

CincoDías

# Entorno

Día Mundial del Agua

## El reto de calcular el valor económico y ambiental



# E

l agua, su abundancia o escasez, puede generar riqueza o pobreza en una nación. Por eso, los países desarrollados, a sugerencia de la ONU y también de la directiva europea, trabajan en la inclusión de parámetros socioeconómicos y medioambientales en la contabilidad nacional. El cálculo es complejo, pero clave para su gestión, ante la aceleración del cambio climático y una población mundial creciente.

—P8-9

/ **Empresas. Iniciativas por el agua** —P2-3 / **Fondos UE. Para obra nueva y vieja** —P4 / **Depuración. A por técnicas verdes** —P6 / **Consumo. Renovar el contador** —P10 / **Proyectos. Corcho flotante para los humedales** —P15



## Actuaciones de compañías



# Iniciativas empresariales a favor del agua

**Empresas de bebidas realizan proyectos para regenerar la biodiversidad y los ecosistemas en espacios naturales**

**Ahorrar recursos hídricos y recuperar los utilizados son retos prioritarios en las compañías de diversos sectores**

MARTA YOLDI  
MADRID

La relación con el agua está marcando los esfuerzos en pro de la sostenibilidad de numerosas empresas. Aprovechar mejor el recurso hídrico es un reto para compañías de sectores diversos.

En Heineken España aseguran que “la protección de las fuentes es una de nuestras apuestas”. Se han propuesto, entre otras cosas, “devolver a la naturaleza todo el agua que contienen nuestras cervezas”, y prevén alcanzar en 2021 el balance hídrico neutro en España. Actualmente, la multinacional ya lo ha conseguido en Andalucía y Comunidad Valenciana. En la primera, a través del

proyecto Doñana, por el cual se devuelven más de 1.000 millones de litros al año. Las actuaciones se han centrado en restaurar cuatro humedales en el entorno de dicho espacio natural, “para mejorar su funcionalidad hídrica y ecológica”, y crear orlas lagunares con 1.500 ejemplares vegetales de ocho especies, eliminando las exóticas como el eucalipto e implantando autóctonas como romeros y mirtos, lo que permite restaurar la capacidad de almacenamiento.

A su vez, por el proyecto Cañaveral se devuelven más de 400 millones de litros al año con la recuperación de uno de los principales afluentes de la Albufera en la Comunidad Valenciana. Para aumentar el cau-

dal del barranco del Poyo se han eliminado cañas en más de 1,52 kilómetros, se han restaurado 2,7 kilómetros de ribera y se han plantado 4.276 ejemplares de 20 especies autóctonas como el lirio amarillo.

#### Cultivo de cítricos

El ahorro de 1.540 millones de litros de agua en el cultivo de cítricos en el valle del Guadalquivir y la restauración de seis hectáreas de marisma en Trebujena (Cádiz) es la iniciativa llamada *Misión posible: desafío Guadalquivir*, puesta en marcha en 2018 por Coca-Cola en España y WWF y ahora culminada.

En dicho proyecto han participado 13 fincas de cultivos de cítricos, unas 621 hectáreas en total. La



Imagen del proyecto Doñana, desarrollado por Heineken España.

instalación de tecnología innovadora para el uso eficiente del agua ha sido fundamental.

Asimismo, en algunas de estas fincas se han colocado posaderos y cajas nido para rapaces y aves insectívoras, que ayudan al control biológico, y se ha potenciado la colocación de setos vivos y de semillas de especies vegetales en taludes. En la marisma de Trebujena, y tras un año

#### Heineken centra una de sus apuestas en la protección de las fuentes

de obras de adecuación de las tierras y de creación de islas artificiales, se ha recuperado su biodiversidad. Un ejemplo es que, con el llenado del lucio restaurado, se ha favorecido a la cerceta pardilla, muy amenazada y que tiene en la marisma una de las pocas colonias de cría de la Península. Ana Gascón, directora de RSC de Coca-Cola en España, declara “que este proyecto es esencial, ya que contribuye al compromiso internacional de la compañía de devolver a la naturaleza el 100% del agua que contienen nuestras bebidas”.

En Acciona, la compañía que promueve y gestiona infraestructuras y energías renovables, el 32% del líquido consumido es de origen reciclado, terciario o de llu-

via y la reducción del consumo hídrico ya es de un 61% respecto a 2017.

En esta empresa llevan a cabo usos distintos, entre los que destaca el tratamiento y distribución de agua para clientes. Esta se capta en desalinizadoras, potabilizadoras, depuradoras o servicios de abastecimiento operados por la compañía y se acondiciona para que sea apta para el consumo humano o para que esté descontaminada de acuerdo a la ley. Los vertidos y las aguas trasegadas son otras acciones relevantes, según explican en Acciona. El mayor porcentaje lo constituyen los vertidos de salmuera de las desalinizadoras que opera la empresa y que salen de sus instalaciones de acuer-





Flamencos en la marisma de Trebujena, una iniciativa de Coca-Cola en España y WWF.

J. L. REGALADO

**Acciona aprovecha la utilizada para sus clientes y trabaja vertidos de salmuera**

**Regenerar para el riego, baldeo o industria va a más en el Canal de Isabel II**

do con lo especificado. Las aguas trasegadas son las que entran y salen de las centrales hidroeléctricas y una planta de biomasa de Acciona sin afectar a los ecosistemas.

El Canal de Isabel II está en continuo proceso de regeneración y ahorro de agua. La empresa destaca una de sus actividades, el tratamiento terciario, aquel por el cual adecúa la calidad del agua residual depurada, llamada regenerada, para baldeo de calles, riego de parques y de campos de golf o con fines industriales. El Canal lleva ahorrados más de 133 millones de metros cúbicos y prevé un ahorro progresivo al ir sumando más plantas de tratamiento terciario a las 32 actuales.

## Ferrovial y Nestlé trabajan por la potabilización y por la eficiencia

M. Y.  
MADRID

La Fundación Codespa ha recibido el apoyo de la compañía Ferrovial para un proyecto que permitirá el acceso a agua potable a unas 1.500 personas en situación de vulnerabilidad en Huaral (Perú). Familias procedentes de zonas rurales viven en casas de adobe y palos y, aunque el asentamiento ha mejorado en cuanto a servicios básicos, el problema principal sigue siendo el agua potable.

El proyecto consiste en rehabilitar el sistema de



Sistema de abastecimiento de agua en Huaral (Perú).

abastecimiento de agua, que tiene fugas y filtraciones, así como en la mejora de la conexión a las vivien-

das. Asimismo, Codespa y Ferrovial afirman: "Apoyaremos a las Administraciones locales para que hagan

una gestión eficiente de los servicios del agua".

Otra empresa que hace tiempo emprendió el ahorro de recursos hídricos es Nestlé. El año pasado invirtió 1,4 millones de euros en sus centros para tener un consumo más eficiente y en la última década ha ahorrado 5 millones de metros cúbicos en sus diez factorías en España. La fábrica de Miajadas (Cáceres) y la embotelladora de Viladrau (Girona) han sido reconocidas con el Alliance for Water Stewardship (AWS) por el uso responsable del agua.

### Objetivos a corto y largo plazo

► **Menos consumo.** Acciona ha establecido como objetivo para 2021 una reducción de su consumo hídrico del 7% respecto a 2017.

► **Nuevo proyecto.** Heineken se propone contar "muy pronto" con un 100% de compensación hídrica a escala nacional con el proyecto Water Balancing. Se trata de proteger las cuencas de los ríos que nutren de agua a sus fábricas y conservar sus ecosistemas.

► **Todos los residuos.** Gustavo Calero, director de desarrollo sostenible de Suez Sur, señala que de todos los residuos que dejan las aguas aún hay un 1% que no se pueden reciclar (madera, plásticos, mascarillas...) "Estamos trabajando con la Universidad de Granada para poder valorizarlos también".

► **Propósito local.** La intención de Coca-Cola, según Ana Gascón, es proseguir con la conservación de ecosistemas vulnerables y con la preservación de recursos "que ayuden a mejorar las formas de vida locales".



22 de marzo

**DÍA MUNDIAL DEL AGUA**

#Water2me



Descubre el valor de cada gota

Canal de Isabel II



## Transferencias públicas

# Sed de fondos europeos para hacer obras nuevas y renovar las antiguas

**El Miteco recibirá 1.722 millones; el sector presenta planes por 19.000**

**La colaboración público-privada, clave para las inversiones**

EDUARDO LOBILLO  
MADRID

Como agua de mayo. Así esperan las empresas y asociaciones del sector el dinero procedente de la Unión Europea para acometer infraestructuras hidráulicas. Lo quieren para impulsar un vigor inversor perdido hace más de una década. Lo necesitan también para poner en marcha nuevas obras y conservar y renovar otras demasiado antiguas.

Prueba de ello son los proyectos ya redactados y que ponen cifras y nombres a esta inversión. Es el caso de la Asociación Española de Empresas Gestoras de Servicios de Agua Urbana (AGA), con actuaciones por un valor de 13.776 millones de euros. O de la Asociación de Empresas Constructoras y Concesionarias de Infraestructuras (Seopan), con 360 planes y una partida de 5.207 millones.

“Los fondos europeos van a resultar vitales para impulsar el ciclo integral del agua y para afrontar los desafíos a los que se enfrenta el sector”, afirma Fernando García, director de *financial advisory* de Deloitte. Entre ellos figuran “la renovación de unas redes cada vez más obsoletas o los más exigentes requerimientos regulatorios en depuración, potabilización y calidad del agua”.

Se trabaja ahora en “ajustar estos proyectos a los criterios de la UE” para captar ese dinero, cuenta Manuel Marchena, presidente institucional de AGA. Son digitalización, economía circular o eficiencia energética.

El problema es que no hay dinero para tantos planes. De hecho, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (Miteco) recibirá solo 1.722 millones de recursos europeos para fondos hídricos. A estos hay que restar 300 destinados al Plan DSEAR (depuración, saneamiento, eficiencia, ahorro y reutilización) y otros 100 que usarán las comunidades autónomas en saneamiento y depuración en municipios de menos de 5.000 habitantes.

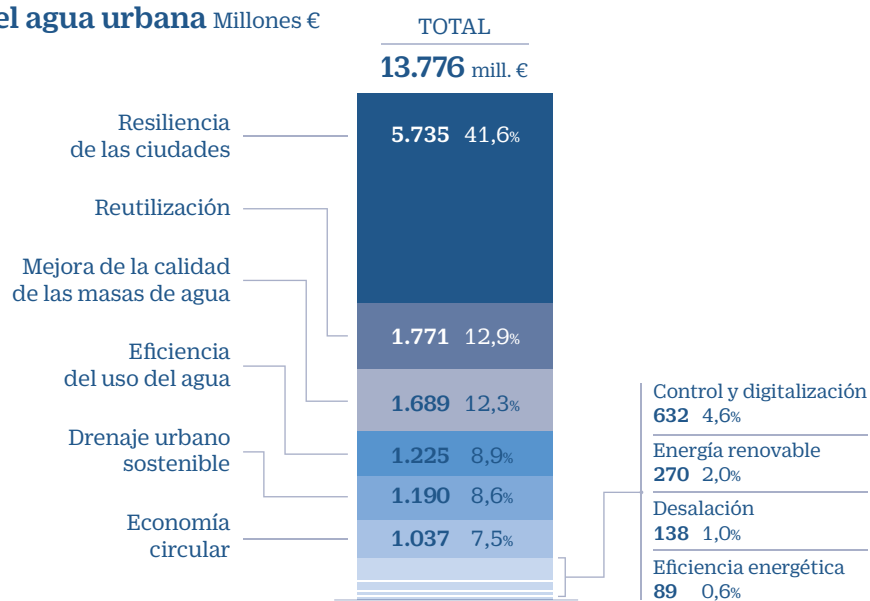
Esta cantidad supone “una fuerte decepción” para Fernando Morcillo, presidente de la Asociación Española de Abastecimiento de Agua y Saneamiento (AEAS). “Identificamos que el agua no está en la agenda política ni en las preocupaciones del Gobierno”, algo que, en su opinión, afectará a otros sectores como el turismo o al confort de los ciudadanos.

Desde la Asociación Española de Empresas Tecnológicas del Agua (Asagua), su portavoz, Antolín Aldonza, cree que estos fondos “son muy importantes para hacer una inversión sostenible y sostenida durante seis años”. No obstante, advierte de que “esta no puede acabar ahí” y pide que la Dirección General del Agua recupere los 1.000 millones anuales con los que contaba para invertir en 2008. Los presupuestos de 2021 de esta dirección ascienden solo a 374 millones.

Otros, como Alberto del Villar, director del Máster en Hidrología y Gestión de Recursos Hídricos de la Universidad de Alcalá de Henares, plantea que este dinero “es una oportunidad para hacer un estudio serio de las necesidades en términos de coste-eficacia”, y señala al saneamiento y la depuración como objetivo primordial.

**La unión hace la fuerza**  
Una fórmula para rentabilizar más y mejor el dinero procedente de la UE es la colaboración entre la Administración y las empresas privadas. “Es esencial”, asegura Aldonza, ya

**Propuestas para captar fondos de la UE en el sector del agua urbana** Millones €



Fuente: Asociación Española de Empresas Gestoras de los Servicios de Agua Urbana (AGA)

C. CORTINAS / CINCO DÍAS



**Empleados de Suez, en el centro digital de gestión sostenible del agua y el medioambiente, en Cartagena.**

**Aqualia y Suez trabajan en los ejes sanitarios: digitalización y economía circular**

**Los expertos demandan planificación y actuar sobre todo en la depuración**

que “multiplica la inversión por cuatro”. Por ejemplo, en el plan de Seopan para invertir 3.810 millones en depuración de aguas y saneamiento, el impacto en los fondos se reduciría a 470 millones solamente si la totalidad de las actuaciones de la primera y el 20% de la segunda se hicieran mediante concesión, según cálculos de la patronal.

Aqualia está trabajando en diversos proyectos de colaboración público-privado en torno a digitalización, eficiencia energética y economía circular. El primero está liderado por Emasesa, empresa pública de aguas de Sevilla. El segundo está a cargo de Telefónica y el tercero, con la Asociación

Española de Desalación y Reutilización (Aedyr), detallan fuentes de Aqualia.

En Suez, su director en Madrid, Federico Ramos, hace mención a 75 proyectos en los que trabajan de forma agregada con financiación pública y privada centrados sobre todo en tres ejes: “Sanitario (calidad del agua y su depuración); transición ecológica (depuración, reutilización y optimización), y digitalización (gestión digital de las ciudades y telelectura)”.

En Acciona están cerrando actualmente diversos proyectos de colaboración con la parte pública en sostenibilidad, resiliencia y eficiencia energética, informan desde la empresa.

## Una selección de 50 proyectos para 2021-2023

► **Ejecutables.** AGA ha hecho una selección de 50 proyectos por un valor de 7.307 millones de euros que cumplen los criterios para optar a los fondos europeos y que añaden, además, dos elementos esenciales: están muy avanzados en su concepción y están listos para licitar y ejecutar en el periodo 2021-2023.

► **Características.** Algunos de estos planes están ya recogidos en la planificación hidrológica y tienen que ver con el abastecimiento y saneamiento de municipios y su adaptación a las sequías e inundaciones provocadas en los últimos años como consecuencia del cambio climático. Otros están relacionados con la renovación de infraestructuras como presas y estaciones depuradoras y de tratamiento de agua potable.

► **Empresas.** Sociedades públicas, como Emasesa y el Canal de Isabel II, y privadas, como Aqualia, Suez, Acciona o Aguas de Valencia, están involucradas en algunos de estos proyectos. El aprovechamiento integral del ciclo del agua urbana, la mejora del servicio a pequeñas poblaciones, el impulso de la I+D+i y de la digitalización son algunos de sus objetivos.

► **Ejemplos.** Mejoras del sistema de distribución del Gran Bilbao, protección contra inundaciones en el ámbito del río Segura o sustitución de tuberías obsoletas en Madrid son algunas de las actuaciones contempladas.



# Ecodiseño e innovación para crear los envases del futuro

Coca-Cola en España apuesta por latas y botellas reciclables y sostenibles en todo el ciclo de vida del embalaje

Desde siempre los envases han sido de suma importancia para la industria alimentaria. De ellos depende en gran parte la seguridad y salubridad de alimentos y bebidas y de que ambos lleguen al consumidor final conservando todas sus propiedades.

En los últimos años, otro elemento se ha hecho imprescindible: el diseño de los embalajes, que se hace con mimo para que tengan el mínimo impacto ambiental en todo su ciclo de vida, desde la extracción de las materias primas hasta su reciclaje, reutilización o eliminación, con el reto de evitar el mayor daño posible a la naturaleza.

De este desafío, la sostenibilidad, Coca-Cola ha hecho el core de su modelo de negocio y lleva años apostando por la innovación y el ecodiseño para ofrecer a los consumidores envases más ecológicos.

Las latas y botellas de Coca-Cola se diseñan teniendo en cuenta la huella ambiental asociada a su producción, distribución y consumo, a fin de reducirla al máximo. Para ello, se ha disminuido su peso y se ha aumentado el porcentaje de material reciclado para emplear menos recursos, y se innova para facilitar su reciclaje con novedosas alternativas a los envases tradicionales.

## Más ligeros, más ecológicos

Latas y botellas de Coca-Cola son ahora más ligeras y contienen más material reciclado, y para muestra, un botón, el peso de la icónica botella Contour de vidrio rellenable, la más popular de la marca, se ha reducido un 21% respecto al año 2000; la botella de plástico de dos litros ha rebajado su peso en un 35% desde 2010, y las latas pesan un 60% menos que hace 30 años.

En cuanto a la cantidad de material reciclado, las botellas de plástico de Coca-Cola tienen ahora un 25% de plástico reciclado, este porcentaje era del 13% en 2017 y el objetivo es alcanzar el 50% antes de 2022.

Coca-Cola tampoco escatima esfuerzos para mejorar las características de los envases para que sean más fáciles de reciclar, como eliminar la coloración verde de las botellas de Aquabona con gas, lo que permite que, al reciclarse, se transformen en nuevas botellas.



Arriba, nuevos envases de Coca-Cola. Debajo, voluntarios recogen y pesan basura de las playas dentro de la iniciativa de Coca-Cola Mares Circulares, y un buzo toma muestras del fondo marino.

Así, el 99,6% de los envases de Coca-Cola son totalmente reciclables.

Fruto de este compromiso con el medioambiente y a fin de mejorar la reciclabilidad de los embalajes y eliminar el plástico

PEFC, que garantiza que procede de bosques sostenibles; también suprimirá las anillas de plástico de sus packs de latas, sustituyéndolas por otras de cartón.

## A pie de playa

Los esfuerzos de Coca-Cola para eliminar los residuos y reducir la huella ambiental en el planeta también han salido del laboratorio y se trasladan a pie de campo o de playa, como la propuesta en España Mares Circulares. Un proyecto de Coca-Cola que, siguiendo el modelo de la economía circular, limpia de residuos playas, espacios protegidos y fondos marinos; trata de sensibilizar a los ciudadanos sobre la importancia del reciclaje, y apoya cada año tres estudios científicos y una iniciativa empresarial que apor-

ten soluciones al problema de la contaminación marina.

En 2019, con la ayuda de 11.660 voluntarios y el trabajo de la Fundación Ecomar, la Asociación Chelonia y la Liga para a Protecção da Natureza en Portugal, entre otros colaboradores, se limpiaron 100 playas y otros entornos acuáticos de España y Portugal y además se ayudó a la conservación de 21 reservas marinas y otras áreas protegidas de ambos países.

El ambicioso objetivo de Coca-Cola en su proyecto global Un Mundo Sin Residuos es recoger el 100% de las latas y botellas que comercialice. Un plan que contempla todo el ciclo de vida de un envase, desde cómo se diseña y fabrica, hasta cómo se recicla y reutiliza.

## MARES CIRCULARES, una iniciativa para limpiar las costas de residuos

innecesario, a finales de 2019 Coca-Cola sustituyó la envoltura plástica de sus multipacks de latas por una de cartón 100% reciclable y con certificación

## Un planeta más verde sin rastro de basura



LA INNOVACIÓN es, junto con el ecodiseño, uno de los ejes estratégicos de Coca-Cola para lograr un mundo más ecológico y libre de residuos. Una inversión continua en la que colaboran empresas punteras para conseguir una mayor sostenibilidad de los envases y que forma parte del proyecto Un Mundo Sin Residuos, para que los consumidores puedan disfrutar de sus bebidas sin que afecten al planeta.

Un plan en el que se toma en cuenta todo el ciclo de vida del envase. El objetivo es que para 2030 se recoja y recicle el 100% de los envases comercializados, que el 100% de estos sean reciclables y que el 50% de todos los materiales utilizados en su fabricación sean reciclados.

En este sentido, Coca-Cola presentó en 2019 y de la mano de Ioniqa Technologies la primera botella elaborada con plástico reciclado procedente de basura marina, logrando transformar plástico muy degradado en materia prima de alta calidad para uso alimentario, algo que no se podía hacer hasta la fecha. Un año después lanza junto a la startup PaBoCo (The Paper Bottle Company) el primer prototipo de botella de papel, renovable, reciclable y biodegradable y que abre todo un mundo de posibilidades.



## Depuración

# El saneamiento avanza hacia técnicas más sostenibles

**El sector trabaja en nuevas fórmulas para la eliminación de nutrientes**

**Las instalaciones pasan a ser biofactorías y ecofactorías**

ARANTXA NORIEGA  
MADRID

Las empresas de depuración de aguas residuales en España evolucionan hacia soluciones más ecológicas. Algunas de estas técnicas consisten en “trasladar la depuración convencional hacia lo rural”, explica Fernando Morcillo, presidente de la Asociación Española de Abastecimiento de Agua y Saneamiento (AEAS). Por ejemplo, se pueden crear filtros verdes para eliminar los nutrientes a través de las raíces de árboles plantados para ese fin. Lo mismo que es posible cultivar determinadas plantas en humedales para que sus raíces realicen el tratamiento.

Las innovaciones aparecen en un momento en el que falta por atender al 15% de la población, y se sigue incumpliendo la directiva europea. El sector suspenso en núcleos menos poblados donde no existen infraestructuras para eliminar de esas aguas residuales los nutrientes (fósforo y nitrógeno) que contaminan el medioambiente.

Según el presidente de AEAS, “en España, el volumen de actuaciones basadas en la naturaleza oscila aún en un 3%”. Pero si se tiene en cuenta que nos falta por cubrir ese 15% de la población (seis millones de personas de municipios de Andalucía, Asturias, Extremadura o Castilla-La Mancha), “es muy probable que un tercio del saneamiento que falta pudiera atenderse con tecnologías verdes”, añade.

**Por principio**

Javier Santos, director de tratamientos de agua de



Planta de Suez situada en El Prat de Llobregat (Barcelona).

Suez España, reconoce que “en las últimas décadas se ha realizado un importante trabajo en la eliminación de los nutrientes”. En la compañía ya no se habla de depuradoras, sino de ecofactoría. “La depuradora corresponde a una visión lineal como fin del ciclo del agua, pero también al inicio de ese ciclo. Es decir, forma parte de una economía circular”, explica el directivo. De hecho, Suez convierte las antiguas estaciones en generadoras de energía renovable e incrementa en ellas la reutilización de las aguas residuales (un 10% de las tratadas).

Uno de sus buques insignia es la del Baix Llobregat, una planta de 37 hectáreas situada en El Prat de Llobregat (Barcelona). “Se trata de una de las mayores y más modernas plantas de saneamiento de Europa e incluye una de las estaciones de regeneración más importantes”, sostiene. La capacidad de producción de agua regenerada es de más de 100.000 millones de litros

al año (unas 36.500 piscinas olímpicas).

Otra de las innovaciones tecnológicas de Suez es la solución Covid-19 City Sentinel, que cuantifica la presencia del virus en aguas residuales mediante PCR. Esta nueva fórmula adquiere relevancia por la situación de pandemia, ya que puede detectar las cepas británica, sudafricana y brasileña. Se aplica en 100 municipios y hace seguimiento a 13 millones de habitantes.

**Hidrógeno**

El Canal de Isabel II levantará la primera planta de generación de hidrógeno verde a partir de agua regenerada dentro de su estación de Arroyo Culebro Cuenca Media Alta, en Pinto, Madrid. El proyecto se encuentra en proceso de adjudicación para la instalación de una planta fotovoltaica allí mismo a fin de disponer de energía renovable.

Paloma Martín, consejera de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad de la Co-



Instalación del Canal de Isabel II en Madrid.



Estación de Acciona en Vietnam.

munidad de Madrid y presidenta de Canal de Isabel II, señala que “será una planta de hidrógeno verde única en España por dos motivos: porque generará este gas a partir de agua regenerada, y porque lo hará mediante energías renovables, fundamentalmente energía fotovoltaica, además del biogás de los lodos [...]”.

Este proyecto, vinculado a la descarbonización de la región, requerirá una inversión de 24 millones de euros y se enmarca dentro de los fondos europeos Next Generation.

**En pequeñas poblaciones** La directiva del agua residual de la UE determina que la depuración llegue al 100% de las poblaciones, independientemente de su tamaño. Precisamente, estos núcleos, de entre 2.000 y 5.000 habitantes, son los que concentran más multas.

“A pesar de esto, se puede hacer otra lectura, ya que gracias a la directiva hay una tendencia muy positiva en depuración”, explica José

Francisco Alenza, catedrático de Derecho Administrativo por la Universidad Pública de Navarra y especializado en aguas y medioambiente.

Por ejemplo, Aqualia, filial del grupo FCC, pone el foco en el proyecto Life Intext, que desarrolla en la estación depuradora de aguas residuales de Talavera de la Reina (Toledo). En esta instalación se testan 16 tecnologías híbridas destinadas a pequeñas poblaciones. Este proyecto será decisivo, ya que Castilla-La Mancha es uno de los territorios que necesita 1.300 sistemas de saneamiento para aglomeraciones urbanas de menos de 1.000 habitantes. Aqualia considera las depuradoras como biofactorías: fuentes de energía y de agua que puede ser reutilizada para otros fines.

Acciona realiza experimentos en sus plantas que complementa con los realizados en el Centro Tecnológico del Agua. Uno de los grandes proyectos en el área que ha logrado está en Vietnam, valorado en 200 millones.

**La solución de Suez detecta las cepas británica, sudafricana y brasileña de Covid**

**Aqualia desarrolla 16 tecnologías para municipios con menos de 5.000 habitantes**



# Embalajes 'ecofriendly' que ayudan a la reforestación

La Línea Bosques de Correos refuerza su compromiso con el medio ambiente con nuevas propuestas

**H**ace años que Correos lanzó la Línea Bosques de embalajes sostenibles e inició su colaboración con organizaciones como WWF España y el programa Plantemos para el Planeta-Ardilla Connecting Life como muestra de su compromiso con el medio ambiente. Ahora, refuerza aún más ese compromiso poniendo a disposición de sus clientes nuevos embalajes *ecofriendly*.

Desde el año 2000, el operador logístico ayuda a la reforestación de la arboleda española, y desde 2010 trabaja con WWF España a través de la Línea Bosques, su propuesta de embalajes ecológicos. Cuando un cliente elige una de estas cajas para hacer su envío, está dando una oportunidad a los bosques españoles, porque una parte del dinero recaudado se destina a las actuaciones de restauración de WWF España para ampliar la superficie forestal de doce bosques y mejorar la calidad ecológica de otras ocho superficies forestales más.



Varias propuestas de la Línea Bosques de Correos y un robledal atlántico restaurado.  
JORGE SIERRA/WWF

## LA VENTA DE estos productos creció en 2020 un 15% respecto a 2019

“Con Línea Bosques demostramos que, a través de pequeños gestos cotidianos como la compra de un embalaje o un sobre, se puede obtener un impacto positivo en el entorno y contribuir al desarrollo de proyectos encaminados a mitigar el cambio climático y proteger la biodiversidad”, comenta Elena Fernández, subdirectora de Relaciones Internacionales y Sostenibilidad de Correos.

Por cada compra que el cliente realiza de la Línea Bosques, la cantidad destinada a proyectos de reforestación es de 0,02 euros y de 0,01 euros a programas de prevención de incendios.

Aquí se inicia un proceso que en estos años ha contribuido a dar forma a 20 bosques por todo el país. En total se han plantado más de 96.000 árboles. Desde 2020 la empresa también

## Envíos más sostenibles y responsables

**CORREOS**, además de limitar las emisiones de la fabricación de los embalajes de su Línea Bosques, también compensa las que se producen durante su transporte. “Con la Línea Bosques y los envíos responsables, pretendemos sensibilizar

sobre el impacto que nuestras decisiones de compra tienen en el medio ambiente. En el caso de la mensajería responsable queremos transmitir a la sociedad la importancia de plantearnos si un envío es realmente urgente o no lo es y hacer un uso más inteligente y responsable

del servicio de paquetería para así poder optimizar las rutas y, por tanto, limitar las emisiones de los diferentes medios de transporte, en especial de aquellos dedicados a la última milla”, argumenta Elena Fernández.

Y añade que optar por un envío responsable

significa que si el cliente elige menos urgencia, se favorece que se produzcan procesos de consolidación, mientras que si solicita un envío urgente, un transporte tendrá que salir. También permite priorizar la entrega sin emisiones, ya que los paquetes los pueden entregar cada uno

de los 10.000 carteros que hacen el reparto a pie.

“Gracias a ellos y a ellas, es posible asegurar la entrega diaria de seis millones de envíos con cero emisiones”, observa la subdirectora de Relaciones Internacionales y Sostenibilidad del operador logístico.

contribuye a programas de prevención de incendios forestales.

### Nuevos embalajes

Las cajas están fabricados con cartón 100% reciclado, son compostables y biodegradables, es decir, se pueden utilizar para hacer compost en lugar de depositarlo en el contenedor de reciclaje.

Asimismo, las tintas son al agua, no tóxicas, evitando la contaminación durante su uso y reciclado, y tienen el certificado FSC que garantiza la

cadena de custodia del material, asegurando su origen reciclado.

Por otro lado, gracias a la eliminación de los elementos superfluos que tienen los embalajes convencionales se consigue un ahorro considerable de tinta y, por tanto, un ahorro más sostenible y económico ya que se consume menos material.

Los sobres también tienen las certificaciones FSC y PEFC de cadena de custodia, lo que significa que los bosques de los que se obtiene el material

son gestionados de manera sostenible; el film de la ventana de los sobres es también de origen vegetal.

El papel que se utiliza tiene el sello ecológico Ecolabel, emitido por la Comisión Europea, que garantiza las mayores prestaciones ambientales que se pueden pedir a un producto de papel. Son neutros en carbono, es decir, que las emisiones que se producen durante su fabricación son compensadas con proyectos de reforestación.

“La Línea Bosques es un producto que tiene una gran aceptación por parte de los clientes. Durante 2020, a pesar de la pandemia y del confinamiento, con la limitación de aforo en las oficinas de Correos, las ventas de estos productos han registrado un incremento de un 15%, con respecto a 2019”, resalta Elena Fernández. Los embalajes sostenibles se pueden adquirir en la tienda online de Correos o en sus oficinas físicas y están disponibles tanto para envíos nacionales como internacionales.

En portada

# Economía verde ¿Es posible calcular el valor del agua en toda su dimensión?

La contabilidad nacional recoge más el consumo, los usos y la relación de los recursos hídricos con los sectores productivos

Los parámetros ambientales, sociales, recreativos y culturales se relegan a un segundo plano, pero son claves

DENISSE CEPEDA  
MADRID

El agua es vital para el desarrollo económico de un país. Su disponibilidad o carencia puede generar riqueza o pobreza. Sin embargo, su peso en el PIB y su valor en la contabilidad nacional no se computa aún en España en su totalidad. Es decir, la estadística excluye por lo general su dimensión ambiental, económica, social y recreativa al enfocarse más en su vínculo con los sectores productivos, usos y consumo doméstico-empresarial. Pero ¿por qué es relevante hacer este ejercicio?

En el Día Mundial del Agua, que se celebra hoy, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) ha puesto el foco en su significado, que va más allá del precio: "Su valor es enorme y complejo para los hogares, la cultura, la salud, la educación, la economía y la integridad del entorno natural. Si pasamos por alto alguno de ellos, corremos el riesgo de gestionar mal este recurso finito e insustituible", arguyen. Y más en España, con siete de las diez cuencas europeas con mayor nivel de estrés hídrico, según la Agencia Europea del Medio Ambiente.

Manuel Pulido, director del Instituto Universitario de Ingeniería del Agua y

del Medio Ambiente de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV), afirma que, tradicionalmente, se ha tendido a valorarse como un simple recurso productivo, relegando al olvido parámetros ambientales y sociales. "Por ello, el PIB no puede capturar nunca su dimensión completa, que incluye no solo indicadores de uso (futuros, de opción) y productivos y no productivos, sino también de no uso (como la disposición de europeos de pagar por el buen estado del Amazonas)".

Roy Brouwer, director ejecutivo del Instituto del Agua de la Universidad de Waterloo en Canadá, añade: "Desafortunadamente, no

**En países nórdicos ya se contabilizan los flujos y stocks en unidades monetarias**

**La directiva de la UE exige criterios ecológicos, de rentabilidad y equidad**

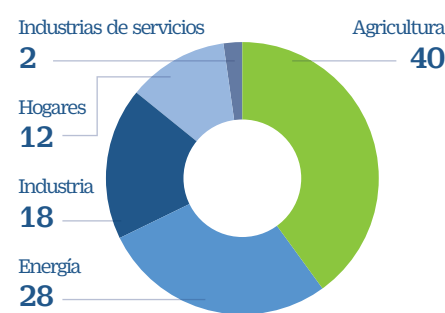
hay estudios que recojan un valor global homogéneo en dólares al depender de las condiciones de escasez, que varían en el mundo, la temporada (en verano sube por la menor disponibilidad y en invierno baja), la contaminación y el consumo excesivo".

Gonzalo Delacámara, director del departamento de economía del agua del Imdea, coincide: "Hemos avanzado más en el cálculo hidrológico que en el económico porque no es sencillo. Pero hay esfuerzos para expresar esos flujos y stocks en unidades monetarias". Algo que ya se hace en países nórdicos, Holanda, Reino Unido y EE UU; en el ámbito académico, y que recomienda la ONU, apunta Jeroen van den Bergh, profesor de investigación Icrea en el Institut de Ciència i Tecnologia Ambientals (ICTA-UAB).

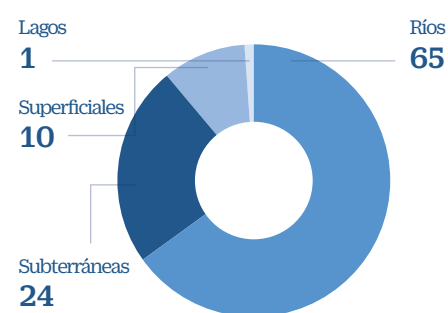
**Demanda por actividad**  
Hasta ahora, la contabilidad se limita a la correlación e interdependencia del líquido con los distintos sectores. "No todos tienen la misma sensibilidad a las carencias y precios de los recursos hídricos", comentan los profesores Joaquín Melgarejo y Borja Montañó del Instituto Universitario del Agua y las Ciencias Ambientales de la Universidad de Alicante. Así,

## Relación entre agua y economía

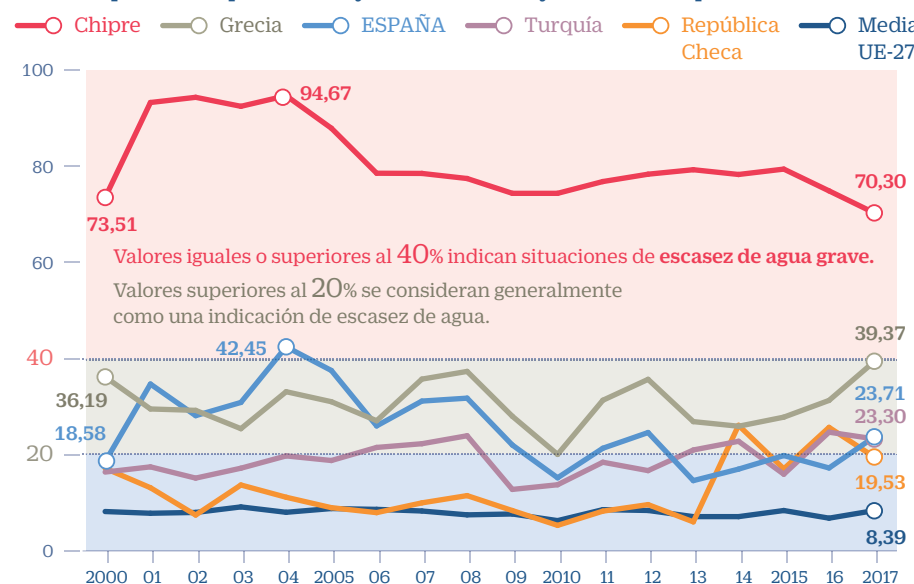
Uso anual del agua en Europa por sectores En %



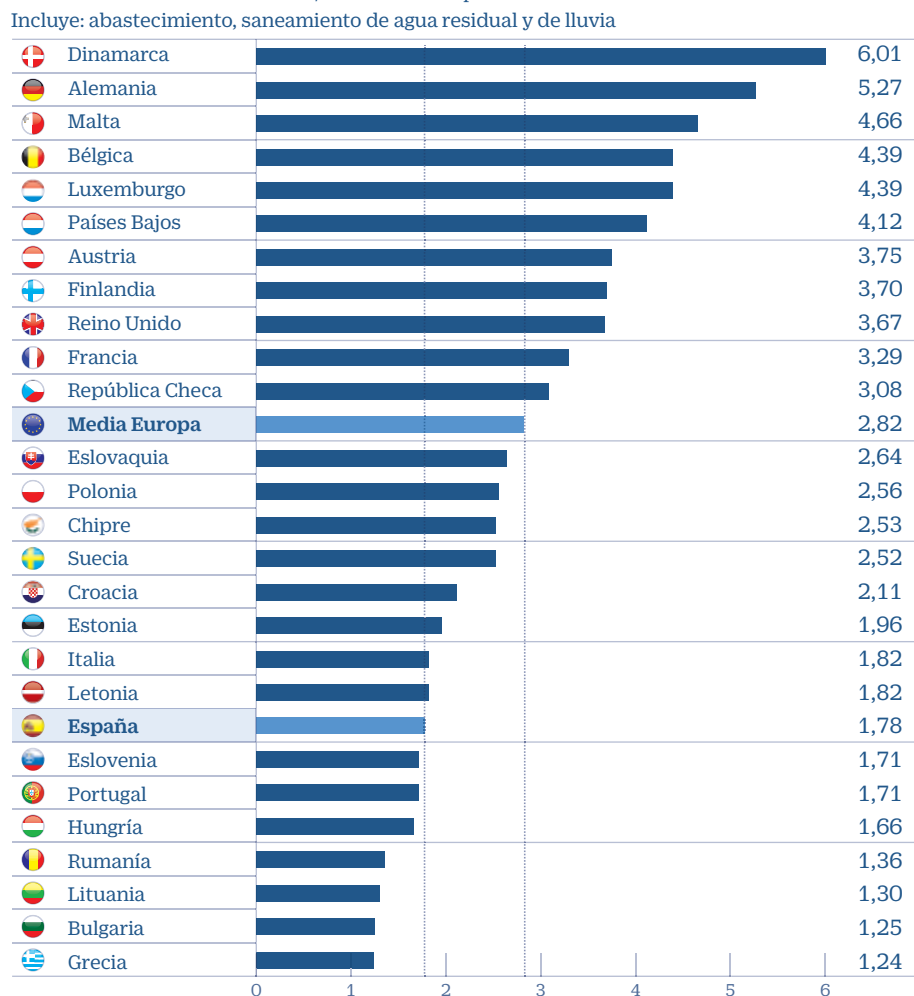
Extracción anual de agua dulce por fuente En %



Los cinco países europeos con mayor estrés hídrico y la media europea En % anual



Tarifas de uso doméstico En €/m³. Datos de septiembre de 2019



Fuentes: Índice de Explotación de Agua (WEI) de la Agencia Europea de Medio Ambiente y Global Water Intelligent.

BELÉN TRINCADO / CINCO DÍAS

pese a su variación entre regiones y periodos de tiempo, el consumo en la agricultura es del 70%-80%, y es el que más se resiente si disminuye su disponibilidad y coste; el abastecimiento urbano supone el 14% y la industria, el 6%, indican.

Incluso, se dan algunas paradojas. Delacámara pone

como ejemplo el turismo, que representaba el 12% del PIB, el 50% en Baleares y Canarias, antes del Covid. "España recibió 89 millones de visitantes extranjeros, a los que se suman 100 millones de desplazamientos anuales nacionales por ocio, y la mayor parte va a parar al arco mediterráneo, con

más sequías". En agricultura sucede algo parecido, prosigue. "Su peso en la economía es de apenas el 2,5%, en un país considerado la huerta de Europa, pero el sector sería inexistente sin el agua. Y su desarrollo se centra en el sureste [con menos lluvias]."

En cuanto al origen para el abastecimiento, el 65,6%





GETTY IMAGES

del volumen captado por empresas y entes públicos procede de aguas superficiales; el 29,6%, de las subterráneas y el 4,8% restante, de las salobres, agregan. Andalucía (17,2% del total), Cataluña (15%) y Madrid (13,6%) son las comunidades con mayor consumo registrado y distribuida a hogares.

#### Tarifas

Otra de las vías para determinar su valor es a través de la factura que paga el consumidor. Pero los académicos coinciden en que no recoge tampoco por completo los costes. Según el *Estudio de tarifas AEAS-AGA 2020*, con datos de 2018, el precio medio para uso doméstico es de 1,84 euros por metro cúbico (sin IVA). De esta cantidad, el 57% (1,04 €/m<sup>3</sup>) corresponde al servicio de abastecimiento y el 43% (0,80 €/m<sup>3</sup>), al de saneamiento.

“Los actuales sistemas de precios son en realidad mecanismos de imputación de costes que no tienen en cuenta la evolución de la demanda, el uso, las pérdidas en red, la eficiencia ni el estrés hídrico. Eso lleva a dos consecuencias relevantes: sobreexplotación y falta de incentivos para invertir”, apostilla Javier Santacruz, profesor del Instituto de Estudios Bursátiles (IEB). Un informe de 2020 de Boston

70%

de agua dulce consume la agricultura en España. Es el sector más dependiente de este recurso y el que más sufre en periodos de sequías.

7

de las 10 cuencas europeas con mayor nivel de estrés hídrico se encuentran en España, según datos de la Agencia Europea del Medio Ambiente.

1,84

euros por metro cúbico es el precio medio (sin IVA) para uso doméstico que pagan los consumidores, según el último estudio de 2020 de AEAS-AGA.

Consulting Group incide en esta cuestión en la industria: “Muchas empresas señalan la dificultad de alentar a sus socios de la cadena de suministro a cambiar sus prácticas precisamente por el bajo coste de la misma”.

Y no computa el *shadow pricing*, el coste ambiental y social, insiste Pablo Bascones, también profesor del IEB y socio de PwC de sostenibilidad. “El consumo de agua limita la riqueza y potencialidad de los ecosistemas, lo que reduce el capital natural y sus servicios ecosistémicos. La captura de CO<sub>2</sub>, la protección frente al cambio climático o su valor cultural y de recreo quedan en riesgo ante un consumo insostenible”. Su valía, sostiene, está asociada también al adecuado vertido. “Es vital para asegurar el buen estado ecológico de las masas de agua, de la naturaleza, y evitar efectos adversos como la eutrofización”.

Pulido, de la UPV, cree que las políticas públicas se deben diseñar teniendo en cuenta criterios de calidad ecológica, rentabilidad económica y equidad social, tal y como exige la Directiva Marco del Agua. Lo que cobrará más relevancia con el creciente aumento de la población mundial y la aceleración del cambio climático.

## El mercado como instrumento: sí y no

D. C.  
MADRID

En diciembre pasado saltaba a los medios la creación e inicio de operaciones de contratos a futuro del agua en los mercados de Wall Street. ¿Es un mecanismo idóneo para su gestión en las zonas españolas más sedientas?

Gonzalo Delacámara, director del departamento de economía del agua de Imdea, aclara que, si bien es una experiencia interesante, es un mercado pequeño (cuatro concesiones de agua subterráneas y una superficial), que no cubre siquiera todo California. En cuanto a España, donde la ley permite la cesión de derechos pero que se ha desarrollado poco al ser la norma muy garantista, ve más factible su uso intracuenca, entre comunidades de regantes de una misma autonomía. “El mercado no es la panacea, pero puede ser un instrumento bajo una estricta regulación que impida la especulación sobre un bien de dominio público”, opina.

Alberto Garrido, catedrático de la Universidad Politécnica de Madrid y director del Observatorio del Agua de la Fundación Botín, concuerda. “Estamos lejos de tener algo parecido. Primero hay que actualizar su asignación pública, saber quién la extrae y de dónde, y mejorar en depuración”. Delacámara es partidario también de avanzar en eficiencia, renovación de activos (redes de alcanta-

**Hay que trabajar en su integración, reglas comunes y zanjar las pugnas territoriales**

**Algunos expertos creen que primero se debe mejorar en eficiencia y depuración**

rillado...) y diversificación de la oferta (desalación).

En cambio, Javier Santacruz, profesor del IEB, cree que sería muy positivo que existiera una referencia de precios de agua en España. “Para que sea plenamente operativo, es necesario integrar un mercado extraordinariamente disperso, con reglas distintas y graves conflictos territoriales”. Y subraya que el precio debe registrar su escasez o abundancia para que sea gestionado bajo una óptica de ciclo integral (desde la gestión de acuíferos, la precipitación y el uso para el riego agrícola, pasando por las infraestructuras de potabilización, distribución y suministro para consumo humano, hasta la depuración y reutilización).

Además del oeste de EE UU, estos sistemas de intercambio han triunfado en Australia –en la cuenca del Murray-Darling– y Chile. Pero en los últimos dos casos el modelo es menos garantista, según Delacámara, y ha generado problemas ambientales graves.



## Consumo

# Tictac... es la hora de renovar el contador de más de 12 años

**Hasta cinco millones de medidores de agua deben sustituirse**

**Industrias, casas y comercios tienen cinco años para cambiarlos**

INMA MOSCARDÓ  
MADRID

El agua es un recurso escaso y una gestión eficiente de la misma es imprescindible y responsabilidad de todos y afecta incluso a los contadores que tenemos en casa, pero también en un bar, comercio o empresa. Cualquier medida de ahorro parece necesaria.

En marzo de 2020, el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, publicó la orden ministerial que obligará a renovar todos los contadores de agua, fría y caliente, que tengan más de 12 años y establece

un plazo de cinco, hasta octubre de 2025, para que propietarios individuales, comunidades, comercios, industria ligera, entidades y gestoras de parques de contadores procedan a su sustitución. Garantizar una lectura precisa, proteger a los consumidores y ahorrar agua son algunos de los objetivos de esta medida.

En España hay 21,6 millones de contadores de agua, de los que el 72% tiene una antigüedad inferior a diez años. La telelectura de los mismos es una tendencia en aumento en todos los estratos de población, situándose como media en el 16,4%. En áreas metropolitanas, la telelectura sube hasta el 19,2%.

El 26% de los contadores instalados son digitales, según el XVI Estudio nacional de agua potable y saneamiento, elaborado por las asociaciones españolas de Abastecimientos de Agua y Saneamiento (AEAS) y la de Empresas Gestoras de los Servicios de Agua a Poblaciones (AGA).

Entre cinco –según AEAS– y tres millones de contadores “fundamentalmente de agua caliente y en comunidades de propietarios se verán afectados por esta medida, según la disposición que entró en vigor en agosto pasado. Estos edificios cuentan con sistemas centralizados de calentamiento, o bien de agua fría cuyos recibos de consumo se incluyen en la cuota de la comunidad”, precisa Ignacio Abati, director general de ISTA (Agencia de Medición del Consumo de Agua).

Desde el ministerio aclaran que “la orden no establece ninguna sanción. La cuantía que está apareciendo en prensa es absolutamente despropor-

**Objetivo: mejorar la lectura, ahorrar en la factura y una gestión más eficiente**

cionada para el caso de un particular”. La penalización barajada por los medios se sitúa en torno a los 5.000 euros y tiene que ver con la Ley de Metrología de 2014, que considera una falta leve no tener los contadores actualizados y se sancionará si la Administración pública competente así lo estableciera, precisan desde ISTA y AEAS.

Abati descarta “un objetivo recaudatorio en la norma, que tiene que ver más con una gestión más eficiente del agua. La recalibración de los contadores no es viable económicamente. Las piezas mecánicas del interior de estos aparatos se desgastan y pueden provocar sobrecostes innecesarios para el usuario”.

Industria también especifica que, “si el contador es de titularidad del gestor, el particular no tiene que realizar ninguna gestión, y en aquellos casos en los que el particular sea el titular del contador, la empresa gestora se pondrá en contacto con él para que le delegue

las operaciones de sustitución o verificación”.

En opinión de Fernando Morcillo, presidente de AEAS, esta medida “obedece a la necesaria garantía que debe tener el consumidor respecto a la medida de los consumos de servicios como el agua”, y también tiene que ver con la “armonización de las legislaciones de los Estados miembros de la UE en materia de comercialización de instrumentos de medida”.

En Alemania, por ejemplo, la vida útil de un contador es de seis años para agua fría y de cinco años para agua caliente, es decir, la mitad de los doce años que se han definido en España.

“No cambiar los contadores de agua en determinados plazos puede derivar en una medición incorrecta, con lo que muchos usuarios pueden estar pagando facturas más elevadas de las que corresponden a sus consumos reales”, advierten desde la organización de consumidores Facua.

## Los nuevos taxímetros de H<sub>2</sub>O

► **Tecnología.** Los contadores digitales facilitan la telelectura y ofrecen más transparencia a los usuarios. A los medidores clásicos o mecánicos se les pueden acoplar sistemas de telelectura.

► **Coste.** El precio de compra, ya instalado, es de unos 55 euros, mientras que el de alquiler es de 0,50 euros al mes. La orden ministerial no especifica quien debe asumir el coste, pero fuentes del sector creen que será el propietario del contador.

► **Ahorro.** La factura del agua podría bajar hasta un 15% para un gasto anual de 225 euros, es decir, 35 menos.



Distintos modelos de contadores. ISTA

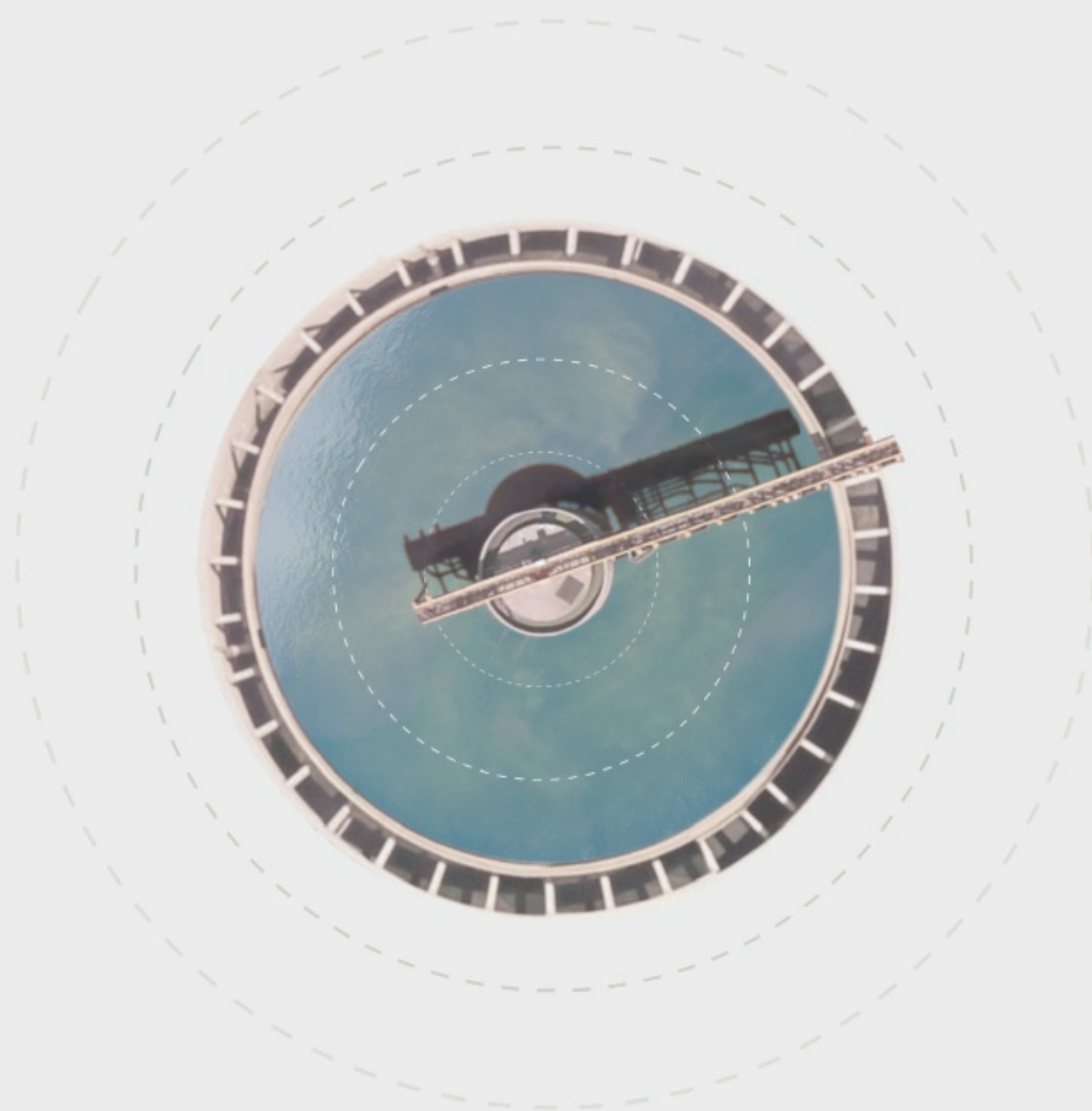


# CUIDAR DEL AGUA POR UN DESARROLLO SOSTENIBLE

En ACCIONA, trabajamos cada día para diseñar soluciones que preserven este recurso vital y lo hagan accesible en todas las partes del planeta.

En el Día Mundial del Agua, reflejamos nuestro compromiso con el Objetivo Global 6 "Agua limpia y saneamiento". Hoy y todos los días.

22 de marzo, día Mundial del Agua



Descubre más en:



BUSINESS AS UNUSUAL





## Hidráulica

# La cenicienta de la energía quiere sumarse a las subastas de capacidad

**El sector pide una retribución fija para invertir en bombeo**

**Un grupo de expertos plantean que se revisen las concesiones**

CARLOS OTINIANO PULIDO  
MADRID

Filomena puso en evidencia las complejidades del mercado eléctrico español y suscitó cierto debate en torno a la hidráulica. Esta tecnología cumplió durante el temporal con su función de respaldo de las renovables, pero se benefició del coste de oportunidad en que se basa el sistema de fijación de precio en España para cobrar como si se tratara de gas, lo que llevó a que algunos expertos le achacaran parte de culpa del alza del recibo. Pero la evidencia muestra que no ha sido así. Simplemente, se ha beneficiado de las circunstancias y de un mecanismo envejecido. Todos los días, el operador de la red recurre primero a las tecnologías más baratas, como las renovables, para cubrir la demanda, pero si con estas no es suficiente, lo hace con las más caras, gas y carbón. El detalle es que la última fuente en entrar al cruce fija el valor de todas las demás.

La ausencia de viento y sol durante la nevada obligó a tirar de gas natural, cuyo precio, coincidentemente, se había disparado porque el gasoducto de Argelia falló con el suministro y los barcos metaneros (que venden siempre al mejor postor) se habían desviado a Asia, donde también se estaba sufriendo una ola de frío.

Esta "tormenta perfecta", como la llamó la CNMC, propició que una tecnología barata como la hidráulica acabase produciendo al precio marcado por el gas, a pesar de que sus costes se mantuvieron invariablemente bajos. Estos beneficios caídos del cielo, de los que también se favorece



la nuclear, han sido blanco frecuente de críticas. Los socios de Gobierno, PSOE y Unidas Podemos, se han comprometido a ponerles fin en las directrices de su Estrategia de Desarrollo Sostenible 2030, un documento aprobado este mes que, sin embargo, no es vinculante.

"Las compañías eléctricas, que tienen activos de todo tipo (agua, eólica, nuclear, ciclo combinado), terminan que con un poco de gas que entre en el pool suba el precio de todas", afirma Fernando Prieto, ecologista del Observatorio de Sostenibilidad. Este grupo de expertos plantea que el Gobierno aproveche la finalización de

concesiones de 45 centrales en los próximos siete años para asegurarse una potencia hidráulica mínima que permita corregir desequilibrios como el de enero.

Prieto aclara que su propuesta no pasa por estatizar la gestión de los saltos, sino que el Gobierno los vuelva a licitar en condiciones acordes a la nueva realidad —"hace 75 años, cuando se dieron las concesiones, no existía la eólica", recuerda— y que organice subastas de capacidad como las que ya está convocando para eólica y solar, de manera que, a cambio de una retribución fija, las eléctricas se comprometan a bombear agua

**Hidroeléctrica del Tranco, en Jaén, que opera Endesa. A la izquierda, escalera de peces de Ecoener en su central de San Bartolomé, en A Coruña.**

a un precio previamente establecido cuando sequías o temporales así lo requieran.

Endesa e Iberdrola han negado la existencia de esa sobrerretribución e incluso han sostenido que las hidroeléctricas no están amortizadas completamente, ya que cada año invierten en ellas montos muy altos. Pero el sector sí está de acuerdo en la necesidad de que el mercado regulado se complemente con subastas de capacidad que aseguren un ingreso fijo a la inversión.

"Está contemplado en la legislación europea y permitiría desarrollar nuevos proyectos de bombeo. Estos no requieren inversiones muy grandes, pero a los precios actuales no nos salen las cuentas", comenta Juan José Alba, director de regulación de Endesa, que opera 4.700 MW. La compañía pide también que se cambie la forma en que se cobra el impuesto a la producción eléctrica (7%) y el canon hidráulico (2,5%). "Estas tasas se aplican sobre los ingresos totales por la venta, lo que afecta la eficiencia de las centrales", explica. En lugar de eso, propone que se aplique sobre el saldo entre el dine-

**Endesa sostiene que los impuestos afectan al rendimiento de las centrales**

**Filomena hizo que la producción hidráulica se cobrase al precio marcado por el gas**

## 12,8%

aportó la hidráulica a la generación peninsular en 2020, constituyendo así la segunda fuente de energía de España, solo por detrás de la eólica, según REE.

## 17.296

MW de potencia instalada de hidráulica y bombeo mixto es el objetivo del Gobierno para 2030, frente a los actuales 16.796.

## 6.800

MW de potencia instalada es la meta para el bombeo puro o reversible, que hoy se sitúa en los 3.337.

ro gastado en la compra de energía para mover las turbinas y el ingreso por la venta de la energía producida, de modo que el rendimiento de la instalación no se vea afectado por el diferencial de precios. Ambas reformas, insisten, son urgentes para que la instalación de los 3.500 MW en centrales reversibles o de bombeo puro (capaces de almacenar energía) que el Gobierno ha fijado como objetivo para 2030 sea viable.

Desde EDP coinciden en que el bombeo es ahora mismo poco atractivo porque el desarrollo de los proyectos es muy largo y "hay una gran incertidumbre sobre la recuperación de la inversión". Consideran también que las subastas pueden ser interesantes para algunos proyectos pequeños que están trabajando.

"La hidráulica es aquí la cenicienta de la energía", dice Luis de Valdivia, presidente y fundador de Ecoener, que opera 52 MW y desarrolla otros 469 MW, la mayor parte en el extranjero. "Los planes hidrológicos de las cuencas otorgan las concesiones por 20 años, un plazo demasiado corto para recuperar el capital", se queja.





# El agua: importante para ti, importante para todo.

El 22 de marzo Naciones Unidas celebra el Día Mundial del Agua. Este año destaca el valor del agua como elemento esencial para la vida en el entorno natural, así como en los hogares, las escuelas, las industrias, los lugares de trabajo...

Desde SUEZ, con el impulso de la innovación, preservamos este recurso fundamental para el futuro de las personas y del planeta.

Y para ti, ¿qué es el agua? #Water2me

[www.suez.es](http://www.suez.es)





## Innovación

# Tecnología para reducir el consumo y combatir el estrés hídrico

**Las herramientas de software evitan las fugas en la red de distribución**

**Los sensores y las aplicaciones de IoT ahorran agua en la agricultura**

SARA RIVAS MORENO  
MADRID

Un total de 17 países, en los que vive una cuarta parte de la población global, se enfrentan a niveles extremadamente altos de estrés hídrico, según el último informe del Instituto de Recursos Mundiales (WRI, por sus siglas en inglés), que clasifica gradualmente las regiones más afectadas del mundo. Su punto de partida son las naciones que consumen un 10% de sus recursos disponibles, valorándolos con riesgo bajo, hasta llegar a los que consumen más del 80%, lo que supone un riesgo extremo de quedarse sin agua. En esta misma línea, 44 países, entre ellos España, se enfrentan a niveles "elevados" de estrés, ya que su gasto medio supone entre un 40% y un 80% de los recursos disponibles.

Pero lo más alarmante es que las previsiones estiman un empeoramiento drástico de la situación. La FAO pronostica que 1.900 millones de personas vivirán en países o regiones que enfrentan una escasez absoluta para 2025, y que para entonces dos tercios de la población mundial podrían estar en una situación de estrés hídrico. Además, las previsiones sobre el cambio climático apuntan a un empeoramiento del problema.

La Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) asegura que el calentamiento global producirá menos lluvias, más intermitentes, y un aumento de las temperaturas. Así, la demanda crecerá cada vez más, especialmente en el sur, donde la necesidad de agua para la agricultura es mayor.



GETTY IMAGES

## 17

**países, en los que vive una cuarta parte de la población global, se enfrentan a niveles extremadamente altos de estrés hídrico, según el Instituto de Recursos Naturales.**

## 44

**naciones, entre ellas España, se encuentran en niveles elevados de estrés, ya que su gasto medio supone entre un 40% y un 80% de los recursos disponibles, desvela WRI.**

## 30-40%

**de fugas tiene la red de distribución de agua en España, según Schneider Electric Iberia.**

Sin embargo, según datos de la Fundación Cotec, aunque a escala global, hay países donde la reutilización de aguas regeneradas está muy extendida, como Israel, que recicla en torno al 75%, o Australia, que eleva la cifra al 82%; otros quedan muy lejos de estos valores. En Europa, la reutilización representa aproximadamente el 2,4% de las aguas depuradas, lo que evidencia el enorme potencial que permanece sin utilizar.

#### Iniciativas

Pese a ello, concretamente en España, hay proyectos encaminados a aumentar ese porcentaje. Por ejemplo, en 2020, el Canal de Isabel II suministró más de 13 millones de metros cúbicos de agua regenerada en la Comunidad de Madrid (más que el embalse de Navacerrada, que tiene una capacidad de 11 millones de m<sup>3</sup>). Hoy en día se riegan 370 parques y zonas verdes de la región de esta forma. En total, algo más de 3.700 hectáreas de terreno.

“En España, uno de los factores que impiden la reutilización son las fugas existentes en nuestras redes de distribución, las cuales se sitúan entre el 30% y el 40%, en función del área geográfica”, afirma Xavier Armengol, vicepresidente de industria en Schneider Electric Iberia. La solución, según el experto, pasa por emplear herramientas de software para construir el gemelo digital de la red mediante modelos hidráulicos y poder simular su funcionamiento ideal para detectar fugas, ensayar maniobras en caso de averías y equilibrar presiones para evitar roturas de tuberías.

Siguiendo este modelo, Canal de Isabel II ha logrado que la región de Madrid sea la que menos pérdidas de agua registra en su red de distribución, y que se encuentre entre las diez más optimizadas del mundo. Además, busca alcanzar en el año 2030 un consumo integrado de 156 litros por habitante al día –fue de 206 litros en 2019 y de 202,7 litros en 2020–.

También, para reducir el consumo de agua en los últimos años, han surgido diferentes proyectos en distintos sectores. Enfocado en la agricultura, principal fuente de gasto en los países más áridos, el proyecto PrismaB logra recortar el consumo un 35% respecto a una explotación que no incorpora ningún sistema de medición. Lo hace posible gracias a unos sensores que miden la cantidad exacta de agua que requiere el cultivo. Gracias a esta solución, hasta ahora se han logrado ahorrar 433.859 metros cúbicos.

Encaminado a reducir el estrés hídrico pero de una manera drásticamente diferente, el sistema de cultivo vertical Groots calcula un ahorro del 90% respecto a la agricultura tradicional. Groots incorpora sistemas de cultivo hidropónico que consumen, por ejemplo, para el caso de la lechuga, entre 20 y 24 litros por kilogramo cosechado al año, al recircular el agua mediante un sistema cerrado, mientras que los sistemas de agricultura

**La reutilización del agua en Europa representa solo el 2,4% de las aguas depuradas**

**La red de la Comunidad de Madrid, entre las diez del mundo más optimizadas**

tradicionales requieren aproximadamente 250 litros por kilogramo cosechado al año, según el estudio científico de Guilherme Lages Barbosa de 2015. Aunque Alberto Garrido, director del Observatorio del Agua de la Fundación Botín, advierte de la realidad de utilizar estas innovaciones tecnológicas para aumentar la producción, lo que termina por no reducir el consumo de agua sino producir más por la misma cantidad.

Por su parte, Circoolar incide sobre el textil, otra de las industrias que más agua consumen. Según la Fundación Ellen MacArthur, emplea anualmente alrededor de 93.000 millones de metros cúbicos de agua, es decir, el equivalente a 37 millones de piscinas olímpicas. Para intentar paliar el efecto, Circoolar utiliza algodón orgánico en sustitución del normal y poliéster reciclado, que proporciona, respectivamente, un ahorro total de consumo de agua del 91% y del 86% frente a los tejidos tradicionales, según el índice Higg MSI.



## Ecoemprendedores



Varios módulos de corcho natural instalados en un humedal de Extremadura.



Isla de corcho en una dehesa extremeña.



Plataforma con plantas jóvenes.

# Corcho flotante para potenciar la biodiversidad en los humedales

Son una valiosa herramienta para la adaptación al cambio climático

Islas de Corcho Natural echó a andar en 2020 en plena pandemia

MARCE REDONDO  
MADRID

Son sistemas naturales de filtro totalmente respetuosos con el medioambiente que eliminan sólidos en suspensión, materia orgánica y metales pesados; actúan como sumideros de CO<sub>2</sub> y como superficies filtradoras de agua; son potenciadores de biodiversidad, refugio de fauna y anidación aves... Se trata de las denominadas islas de corcho natural. Su impulsora, la *spin-off* del mismo nombre, enmarcada en el programa europeo Life Montado-Adapt, pretende fomentar la adaptación de la dehesa al cambio climático en Portugal y España, concretamente, en Extremadura y Andalucía.

El origen de este proyecto se encuentra en el empeño de la bióloga Ana Rengifo, copropietaria de una finca en Monfragüe (Cáceres), productora de corcho, por mejorar la biodiversidad de las dehesas extremeñas: "Si potencia-

mos la biodiversidad, mejorará la salud de todo el ecosistema", afirma. Para conseguirlo, se unió a César Martín, que tuvo la visión comercial y de viabilidad del producto, y a Enrique Vega, que ha perfeccionado la técnica para desarrollar un sistema de plataformas estables en el tiempo que conforman un conjunto de islas de corcho natural para agua embalsada. Estas estructuras facilitan la creación de humedales flotantes artificiales que se integran en el paisaje, al que dotan de vegetación de forma rápida y facilitan el revestimiento de riuachuelos, orillas y espacios centrales con vegetación adecuada a cada tipo de localización geográfica y necesidades específicas.

Las islas, montadas sobre un entramado metálico en el que se introducen trozos irregulares de corcho troquelado, se presentan en módulos individuales que se enganchan entre sí de forma sencilla y hacen posible ampliar su super-

ficie hasta cualquier medida. En cada módulo, de 1,40 metros de largo por 1,25 metros de ancho, van colocadas entre 100 y 110 plantas. A partir de dos módulos ya se considera una isla.

**La facturación estimada en 2021 es de 300.000 euros y esperan duplicarla en 2022**

**El corcho utilizado procede de explotaciones gestionadas de forma sostenible**

"Se me ocurrió valorizar el corcho, un material que se produce en la zona, para instalar las plantas acuáticas. Esta es la mayor innovación del proyecto. Es una solución aplicable en cualquier clima o país, solo hay que adaptar las plantas locales. De hecho, el proyecto Life proporciona apoyo para llegar a otros países, y lo haremos", resalta Rengifo. El corcho se cuece para que sea más resistente y aguanta el peso de aves pesadas como ocas o cisnes que anidan en las balsas.

"El corcho que utilizamos procede de explotaciones gestionadas de forma medioambientalmente sostenible", aclara Rengifo. Las plantas son seleccionadas en función de la climatología. Todas son perennes, por lo que la duración activa de las islas es ilimitada si se mantienen adecuadamente.

Con un capital social de 4.500 euros, Islas de Corcho Natural inició su andadura en febrero de 2020. La pan-

demia no ha supuesto un freno en sus planes iniciales, "aunque sí ha interferido en el acceso a Portugal para hacer el seguimiento de las plataformas allí instaladas, pero no a escala nacional. Para mí ha sido muy importante haber creado una empresa que valoriza el corcho y da empleo a cuatro personas en plena crisis del Covid-19", comenta la fundadora.

Durante el año pasado vendieron 170 unidades y las perspectivas, "si todo va bien", son alcanzar unas ventas de 1.000 unidades este año, con una facturación de unos 300.000 euros que pretenden duplicar en 2022.

El precio de los módulos es de 350 euros la unidad, e incluye las plataformas de corcho troqueladas y la estructura, sistemas de cableado con lastre para su fijación al suelo u orilla y unas 120 plantas acuáticas seleccionadas según la finalidad deseada y la ubicación de las islas; transporte e instalación aparte.

## Desalinización de aguas

► **Beneficios.** Una de las aportaciones de las islas de corcho es que con plantas salinas consiguen el beneficio de la desalinización de aguas y, por tanto, la disponibilidad de este recurso con buena calidad en marismas, zonas costeras, aguas interiores salubres, riego de cultivos hortícolas, etc. La fitodesalinización ofrece beneficios como la protección de la salud del ecosistema, la recuperación y uso de aguas con problemas de contaminación y, sobre todo, la disminución de la salinidad para riego agrícola. En zonas salubres de distintas características, estas plataformas también permiten instaurar medidas de adaptación al cambio climático.



# 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.**