcelona
Consortio de Aguas Bilbao Bizkaia	Supramunicipal	Territorio histórico de Bizkaia
TAIGUA – Terrassa	Empresa pública municipal	Terrassa (Barcelona)
AMVISA – Vitoria-Gasteiz	Empresa pública municipal	Vitoria-Gasteiz
AMJASA – Xàbia	Empresa pública municipal	Xàbia (Alicante)
PROMEDIO – Diputación de Badajoz	Consortio supramunicipal	Provincia de Badajoz



<b>Población aproximada</b>	<b>Proyecto o línea de digitalización</b>	<b>Singularidad</b>
>1,5 millones	Digitalización del drenaje urbano y monitorización de redes de saneamiento.	Gestión avanzada de episodios de lluvia en sistemas metropolitanos.
>1 millón	Plataformas de gestión de activos y monitorización de redes.	Integración de datos en sistemas metropolitanos complejos.
220.000	Proyecto EFIAIGUA de digitalización del sistema.	Gestión avanzada de infraestructuras y gobernanza participativa.
250.000	Digitalización del sistema y gestión eficiente de la demanda.	Caso recogido en la Guía de adaptación al cambio climático de AEOPAS.
30.000	Digitalización del abastecimiento y gestión del sistema.	Sistema con desalación y alta variabilidad estacional.
>100 municipios	Digitalización de sistemas de agua en municipios rurales.	Gestión supramunicipal en entornos rurales.



<b>Sistema / operador</b>	<b>Tipo de entidad</b>	<b>Ámbito territorial</b>
<b>MÁSMEDIO – Diputación de Cáceres</b>	Consortio supramunicipal	Provincia de Cáceres
<b>Concello de Ames</b>	Ayuntamiento	Área metropolitana de Santiago
<b>EMALCSA – A Coruña</b>	Empresa pública municipal	A Coruña
<b>EMAYA – Palma</b>	Empresa pública municipal	Palma de Mallorca
<b>Ayuntamiento de Zaragoza</b>	Ayuntamiento	Zaragoza
<b>Chiclana Natural y Aguas de Cádiz</b>	Empresa pública municipal	Chiclana de la Frontera y Cádiz
<b>Arteixo – Proyecto SUMAR</b>	Ayuntamiento	Área metropolitana de A Coruña



<b>Población aproximada</b>	<b>Proyecto o línea de digitalización</b>	<b>Singularidad</b>
> 190.000	AQUA-CERES: Digitalización y eficiencia del ciclo integral del agua de la provincia de Cáceres.	Cooperación municipal para la gestión del agua.
32.000	Monitorización y mejora del conocimiento del sistema.	Digitalización en municipios de tamaño medio.
240.000	Modernización y digitalización del sistema urbano.	Gestión integrada del ciclo del agua.
>400.000	Digitalización de infraestructuras hidráulicas.	Sistema insular con fuerte presión turística.
700.000	Programa Digitaliza Zaragoza.	Gestión digital del sistema urbano a gran escala.
170.000	Proyecto conjunto de digitalización financiado por el PERTE del agua.	Proyecto intermunicipal de integración de datos.
33.000	Proyecto SUMAR de adaptación del sistema de agua.	Caso incluido en la Guía de adaptación de AEOPAS.



# INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN DENTRO DE AEOPAS

La transformación digital de los sistemas de agua urbana no depende únicamente de la incorporación de nuevas tecnologías. Requiere también **generar conocimiento aplicado que permita mejorar la gestión del sistema y orientar la toma de decisiones de los operadores públicos.**

En este contexto, la colaboración entre **universidades, centros de investigación y operadores de agua** resulta fundamental para desarrollar herramientas, metodologías y estudios que permitan avanzar hacia modelos de gestión más eficientes, resilientes y sostenibles.

La **Asociación Española de Operadores Públicos de Abastecimiento y Saneamiento (AEOPAS)** ha desarrollado en los últimos años distintas iniciativas orientadas a reforzar esta alianza entre el ámbito académico y la gestión pública del agua, impulsando proyectos de investigación aplicada y publicaciones técnicas dirigidas a mejorar la gestión de los sistemas de agua urbana.

## Investigación aplicada al servicio de los operadores públicos

Uno de los ejemplos más destacados de esta colaboración es el estudio **“Cuidado de personas vulnerables del medio rural a través de la inteligencia artificial y la telelectura de los servicios municipales de aguas”**, desarrollado en colaboración con la Universidad de Sevilla.

Este trabajo analiza cómo los datos generados por los sistemas de **telelectura de contadores** pueden utilizarse no solo para mejorar la gestión del abastecimiento, sino también para detectar situaciones de vulnerabilidad social en municipios rurales.



El estudio plantea que el análisis de patrones de consumo de agua puede ayudar a identificar posibles situaciones de riesgo social –como personas mayores que viven solas o cambios bruscos en los hábitos de consumo– y facilitar la intervención de los servicios sociales municipales.

Este proyecto fue reconocido con el **Premio de Investigación del Consejo Económico y Social de Andalucía**, destacando su carácter innovador y su contribución al desarrollo de soluciones tecnológicas con impacto social.

## **Guía de adaptación de los sistemas de agua urbana al cambio climático**

Entre las publicaciones técnicas impulsadas por AEOPAS destaca la **Guía de adaptación de los sistemas de agua urbana al cambio climático**, un documento elaborado con el objetivo de proporcionar herramientas prácticas a los operadores públicos para mejorar la resiliencia de los sistemas de abastecimiento y saneamiento.

La guía analiza los principales riesgos que el cambio climático plantea para los sistemas de agua urbana –como sequías más prolongadas, episodios de lluvias intensas o incremento de la presión sobre los recursos hídricos– y propone estrategias de adaptación basadas en la mejora de la eficiencia del sistema, la planificación de infraestructuras y el uso de herramientas digitales.

El documento recoge además **experiencias reales de operadores de agua en distintas ciudades españolas**, mostrando cómo la innovación tecnológica, la gestión de la demanda y la mejora del conocimiento del sistema pueden contribuir a reforzar la resiliencia de los servicios de agua urbana.

Entre los casos analizados en la guía se incluyen experiencias de gestión desarrolladas en ciudades como **Terrassa, Vitoria-Gasteiz, Xàbia o Arteixo**, que ilustran distintas estrategias de adaptación al cambio climático en sistemas de agua urbana.



## **Transferencia de conocimiento y cooperación entre operadores**

A través de este tipo de iniciativas, AEOPAS promueve un modelo de innovación basado en la **cooperación entre operadores públicos, universidades y administraciones públicas**, facilitando la transferencia de conocimiento y la difusión de buenas prácticas en el sector del agua.

Este enfoque permite que los avances tecnológicos y los resultados de la investigación se traduzcan en herramientas útiles para los operadores de agua, contribuyendo a mejorar la gestión de los sistemas de abastecimiento y saneamiento en distintos contextos territoriales.

En un momento en el que la digitalización se está convirtiendo en un elemento central para la modernización del sector, la generación de conocimiento aplicado y la colaboración entre instituciones resultan fundamentales para aprovechar plenamente las oportunidades que ofrecen las nuevas tecnologías.



## ¿QUIÉN ES QUIÉN EN EL AGUA? PERFILES AMPLIADOS



**José Manuel Álvarez Campana**  
*Director gerente de Sumarte/Arteixo*

José Manuel Álvarez Campana Gallo es ingeniero con trayectoria en la gestión de servicios públicos urbanos, especialmente en el ámbito del agua. Actualmente es director-gerente de Servicios Urbanos Municipais de Arteixo, S.A. (SUMARTE), empresa pública municipal encargada de la gestión de los servicios de abastecimiento, saneamiento y depuración en el municipio de Arteixo.

Desde esta posición, dirige la explotación y mejora de las infraestructuras hidráulicas, incluyendo la gestión operativa de redes, instalaciones de tratamiento y sistemas de saneamiento, así como la implementación de actuaciones orientadas a la eficiencia, la digitalización y el cumplimiento de los requisitos normativos en materia de calidad del agua y vertido.



## **Joaquín Álvarez Portela**

*Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos - Consultor senior en ingeniería del agua (ZELIG STRATEGY).*

Joaquín Álvarez Portela ejerce como consultor senior en ingeniería del agua en ZELIG STRATEGY, firma especializada en sistemas de agua urbana con la que colabora desde hace años prestando asistencia técnica a operadores públicos —entre ellos SUMARTE (Arteixo)— en planificación, optimización y explotación de infraestructuras hidráulicas. Su perfil integra la ingeniería hidráulica clásica con el uso avanzado de herramientas de análisis orientadas a la mejora de la gestión y a la operación eficiente de los sistemas.

Con más de 30 años de experiencia en ingeniería constructora y consultoría especializada, ha participado en proyectos de abastecimiento, saneamiento y tratamiento de aguas a escala nacional e internacional, abarcando el diseño y desarrollo de ETAP, EDAR, redes de distribución, estaciones de bombeo y depósitos, así como la supervisión de sistemas hidráulicos complejos. En la actualidad, centra su actividad en el análisis funcional de los sistemas de agua urbana, la mejora de la eficiencia hidráulica y energética y la optimización de la gestión operativa, con especial énfasis en la aplicación práctica de la digitalización para la toma de decisiones basada en datos y la mejora del rendimiento y la sostenibilidad del servicio.



**Batxi Aranburu Osorio**  
*Gerente – AMVISA*

Patxi Aranburu dirige AMVISA, la empresa municipal responsable del ciclo urbano del agua en Vitoria-Gasteiz. La entidad es ampliamente reconocida por sus políticas de eficiencia en el uso del agua, gestión de la demanda y mejora continua del conocimiento del sistema. La propia guía de adaptación de AEOPAS recoge dos buenas prácticas vinculadas a Vitoria-Gasteiz: la gestión de la demanda y la digitalización del ciclo integral del agua a través de Smart AMVISA. Su perfil representa un modelo de operador que ha sabido conectar digitalización, ahorro, resiliencia y cultura organizativa. Más que un caso centrado solo en sensores o plataformas, AMVISA permite mostrar cómo la digitalización puede incorporarse a una estrategia amplia de gestión del recurso y adaptación climática.



## **Luis Babiano Amelibia**

*Gerente – AEOPAS*

Luis Babiano dirige desde hace más de quince años la Asociación Española de Operadores Públicos de Abastecimiento y Saneamiento (AEOPAS). Su trayectoria combina experiencia institucional –como asesor en la Dirección General del Agua del entonces Ministerio de Medio Ambiente y como jefe del área de Sociedad y Agua en el Centro de Nuevas Tecnologías del Agua de la Junta de Andalucía– con una dimensión académica y técnica que incluye docencia en la Universidad de Sevilla y una estancia como profesor visitante en la Universidad de Oxford. Desde AEOPAS impulsa una agenda centrada en gobernanza del agua, cooperación entre operadores, innovación aplicada, digitalización del sector y defensa del derecho humano al agua y al saneamiento. Su perfil representa la visión institucional que conecta gestión pública, conocimiento y acción colectiva.



**Francisco Buenavista García**  
*Presidente de AEOPAS*

Francisco Buenavista García es diputado de la Diputación Provincial de Badajoz, donde ha ejercido como responsable del Área de Desarrollo Rural, Reto Demográfico y Turismo, además de vicepresidente del Consorcio de Gestión de Servicios Medioambientales (PROMEDIO). Su actividad institucional se centra en la planificación territorial, la gestión de servicios ambientales y el impulso de políticas de cohesión y sostenibilidad en el ámbito provincial.

Licenciado en Historia y Humanidades por la Universidad de Extremadura, es funcionario docente de secundaria y cuenta con una amplia trayectoria en la administración local, siendo alcalde de Hornachos desde 2007. Ha desempeñado asimismo responsabilidades relevantes en el ámbito del municipalismo, destacando su presidencia de la Federación de Municipios y Provincias de Extremadura (FEMPEX), desde donde ha participado en órganos de coordinación institucional y desarrollo territorial.



## **Enrique Cabrera Rochera**

*Catedrático de la Univ. Politécnica de Valencia*

Enrique Cabrera Rochera es catedrático de Mecánica de Fluidos en la Universitat Politècnica de València (UPV), adscrito al Departamento de Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente y vinculado al Instituto Tecnológico del Agua. Su trayectoria se ha centrado en la ingeniería hidráulica aplicada a los sistemas de agua urbana, con especial énfasis en la evaluación del desempeño, la eficiencia operativa y la gestión avanzada de los servicios de abastecimiento y saneamiento.

En el ámbito investigador y técnico, es referente internacional en el desarrollo de metodologías de indicadores de gestión, benchmarking y mejora continua, siendo coautor de manuales clave promovidos por la International Water Association (IWA). Su labor ha impulsado la implantación de herramientas de gobernanza basadas en datos en operadores, contribuyendo a la optimización de costes, la reducción de pérdidas estructurales y la mejora integral de la calidad del servicio, además de desempeñar un papel relevante en la IWA y en la transferencia de conocimiento entre universidad y sector.



## **Carlos Calvelo Martínez**

*Alcalde del Concello de Arteixo, A Coruña*

Carlos Calvelo Martínez (Arteixo, 1974) es arquitecto y político del Partido Popular de Galicia, actual alcalde-presidente del Concello de Arteixo desde 2011. Natural de la parroquia de Meicende, inició su trayectoria profesional en el ámbito de la arquitectura y su vinculación pública en el entorno asociativo local, participando en entidades vecinales. Su acceso a la alcaldía se produce tras encabezar la candidatura municipal en 2011, revalidando posteriormente el cargo con mayorías absolutas sucesivas en los procesos electorales de 2015, 2019 y 2023, lo que refleja una continuidad prolongada en la dirección política del municipio.

En el ámbito institucional, ha ejercido de forma simultánea responsabilidades en la administración supramunicipal como diputado provincial, integrando así la escala local y provincial en la gestión pública. Como alcalde, desarrolla funciones de dirección política y administrativa del municipio, con responsabilidad sobre la planificación urbana, la gestión de infraestructuras y la organización de los servicios públicos locales. Su perfil se caracteriza por una trayectoria consolidada en la gestión municipal continuada, con especial incidencia en el desarrollo territorial de un municipio de elevada complejidad industrial dentro del área metropolitana de A Coruña.



**Ricardo Vázquez Pérez**  
*Director de I+D+i – EMALCSA*

Ricardo Vázquez Pérez es ingeniero agrónomo con una trayectoria profesional de más de dos décadas en el sector del agua, en la que ha combinado experiencia en la ejecución de infraestructuras hidráulicas con la gestión y mejora de servicios urbanos. A lo largo de su carrera ha evolucionado hacia el ámbito de la innovación aplicada, incorporando enfoques de digitalización, modelización hidráulica y mejora continua orientados a incrementar la eficiencia, resiliencia y sostenibilidad de los sistemas de agua urbana.

Desarrolla su actividad en la EMALCSA (Empresa Municipal de Aguas de A Coruña), donde desempeña responsabilidades en el área de I+D+i. Desde esta posición impulsa proyectos estratégicos vinculados a la compra pública innovadora, el desarrollo de plataformas experimentales y la implantación de soluciones tecnológicas para la gestión avanzada de redes de abastecimiento, incluyendo herramientas de simulación, control en tiempo real y monitorización de parámetros hidráulicos y de calidad del agua.

Su actividad se completa con la participación en proyectos de investigación aplicada en colaboración con el ámbito universitario y en iniciativas de divulgación técnica, contribuyendo a la transferencia de conocimiento en el sector. Asimismo, ha intervenido en foros especializados y en el desarrollo de contenidos relacionados con la cultura del agua y la innovación en la gestión de los servicios urbanos, consolidando un perfil técnico orientado a la modernización y transformación digital del ciclo del agua.



## **Jaume Femenias Blanch**

*Director del Ciclo Integral del Agua y Transformación Digital – EMAYA*

Jaume Femenias Blanch dirige el área de Ciclo del Agua y Transformación Digital de EMAYA, la empresa municipal responsable del abastecimiento y saneamiento en Palma de Mallorca. Su perfil técnico, recogido en el portal de transparencia de la empresa, combina experiencia en automática y control con trayectoria en redes, distribución y gestión del agua. Bajo su responsabilidad, EMAYA ha reforzado la sustitución de contadores mecánicos por inteligentes y la implantación de DIGITAL AGUA, además de vincular explícitamente la transformación digital con la operación del ciclo del agua. La guía de adaptación de AEOPAS incorpora asimismo la descarbonización del ciclo del agua en EMAYA como buena práctica. Su trayectoria refleja una visión en la que digitalización, energía y adaptación climática forman parte de una misma estrategia operativa.



**Roi Fernández Añón**  
*Director – Augas de Galicia*

Roi Fernández desarrolla su actividad en Augas de Galicia, entidad pública responsable de la planificación y gestión del recurso hídrico en la comunidad autónoma. Su papel se sitúa en una escala distinta a la de los operadores urbanos: la de la gobernanza territorial del agua. La estrategia gallega presentada en el marco del PERTE pone el foco en el diagnóstico del estado de los sistemas, la digitalización del abastecimiento en municipios de menos de 20.000 habitantes, la implantación de estaciones de medición y registro y la creación de plataformas de gestión de datos. Su perfil permite entender cómo la digitalización puede convertirse también en una política pública autonómica de apoyo, coordinación y conocimiento territorial.



### **Jesús Giménez Pérez**

*Jefe de Infraestructuras – Ayuntamiento de Zaragoza*

Jesús Giménez trabaja en la gestión de las infraestructuras del sistema de agua urbana del Ayuntamiento de Zaragoza y participa en el desarrollo del proyecto Digitaliza Zaragoza, una de las iniciativas más avanzadas de digitalización del agua en España. Su perfil representa la escala de gran ciudad, donde la digitalización se plantea como una arquitectura integral del dato que conecta abastecimiento, saneamiento, drenaje, telelectura y explotación. Su experiencia es relevante para mostrar cómo la gestión pública urbana puede apoyarse en plataformas de datos para reforzar la planificación, la resiliencia y la eficiencia del servicio.



## **Ramón González Carvajal**

*Catedrático de electrónica de la Escuela Superior de Ingeniería de la Universidad de Sevilla.*

Ramón González Carvajal es catedrático de Tecnología Electrónica en la Universidad de Sevilla, donde desarrolla su actividad docente e investigadora en el ámbito de la ingeniería electrónica y los sistemas digitales. Doctor ingeniero industrial, su trayectoria académica incluye una intensa actividad internacional, con estancias en centros de referencia como Texas A&M University, Imperial College London o New Mexico State University, donde también ha ejercido como profesor adjunto.

En el ámbito de los sistemas de agua urbana, destaca por su contribución a la digitalización y modernización de la gestión mediante la integración de tecnologías IoT, sensorica avanzada, inteligencia artificial y plataformas de datos. Es director de la Cátedra del Agua EMASESA–Universidad de Sevilla, desde donde impulsa la transferencia de conocimiento, la formación especializada y el desarrollo de soluciones orientadas a la optimización operativa, el control en tiempo real y la mejora de la eficiencia en redes de abastecimiento y saneamiento



## **Ramón González Tévar**

*Director de Operaciones – Aljarafesa*

Ramón González Tévar dirige las operaciones de Aljarafesa, la empresa pública de la Mancomunidad de Municipios del Aljarafe que gestiona el ciclo integral del agua en 31 municipios en el Aljarafe sevillano, con una población atendida superior a los 370.000 habitantes. Su responsabilidad se sitúa en el núcleo del funcionamiento diario del sistema: tratamiento y distribución de agua potable, alcantarillado y depuración de aguas residuales, control sanitario de las aguas de consumo, inspección y control de vertidos industriales y urbanos a la red de saneamiento, ingeniería y planificación hidráulica, obras de renovación, mejora y ampliación de infraestructura hidráulica, etc. En ese contexto, la digitalización adquiere una dimensión eminentemente práctica: mejorar el conocimiento del sistema, reducir pérdidas, optimizar la energía asociada al agua producida, distribuida y depurada, y reforzar la capacidad de respuesta del operador. Su perfil permite explicar muy bien cómo la transformación digital se traduce en decisiones operativas concretas dentro de un gran sistema mancomunado.



**Santiago Gutiérrez Ruiz**  
*Gerente – Chiclana Natural*

Santiago Gutiérrez Ruiz es gerente de Chiclana Natural, la empresa pública responsable del ciclo urbano del agua en Chiclana de la Frontera. Su perfil está directamente asociado a una de las experiencias más interesantes de la jornada: la cooperación intermunicipal entre Chiclana y Cádiz en el marco del PERTE de digitalización del ciclo del agua. Bajo su responsabilidad, la entidad impulsa proyectos orientados a integrar datos, telecontrol, SIG y herramientas de gestión del sistema, avanzando hacia una lógica de gobernanza compartida del dato del agua. En el dossier, su experiencia resulta especialmente valiosa porque muestra cómo la digitalización también es una cuestión de cooperación institucional y no solo de tecnología.



**Josep Lluís Henarejos Cardona**  
*Gerente – AMJASA*

Josep Lluís Henarejos Cardona dirige AMJASA, la empresa municipal responsable del abastecimiento de agua en Xàbia. La singularidad del sistema que gestiona radica en la fuerte presión turística, la variabilidad estacional de la demanda y el peso estratégico de la desalación como garantía del suministro. En Xàbia, la digitalización debe convivir con un sistema hidráulico condicionado por la escasez estructural, el coste energético y la necesidad de gestionar con precisión tanto la oferta como la demanda. La guía de adaptación de AEOPAS incorpora además la reducción de huella de carbono en Xàbia como buena práctica, lo que sitúa su experiencia en la intersección entre adaptación climática, eficiencia y transición tecnológica. Su presencia en el dossier ayuda a explicar cómo la digitalización del agua adquiere formas distintas cuando se aplica en territorios tensionados por el recurso.



## **Hugo Morán Fernández**

*Secretario de Estado de Medio Ambiente del Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico*

Hugo Morán Fernández (Campomanes, Asturias, 1963) es secretario de Estado de Medio Ambiente del Gobierno de España desde 2018, con una trayectoria consolidada en la formulación y gestión de políticas públicas vinculadas al cambio climático, la planificación hidrológica y la sostenibilidad ambiental. Su actividad institucional se enmarca en el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, donde coordina la ejecución de las políticas estatales en materia de agua, medio ambiente y transición ecológica, incluyendo su proyección internacional.

Inició su carrera en la administración local como concejal (1987-1995) y posteriormente alcalde de Lena durante más de una década (1995-2007), etapa en la que estuvo estrechamente vinculado a la gestión territorial, el desarrollo rural y la gobernanza de servicios públicos, incluyendo su participación en órganos como la Junta de Saneamiento del Principado de Asturias. Posteriormente fue diputado en el Congreso, donde ejerció como portavoz en materia de medio ambiente, y ha desempeñado responsabilidades orgánicas en el PSOE relacionadas con la ordenación del territorio y la sostenibilidad, consolidando un perfil técnico-político especializado en la gestión ambiental y de los recursos hídricos



**Jaime Morell Sastre**

*Secretario General – AEOPAS*

*Jefe de Servicios Supramunicipales de la Diputación  
Provincial de Sevilla*

Jaime Morell Sastre es ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y cuenta con una larga trayectoria en la gestión pública del agua. Actualmente es Jefe de Servicio del Área de Servicios Públicos Supramunicipales de la Diputación Provincial de Sevilla. Entre 1998 y 2003 fue director-gerente del Consorcio de Aguas del Huesna y posteriormente ejerció como director-gerente del Consorcio Provincial de Aguas de Sevilla. Desde 2009 es Secretario General de AEOPAS, desde donde participa en el desarrollo de iniciativas orientadas a reforzar la cooperación entre operadores públicos, la innovación en el sector y la mejora de la gestión pública del agua. Su perfil sintetiza muy bien la conexión entre experiencia operativa, escala supramunicipal y trabajo asociativo de alcance estatal.



**Gonzalo Mosqueira Martínez**  
*Gerente de Aguas de Galicia*

Ingeniero de caminos, canales y puertos. Licenciado en derecho. Master en gestión fluvial sostenible y gestión integrada de aguas.

Ingeniero de caminos en la administración autonómica de Galicia desde 2002, ligado desde el inicio a la gestión del agua, en gestión de dominio público, planificación hidrológica y dirección de obras hidráulicas. Director de Aguas de Galicia en 2014-2015. Gerente de Aguas de Galicia desde 2016 hasta la actualidad.

Profesor asociado de la Universidad de A Coruña desde 1999 hasta la actualidad.



## **Adrián Oliva Granados**

*Jefe del Servicio de Distribución – TAIGUA*

Adrián Oliva Granados trabaja en TAIGUA, la empresa pública que gestiona el ciclo urbano del agua en Terrassa, y desarrolla su labor en el ámbito de la distribución. Su perfil conecta directamente con la explotación de redes y con la introducción de herramientas de digitalización orientadas a mejorar el conocimiento del sistema. TAIGUA impulsa el proyecto EFIAIGUA, centrado en la transición digital y mejora de la eficiencia del ciclo del agua, con actuaciones relacionadas con reducción de escapes, telelectura, recuperación de agua regenerada y mejora de la red tecnológica. Además, el Observatorio del Agua de Terrassa aparece en la guía de adaptación de AEOPAS como buena práctica de gobernanza. En conjunto, su experiencia representa una digitalización con fuerte vínculo entre operación, participación y adaptación.



## **Héctor Orbe Abarategi**

*Subdirector de Desarrollo de Iniciativas, Estrategia y Explotación de  
Saneamiento del Consorcio de Aguas de Bilbao Bizkaia*

Héctor Orbe desarrolla su actividad en el Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia, una de las entidades supramunicipales más relevantes del norte de España en materia de abastecimiento y saneamiento. Desde la Dirección de Explotación y Gestión de Activos trabaja en la operación de un sistema de gran complejidad, con múltiples redes e infraestructuras integradas, y con una fuerte necesidad de coordinación entre activos, mantenimiento y explotación. Su perfil se vincula al paso de una gestión patrimonial clásica a una gestión apoyada en datos del sistema, información en tiempo real y análisis de rendimiento. En este contexto, su papel resulta clave para entender cómo la transformación digital no solo reorganiza el flujo de información, sino también la gestión del activo, la priorización de inversiones y la explotación diaria del servicio. La experiencia del Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia con UR DATA sitúa su intervención en un punto central del debate sobre plataformas de datos y conocimiento operativo a escala metropolitana.



**Genma Otero Uhia**  
*Gerente – Concello de Ames*

Genma Otero Uhia representa la experiencia del Concello de Ames, municipio del área metropolitana de Santiago de Compostela que ha venido avanzando en la mejora de la gestión municipal del agua. Su perfil resulta especialmente interesante porque conecta la escala local intermedia con la necesidad de profesionalizar la gestión mediante herramientas de información, control de pérdidas y planificación apoyada en datos. La experiencia de Ames muestra que la digitalización no es una cuestión reservada a grandes operadores, sino una necesidad también para municipios de tamaño medio que buscan reforzar el conocimiento del sistema, reducir ineficiencias y planificar inversiones con mayor rigor técnico. Su participación aporta al dossier una perspectiva municipal muy valiosa sobre cómo aterrizar la digitalización en servicios de proximidad.



**Gustavo Pérez Rodríguez**  
*Gerente – MÁSMEDIO*

Gustavo Pérez Rodríguez dirige MásMedio, entidad de la Diputación de Cáceres creada para prestar servicios públicos de forma consorciada en el ámbito provincial. Su papel es especialmente relevante en el debate sobre digitalización porque trabaja en territorios rurales y de baja densidad, donde la incorporación de tecnología suele enfrentarse a limitaciones de escala, personal y capacidad de inversión. Bajo ese contexto, la digitalización no aparece como un lujo tecnológico, sino como una herramienta para dotar de capacidad técnica a municipios pequeños, centralizar información y mejorar la prestación del servicio. Su experiencia resulta útil para mostrar que la transición digital del agua no se juega solo en grandes ciudades o sistemas metropolitanos, sino también en el ámbito rural, donde el modelo consorciado puede actuar como palanca de innovación y equidad territorial.



## **Laura Sánchez Gallardo**

*Gerente de la Fundación Nueva Cultura del Agua*

Laura Sánchez Gallardo es economista y gerente de la Fundación Nueva Cultura del Agua, donde desarrolla su actividad en el ámbito de la gestión socioeconómica del agua y la gobernanza participativa. Vinculada académicamente a la Universidad de Zaragoza, ha participado en iniciativas de investigación y análisis relacionadas con la economía del agua, la sostenibilidad y la planificación hidrológica, integrando enfoques técnicos y sociales en la gestión de los recursos hídricos.

En el marco de la fundación, ha intervenido en la coordinación y ejecución de proyectos vinculados a la gestión del riesgo de sequía, la evaluación de políticas públicas del agua y el análisis económico de medidas de planificación. Asimismo, ha participado en la elaboración de informes técnicos y documentos de posicionamiento sobre gobernanza del agua, recuperación de costes y adaptación al cambio climático, además de desempeñar un papel relevante en la organización del Congreso Ibérico de Gestión y Planificación del Agua. Su perfil combina la gestión económica con la articulación de procesos participativos y la transferencia de conocimiento entre el ámbito académico, institucional y social.



## **Francisco Javier Sánchez Martínez**

*Subdirector General de Protección del Agua y Gestión de Riesgos.  
Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico.*

Francisco Javier Sánchez Martínez es ingeniero con una amplia trayectoria en la gestión de los sistemas de agua urbana, especialmente en el ámbito del saneamiento y la depuración. Su actividad profesional se ha centrado en la planificación, explotación y optimización de infraestructuras de tratamiento de aguas residuales, incorporando criterios de eficiencia energética, control de vertidos, resiliencia operativa y valorización de subproductos en línea con los principios de economía circular.

En el ámbito institucional, desempeña responsabilidades en el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, donde participa en el desarrollo e implementación de políticas públicas relacionadas con la depuración, la gestión de aguas residuales y la protección del medio receptor. Desde esta posición, contribuye a la definición de estrategias normativas, la coordinación con administraciones y operadores, y el impulso de actuaciones orientadas al cumplimiento de la Directiva de tratamiento de aguas residuales urbanas y a la mejora del estado ecológico de las masas de agua.



### **Albert Solà i Rovira**

*Gerente – Consorci Besòs-Tordera*

Albert Solà dirige el Consorci Besòs-Tordera, entidad supramunicipal catalana responsable de infraestructuras de saneamiento en más de 60 municipios del entorno metropolitano de Barcelona y comarcas próximas. Bajo su dirección, la entidad ha reforzado su posición como referente en digitalización del drenaje urbano y gestión del saneamiento, con especial atención a la modelización, la sensorización de colectores y el uso de gemelos digitales. El proyecto PAITIDA resume bien esta orientación: pasar del conocimiento fragmentado del sistema a una gestión integrada basada en datos, especialmente útil para anticipar el comportamiento de la red en episodios de lluvia intensa. Su perfil combina visión gerencial y capacidad para impulsar una agenda de innovación que conecta explotación, planificación y adaptación climática. En estas jornadas representa el caso de un operador que ha situado el saneamiento en el centro de la agenda digital del sector.



## **Joaquín Suárez López**

*Grupo de Ingeniería del Agua y de Medio Ambiente. E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad de A Coruña.*

Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos por la Universidad de Cantabria, desarrolla su actividad académica en la Universidade da Coruña (UDC), donde es Profesor Titular desde 1994 y está acreditado como Catedrático, integrado en el Grupo de Ingeniería del Agua y del Medio Ambiente (GEAMA), reconocido como grupo de referencia competitiva en Galicia. Su especialización investigadora se centra en la gestión de la contaminación en sistemas de saneamiento y drenaje en tiempo de lluvia, los sistemas urbanos de drenaje sostenible y el enfoque de desarrollo urbano sensible al agua (DUSA).

Ha participado en numerosos convenios con administraciones públicas (Xunta de Galicia, ministerios) y operadores y empresas del sector (Canal de Isabel II, Veolia, EMALCSA, EMASESA), así como en proyectos de cooperación internacional con la AECID. Su trayectoria investigadora incluye 32 proyectos competitivos (más de 16 como investigador principal), tres de ámbito europeo, y más de 110 contratos de I+D, junto con una producción científica de 65 artículos en revistas internacionales (48 indexados en Web of Science) y diversas publicaciones técnicas. En el ámbito docente, imparte asignaturas especializadas en ingeniería civil y participa habitualmente como ponente en foros técnicos de referencia como el CEDEX –con el que colabora desde hace 25 años– y la Escuela del Agua de Veolia.



**Pedro Tomás Martín de la Vega**  
*Jefe de Laboratorio e I+D – PROMEDIO*

Pedro Martín de la Vega desarrolla su actividad en el área de laboratorio, innovación e I+D de PROMEDIO, el consorcio ambiental de la Diputación de Badajoz. Su perfil está especialmente ligado a la incorporación de tecnología y conocimiento aplicado en la gestión supramunicipal del agua. Desde esta posición contribuye a conectar operación, control analítico, ensayo de soluciones y mejora continua de procesos, elementos esenciales para que la digitalización no se limite al dato bruto, sino que genere información útil para el sistema. Su experiencia permite mostrar que la innovación en el agua pública también se construye desde laboratorios y áreas técnicas que transforman el conocimiento en decisiones de gestión.



## **Ángeles Vázquez Mejuto**

*Consejera de Medio Ambiente y Cambio Climático de la  
Xunta de Galicia*

Ángeles Vázquez Mejuto es ingeniera de caminos, canales y puertos y actual conselleira de Medio Ambiente e Cambio Climático de la Xunta de Galicia, con una trayectoria consolidada en la gestión pública vinculada al territorio, el medio ambiente y los recursos hídricos. En el ámbito autonómico, ha asumido responsabilidades ejecutivas en la planificación y desarrollo de políticas ambientales, incluyendo la ordenación del ciclo del agua, la protección del dominio público hidráulico y la adaptación al cambio climático.

Su actividad se orienta a la coordinación de estrategias de sostenibilidad, la mejora de la resiliencia de los sistemas de agua urbana y la garantía del cumplimiento normativo en materia de calidad de las aguas y depuración. Desde su posición institucional, impulsa iniciativas dirigidas a la modernización de infraestructuras, la eficiencia en la gestión de los servicios y la integración de criterios ambientales en la planificación territorial, en consonancia con los objetivos de transición ecológica y protección de los ecosistemas.



## **Alberto Villa Miguel**

*Jefe del Servicio de Saneamiento y Depuración– CADASA*

Alberto Villa Miguel, Ingeniero de Caminos y Jefe del Servicio de Saneamiento y Depuración de CADASA, entidad clave en la gestión del abastecimiento en alta y el saneamiento en el Principado de Asturias. Desde el Servicio de Saneamiento participa en la operación y modernización de infraestructuras hidráulicas de escala regional, donde la digitalización se orienta al telecontrol, la monitorización y la mejora del conocimiento del sistema. Su perfil, con experiencia previa como funcionario en un Ayuntamiento, aporta una visión ligada a las infraestructuras de soporte regional, menos visibles que los servicios municipales pero fundamentales para la garantía del suministro y la coordinación territorial. En un contexto de transición digital, su experiencia ayuda a entender cómo los sistemas regionales pueden mejorar la anticipación de incidencias, la gestión de activos y la relación con los municipios a los que dan soporte.



## **CLAVES PARA UNA NUEVA ETAPA DE LA DIGITALIZACIÓN DEL AGUA**

La digitalización del ciclo urbano del agua ha experimentado en los últimos años un impulso decisivo en España gracias al PERTE de digitalización del ciclo del agua, que ha permitido movilizar recursos públicos para modernizar infraestructuras, incorporar nuevas tecnologías y mejorar el conocimiento del funcionamiento de los sistemas de agua urbana.

Sin embargo, la transformación digital del sector del agua no puede entenderse como un proceso limitado en el tiempo. Más allá de los proyectos financiados por el PERTE, el verdadero desafío consiste en consolidar una nueva etapa de desarrollo basada en el uso estratégico de los datos, la cooperación entre instituciones y la mejora continua de la gestión de los sistemas de agua urbana.

En este contexto, las jornadas "Agua y digitalización: del despliegue tecnológico a la gestión integral de datos del sistema" pretenden contribuir a la construcción de una gran alianza entre administraciones públicas, operadores de agua, universidades y centros de investigación, con el objetivo de impulsar una nueva fase en la digitalización del sector.

Esta alianza resulta especialmente necesaria en un momento en el que los sistemas de agua urbana deben afrontar desafíos cada vez más complejos: la adaptación al cambio climático, la modernización de infraestructuras envejecidas, la mejora de la eficiencia en el uso del agua y la necesidad de reforzar la transparencia y la calidad del servicio público.

En este escenario, la digitalización debe entenderse no solo como la incorporación de nuevas tecnologías, sino como un proceso de transformación de la gestión del agua basado en tres elementos fundamentales:



1. Datos para mejorar la gestión del sistema. La digitalización permite disponer de información más precisa y continua sobre el funcionamiento de las infraestructuras hidráulicas, facilitando la toma de decisiones basada en datos y mejorando la eficiencia operativa de los sistemas de abastecimiento y saneamiento.
2. Cooperación entre operadores y administraciones. La complejidad de los sistemas de agua urbana requiere reforzar la colaboración entre administraciones públicas, operadores de agua y entidades supramunicipales, especialmente en territorios donde la gestión del agua se desarrolla en múltiples escalas.
3. Innovación y transferencia de conocimiento. La colaboración entre universidades, centros de investigación y operadores resulta fundamental para transformar los avances tecnológicos en herramientas útiles para la gestión del agua urbana.
4. Sistemas de agua más resilientes frente al cambio climático. La digitalización permite mejorar la planificación y gestión de los recursos hídricos, reforzando la capacidad de los sistemas de agua urbana para adaptarse a fenómenos extremos como sequías prolongadas o episodios de lluvias intensas.
5. Ciudadanía en el centro de la gestión del agua. El objetivo último de la digitalización es mejorar el servicio público del agua, reforzando la transparencia, la eficiencia y la sostenibilidad de los sistemas de agua urbana.

Las experiencias presentadas en estas jornadas muestran que la digitalización del agua ya es una realidad en numerosos sistemas urbanos de España. El reto ahora consiste en consolidar este proceso y avanzar hacia una nueva etapa en la que los datos, la innovación y la cooperación institucional permitan reforzar la gestión pública del agua y garantizar la sostenibilidad del servicio en el largo plazo.



## **CIERRE**

Estas jornadas nacen con el objetivo de construir una gran alianza entre administraciones públicas, operadores de agua y universidades que permita impulsar una nueva etapa de la digitalización del agua en España tras el impulso inicial del PERTE.



Asociación Española de Operadores  
Públicos de Abastecimiento y Saneamiento

