

HYDNUM STEEL TENDRÁ LA PRIMERA PLANTA DE ACERO VERDE SIN VERTIDOS

La fábrica sustituirá el gas natural por hidrógeno verde y operará bajo un sistema de vertido industrial cero.

ACTUALIDAD

EMBALSES LLENOS, MOMENTO CLAVE PARA LAS SOLUCIONES ESTRUCTURALES





Actualidad | P6

Embalses llenos, momento clave para las soluciones estructurales

La optimización y la tecnología no bastan sin una gobernanza sólida, con coordinación, transparencia y participación real, advierte hidrogeóloga Marta Santafé.



Medioambiente | P18

Puertollano: Acero verde y vertido cero, la apuesta de Hydnum Steel

La fábrica sustituirá el gas natural por hidrógeno verde y operará bajo un sistema de vertido industrial cero.

Proyecto estratégico | P22

Veolia acelera la innovación para el acceso sostenible y equitativo al agua

La compañía refuerza su compromiso mediante un plan de acción social centrado en educación, empleabilidad y comunidades sostenibles.

Normativa | P24

SIGNUS adapta su sistema para mayor transparencia y participación

La entidad ha presentado la transformación del modelo organizativo y operativo con el objetivo de reforzar la transparencia, la participación de los productores y la eficiencia del sistema.



Tecnología | P28

Siemens optimiza redes de agua a escala global desde San Sebastián

La empresa lanza en el País Vasco un 'hub' tecnológico para optimizar la gestión del agua, combinando inteligencia artificial, 'Big Data' y simulación hidráulica.



Entrevista | P34

"Medir ya no es suficiente, hay que entender lo que pasa en la red"

Valentín Arnanz, director de AloTWAVES (Amper) ofrece sobre detalles sobre Hydrosmart, la solución ciberfísica que propone el grupo.

Edita: Editorial Ecoprensa S.A.

Presidente Editor: Gregorio Peña.

Vicepresidente: Clemente González Soler. Director de Comunicación: Juan Carlos Serrano.

Director de elEconomista: Amador G. Ayora

Director de elEconomista Agua: Rubén Esteller

Diseño: Pedro Vicente y Adrián Nievas Infografía: Clemente Ortega Redacción: Karina Godoy



La abundancia de agua no debe servir de trampa para abandonar las reformas necesarias

España vuelve a mirar los embalses con alivio. El último boletín oficial del Ministerio para la Transición Ecológica sitúa la reserva hídrica en el 83% de la capacidad, con 46.494 hectómetros cúbicos almacenados. Ese dato, por sí solo, es una fotografía potente: después de años de sequía y restricciones, el país ve cómo el agua "vuelve" en pocas semanas. Pero esa misma imagen puede convertirse en una trampa política y social si se interpreta como el final del problema.

Porque, incluso en esta fase de abundancia, el mapa revela la España real: la reserva no es homogénea. Mientras varias demarcaciones superan el 90%, otras siguen con niveles notablemente más bajos; la cuenca del Segura, por ejemplo, aparece muy por debajo de la media nacional. Y, además, la sucesión de temporales no se ha detenido: este 2 de marzo de 2026 las informaciones meteorológicas apuntan a la llegada de la borrasca Regina, la decimoséptima de la temporada, con impacto en amplias zonas.

■
Sería irresponsable normalizar que el país solo encuentra consenso presupuestario cuando el barro llega a las puertas

La primera lección, por tanto, es tan simple como incómoda: que hoy llueva no significa que mañana haya agua utilizable, segura y bien repartida. Confundir el alivio meteorológico con una solución estructural es el atajo que España se ha permitido demasiadas veces.

La segunda lección es que el coste de seguir reaccionando tarde ya es inasumible. El Gobierno aprobó el 17 de febrero un paquete de medidas movilizadas por valor de 7.000 millones para paliar daños por lluvias e inundaciones en Andalucía y Extremadura, con ayudas a familias, municipios y sectores productivos. Es imprescindible asistir a los afectados, pero sería irresponsable normalizar que el país solo encuentre consenso presupuestario cuando el barro llega a las puertas.

De ahí que esta sea una ventana estratégica: gestionar desde la abundancia es más difícil políticamente que gestionar desde la emergencia, pero es justo lo que diferencia a un país resiliente de uno condenado a repetir crisis. La transición hídrica no puede reducirse a más obra pública o a más tecnología, como si bastara con "fabricar" agua o moverla de un sitio a otro. España necesita una gobernanza que funcione de verdad: coordinación sin contradicciones entre políticas agrarias, urbanísticas y ambientales; datos abiertos que permitan confianza y control; participación real que reduzca el conflicto territorial antes de que estalle. Esta dimensión institucional es el cimiento, no el complemento.

A partir de ahí, el debate técnico tiene que abandonar los dogmas. Habrá que ampliar el peso del agua regenerada donde sea viable, no como parche sino como columna vertebral que reserve embalses y acuíferos para los momentos críticos. Habrá que convertir la eficiencia en un mandato medible.

6

X Congreso Internacional de Medicina Ambiental

Del 6 al 8 de marzo será el evento en la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid. El aforo es limitado.



12

Foro turismo de observación de la naturaleza edición 2026

Los Encuentros natureWatch Santander serán el 12, 13 y 14 de marzo en el Palacio de la Magdalena, en la ciudad de Santander.

15

Festival de Cine Medioambiental de Canarias

El 15 de marzo finaliza las inscripciones para aquellas producciones audiovisuales realizadas a partir del 1 de enero de 2025.

16

Formación: Programación de aprendizaje con enfoque ecosocial

Dirigida al profesorado para incorporar la perspectiva ecosocial. Será en el Museo Ambiental de Pamplona.

25

Club de lectura sobre política climática

El mini club de lectura tendrá tres sesiones sobre urbanismo y políticas climáticas. Será en librería Pégamo en Chamberí, Madrid el 25 de marzo, 22 de abril y 20 de mayo de 2026.

26

Convocatoria a Premios Sostenibilidad 2026

El plazo para postulaciones a los Premios Sostenibilidad es hasta el 26 de marzo. Organiza el evento Multinacionales con España.

30

Exposición sobre árboles de Madrid en Casa de Campo

Durante todo el mes de marzo la muestra invita a recorrer la historia, la cultura y la biodiversidad que conforman el patrimonio verde madrileño.

RECICLAJE INNOVACIÓN

SOSTENIBILIDAD

MEDIO AMBIENTE

FUTURO

ECONOMÍA CIRCULAR

VALORIZACIÓN

COMPROMISO
ECOVALOR
RECURSOS



NEUMÁTICOS

*Transforma tu
Viaje
en un Futuro
Sostenible*



La reserva hídrica española llegó al 83% de su capacidad total al cierre del mes de febrero. Europa Press

Embalses llenos, momento clave para las soluciones estructurales

La disponibilidad de agua tras las intensas precipitaciones es una oportunidad para impulsar soluciones estructurales, señala la hidrogeóloga Marta Santafé. Pero advierte que la optimización y la tecnología no bastan sin una gobernanza sólida, con coordinación, transparencia y participación real.

Karina Godoy.

ENLACE AL CANAL

x.com/byneontelegram

O escanea el código QR:



Agua y Medio Ambiente

elEconomista.es

El alivio en las reservas de agua tras las intensas lluvias abre una ventana de oportunidades estratégicas. De la sequía a los embalses rebosantes, España ha visto cómo sus reservas hídricas ascienden hasta el 83% de su capacidad en las últimas semanas ante el tren de borrascas, según datos del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO).

Para la hidrogeóloga y consultora en Agua y Medio Ambiente, Marta Santafé, el momento actual es una oportunidad para aprender a gestionar el recurso hídrico y buscar soluciones a largo plazo.

“No deberíamos confundir este alivio meteorológico con soluciones hidrológicas estructurales a largo plazo. Los espacios que ahora están llenos son un alivio, pero no una solución estructural, porque la sequía va a volver y debemos estar preparados”, advierte la experta. El riesgo, explica, es repetir un

patrón reactivo; actuar únicamente cuando llega la crisis.

Transición hídrica

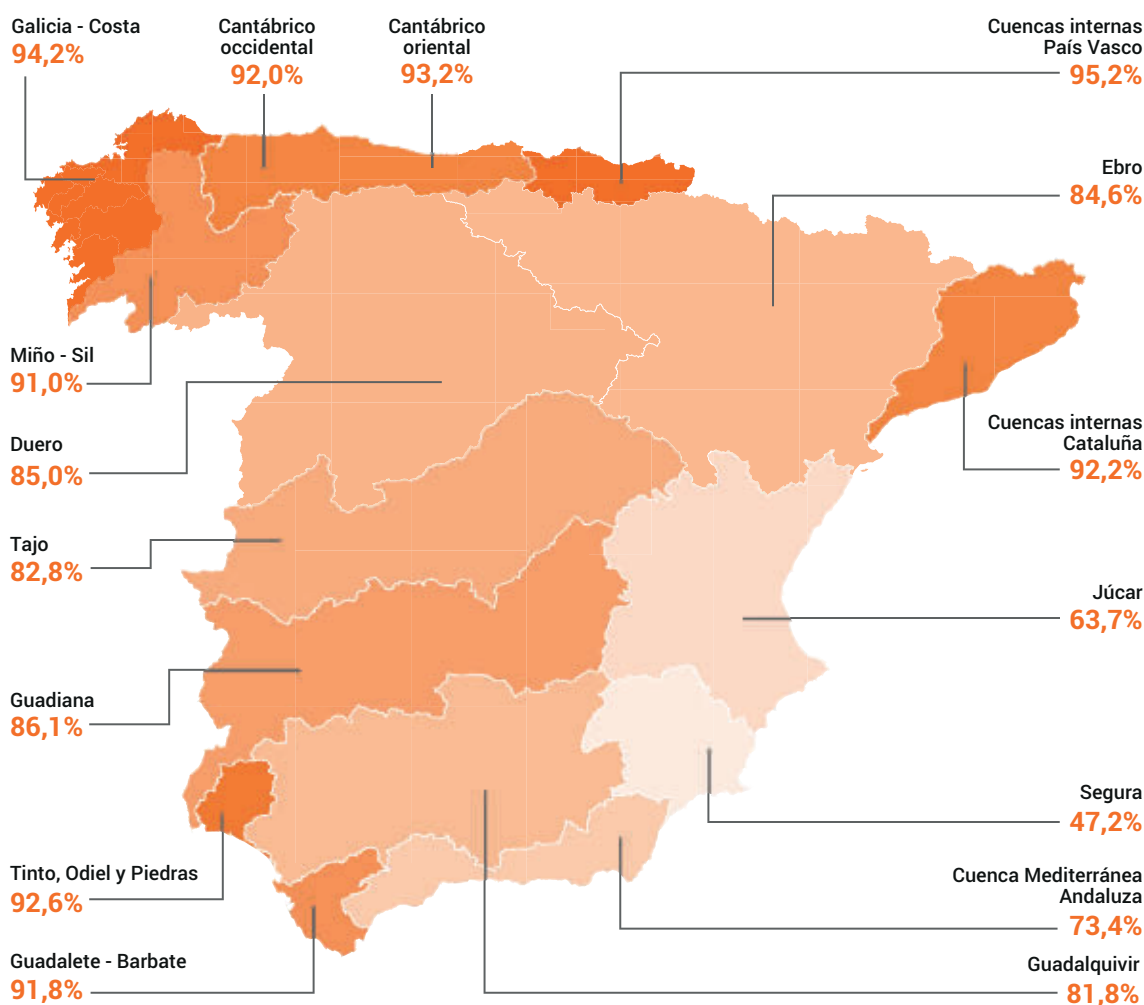
Para afrontar el futuro, la experta propone varios frentes. Principalmente destaca que la transición hídrica no depende solo de infraestructuras o tecnología, sino de una gobernanza sólida. Requiere coordinación real entre administraciones, transparencia en los datos y participación pública efectiva para evitar conflictos territoriales y sectoriales.

La gestión del agua, considera, debe transformar los conflictos en cooperación mediante una coordinación multinivel real entre Estado, comunidades autónomas y municipios, evitando contradicciones entre políticas ambientales, urbanísticas o agrarias.

Se requiere además transparencia, que los datos sean abiertos y la información clara, además de una

Reserva hídrica de España

Febrero de 2026



Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO).

eE



Marta Santafé, consultora especialista en Agua y Medio Ambiente. eE

participación pública efectiva, para que las decisiones estén sustentadas en base científica y generen confianza, subraya Santafé.

En definitiva, indica que debe ser también una transición social, equitativa e inclusiva: “La tecnología puede ayudar a resolver la crisis del agua, pero sin una gobernanza fuerte y participativa –con espacios permanentes de diálogo y acuerdos– la transición hídrica quedará solo sobre el papel”. A partir de ahí, cita soluciones técnicas tales como:

- Priorizar el uso de agua regenerada. Para Santafé, esta medida debe dejar de ser una alternativa para ser un eje central. Con ello, expresa, se dejaría el agua de los embalses y de las aguas subterráneas como reserva.

Gestionar la demanda con mayor eficiencia. La experta considera importante ser eficientes y ajustar el consumo. “La solución no puede ser traer cada vez más agua. Tenemos que gestionar mejor la demanda y ser más eficientes”, sostiene.

España, advierte, arrastra además un déficit estructural por consumir por encima de sus posibilidades. Cita zonas como Levante y el sureste peninsular, donde existe alta demanda por sectores como el regadío y están localizadas en áreas de mayor estrés hídrico.

Integrar la gestión de aguas superficiales y subterráneas. Esto debe hacerse por motivos estratégicos, subraya. “Si, por ejemplo, contaminamos el acuífero o lo extraemos más de la cuenta y dejamos las reservas muy por debajo de sus niveles óptimos, estamos hipotecando recursos que serán estratégicos cuando vuelvan la sequía o la escasez”.

- Restaurar ecosistemas. Combinar infraestructuras tradicionales con soluciones basadas en la naturaleza es otra recomendación. Por ejemplo, restaurar ríos y acondicionar llanuras para que actúen como esponjas y regulen mejor las avenidas durante inundaciones.

- Invertir en digitalización para reducir las fugas. Pero, insiste, la tecnología no basta. “La tecnología para solucionar la crisis del agua ya existe; lo que necesitamos ahora es voluntad política y consenso

Se requiere transparencia, datos abiertos y claros además de participación pública efectiva

social para aplicarla. Sin una gobernanza fuerte y participativa, la transición hídrica será solo un plan sobre el papel”.

La calidad del agua

Aunque el debate suele centrarse en la cantidad, la calidad del agua es otro frente crítico. Santafé recuerda que la contaminación por nitratos –procedente principalmente de fertilización agraria y actividades ganaderas intensivas– afecta especialmente a aguas subterráneas y pequeños municipios rural.

“Podemos tener agua en cantidad, pero si está contaminada no será utilizable”, advierte. A ello se suman los contaminantes emergentes y sustancias perfluoradas (PFAS), cuya regulación exige nuevos tratamientos en depuradoras.

En muchas zonas de la llamada España rural despoblada, afirma que los problemas de abastecimiento están más vinculados a la contaminación que a la escasez física.

Turismo y presión estacional

El modelo turístico español añade presión en territorios ya vulnerables. En determinadas áreas



Hasta la última semana de febrero los embalses almacenaron 46.229 de hectómetros cúbicos de agua. EFE

costeras, la población se duplica o triplica en verano, tensionando el abastecimiento y la depuración.

“Hay municipios donde el sistema está al límite”, señala Santafé y plantea aprovechar este momento de mayor disponibilidad hídrica para repensar el modelo turístico, diversificar actividades y reducir la concentración en zonas de alto estrés hídrico.

Dieciséis fenómenos en cuatro meses

Entre octubre de 2025 y febrero de 2026, el Grupo Suroeste Europeo –que integra los Servicios Meteorológicos Nacionales de España (AEMET), Portugal (IPMA), Francia (Météo-France), Bélgica (RMI), Luxemburgo (MeteoLux) y Andorra (Servei Meteorològic Nacional)– ha registrado una DANA, o gota fría, y 15 borrascas.

La temporada inició con la DANA Alice, nombrada por AEMET el 7 de octubre de 2025. Le siguió la borrasca Benjamin (22 de octubre, Météo-France). En noviembre llegó Claudia (10 de noviembre, AEMET), y en diciembre se sucedieron Davide (5 de diciembre, Météo-France), Emilia (11 de diciembre, AEMET) y Francis (29 de diciembre, IPMA).

El arranque de 2026 intensificó el ritmo. Enero comenzó con Goretti (6 de enero, Météo-France), seguida de Harry (16 de enero, AEMET) y un encadenamiento casi continuo de sistemas nombrados por IPMA: Ingrid (20 de enero), Joseph (25 de enero) y Kristin (27 de enero).

Febrero mantuvo la dinámica con Leonardo (2 de febrero, IPMA), Marta (5 de febrero, IPMA), Nils (10



Las borrascas en lo que va del año son: Goretti, Harry, Ingrid, Joseph, Kristin, Leonardo, Marta, Nils, Oriana y finalmente Pedro. eE

de febrero, Météo-France), Oriana (11 de febrero, AEMET) y finalmente Pedro (17 de febrero, Météo-France). Los próximos fenómenos esperados son Regina, Samuel, Therese, Vitor y Wilma.

Evacuación de personas, daños en viviendas, infraestructura pública y pérdida de cultivos forman parte de los estragos generados por estos fenómenos.

En España, el Gobierno aprobó un paquete de ayudas de más de 7000 millones de euros para paliar los daños causados por las borrascas en regiones como Andalucía y Extremadura.

Encuesta

Solo el 40,5% sabe cómo comprar productos del mar responsablemente

La Organización de Productores Asociados de Grandes Atuneros Congeladores (OPAGAC) presentó el informe "¿Qué sabemos de lo que comemos del mar?", que analiza los hábitos de consumo de productos del mar en España y el nivel de conocimiento sobre sostenibilidad, transparencia y condiciones laborales en la pesca. Entre los datos más destacados, ocho de cada diez españoles consume productos del mar al menos una vez por semana. Sin

embargo, el 80,5% afirma dar bastante o mucha importancia al impacto social de lo que compra. Solo un 40,5% se siente seguro de tener herramientas suficientes para comprar de forma responsable. El 57,7% estaría dispuesto a pagar más por garantizar mejores condiciones laborales en la pesca (más del 60% entre los 18 y 54 años). El 86,4% cree que debería incluirse una certificación de condiciones laborales en el etiquetado.

Debate

Recyclia organiza evento sobre el futuro y la circularidad de baterías

Recyclia coorganiza este 4 de marzo en Madrid una jornada dedicada a analizar la necesidad de desarrollar un ecosistema industrial europeo capaz de asegurar la circularidad de las baterías de vehículo eléctrico. La sesión, organizada en colaboración con el Centre for European Policy Studies (CEPS), forma parte del evento final del proyecto BATRAW, en el que participa Recyclia, que refuerza a través de la fundación Ecopilas su actividad en la gestión de ba-

terías de movilidad eléctrica. El encuentro reunirá a responsables institucionales europeos y nacionales, asociaciones sectoriales, empresas y expertos en economía circular. Los participantes debatirán sobre cómo trasladar el nuevo marco regulatorio comunitario a soluciones industriales eficaces en materia de reutilización, reciclaje y recuperación de materias primas críticas de estas baterías, una tecnología estratégica para la transición energética.

Junta Directiva

Luis Navedo, nuevo presidente de la Asociación Española de Biogás

Los nuevos vocales de la Junta Directiva de la Asociación Española de Biogás (AEBIG), designados recientemente por la Asamblea General Extraordinaria Electoral, han celebrado su reunión constitutiva para asignar los cargos de este órgano de gobierno. Luis Navedo (NORTEGÁS) ha sido elegido presidente de la asociación para los próximos cuatro años. La nueva Junta Directiva que guiará la estrategia de AEBIG ha quedado integrada, además de

Navedo como presidente, también por Ana Castelblanque (MOEVE) como secretaria general; Joan Plana (NEDGIA) y Miguel Mayrata (REDEXIS) como vicepresidentes; Sergio Fernández (SUMA CAPITAL) como tesorero; y los vocales Baptiste Usquin (WAGA ENERGY), Óscar Maciñeiras (ENCE BIOGÁS) e Íñigo Palacio (GENIA BIOENERGY). Todos ellos aportan una amplia diversidad de experiencias profesionales al proyecto de la asociación.

Balance

Covestro cierra el 2025 dentro del rango de previsiones ajustado

Covestro consiguió alcanzar su objetivo pese a las difíciles condiciones del mercado, con ventas de 12.900 millones de euros (-8,7%) y un EBITDA de 740 millones de euros (-30,9%). El flujo de efectivo libre operativo se situó en -283 millones de euros. A pesar de las difíciles condiciones del mercado — como la presión sobre los precios, la continua debilidad de la demanda global y el impacto del incendio en el Chempark de Dormagen —, la compañía al-

canzó sus objetivos de EBITDA y continuó impulsando su programa de transformación STRONG, que generó ahorros de 275 millones de euros. Entre los hitos estratégicos de 2025, Covestro completó la alianza con XRG, incluyendo una ampliación de capital que refuerza su balance, y realizó inversiones específicas como la adquisición de Pontacol y acuerdos con Vencorex para ampliar su red de producción de isocianatos.

La prueba de que lo hacemos bien, es que no te das cuenta de que existimos.



aqualia.com

Somos incoloros, transparentes, casi invisibles a tu vista. Pasamos desapercibidos en el día a día. Y... ¿por qué no reconocerlo? ... discretos dentro de este mundo tan ruidoso.

Pero detrás de Aqualia estamos muchos profesionales, expertos y comprometidos, dedicados todos los días a que el agua siga llegando a millones de hogares... sin que te enteres.

Somos personas que trabajan para personas prestando un servicio público esencial.



Primera empresa del sector certificada por AENOR en la consecución de los ODS

stepwATER
ENTORNO AL AGUA

 aqualia

**Cecilia Carballo**

Directora general de Comunicación y Sostenibilidad de Solarig

Biometano: un salvavidas para 250.000 personas en el campo que no pueden beber agua del grifo

Parece irreal, pero en España hay actualmente un cuarto de millón de personas que no pueden beber, lavarse los dientes o cocinar con agua del grifo. La contaminación por nitratos de los suelos es uno de los grandes problemas del mundo agrícola. En un país con casi 50 millones de habitantes y grandes áreas metropolitanas de varios millones, 257.000 personas se antoja una cifra pequeña, pero para centenares de municipios de zonas rurales y despobladas de Castilla y León, Aragón o Cataluña es una calamidad diaria. Estos datos, que ha hecho público recientemente el portal Datadista, inciden en especial en estas áreas, donde prolifera un vasto y estratégico sector ganadero que suma por millones sus cabezas, las cuales producen anualmente millones de toneladas de desechos. En algunos casos, su uso indiscriminado en la fertilización de los suelos y una gestión inadecuada acarrea serias consecuencias medioambientales en forma de filtraciones a las aguas subterráneas e intoxicación del suministro para el abastecimiento de estas poblaciones.

Pese a ello, este problema cuenta con una solución. El biometano, además de ser una fuente de energía renovable clave para la descarbonización, es un gran aliado del mundo rural. No solo incentiva una mejor gestión de los residuos de las granjas, también facilita el despliegue de una nueva industria pegada al territorio y arraigada en las comunidades. Una industria que genera empleo, oportunidades económicas y que valoriza fertilizante orgánico libre de patógenos, estabilizado y trazable para entregarlo al entorno agrícola de cercanía, lo que evita generar más tensiones en los acuíferos que impida usar el agua de grifo.

Una oportunidad para un sector estratégico

Para entender por qué estamos ante una oportunidad real –y no ante un simple parche– conviene ampliar el foco. La contaminación por nitratos no es solo un problema ambiental: afecta a la salud pública y genera desigualdad territorial. Que en pleno siglo XXI centenares de miles de personas no puedan beber agua del grifo por vivir en pequeños municipios rurales no es una anécdota estadística, es el síntoma de un modelo que durante décadas ha tratado un reto complejo con soluciones insuficientes.



España es una potencia agrícola y ganadera. Esa fortaleza, clave para nuestra economía, nuestra balanza comercial y nuestra seguridad alimentaria, tiene una consecuencia inevitable: la generación de grandes volúmenes de residuos.

En la inmensa mayoría de los casos, agricultores y ganaderos cumplen normativas cada vez más exigentes y gestionan sus explotaciones con profesionalidad. No obstante, el uso intensivo y descontrolado de fertilizantes agrícolas y purines de ganadería de unos pocos hace que se lixivien hacia el agua superficial y subterránea, aumentando sus concentraciones y generando esta situación.

En este sentido, en demarcaciones como la del Duero o el Segura las aguas subterráneas contaminadas por nitratos ronda el 50% de los puntos de muestreo, según datos del Ministerio de Transición Ecológica recogidos por Ecologistas en Acción. Esto es causa directa de la concentración de residuos y la limitada superficie agrícola disponible, que hacen inviable que los miles de explotaciones ganaderas puedan gestionar de manera óptima dónde y cuándo depositar sus desechos para que la tierra pueda absorber todos los nutrientes de los purines y estiércoles que se generan.

Cómo atajar la nitrificación: valorizar los residuos



El modelo actual deriva en un resultado ya conocido: aguas subterráneas contaminadas, captaciones que dejan de ser potables y municipios enteros obligados a vivir con restricciones. Existen soluciones técnicas para el tratamiento del agua, pero son medidas inalcanzables cuando hablamos de municipios con poblaciones que en muchos casos no llega al centenar de vecinos, tanto desde el punto de vista económico como de su implementación.

■
El modelo actual tiene como resultado aguas subterráneas contaminadas y municipios obligados a vivir con restricciones

La prevención en origen, a través de una gestión más racional de los fertilizantes agrícolas y de los purines ganaderos, es una vía eficaz e inmediata de frenar el deterioro progresivo de acuíferos que abastecen a numerosos pueblos. Sin estas medidas estructurales, las soluciones técnicas acaban funcionando como parches costosos que alivian el síntoma, pero no evitan que el problema se reproduzca año tras año, comprometiendo el derecho al acceso a agua potable de calidad en el medio rural.

■
 El problema es estructural y acumulado durante décadas, por lo que requiere de soluciones colectivas, tecnológicamente maduras y pensadas desde el territorio. El biometano aporta precisamente esa perspectiva integral. La digestión anaerobia, una tecnología con más de 40 años de desarrollo en el resto de Europa, permite tratar los purines y estiércoles en un entorno controlado, evitando su descomposición al aire libre.

En ese proceso, el metano que antes se emitía de forma difusa –un gas con un efecto climático 80 veces superior al CO₂– se captura y se transforma en energía renovable. Pero el valor no termina ahí. El subproducto resultante, el digestato, ya no es el mismo purín que salió de la granja. Durante el proceso se estabiliza la materia orgánica, se reduce la carga de patógenos y, lo más importante desde el punto de vista de los nitratos, se ofrece una trazabilidad y control sobre su aplicación en el campo. El nitrógeno del digestato es más predecible, más homogéneo y fácil de dosificar, lo que reduce drásticamente el riesgo de lixiviación hacia los acuíferos.

Modelos cercanos y con el territorio en mente

El modelo de Biorig, la división de gases renovables de Solarig, va un paso más allá. En la compañía obtenemos biometano única y exclusivamente a través de la digestión anaerobia de purines, estiércoles y paja. De esta manera, no nos limitamos a generar digestato, sino que lo transformamos en fertilizantes orgánicos certificados conforme al Reglamento 2019/1009 (UE). Esto implica separar, tratar e higienizar el material hasta obtener un producto con composición conocida, trazable y encaje normativo.



En la práctica, significa pasar de un residuo problemático a un fertilizante que permite devolver nutrientes al campo de forma ordenada, ajustada a las necesidades reales del cultivo y alineada con la normativa de nutrición sostenible de suelos. Esto convierte a las plantas de biometano en una solución para evitar los problemas de contaminación ya mencionados. Ayuda a combatir la nitrificación porque saca del campo el exceso de purines y estiércoles, los trata de forma industrial y devuelve solo lo que el suelo puede absorber, cuando lo necesita y en la cantidad adecuada. En definitiva, ordenar los flujos de nutrientes en el territorio y reducir el riesgo de contaminación en origen.

Más que energía: infraestructura

Esta visión es clave para entender por qué las plantas de biometano son mucho más que instalaciones energéticas. Son infraestructuras de gestión ambiental, de ordenación agronómica y de desarrollo rural. Generan energía renovable, sí, pero también ayudan a atajar los problemas más persistentes y silenciosos del medio rural: falta de oportunidades económicas, contaminación de las aguas o molestias asociadas a la degradación al aire libre de los desechos.

Al hablar de transición energética, no podemos quedarnos solo en la descarbonización de la matriz eléctrica. Es imperativo mirar más allá. Si queremos una transición justa y eficaz, tenemos que pensar en soluciones integrales que aborden varios retos a la vez: clima, agua, residuos, empleo y cohesión territorial. El biometano encaja precisamente en esa lógica cuando se diseñan con rigor técnico, transparencia y diálogo con los actores locales.

Un nuevo modelo de sostenibilidad

Necesitamos reconocer que tenemos un problema. El debate social sobre el biometano se limita a cuestionar supuestas afecciones o si son necesarias las plantas, cuando la pregunta real es si estamos dispuestos a seguir conviviendo con un modelo que deja a centenares de miles de personas sin agua potable, o si queremos transformar un problema ambiental histórico en una oportunidad de sostenibilidad y desarrollo.

Si aspiramos a que nadie tenga que renunciar a beber agua del grifo por vivir en un pequeño municipio rural, necesitamos soluciones basadas en la ciencia, pensadas desde el territorio y con una mirada larga. El biometano no es mágico y no puede resolver todos y cada uno de los problemas del campo. Pero puede ser, sin duda, un salvavidas real para ese cuarto de millón de personas que hoy viven una anomalía silenciosa. Convertir residuos en recursos, emisiones en energía y problemas en oportunidades está a nuestro alcance. Ahora toca decidir si seguimos parcheando o empezamos, de verdad, a resolver.



Tecnología aplicada al agua para mejorar el Medioambiente

En Global Omnium mimamos el agua. Con tu ayuda nos hemos hecho líderes en eficiencia para evitar agotar nuestros ríos y acuíferos, hemos reducido al mínimo las emisiones de Gases de Efecto Invernadero que provocan el calentamiento global y desarrollamos tecnologías y sistemas de gestión para que “nadie se quede atrás” en la gran transformación digital que cambiará nuestras ciudades

Aliados en la sostenibilidad y comprometidos con el planeta



www.globalomnium.com



**OBJETIVOS
DE DESARROLLO
SOSTENIBLE**

Aqualia transforma la gestión del agua en una estrategia climática

La compañía obtiene la calificación B en las categorías de gestión climática y seguridad hídrica. Destaca por convertir aguas residuales en subproductos de valor energético y agrícola.

elEconomista.es

Bajo el asfalto de la ciudad hay un gran sistema nervioso invisible, una red que transporta el recurso más esencial para la vida, manteniendo un equilibrio y un bienestar que a menudo se da por sentado. Sin embargo, en el contexto actual de emergencia climática, este sistema ya no se limita solo a transportar el agua, sino que puede convertirse en un aliado para proteger el planeta y un motor de la descarbonización.

Y en este escenario, la gestora del ciclo integral del agua Aqualia se coloca a la vanguardia. Recientemente ha obtenido la calificación B en las categorías de gestión climática y seguridad hídrica de *Carbon Disclosure Project* (CDP), organización internacional que gestiona un sistema global de divulgación ambiental. La valoración se basa en los datos reportados por Aqualia en su participación en este

estándar internacional, en el que 20.000 organizaciones han sido evaluadas.

Esta nota sitúa a la compañía en el nivel de "Gestión Avanzada" (*Management*), un territorio reservado para organizaciones que han integrado plenamente la estrategia ambiental en sus operaciones. Por primera vez, Aqualia ha presentado su reporte de manera independiente al Grupo FCC, separándose del paraguas de su matriz para rendir cuentas por sí misma ante los inversores y la sociedad. Y la calificación obtenida demuestra que la compañía tiene una estructura sólida y datos que respaldan su efectividad, además de dejar patente que su compromiso climático es verificable.

Esta calificación es el resultado de un Sistema de Gestión Integrado (SGI) que lleva más de 25 años evolucionando y cimentándose como base. Aqua-



Operarios de la Estación Depuradora de Aguas Residuales en Lleida. eE

lia fue la primera empresa del sector en registrar su huella de carbono para toda su actividad en España (ISO 14064-1) ya en el lejano 2015. Esta base garantiza la trazabilidad de datos en los 19 países donde opera y asegura que el reporte presentado a CDP tiene una estructura sólida, construida por equipos multidisciplinares.

Pedro Rodríguez, director de Sostenibilidad e Innovación de Aqualia, destaca: "Este reconocimiento confirma que avanzamos en la dirección correcta y nos anima a seguir impulsando una gestión ambiental transparente y alineada con los retos globales. Nuestro compromiso es contribuir, de la mano de todos los territorios en los que desarrollamos nuestra actividad, a un futuro más sostenible, demostrando que la acción climática y la protección del agua son palancas esenciales para la competitividad".

Estrategia climática multiplicadora

En su Estrategia para el Cambio Climático, publicada recientemente, Aqualia ha definido una metodología para identificar, evaluar y priorizar sus riesgos y oportunidades relacionados con el cambio climático con base en sus actividades, para el establecimiento posterior de las correspondientes medidas de respuesta. Esta metodología se ha desarrollado teniendo en cuenta los escenarios basados en el IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático) y la Agencia Internacional de la Energía

Uno de los puntos más sobresalientes que ha detectado el informe de CDP es la máxima calificación (A) obtenida en la implicación de la cadena de valor de Aqualia. La compañía se basa en la filosofía de que una empresa no puede ser sostenible si su cadena de suministro no lo es. Al involucrar a sus socios comerciales en la identificación de riesgos y oportunidades climáticas, Aqualia eleva los estándares ambientales de cientos de pymes y grandes empresas colaboradoras y permite que el impacto positivo de su gestión se multiplique a lo largo de toda la estructura económica de los territorios donde está presente.

Transformación

La compañía apuesta por que las Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR) dejen de ser meras plantas de tratamiento para convertirse en biofactorías, auténticos centros de economía circular. Se trata de que los lodos generados en estas instalaciones dejen de ser residuos y se transformen en subproductos de valor para su uso energético o agrícola, entre otros.

Mediante procesos de digestión anaerobia, estas plantas producen además biogás para autoconsumo, reduciendo en gran medida la dependencia de energías fósiles. En su Estrategia de Cambio Climá-



Pedro Rodríguez, director de Sostenibilidad e Innovación. eE

tico, la compañía declara como meta para 2026 la valorización del 98 % de los lodos totales producidos en la depuración.

Esta realidad tiene su ejemplo paradigmático en Lleida. El servicio de agua de la ciudad se ha convertido en el primero de España en certificarse como neutro en carbono bajo el estándar PAS 2060 de AENOR. Este servicio ha conseguido eliminar por completo las emisiones indirectas de alcance 2 y reducir en un 24,28% sus emisiones totales desde 2020, lo que equivale a evitar la emisión de más de 570 toneladas de CO2 anuales. Lo ha conseguido gracias a la producción de biogás en la depuradora, a la implantación de instalaciones fotovoltaicas para autoconsumo, la compra de electricidad 100% renovable, la optimización de procesos operativos y la compensación de emisiones residuales mediante proyectos certificados de absorción de carbono.

Al respecto, Rodríguez declara que "Lleida representa lo que entendemos por sostenibilidad transformadora: una gestión del agua que no solo reduce emisiones, sino que genera valor ambiental, social y económico. Este caso demuestra que la neutralidad climática es posible cuando se combina innovación, compromiso y colaboración público-privada".



Imagen de la planta North Star Bluescope en Ohio (EEUU), montada por Russula. En el caso de Hydnum Steel en Puertollano la construcción será este año.

Puertollano: Acero verde y vertido cero, la apuesta de Hydnum Steel

La fábrica sustituirá el gas natural por hidrógeno verde y operará bajo un sistema de vertido industrial cero. El proyecto prevé producir 1,5 millones de toneladas de bobina laminada en caliente anuales en su primera fase

Karina Godoy. Fotos: eE

Operar sin combustibles fósiles y con un modelo de reutilización de aguas que evita el vertido a los acuíferos. Bajo esta premisa se proyecta la instalación de Hydnum Steel, una planta pionera de acero verde en la localidad de Puertollano, Ciudad Real.

La fábrica funcionará con horno de arco eléctrico alimentado con energía renovable y sustituirá el gas natu-

ral por hidrógeno verde, reduciendo las emisiones en un 98% respecto a una acería tradicional con alto horno.

Detrás del proyecto está Russula, empresa familiar proveedora de servicios para plantas siderúrgicas que opera desde los años 80 y trabaja en más de 30 países.

Tratamiento del agua

La fábrica operará bajo un sistema Zero Liquid Dis-



Ángel López, director de ingeniería de Russula.



Daniel Sánchez, COO Hydnum Steel y Russula.

charge (ZLD), o vertido industrial cero. Podrá tratar y reutilizar aguas grises urbanas y aguas residuales industriales, convirtiéndolas en un recurso productivo.

“La planta ha sido concebida bajo un esquema de economía circular que elimina completamente los vertidos industriales al medioambiente. No hablamos de reducir descargas, sino de operar con un sistema de ciclo cerrado que maximiza la reutilización del agua dentro del propio proceso productivo”, detalla Ángel López, director de ingeniería de Russula.

La monitorización en tiempo real es otro pilar del sistema que cita López. El sistema permitirá analizar miles de datos por segundo para optimizar el tratamiento de aguas industriales, detectar incidencias de forma temprana y ajustar los procesos para mejorar la eficiencia.

Inversión y empleo

El proyecto en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha contempla una inversión de más de 1.500 millones de euros. La primera fase culminará con una capacidad de producción de 1,5 millones de toneladas anuales de bobina laminada en caliente usando horno de arco eléctrico alimentado con energía 100 % renovable, indica Daniel Sánchez, Chief Operating Officer. En fases posteriores de expansión, la capacidad total podrá alcanzar aproximada-

mente 2,7 millones de toneladas anuales, produciendo bobinas para aplicaciones diversas.

“En la primera fase crearemos más de 400 empleos directos. Cuando culminemos todas las fases superaremos los 1.000 empleos. A estos se sumarán más de 4.000 empleos indirectos generados en la región”, añade Sánchez.

Producción local

Hydnum Steel producirá acero plano, destinado principalmente a automoción, construcción e ingenie-



Hay déficit comercial de 11 millones de toneladas de acero plano al año en Europa

ría mecánica. Europa mantiene un déficit estructural de acero plano de aproximadamente 11 millones de toneladas anuales, y en España el déficit ronda los 4 millones de toneladas, con alta dependencia de importaciones.

“Ahora se examinan con lupa las emisiones, pero llegará un momento en el que la UE dará el peso que se merece a la gestión sostenible del agua en la industria”, concluye Sánchez.



Julián Núñez,
Presidente de SEOPAN

Desalación, reutilización y talento: el agua como motor de innovación y liderazgo

España cuenta con capacidades únicas en el ámbito del agua que nos sitúan entre los países líderes del mundo en gestión hidráulica. Nuestra experiencia en desalación nos permite generar millones de metros cúbicos de agua al día, somos líderes europeos en reutilización de aguas regeneradas y contamos con más de 1.200 grandes presas que regulan los recursos hídricos con eficacia. A ello se suma un sector empresarial innovador y competitivo, capaz de ofrecer soluciones tecnológicas avanzadas en toda la cadena del ciclo integral del agua. Esta combinación de conocimiento, infraestructura y capacidad industrial nos permite afrontar los desafíos derivados del cambio climático, la sequía y la variabilidad hídrica, así como posicionarnos como referente internacional en la gestión sostenible del agua.

Sin embargo, el desafío que afrontamos es de una magnitud sin precedentes. Según el informe Estrategia e inversiones para la eficiencia y resiliencia hídrica en España, elaborado por TYPESA y SEOPAN, nuestro país necesita movilizar 108.094 millones de euros en el periodo 2026–2035 para garantizar la seguridad hídrica, adaptarse al cambio climático y reducir el riesgo de inundaciones. Esta cifra multiplica varias veces el ritmo inversor actual y exige planificación estable, coordinación institucional y una profunda modernización de los mecanismos de contratación y ejecución.

El riesgo no es teórico. En España, 2,73 millones de personas viven en zonas inundables de mayor riesgo y más de 2 millones de viviendas se sitúan en áreas con probabilidad significativa de inundación para periodos de retorno de 500 años. El estudio identifica 1.444 Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSI) en todo el país, que abarcan más de 560.000 hectáreas en zona inundable, de las cuales el 64% corresponde a terrenos agrícolas. Solo en adaptación y reducción del riesgo de inundaciones, la inversión necesaria supera los 19.179 millones de euros en la próxima década.

Las consecuencias económicas tampoco son menores. En las últimas décadas (aproximadamente desde 1990 hasta 2025), las riadas han causado cerca de 300 fallecimientos –sumando eventos como los 195 registrados entre 2000 y





iStock

2019 más los 238 de la DANA de 2024– y daños asegurados superiores a 300 millones de euros anuales. La creciente urbanización en zonas inundables y la intensificación de los episodios extremos como consecuencia del cambio climático elevan aún más la exposición y la vulnerabilidad.



■
España debe adaptarse a la nueva normativa europea, reducir pérdidas en redes envejecidas y mejorar la eficiencia en el regadío
 ■

Al mismo tiempo, España debe modernizar el ciclo urbano del agua, adaptar las estaciones depuradoras a la nueva normativa europea, reducir pérdidas en redes envejecidas y mejorar la eficiencia en el regadío, que sigue siendo estratégico para la agricultura de alto valor y la seguridad alimentaria.

Actuar con decisión no es solo una cuestión de infraestructura, sino de seguridad, sostenibilidad y competitividad. El agua es un bien estratégico para la salud pública, la agricultura, la ganadería, el turismo y la transición hacia una economía verde y digital.

España tiene el conocimiento, la tecnología y el liderazgo empresarial para convertir esta agenda en una oportunidad de innovación, inversión y resiliencia. Podemos exportar tecnología de desalación, soluciones de reutilización, sistemas digitales de control y modelos de gestión avanzados. Pero para consolidar ese liderazgo necesitamos coherencia política, estabilidad regulatoria y un compromiso presupuestario sostenido.

La oportunidad está sobre la mesa. Invertir en agua no es un gasto: es una apuesta por la seguridad nacional, la competitividad y el futuro del país. Actuar ahora definirá nuestra capacidad de garantizar agua segura para todos y fortalecer la posición de España como referente global en gestión hídrica.



Laboratorios de Veolia en España.

Veolia acelera la innovación para un acceso sostenible y equitativo al agua

La compañía refuerza su compromiso mediante un plan de acción social centrado en educación, empleabilidad y comunidades sostenibles. A través de la digitalización, la economía circular y la colaboración público-privada, impulsa proyectos estratégicos que modernizan el ciclo integral del agua.

elEconomista.es Fotos: eE

Naciones Unidas celebra cada 22 de marzo el Día Mundial del Agua para concienciar sobre la importancia de este recurso, y este año lo hace bajo el lema "Donde fluye el agua, crece la igualdad", destacando que el acceso universal al agua y al saneamiento debe garantizarse con enfoque de derechos humanos, sostenibilidad y perspectiva de género. El acceso al agua potable en los hogares españoles avanzó entre los siglos XIX y XX y liberó a muchas

mujeres del acarreo, permitiéndoles formarse y trabajar. Hoy España cuenta con servicios de calidad, pero afronta un alto estrés hídrico agravado por el cambio climático.

El compromiso de Veolia

Veolia, referente global en servicios de agua, energía y residuos, con un fuerte arraigo local en el país, cuenta con la capacidad operativa, el conocimiento exper-

to y la tecnología consolidada para una gestión eficiente de los recursos, con proyectos de referencia basados en la innovación y la economía circular. Además, trabaja con un sólido compromiso: garantizar que todas las personas tengan acceso al agua de manera inclusiva y sostenible, a través del diálogo y las alianzas público-privadas en todos los municipios en los que opera.

La compañía promueve la seguridad ecológica para proteger a los territorios y a las personas. En 2012 fue pionera al implementar medidas sociales para paliar la desigualdad y la exclusión social en colectivos en situación de vulnerabilidad, estableciendo fondos y tarifas sociales antes de que la legislación lo exigiera. La firma ha trazado además un plan de acción social basado en tres ejes: la generación de oportunidades educativas, la mejora de la ocupabilidad y la creación de comunidades sostenibles.

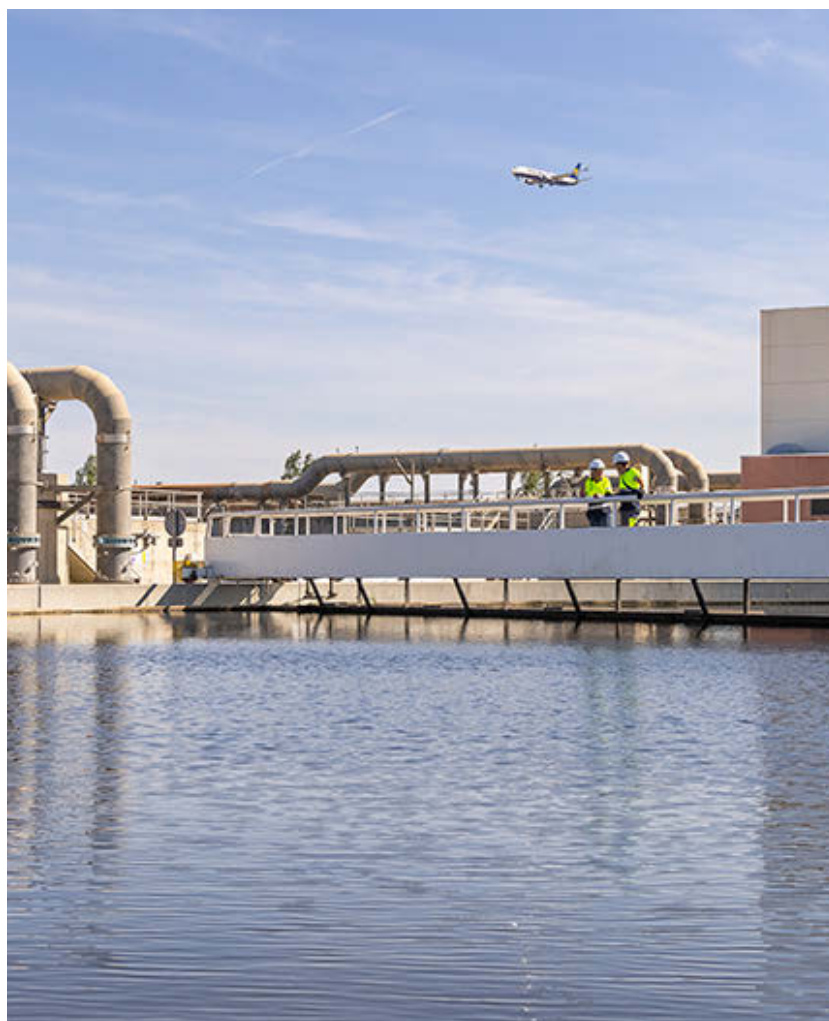
Entre sus principales iniciativas, destaca el Pacto Social, un modelo de gobernanza participativa con agentes sociales, económicos e institucionales que busca responder a los retos sociales y ambientales de cada territorio. Municipios como Huelva, Palencia o Murcia lo han adoptado para abordar retos locales. Por otro lado, en 2020 Veolia y Cruz Roja crearon el programa OLA, un proyecto replicable de inserción laboral para personas en situación de vulnerabilidad basado en cinco pilares: cobertura de necesidades básicas, acompañamiento psicosocial, servicios de empleabilidad, coordinación municipal y evaluación de impacto. En 2025, el 82% de las participantes del programa fueron mujeres.

Innovación integral

La digitalización, la economía circular y la colaboración con instituciones y centros tecnológicos permiten a Veolia impulsar proyectos que optimizan el ciclo integral del agua y refuerzan la resiliencia de las infraestructuras.

Su ecosistema Hubgrade integra gemelos digitales, IA generativa, mantenimiento predictivo y analítica avanzada que procesa diariamente más de 60 millones de datos de telelectura, permitiendo la toma de decisiones en tiempo real y mejorando los servicios a usuarios y ayuntamientos.

Los Proyectos Estratégicos para la Recuperación y la Transformación Económica (PERTE), cofinanciados por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) a través de los fondos europeos *NextGenerationEU*, tienen como objetivo impulsar grandes iniciativas que contribuyan a la transformación de la economía española. En el ámbito de la digitalización del ciclo del agua, Veolia ha obtenido los mejores resultados del sector privado, con la ejecución de 17 proyectos que beneficiarán a 6.208.918 habitantes de 209 municipios, desde grandes ciudades como Barcelona y Alicante hasta zonas con baja densidad de población como Ou-



Vista de la ecofactoría Baix Llobregat.

rense o Badajoz, creando 1.457 nuevos empleos y reforzando el liderazgo de la compañía en seguridad ecológica y resiliencia medioambiental.

La transformación de las antiguas depuradoras en ecofactorías impulsa un modelo de infraestructuras verdes que afronta la escasez de recursos mediante la regeneración y reutilización del agua, la valorización de residuos, la reducción del consumo energético con renovables y la protección de la biodiversidad, con ejemplos como las ecofactorías del Baix Llobregat en Barcelona y BioSur en Granada. El grupo también ha desarrollado innovaciones en desalinización que han mejorado la eficiencia energética un 85% y reducido los costes del agua desalinizada un 90%, permitiendo diversificar las fuentes de suministro y proteger a las comunidades frente a sequías prolongadas.

En lo epidemiológico, fue seleccionado en 2025 para supervisar la monitorización de patógenos en el programa europeo EU4Health. Durante tres años analizará hasta 500 muestras de aguas residuales para detectar virus, bacterias y contaminantes emergentes y activar sistemas de alerta temprana ante futuras pandemias.



Evento en el que se ha presentado a los productores adheridos el nuevo modelo organizativo y operativo para adaptarse al Real Decreto 712/2025. eE

SIGNUS adapta su sistema para mayor transparencia y participación

La entidad ha presentado la transformación del modelo organizativo y operativo con el objetivo de reforzar la transparencia, la participación de los productores y la eficiencia del sistema. La medida busca adaptarse a la norma que regula los neumáticos al final de su vida útil, y que fue actualizada luego de 20 años.

Karina Godoy.

Participación real y transparencia reforzada. Con estos principios, SIGNUS ha dado a conocer a sus productores adheridos el modelo con el que afrontará la entrada en vigor del Real Decreto 712/2025, que actualiza –tras dos décadas– la regulación de los neumáticos al final de su vida útil (NFVU) en España.

La presentación se ha centrado en el cambio de modelo del sistema colectivo tanto en su estructura jurídica como en su operativa, para dar respuesta al nuevo marco regulatorio y consolidar un sistema más transparente, participativo, eficiente y orientado a la economía circular.

Adaptación

El Real Decreto 712/2025 redefine el funcionamiento de los Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor (SCRAP) e introduce nuevas exigencias en materia de autorización, gobernanza, control, prevención y ecomodulación.

Para adaptarse al nuevo escenario, SIGNUS presenta un modelo societario dual que le permite cumplir con la regulación y, al mismo tiempo, fortalecer la participación de los productores.

El nuevo modelo refuerza los principios como: participación real en la toma de decisiones, elección de-



En 2025, el exceso recogido por SIGNUS equivalió a casi 1,5 millones de neumáticos. iStock

mocrática de los órganos de gobierno, transparencia en la incorporación de nuevos miembros y garantía de información y derecho a presentar alegaciones.

La estructura se organiza en dos entidades:

- SIGNUS Asociación (SCRAP), que asume el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el ar-

117.000 Recogidas anuales realiza Signus, lo que equivale a una por minuto, según el sistema

título 50.1 de la Ley 7/2022 y el artículo 12.2 del RD. Entre las exigencias se encuentran: la transparencia y objetividad en la incorporación de los productores, la toma de decisiones exclusiva por estos, el derecho a la información y la ausencia de conflictos de interés, principalmente con los gestores de residuos a los que deben contratar.

- SIGNUS Ecovalor, S.L., que actúa como entidad administradora y gestiona su funcionamiento operativo.

La Asamblea General se configura como el órgano supremo de gobierno, integrada por todos los productores adheridos, mientras que la Junta Directiva –con un máximo de nueve vocales elegidos por la Asamblea– asumirá la gestión y representación del sistema.

Se crearán además comisiones de trabajo formadas por productores para el desarrollo de proyectos estratégicos, reforzando un modelo más participativo y alineado con las necesidades reales del sector.

Ajuste del modelo operativo y control

SIGNUS gestiona más de 20 millones de neumáticos al año, 117.000 recogidas anuales –una por minuto–, 34 centros de recogida y clasificación, 30 instalaciones de tratamiento y valorización y más de 25.700 puntos de generación atendidos en toda España.

En 2025, el exceso recogido por SIGNUS equivalió a casi 1,5 millones de neumáticos adicionales, lo que evidencia la necesidad de ajustar el sistema a la declaración real de puesta en el mercado.

En esta nueva etapa se introduce una serie de medidas para realizar un ajuste del volumen de recogida y gestión acorde con la declaración efectiva de los productores (derechos de valorización), así como establecer un sistema dinámico y flexible, con una Unidad Logística de Emergencia para responder a picos de alta demanda en la recogida de los neumáticos por parte de los puntos de generación.

SIGNUS refuerza su papel como facilitador en la búsqueda e identificación de nuevos destinos y aplicaciones para los materiales procedentes del NFU, impulsando la valorización material y el desarrollo de mercados para el caucho reciclado.

La optimización de las operaciones y el aumento de la eficiencia logística permitirán mejorar el rendimiento del sistema, reducir desviaciones y maximizar la trazabilidad.

Una nueva relación con los productores

El cambio normativo impulsa también una nueva relación con los productores, más directa, participativa y corresponsable. El modelo presentado sitúa a los productores en el centro del sistema, no solo como financiadores, sino como actores activos en la gobernanza y en la definición estratégica.

Con esta transformación, SIGNUS inicia una nueva etapa marcada por la transparencia, la corresponsabilidad y la adaptación a un marco regulatorio más exigente, consolidando su compromiso con la sostenibilidad, la prevención y la economía circular en el sector del neumático.



Ángel Dapena
Director de La Bolsa de Papel

Cuando la economía circular deja de ser un eslogan

Europa pasa de la retórica ambiental a regular qué materiales se eligen y en qué condiciones. Durante años, la economía circular se ha convertido en una etiqueta omnipresente. Todo es circular, o dice serlo: productos, envases, estrategias empresariales. El concepto ha crecido más rápido que los criterios que permitían evaluarlo hasta perder parte de su capacidad para distinguir entre sistemas sólidos y soluciones sostenidas a base de correcciones improvisadas.

Ese tiempo empieza a cerrarse

Ahora, la economía circular entra en una fase distinta. Menos relato y más estructura. Menos voluntarismo y más marco regulador. La Unión Europea comienza a poner orden allí donde el concepto se había expandido sin referencias comparables, introduciendo variables que obligan a pasar del mensaje al funcionamiento real de las soluciones.

El cambio es relevante. La circularidad deja de evaluarse solo en el final del ciclo y empieza a construirse desde el principio. El origen de los materiales, la trazabilidad efectiva, el riesgo asociado a las cadenas de suministro y la complejidad del sistema dejan de ser elementos secundarios y pasan a ocupar el centro de la ecuación. Ya no basta con declarar que algo es circular; hay que demostrar que lo es en condiciones estables y verificables.

Este desplazamiento no es ideológico. Es regulatorio, industrial y estratégico. Las nuevas políticas europeas ya no se limitan a ordenar flujos de residuos. Empiezan a ordenar qué materiales se eligen y en qué condiciones. Y, al hacerlo, introducen una distinción cada vez más clara entre sistemas que cierran el ciclo de forma estructural y modelos que necesitan sostener su encaje mediante ajustes continuos.

El Reglamento europeo sobre productos libres de deforestación es un buen ejemplo de este cambio de lógica. No regula porcentajes de reciclaje ni gestiona residuos. Regula el origen. Introduce el riesgo como variable y obliga a analizar la cadena completa antes de que un producto entre en el mercado. No es una excepción, sino una señal adelantada de hacia dónde se mueve el marco europeo.



Cuando el foco se desplaza al origen, no todos los materiales responden igual. Algunos encajan de forma natural en este nuevo escenario. Su comportamiento es conocido, su trazabilidad es gestionable y su integración en el sistema industrial europeo no depende de desarrollos futuros. Otros, en cambio, requieren arquitecturas cada vez más complejas, controles adicionales o soluciones aún inmaduras para sostener su legitimidad regulatoria.

La economía circular, en esta nueva etapa, no prohíbe, pero distingue. Y lo hace a través de la exigencia.

Aquí es donde la complejidad empieza a tener un coste económico real. Cada capa añadida al sistema –más intermediación, más compensación, más dependencia de soluciones externas– reduce la capacidad de anticipación y aumenta la incertidumbre. La circularidad deja de medirse solo por el resultado final y pasa a evaluarse por la estabilidad del conjunto: cómo se comporta una elección en el tiempo, cómo responde a nuevas exigencias normativas y qué nivel de riesgo introduce en la gestión.

En este contexto, el origen deja de ser un dato introductorio para convertirse en un criterio de valor. No como relato, sino como punto de partida operativo. Cuando la materia prima es renovable, gestionada y trazable, el sistema gana solidez desde el inicio. Cuando no lo es, la complejidad se desplaza al resto del ciclo y obliga a multiplicar mecanismos correctores.



■

Cuando el origen es claro, el sistema es estable y el ciclo se cierra de forma efectiva, la elección deja de ser problemática

■

La bolsa de papel se sitúa con naturalidad en este eje. No porque sea perfecta ni porque carezca de impactos, sino porque su lógica de funcionamiento coincide con la dirección que marca el nuevo marco europeo. Su origen es identificable y certificable. Su sistema industrial es conocido y maduro. Y su final de vida está resuelto a escala, no como aspiración, sino como práctica.

La industria papelera europea opera desde hace décadas con infraestructuras consolidadas de recogida y reciclaje. La fibra se recupera, se reincorpora al sistema productivo y prolonga el valor del recurso natural. No depende de promesas tecnológicas ni de reinterpretaciones constantes para sostener su circularidad. Funciona hoy, dentro de los marcos existentes.

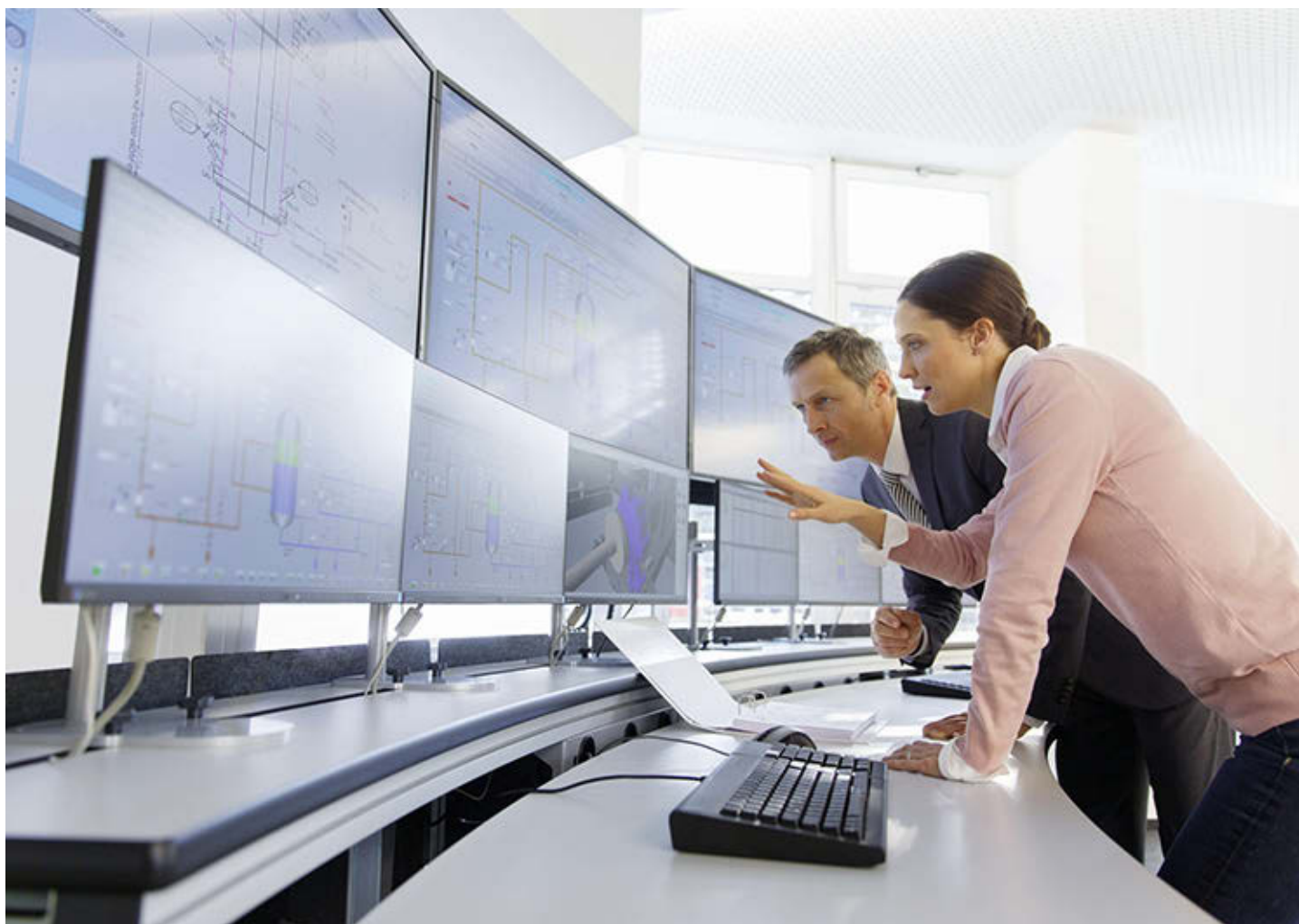
Esta coherencia tiene un efecto que va más allá del cumplimiento normativo: aporta previsibilidad. En un entorno regulatorio en evolución continua, las empresas ya no buscan soluciones ideales, sino decisiones defendibles en el tiempo. Opciones que no obliguen a rehacer el discurso cada pocos años ni a gestionar excepciones en cada revisión normativa.

La economía circular que se está configurando en Europa no premia la sofisticación discursiva ni la acumulación de correcciones. Premia la coherencia estructural. Premia los sistemas que pueden operar con estabilidad cuando el marco se vuelve más exigente.

Desde esta perspectiva, el debate deja de girar en torno a quién comunica mejor y pasa a centrarse en qué modelo resiste mejor. El valor ya no se construye a base de declaraciones, sino de elecciones capaces de sostenerse en el tiempo.

Ese es, probablemente, el cambio más relevante de esta nueva etapa. La economía circular deja de ser un espacio cómodo en el que todo cabe y empieza a actuar como un filtro real. Un filtro que reduce la ambigüedad, ordena el mercado y devuelve al concepto parte de la credibilidad que había perdido.

Cuando el origen es claro, el sistema es estable y el ciclo se cierra de forma efectiva.



El Centro se encuentra en el Parque Empresarial Zuatzu, de San Sebastián, y aprovechará el legado del equipo de BuntPlanet, firma integrada en Siemens.

Siemens optimiza las redes de agua a escala global desde San Sebastián

La empresa lanza en el País Vasco un 'hub' tecnológico para optimizar la gestión del agua, combinando inteligencia artificial, 'Big Data' y simulación hidráulica, con casos de éxito en Palma de Mallorca, Málaga y proyectos internacionales.

Karina Godoy. Fotos: eE

Reducir pérdidas de agua, optimizar el consumo energético y mejorar la calidad sanitaria en redes urbanas son algunos de los grandes retos del sector hídrico en España. Para hacer frente a estas necesidades, Siemens ha lanzado en San Sebastián, País Vasco, un Centro de Competencia Global enfocado en desarrollar aplicaciones híbridas basadas en inteligencia artificial para la adecuada gestión del recurso vital.

El *Competence Center Hybrid Apps* cuenta con la plataforma, SIWA (Siemens Water), que integra en una sola interfaz herramientas que ayudan a detectar fugas, optimizar energía, prever anomalías y garantizar la calidad del agua.

El centro procede de BuntPlanet, empresa vasca adquirida por Siemens en 2023 e integrada ahora como núcleo global de su estrategia en gestión digital del agua.

Agua y Medio Ambiente

elEconomista.es

Ainhoa Lete, fundadora de BuntPlanet, destaca que son pioneros en el desarrollo de la llamada sectorización virtual, que en el caso de SIWA se basa en la integración avanzada de inteligencia artificial y la simulación hidráulica.

Gestión de agua en España

Las empresas de agua en España registran pérdidas de entre el 20 % y el 25 %, según Lete, lo que no solo supone un desperdicio del recurso, también es una pérdida de eficiencia energética, ya que el agua que se pierde ha sido previamente bombeada y tratada. "Es un reto que nuestras soluciones son capaces de resolver", remarca.

Advierte además que las altas temperaturas provocan un mayor calentamiento de las redes, lo que puede generar problemas de calidad y obliga a incrementar la cloración para garantizar niveles homogéneos y seguros en todo el sistema.

A su juicio, este contexto —marcado por pérdidas estructurales y por un escenario climático cada vez más extremo, con sequías más intensas y lluvias intensas— hace que la gestión del agua sea hoy más compleja que en el pasado, tanto en España como a nivel global.

Funciones de la plataforma

El centro se especializa en desarrollar aplicaciones híbridas que pueden funcionar tanto en la nube como en servidores locales del cliente. La plataforma SIWA unifica en una sola interfaz funcionalidades clave para la gestión de redes.

La detección temprana de fugas es una de sus tareas. Para ello, utiliza algoritmos avanzados de IA para identificar anomalías y reducir las pérdidas de agua.

La plataforma permite la optimización energética. El sistema facilita además el análisis de datos y la recuperación de la inversión de la lectura remota, el análisis de patrones de consumo y la detección de fraudes.

La simulación hidráulica avanzada es otra de sus funciones, permitiendo la planificación predictiva y la optimización de la inversión en sensores a través de un gemelo digital de la red.

La combinación de Big Data, modelos predictivos y simulación en tiempo real permite identificar anomalías y anticiparlas.

Implementación

El centro cuenta con proyectos en 15 países, abarcando desde Europa hasta Latinoamérica y Asia Central. En España, Lete cita el ejemplo de Palma de Mallorca, una isla donde el consumo se intensifica en los meses de verano. La empresa Emaya, que ges-



Ainhoa Lete, fundadora BuntPlanet.

tiona el agua, afirma que ha conseguido reducir las pérdidas del caudal en un 30 %.

En Málaga, otra ciudad con elevada afluencia turística, la firma Emasa ha implementado la tecnología SIWA para identificar hogares donde personas en situación de dependencia no están consumiendo agua,

15

Países reciben el servicio de la plataforma SIWA en esta primera fase, según la compañía

activando alertas a los servicios sociales para que puedan intervenir si es necesario.

Entre los casos internacionales destaca la figura de Northumbrian Water, en Reino Unido, donde se optimiza tanto la calidad del agua como la reducción de pérdidas de forma combinada.

Un enfoque similar se desarrolla en Abu Dabi, en Emiratos Árabes Unidos, donde Siemens mantiene un contrato orientado a mejorar la calidad del suministro, incrementar la eficiencia energética y reducir las pérdidas en un contexto climático y operativo muy distinto.

Evento

Expertos debatirán en CEOE sobre infraestructuras resilientes

El lunes 9 de marzo, a las 10 horas, un centenar de expertos se reunirá en la CEOE para analizar cómo construir infraestructuras resilientes frente al cambio climático y a las amenazas en materia de defensa. Será durante la presentación del I Congreso de Innovación en Construcción, Edificación, Infraestructuras y Concesiones (IC2). La jornada será inaugurada por Pedro Fernández Alén, presidente de la Plataforma Tecnológica Española de la Construc-

ción (PTEC), de la Confederación Nacional de la Construcción (CNC) y de la Comisión de Infraestructuras de CEOE, quien ofrecerá una mirada experta a la construcción del futuro. Junto a él estarán Julián Nuñez, presidente de SEOPAN; Carlos de la Cruz Molina, director de Tecnología e Internacionalización del CDTI; y César Maurín, director de Digitalización, Innovación e Infraestructuras de CEOE. El próximo congreso tendrá a Chile como país invitado

Presupuesto

Aprueban 40 millones para AEMET y Confederaciones Hidrográficas

El Gobierno aprueba un crédito extraordinario de 40 millones de euros en la partida presupuestaria para reforzar la plantilla de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) y las Confederaciones Hidrográficas. En la normativa se establece que, para reforzar la lucha contra las emergencias climáticas, en particular lo referido a las infraestructuras hidráulicas, la protección de la costa y la predicción de fenómenos meteorológicos extremos, se incremen-

tarán las plantillas de las Confederaciones Hidrográficas y de las demarcaciones de costas, así como de la AEMET. Para garantizar el aumento en la plantilla del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en estos ámbitos se aprobará una oferta de empleo público extraordinaria. Desde la institución señalan que una respuesta necesaria para hacer frente al desafío que representa el cambio climático

Informe

Greenpeace alerta del engaño en las etiquetas de 'apto para microondas'

Calentar en el microondas o el horno platos preparados y comida precocinada para llevar envasada en plástico puede liberar cientos de miles de partículas de micro y nanoplasticos, junto con un cóctel de sustancias químicas tóxicas, directamente en los alimentos. Así lo explica Greenpeace en el informe, Alerta: Microplásticos en la comida precocinada, donde ha revisado 24 estudios científicos recientes y concluye que los alimentos de envasados y comer-

cializados como «aptos para calentar» están, de hecho, exponiendo potencialmente a millones de personas a contaminantes invisibles cada día. Sustancias químicas tóxicas vinculadas al cáncer, la infertilidad, la alteración hormonal y enfermedades metabólicas. Greenpeace insta a los gobiernos a actuar siguiendo el principio de precaución y a poner fin a la contaminación química y plástica descontrolada y no regulada que amenaza la salud humana.

Campaña

Un barco atunero 'atraca' en Madrid para reivindicar la pesca responsable

Madrid se llenó de mar el pasado 28 de febrero con la acción de la Organización de Productores Asociados de Grandes Atuneros Congeladores (OPAGAC) y el movimiento Hands for the Oceans. La explanada de Príncipe Pío se convirtió en un "puerto de alta mar" con un autobús transformado en barco atunero, donde los visitantes vivieron una experiencia de realidad virtual para conocer cómo se pesca el atún de manera sostenible y respetan-

do los derechos laborales. La acción incluyó también la proyección de un extracto del documental 1'77, que mostró la vida a bordo de un atunero de cerco y puso el foco en las condiciones de trabajo en alta mar. Con 48 buques y cerca de 400.000 toneladas capturadas anualmente, representando el 8% de la captura mundial, la flota atunera española se reafirmó como referente internacional de pesca responsable.

Normativa

Argentina da el visto bueno al proyecto de ley de minería cerca de los glaciares

El Senado de Argentina aprobó un proyecto de ley impulsado por el Gobierno del presidente argentino, Javier Milei, que busca fomentar los proyectos mineros en áreas cercanas a los glaciares y que genera un amplio rechazo por parte de organizaciones ambientalistas. La iniciativa, rechazada por varias organizaciones ambientalistas y que será remitida a la Cámara de Diputados para su debate, fue aprobada por 40 votos a favor, 31 en contra y una abs-

tención, informó EFE. El proyecto otorga a las provincias la potestad de determinar las zonas periglaciales (cercanas a los glaciares) en las que se pueden permitir las actividades mineras. El texto modifica la Ley de Glaciares aprobada en 2010 en Argentina, que establece la protección de los glaciares y del ambiente periglacial como reservas estratégicas de agua. El Gobierno alega que es necesaria para contribuir al desarrollo económico del país.

Empresas

La UE aprueba definitivamente rebajar los requisitos de sostenibilidad

La Unión Europea dio el visto bueno final para rebajar las exigencias en materia de sostenibilidad y diligencia debida para las grandes empresas, medida con la que busca simplificar la normativa comunitaria e impulsar así la competitividad del bloque. Los Estados miembros aprobaron el acuerdo alcanzado en diciembre con la Eurocámara para suavizar los requisitos y reducir el alcance de las directivas sobre informes de sostenibilidad (CSRD)

y de diligencia debida (CSDDD), creadas para reforzar la transparencia y garantizar que las empresas identifiquen, prevén y mitigan el impacto social y medioambiental de sus actividades. ONG y sindicatos han criticado desde que se propusieron los cambios que estos reducirían la cobertura, transparencia y control de sostenibilidad, además de incrementar el riesgo para los derechos humanos y el medioambiente.

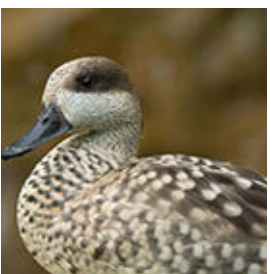
Análisis

El cambio climático ha incrementado la intensidad de las lluvias

El cambio climático ha incrementado la intensidad de las lluvias torrenciales que provocaron inundaciones en España, Portugal y el norte de Marruecos, según un análisis del grupo de científicos internacional World Weather Attribution (WWA). Expertos de diferentes países estudiaron en qué medida la crisis climática inducida por el ser humano alteró la probabilidad e intensidad del episodio de lluvias intensas registrado en dos regiones que abarcaron las zonas

más afectadas de los tres países. En concreto, se centraron en el norte de Portugal y el noroeste de España, por un lado, y el sur de Portugal y el suroeste de España, así como el norte de Marruecos, por otro. Los investigadores hallaron que los días con mayor precipitación en las regiones analizadas son ahora aproximadamente un tercio más lluviosos -un 36 % más en la región sur y un 29 % más en la norte- que antes de que el planeta se calentara 1,3 grados.

Especie

La población de cerceta pardilla refuerza su tendencia ascendente

La temporada de reproducción de la cerceta pardilla (*Marmaronetta angustirostris*) correspondiente al año 2025 confirma una tendencia positiva, con 172 hembras reproductoras y 1.427 crías, según los datos del Grupo de Trabajo de la especie, coordinado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) y en el que participan las comunidades autónomas con presencia de la especie. Las cifras muestran un notable incre-

mento de la productividad en el último año, con un 32% más de hembras reproductoras y un 77% más de pollos nacidos con respecto a 2024, temporada que registró datos récord con 130 hembras con polladas y 806 pollos. El análisis de la serie consolidada así el mejor escenario reproductor de la especie en las dos últimas décadas y muestra que la productividad global del conjunto de la población se mantiene en niveles favorables.

Evento

Debatirán sobre eficiencia energética en el Congreso Iberoamericano

Paraguay será escenario de dos grandes citas: el XVIII Congreso Iberoamericano de Aire Acondicionado y Refrigeración (CIAR) y la Expo de la Cámara Paraguaya del Aire Acondicionado Refrigeración y Ventilación Mecánica (CAPAREV). El congreso reunirá a expertos de más de diez países para debatir sobre eficiencia energética, sostenibilidad y el uso de refrigerantes de bajo impacto ambiental, consolidándose como un espacio académico y técnico de

alto nivel. En paralelo, la Expo CAPAREV aportará el componente comercial, con la participación de marcas nacionales e internacionales que presentarán innovaciones en climatización, ventilación y cadena de frío. Ambos eventos, complementarios entre sí, buscan impulsar la innovación, el intercambio de conocimiento y nuevas oportunidades de negocio en la región. Los detalles del evento se anunciarán el 6 de marzo en el Paseo la Galería de Asunción.

Proyecto

Renaturalizar la ciudad: Castellón apuesta por bienestar y biodiversidad

Castellón ha presentado el proyecto "Castellón Naturaleza en Red", en el que participa SEO/BirdLife, con el objetivo de renaturalizar espacios urbanos y crear oasis climáticos en 18 centros educativos de la ciudad. La iniciativa incluye la instalación de cubiertas vegetales, la recuperación de estanques en parques como Ribalta y Mérida, y la renaturalización de glorietas, buscando reducir el efecto isla de calor y mejorar el bienestar físico y emocional de la

población infantil. La alcaldesa Begoña Carrasco destacó el compromiso de la ciudad con un modelo más sostenible y saludable, apoyado por la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). Expertos de entidades como la Fundación Biodiversidad, ONU – Habitat y SEO/BirdLife han subrayado la importancia de soluciones basadas en la naturaleza.

Plataforma

Mapa abierto muestra cómo se distribuye la financiación climática

La organización Life of Pachamama lanzó Re-Action, una plataforma pública e interactiva que funciona como un mapa del financiamiento climático, permitiendo identificar quién financia proyectos, en qué regiones y con qué enfoque. La herramienta está disponible en español e inglés y busca especialmente apoyar a organizaciones del Sur Global y grupos jóvenes, facilitando que puedan acceder a recursos que antes les eran casi inaccesibles.

Re-Action no ofrece inversión directa, pero democratiza la información sobre los financiadores y sus áreas de intervención, contribuyendo a reducir brechas estructurales en la distribución de recursos. El director de Life of Pachamama, Juan David Ama-yaindicó que se busca visibilizar estas fuentes es clave para que las organizaciones sepan dónde buscar financiamiento y para fomentar la equidad en la acción climática.

Organizaciones

Solicitan que España apoye el Tratado sobre Combustibles Fósiles

En el marco del evento "Por una Transición Justa de los Combustibles Fósiles", que se celebró el pasado 24 de febrero en el Círculo de Bellas Artes de Madrid, se lanzó públicamente la Declaración "Por una transición justa de los combustibles fósiles", respaldada por más de 100 organizaciones de la sociedad civil española, entre ellas Greenpeace, Amnistía Internacional, Ecologistas en Acción, Amigas de la Tierra, Comisiones Obreras, UGT, Fridays for

Future y decenas más. El encuentro, impulsado por la campaña del Tratado sobre los Combustibles Fósiles en España junto a Alianza por el Clima, reunió a voces destacadas de la academia, la política y la sociedad civil para posicionar la salida de los combustibles fósiles en el centro del debate público y político, a dos meses de la Primera Conferencia Internacional para la Transición Más Allá de los Combustibles Fósiles.

NUESTRO CAMINO FLUYE NUEVAS IDEAS PARA TI

Tú eres lo más importante para nuestra empresa

Nuestras soluciones completas de canalización, siempre de la mano de la **innovación sostenible**, están hechas pensando en tus necesidades.

Acompáñanos en nuestro compromiso con el medio ambiente para alcanzar la **descarbonización** de nuestras fábricas y productos.

Caminemos juntos hacia un futuro mejor

SOLUCIONES COMPLETAS DE CANALIZACIONES

www.pamline.es

VALENTÍN ARNAZ FLOR

Director General de AIoTWAves, del Grupo Amper



“Medir el consumo ya no es suficiente, hay que entender y anticipar lo que pasa en la red”

Para reforzar sus contadores inteligentes, el grupo impulsa Hydrosmart, una solución ciberfísica para la gestión hídrica inteligente que combina medición ultrasónica, sensórica avanzada y procesamiento local de señal. Arnaz destaca que el objetivo es hacer una gestión más eficiente del recurso vital

Por Karina Godoy. Fotos: eE

¿Cómo evoluciona el grupo Amper hasta llegar al desarrollo de soluciones aplicadas al agua?

El grupo tiene ya más de setenta años y, en ese tiempo, hemos ido mutando hasta organizarnos en las siguientes divisiones: defensa y seguridad, energía, ingeniería y consultoría y telecomunicaciones, que es donde yo estoy y donde incorporamos la parte de IoT.

Desde telecomunicaciones ayudamos a los operadores en el desarrollo de sus redes, fijas y móviles, para dar conectividad.

Lo que vimos es que había una evolución de esas redes y que ya implementadas las podíamos utilizar para comunicar cosas. Ahí viene el IoT: captar datos analógicos mediante sensórica, convertirlos en digitales y, a través de tecnologías como Narrowband IoT o

LoRa, transmitirlos a la nube. A partir de ahí empezamos a dar inteligencia a los dispositivos y pensamos en el mundo del agua, donde la lectura del contador seguía siendo manual. Desarrollamos entonces una sensorica tipo "clip-on" que se instala sobre el contador, transforma el dato analógico en digital y lo comunica, permitiendo recoger consumos horarios, enviarlos cada 24 horas y facilitar a las gestoras información real para facturar conforme al consumo y analizar las pautas de uso.

¿Qué ventajas ofrece disponer de los consumos digitalizados de manera transparente?

Una vez que ya disponemos de la información digitalizada, el siguiente paso es la gestión inteligente del agua. El principal problema al que se enfrentan las gestoras es la pérdida: entre un 10% y un 16% del agua que se envía a los hogares se pierde en la red o incluso dentro de las propias viviendas. Gracias al análisis de las pautas de consumo y

te esta solución y cuál es su objetivo?

HydroSmart es una solución ciberfísica (CPS) para la gestión hídrica inteligente que combina medición ultrasónica, sensorica avanzada y procesamiento local de señal (Edge Computing). Envía solo la información relevante, evitando saturar la red y optimizando la batería. Esto permite detectar consumos, fugas o posibles fallos en las tuberías, aprender los patrones de uso, ajustar la presión en la red y optimizar los recursos.

Su objetivo es impulsar eficiencia, sostenibilidad y resiliencia en las redes de agua, aportando además información sobre la calidad del agua y del suministro, con dispositivos que funcionan durante 10 a 12 años sin mantenimiento.

¿De qué manera convierte los datos de los contadores en decisiones operativas para los operadores de agua?

La plataforma de IA de HydroSmart recibe

“Una vez que ya disponemos de la información digitalizada, el siguiente paso es la gestión inteligente del agua”

“HydroSmart combina medición ultrasónica y sensorica avanzada para la gestión hídrica inteligente”



a la sensorica incorporada, el sistema permite detectar fugas de forma temprana y actuar rápidamente, evitando desperdicios en un contexto en el que, aunque haya años puntuales de abundancia, venimos de periodos de sequía que obligan a gestionar los recursos con responsabilidad.

Además, no solo se trata de consumo y pérdidas, sino también de prevenir fraudes: manipulaciones del contador, inversiones de flujo o bloqueos magnéticos pueden ser identificados por el sistema, que detecta anomalías en el funcionamiento, incluso en el efecto Hall de los dispositivos. El objetivo final es que cada usuario pague por lo que realmente consume y que el uso del agua sea eficiente, sostenible y justo para todos.

Este proyecto es el inicio de HydroSmart, como la evolución del contador ¿En qué consis-

las variables generadas en los dispositivos en el *edge* y las analiza para entrenar modelos de inteligencia artificial orientados a la operación de la red. Se realiza la ingesta y contextualización, normalizando y validando las variables junto con metadatos de instalación y condiciones de la red para asegurar consistencia. Los modelos orientados a operación permiten detectar anomalías, clasificar eventos y predecir tendencias, anticipando incidencias y optimizando el mantenimiento.

Además, la plataforma realiza un entrenamiento continuo, recalibrando los modelos con datos reales para mejorar su precisión y reducir la dependencia de modelos estáticos. Finalmente, la analítica se traduce en acción: la plataforma prioriza incidencias y genera alertas y cuadros de mando, integrándose con herramientas habituales del

operador, como GIS o sistemas de ticketing, de manera que el resultado se convierta directamente en una orden de trabajo.

Según la experiencia de la compañía, ¿Cuáles son los principales desafíos en la gestión del agua y cómo se están abordando para garantizar eficiencia?

Los principales problemas que se han detectado son la pérdida de agua y el fraude. Además, muchos equipos instalados en los hogares tienen muchos años y ya no funcionan correctamente, por lo que, según la normativa, estos equipos deben ser reemplazados cada doce años. Para abordar esto, se está renovando la planta, asegurando que todos los consumos se registren correctamente y evitando fraudes, ya sea por robo o por manipulación de los equipos. Toda esta información permite gestionar la red de manera inteligente.

El objetivo es además que el agua sea de

Una vez obtenidas estas certificaciones, los equipos también contarán con la certificación CE, incluyendo la parte radioeléctrica, garantizando que puedan operar sin problemas y distribuirse a la población de manera segura.

¿Cuál será el alcance geográfico?

Empezamos en España pero nuestra apuesta es internacional. Ya tenemos pilotos en Portugal, Chile y Argentina, y estamos iniciando contactos en Colombia.

Pero esto ya va a afectar a todos los países, y poco a poco, pues nuestro objetivo es seguir creciendo y contar nuestros casos de éxito y nuestras soluciones para que ellos puedan favorecer su trabajo y su operativa.

AIoT WAVES impulsa este salto apoyándose en una base industrial ya validada, tras superar las 500.000 unidades desplegadas de

“El objetivo es que para febrero de 2027 los equipos estén listos para hacer una certificación”

“AIoTWaves impulsa este salto apoyándose en una base industrial ya validada, tras superar las 500.000 unidades desplegadas”



la misma calidad para todos y que pueda consumirse en cualquier lugar. Esto va a ser especialmente valorado en ciudades como Barcelona, donde la calidad del agua no siempre es buena. Es poder controlar y gestionar el agua de manera uniforme y eficiente.

¿En qué fase se encuentra el proyecto?

Iniciamos el desarrollo en septiembre de 2025. Estamos desarrollando los equipos, incluyendo toda la sensorica, y en paralelo trabajamos en los modelos de aprendizaje de la plataforma. El objetivo es que para febrero de 2027 los equipos estén listos para pasar hacer una certificación en los laboratorios, obteniendo la certificación SMIT. Esto asegura que todos los equipos funcionen correctamente, que los materiales cumplan con las normativas y que tengan el ciclo de vida esperado de 10 a 12 años.

su generación anterior de contadores integrados y Clipon.

El proyecto cuenta con financiación del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), ¿Qué implica este respaldo para su desarrollo y ejecución?

Sí, la subvención es porque se considera que los planteamientos del proyecto aportan sostenibilidad y permiten una gestión inteligente de recursos escasos. Además del apoyo institucional, se colabora con gestoras de agua para conocer sus necesidades y se establecen alianzas con la Universidad de Sevilla, con Ramón González y su equipo, quienes verifican que todo lo desarrollado esté correctamente implementado.

De esta forma, se obtiene una segunda fuente que asegura que los datos son correctos y que las acciones se alinean con

los objetivos del proyecto, logrando una mirada multisectorial respaldada por la inversión.

¿Cuáles son las zonas de España donde están presentes y qué volumen de población está listo para recibir esta tecnología?

En España, la mayoría de las poblaciones, alrededor del 99%, son susceptibles de recibir la digitalización. Esto se debe a que los equipos pueden operar con Narrowband IoT (Narrowband y OT) o con Lora; Narrowband y OT implican incorporar una tarjeta SIM al contador, funcionando como un móvil. Siempre que haya cobertura de los tres principales operadores y estaciones base, es posible comunicar los equipos.

Actualmente estamos en Talavera y Vigo, a través de Aqualia; en el norte, con Veolia; en la sierra de Huelva, con Giahsa; así como en Aljarafesa, Sevilla, y también hay acuerdos en Córdoba. Esto permite que la implanta-

¿Plantean extender esta tecnología a otros servicios básicos, además del agua?

Estamos trabajando ya para llevar esta tecnología al ámbito del gas. De hecho, colaboramos con compañías como Nor-tegas en el desarrollo de equipos, en un contexto en el que la normativa establece que, de aquí a 2030, deberán sustituirse los contadores instalados en los hogares.

Aparte ya de tener la información, digitalizarla, también podemos poner una válvula de corte en el gas. Si el sistema detecta una fuga o un escape, puede interrumpir automáticamente el suministro para evitar posibles incidentes en los hogares.

Lo que hacemos en agua podemos hacerlo también con líquidos, fluidos o gases, adaptándonos a los distintos entornos.

¿Cuál es el mensaje final que AloTWAaves

“Si una persona vulnerable que vive sola no utiliza agua en 12 o 24 horas, el sistema envía una alerta a la plataforma”

■
“Podríamos incluso salvar alguna vida porque hemos visto una cosa tan sencilla: no ha abierto un grifo de agua”



ción no se concentre únicamente en grandes ciudades, sino que se logre una dispersión geográfica amplia.

Además de optimizar la gestión del agua, ¿Cuál es el impacto en lo social?

Tenemos casos en los que estamos trabajando, de personas vulnerables, como mayores que viven solos, al detectar si no han consumido agua en un período prolongado. Por ejemplo, si una persona clasificada como vulnerable no utiliza agua en 12 o 24 horas, el sistema envía una alerta a la plataforma.

Nos permite tener esa información para hacer una alerta temprano. Y con los servicios de seguridad podríamos acceder incluso a llegar y salvar alguna vida porque hemos visto una cosa tan sencilla: no ha abierto un grifo de agua.

quiere transmitir con su apuesta por Hydrosmart?

Hydrosmart se plantea con enfoque de infraestructura crítica, priorizando control, trazabilidad y operación fiable para despliegues industriales. Pone inteligencia donde más impacto tiene, en el borde y en la operación. El *edge* convierte señales en variables útiles y la IA las transforma en decisiones para mejorar eficiencia, sostenibilidad y resiliencia de red,

El objetivo es hacer una gestión más eficiente de los recursos hídricos y ofrecer información sobre calidad del agua y del suministro

Y como estrategia de la empresa, pues posicionarnos como un referente no solo a nivel nacional, que yo creo que somos por los años que llevamos trabajando en estas soluciones, sino a nivel internacional.



iStock

Día Mundial del Agua 2026: “Donde fluye el agua, crece la igualdad”

Cada 22 de marzo se celebra el Día Mundial del Agua, y este año Naciones Unidas pone el foco en la equidad de género. Destaca que cuando las mujeres y las niñas participan en igualdad en las decisiones sobre el agua, los servicios hídricos se vuelven más inclusivos, sostenibles y eficaces. Donde no se garantiza el derecho al agua y saneamiento, crecen las desigualdades.