

Revista mensual | 5 de enero de 2021 | N°80

# Agua y Medio Ambiente

elEconomista.es

## ESPAÑA REDUCE UN 30% SUS EMISIONES CONTAMINANTES EN LOS ÚLTIMOS 15 AÑOS

Los gases de efecto invernadero cayeron un 10,5% entre 2009 y 2018, según el PAE 2019

ENTREVISTA

**JAVIER BREY: “ESPAÑA  
PUEDE CONVERTIRSE EN UN  
'HUB' DE HIDRÓGENO VERDE”**





Actualidad | P6

## España ha reducido casi un 30% sus emisiones en los últimos 15 años

El Perfil Ambiental 2019 señala que los gases de efecto invernadero descendieron un 10,5% entre 2009 y 2018, y destaca el incremento de la superficie protegida.



Ciclo del agua | P14

## Aljarafesa refuerza su compromiso ambiental

La compañía sevillana pondrá en marcha las acciones prioritarias con el objetivo de reducir su impacto sobre el recurso hídrico y el medio ambiente.

Cuencas hidrográficas | P20

## Castilla la Mancha propone cerrar el trasvase de forma escalonada

PSOE, PP y otras 50 entidades han firmado un acuerdo en defensa del agua que blinda una postura común para proteger los intereses hídricos de la región.

Economía circular | P24

## Signus lanza una línea de moda fabricada con neumáticos reciclados

El proyecto, en colaboración con Slow Fashion Next, procura una segunda vida a estos recursos convirtiéndolos en brazaletes, pendientes y bolsos de diseño.



Medio Ambiente | P30

## El sistema de reciclaje con recompensa se extiende por España

En 2020 se instalaron más de 100 máquinas que recompensan a los ciudadanos recicladores. La iniciativa se extenderá este año a todas las comunidades.



Entrevista | P38

## Javier Brey, presidente de la Asociación Española del Hidrógeno

Brey repasa las características que pueden hacer de España una potencia mundial en hidrógeno verde, la gran apuesta del Gobierno.

Edita: Editorial Ecoprensa S.A.

Presidente Editor: Gregorio Peña Vicepresidente: Raúl Beyruti Sánchez

Directora de Relaciones Institucionales: Pilar Rodríguez Director de Marca y Eventos: Juan Carlos Serrano

Director de elEconomista: Amador G. Ayora

Coordinadora de Revistas Digitales: Virginia Gonzalvo Director de elEconomista Agua: Rubén Esteller

Diseño: Pedro Vicente y Cristina Fernández Fotografía: Pepo García Infografía: Clemente Ortega. Redacción: Inés Oria



## España está en la senda de cumplir los objetivos de reducción de emisiones contaminantes

**E**l Ministerio de Transición Ecológica ha dado a conocer el Perfil ambiental de nuestro país con unos resultados muy positivos, aunque sin desgranar si vamos en el buen camino de cumplir con los objetivos ambientales que nuestro país se ha impuesto junto con gran parte de la comunidad internacional.

La cumbre de Doha de 2012 (COP 18/COP-MOP 8) acordó dar continuidad al marco jurídico del Protocolo de Kioto a través de la adopción de las enmiendas necesarias para hacer posible su continuidad con un segundo periodo de compromiso a partir del 1 de enero de 2013. La adopción de estas enmiendas incluía que los nuevos compromisos de las Partes para un segundo período, desde el 1 de enero de 2013 hasta el 31 diciembre de 2020, una lista revisada de los gases de efecto invernadero para el segundo período de compromiso y las enmiendas a varios artículos del Protocolo de Kioto, cuestiones específicamente pertenecientes al primer período de compromiso y que necesitaban ser actualizadas para el segundo período de compromiso.

■  
**Pese a haber escalado a la sexta posición, nuestro país sigue por debajo de los límites de emisiones de gases contaminantes**  
 ■

En el periodo 2013-2020, la Unión Europea comunicó su intención de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un 20% con respecto al año 1990, en línea con el Paquete Europeo de Energía y Cambio Climático.

El Ministerio, tras la observación de 71 indicadores relacionados con las emisiones y la calidad del aire, el medio natural, el suelo y las costas, la energía y el clima, que las emisiones de gases de efecto invernadero se han visto recortadas un 6,2% respecto a 2017; afirma que en España se emitieron 313,5 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> brutas equivalentes en 2019, un 29% menos que en 2005. Aun así, nuestro país aportó el 7,9% de las emisiones totales de gases de efecto invernadero de la Unión Europea, escalando hasta la sexta posición por porcentaje de emisión.

La mayoría de las emisiones de contaminantes atmosféricos analizadas han visto sus datos mejorados desde 2009. Las de dióxido de azufre han recortado un 30,8%; los óxidos de nitrógeno, un 28,7%, y las de compuestos orgánicos volátiles no mecánicos, un 1,2%. Las tres se siguen situando por debajo del techo de emisión fijado para España, si bien las de amoníaco -que se han visto incrementadas en la última década casi un 8%-, están todavía a un 25% del límite establecido. Para mejorar la calidad del aire, el pasado mes de septiembre se aprobó el primer Programa Nacional de Control de Contaminación Atmosférica, que contempla un conjunto de medidas dirigidas a los diferentes sectores de actividad que permitirán reducir sus niveles de contaminación de compuestos y sustancias nocivas y caminar en la senda de los requisitos establecidos para España en la Directiva de Techos Nacionales de Emisión para 2030.

## 6

### Rural Inspiration Awards 2021

Para visibilizar los proyectos beneficiarios de los fondos Feader, la Red Europea de Desarrollo Rural recibe hasta el día 6 las candidaturas a sus premios.



## 15

### Premio Cataluña de Ecodiseño 2021

Desde el día 15, la Generalitat de Cataluña recibe propuestas a sus premios para reconocer los proyectos de diseño responsable y sostenible.

## 19

### Smagua Digital: aguas residuales y coronavirus

Primera acción prevista dentro del programa de Smagua Digital antes de su celebración en octubre de 2021. La participación es totalmente gratuita.

## 24

### Curso en desalación y reutilización de agua

El día 24 finaliza el periodo para matricularse en este curso de AEDyR y la Universidad de Alicante, única titulación universitaria en esta tecnología.

## 26

### Convocatoria del Pacto Verde Europeo

La Comisión Europea ofrece 1.000 millones de euros para la financiación de proyectos verdes en la Unión, y establece el día 26 como plazo límite para recibir candidaturas de investigaciones e innovaciones que respondan a la crisis climática.

## 26

### Día Mundial de la Educación Ambiental 2020

Desde 1975, cada 26 de enero se celebra esta jornada para concienciar sobre la importancia de la educación ambiental como motor de participación.

## 31

### Competición para estudiantes Best Idea 2021

Ceaser pone en marcha su concurso para buscar ideas con las que fomentar la sostenibilidad, y recibe propuestas hasta el último día del mes de enero.



Cada vez  
somos más los  
que reciclamos  
para que el mundo  
funcione mejor.  
Súmate y recicla.



**6** POR CADA BOTELLAS DE PLÁSTICO QUE **RECICLAS** **10** CONTRARRESTAS MINUTOS DE  DE



# España redujo sus emisiones un 30% en los últimos 15 años

El Perfil Ambiental 2019 señala que los gases de efecto invernadero descendieron un 6,2% en nuestro país que, sin embargo, se coloca como el sexto Estado emisor de la UE

Inés Oria. Fotos: istock







Teresa Ribera, ministra para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, durante la presentación del informe. Miteco

El recién despedido 2020 ha pasado a la historia como el año en la pandemia; el año en el que el mundo ha sido colocado, sin buscarlo, frente al mayor reto sanitario y, por extensión, económico, de los últimos tiempos. No obstante, también podrá ser recordado por hitos igualmente históricos que refuerzan el compromiso y la determinación del mundo y sus gobernantes en la lucha contra el cambio climático. Las constantes llamadas de la ONU a asumir los peligros de la degradación medioambiental, la cascada de declaraciones de la situación de emergencia sanitaria de docenas de países desarrollados y, más allá, la asunción de objetivos concretos, como el de recorrer el camino que nos separa del año 2030 habiendo recortado, en la Unión Europea, un 55% las emisiones de efecto invernadero, se entrelazan con una pretendida recuperación económica que, además de enterrar los efectos negativos de la Covid-19 supone, en paralelo, una oportunidad para reescribir los patrones de la conducta de los países del mundo. Y España, como undécima potencia europea y décimo tercera mundial, ha firmado en su Perfil Ambiental recién publicado sus propios hitos nacionales, confirmando un recorte de emisiones contaminantes de más del 10% en la última década y un aumento de su superficie protegida del 2,5% al cierre del año 2019, el periodo fotografiado en este análisis.

Observando 71 indicadores relacionados con las emisiones y la calidad del aire, el medio natural, el suelo y las costas, la energía y el clima, el Ministe-

rio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (Miteco) desgrana en el Perfil Ambiental de España todos los aspectos relacionados con los objetivos medioambientales y su posición, incluyendo por primera vez referencias a la demografía y a la despoblación en las zonas rurales y repasando, asimismo, la relación entre el Medio Ambiente y la salud. "Seguimos teniendo problemas serios en elementos clave para la calidad del aire que respiramos, sabiendo que estas referencias están asociadas a

# 313

Son los millones de toneladas de CO2 brutas equivalentes que se emitieron en España en 2019

episodios de riesgo cardiovascular y respiratorio", ha reconocido Teresa Ribera, titular del Miteco.

### Un recorte transversal de las emisiones

El documento señala que las emisiones de gases de efecto invernadero se han visto recortadas un 6,2% respecto a 2017; afirma que en España se emitieron 313,5 millones de toneladas de CO2 brutas equivalentes en 2019, un 29% menos que en 2005. Aún así, nuestro país aportó el 7,9% de las emisiones totales de gases de efecto invernadero de la Unión Europea, escalando hasta la sexta posición por porcentaje de emisión.

# Agua y Medio Ambiente

elEconomista.es

La mayoría de las emisiones de contaminantes atmosféricos analizadas han visto sus datos mejorados desde 2009. Las de dióxido de azufre han recortado un 30,8%; los óxidos de nitrógeno, un 28,7%, y las de compuestos orgánicos volátiles no mecánicos, un 1,2%. Las tres se siguen situando por debajo del techo de emisión fijado para España, si bien las de amoníaco (que se han visto incrementadas en la última década casi un 8%), están todavía un 25% del límite establecido.

Para mejorar la calidad del aire, el pasado mes de septiembre se aprobó el primer Programa Nacional de Control de Contaminación Atmosférica, que contempla un conjunto de medidas dirigidas a los diferentes sectores de actividad que permitirán reducir sus niveles de contaminación de compuestos y sustancias nocivas y caminar en la senda de los requisitos establecidos para España en la Directiva de Techos Nacionales de Emisión para 2030. En esta misma línea, el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) persigue una reducción de un 23% de emisiones de gases de efecto invernadero respecto a 1990, un objetivo que implica eliminar una de cada tres toneladas que se emiten actualmente a la atmósfera.

**La superficie terrestre protegida alcanzó en 2019 el 33,6 % del territorio español**

El Perfil Ambiental recoge también cifras relativas al parque de turismos español y constata que, en 2018, el número de vehículo creció un 9,4% con respecto al año anterior, viéndose incrementada la cifra total de turismo a los 24,07 millones en el país. Si bien el número de matriculaciones de vehículos de combustibles alternativos mantiene su tendencia ascendente, del total de nuevos turismos apenas el 1,2% corresponden a esta tipología. Además, en ese mismo periodo, y si aproximadamente 15 millones de vehículos cuentan ya con distintivo ambiental, sólo el 1,9% de ellos son ECO y el 0,2%, la etiqueta CERO.

## Más proporción de terreno protegido

Los datos relativos a la superficie terrestre protegida en España confirman un incremento del 2,5% respecto al año anterior, estableciendo el Perfil Ambiental que el 33,6% del espacio total del país está ya integrado en esta caracterización.

En cuanto a la superficie marina, y gracias a la ampliación del Parque Nacional del Archipiélago de Cabrera, en las Islas Baleares, el porcentaje asciende al 12,2% del total, habiendo aumentado un 2% con respecto a 2018.

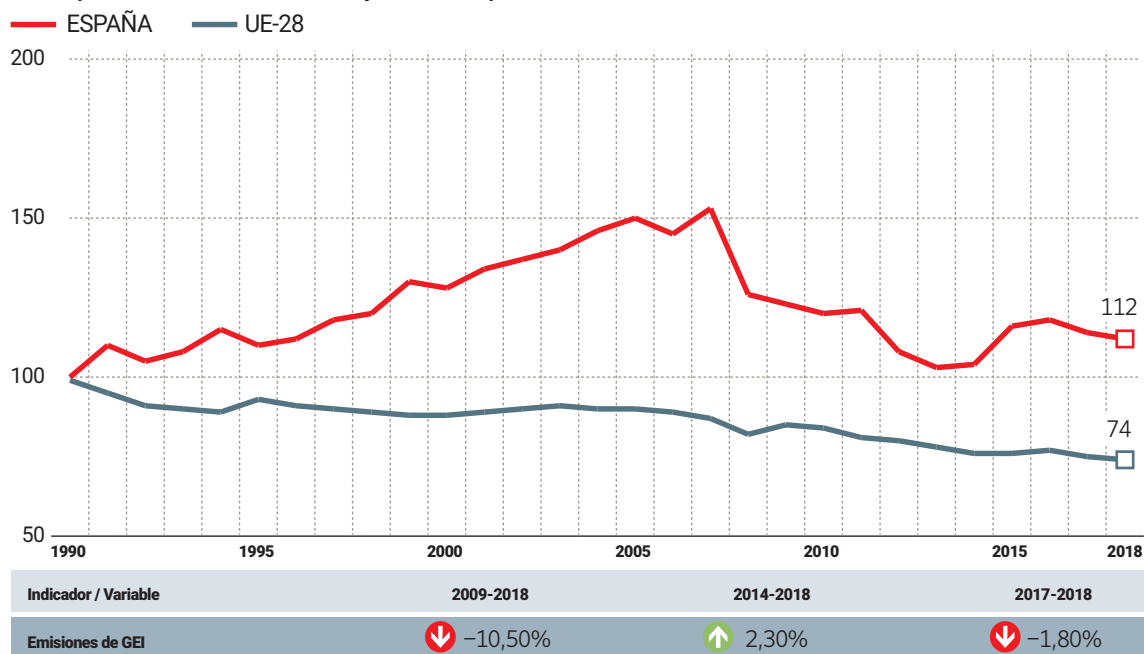


Solo el 1,9% de los vehículos cuenta con el distintivo ambiental ECO. istock



## Emisiones de gases de efecto invernadero

CO<sub>2</sub>-equivalente. Índice; 1990=100 y 1995=100 para fluorados



Fuente: AEMA.

elEconomista

En paralelo, también se ha producido, a lo largo de 2019, un incremento significativo de la superficie incorporada a las Reservas de la Biosfera, un 12,4% del total de España. Del las 18 reservas de 12 países añadidas en el mes de junio por la UNESCO, tres de ellas pertenecen a nuestro país (Alto Turia, La Siberia y Valle del Cabriel), y otras tres han aumentado su extensión, cambiando igualmente su denominación.

El informe contempla también la situación de la masa forestal española, y repasa las cifras de una tendencia descendente en el último decenio en cuan-

**En 2018 España aportó el 8,9% de todos los residuos municipales de la Unión Europea**

to al número de incendios. Sí queda evidenciado, no obstante, el aumento progresivo de la superficie media afectada por grandes fuegos que, en general, ocasionan mayores daños al medio natural y a los sistemas socioeconómicos dependientes.

Este factor, sumado a que el arbolado nacional presenta un aumento en la defoliación (pérdida de hoja) puede estar relacionado, sostiene el Miteco, con que los periodos de sequías son "más extremos, recurrentes y prolongados", factor que dificulta la recuperación de masas forestales.

### Menos residuos y basuras marinas

El informe anual incorpora también datos relativos a los residuos y concluye que, desde el año 2011, en España se generan de media menos residuos por habitantes que en la Unión Europea. En concreto, en 2018 nuestro país aportó el 8,9% de todos los residuos municipales de los Estados miembro.

En ese mismo periodo, el depósito a vertedero fue sensiblemente superior al 50% del total de residuos generados, una cifra, sí en este caso, superior a la media europea, aunque describiendo una estable tendencia descendente desde el año 2014, cuando se registró un 58%.

El Miteco recuerda que, para colaborar en la mejora de esta situación, el Gobierno ha aprobado este año el Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y que, además, España cuenta con la estrategia "España Circular 2030", que establece pautas concretas para abordar esta situación, y con la Ley de Residuos y Suelos contaminados, todavía con forma de anteproyecto y en fase de tramitación parlamentaria.

En lo relativo a los residuos que terminan en los mares, el Perfil Ambiental 2019 recoge los resultados de las 104 campañas llevadas a cabo en 26 playas del país y afirma que, en estas actividades se han encontrado 327 objetos por campaña de media. La tipología de objetos encontrados, si bien es muy amplia, señala una gran proporción de plásticos, un 71,8% del total.

### La mitad de España, en riesgo de despoblación

Por primera vez, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico ha incluido en el Perfil Ambiental de España un apartado que se concentra, específicamente, en la segunda línea de trabajo del propio gabinete: luchar contra la despoblación rural en España. Así, y repasando los indicadores relacionados con este reto, el Miteco establece que las ciudades concentran en nuestro país hasta el 54% de la población total, y que lo hacen en apenas el 5% del territorio total.

Más allá, establece que las zonas intermedias agrupan al 32,8% de los habitantes en el 22% de la superficie y que las zonas rurales tan sólo acogen al 13,2% de los españoles, ocupando el 73% del territorio nacional. Así, el Ministerio confirma que casi la mitad de España se encuentra por debajo del umbral que la Unión Europea considera en riesgo de despoblación.

Durante la última década, los municipios de menos de 1.000 habitantes han perdido casi al 86% de su población, viéndose recortada sensiblemente la cifra en las poblaciones de 1.000 a 5.000 habitantes (un 73,7%), y en las localidades que registran entre 5.000 y 20.000 habitantes (más de un 51%).

## Calentamiento global

**Cinco años del Acuerdo de París con una crisis climática persistente**

El primer tratado universal de lucha contra el cambio climático y el calentamiento global ha cumplido su quinto aniversario en plena crisis sanitaria y con una emergencia climática que todavía amenaza al planeta. El año 2020 ha mantenido las señales de alarma, a pesar de la histórica reducción de emisiones de gases de efecto invernadero derivadas del paréntesis que ha supuesto el confinamiento decretado para controlar la pandemia del coronavirus.

Cinco años después de su firma, la temperatura media mundial es 1,2° superior a los niveles preindustriales y hay un 20% de posibilidades que se rebase el umbral de 1,5° en 2024, según firma la Organización Meteorológica Mundial. Ante estas perspectivas, el secretario general de ONU, António Guterres, sostiene que lograr la neutralidad climática en 2050 no es misión imposible, y llama a los Gobiernos del mundo a reafirmar sus compromisos.

## Economía

**El BCE ya acepta bonos sostenibles como garantía**

El Banco Central Europeo (BCE) contempla desde este mes de enero los bonos sostenibles como garantía en sus operaciones de liquidez y financiación, abriendo además la puerta a la posibilidad de incluirlos en sus programas de compra de activos. En concreto, el BCE acepta bonos con estructuras de intereses ligadas a ciertos objetivos de rendimiento sostenibles contemplados en el sistema de clasificación europeo o a uno o más de los Objetivos de

Desarrollo Sostenibles (ODS) de las Naciones Unidas. La sostenibilidad forma parte de la revisión de la estrategia monetaria que el órgano regulador europeo tiene previsto realizar a lo largo de este año. "Esta decisión amplía todavía más el universo de activos de mercado elegibles por parte del Eurosistema y señala su apoyo por la innovación en el área de la financiación sostenible", sostiene el instituto emisor.

## Industria

**Las cementeras quieren reducir un 43% sus emisiones para 2030**

La industria cementera española se ha fijado como objetivo para 2030 reducir en un 43% las emisiones a lo largo de toda su cadena de valor. Así se indica en la *Hoja de ruta de la industria cementera española para alcanzar la neutralidad climática en 2050*, que ha presentado recientemente Oficemen. Este objetivo, que se compara con el año base 1990, se marca como paso intermedio para alcanzar la neutralidad climática en 2050. En la actualidad, la reducción

alcanza un 27%, que se incrementará paulatinamente en 16 puntos porcentuales durante la próxima década. Esto será posible gracias a la estrategia sectorial diseñada por Oficemen, en línea con el Pacto Verde Europeo, que identifica aquellas actividades del proceso integral de fabricación, distribución y vida útil del cemento y sus derivados en las que se pueden reducir significativamente las emisiones.

## Suministros

**El agua de uso doméstico cuesta de media 1,90 €/m<sup>3</sup>, según AEAS-AGA**

La Asociación Española de Abastecimientos de Agua y Saneamiento corroboran en su estudio nacional sobre el suministro de agua y saneamiento de 2020 que el precio medio del agua de uso doméstico asciende a 1,90 €/m<sup>3</sup> y que el consumo medio de los hogares españoles ha disminuido hasta 128 litros por habitante al día. Las tarifas, afirma AEAS-AGA, siguen sin cubrir los costes y en muchos sistemas sólo cubren los gastos operativos. Establece el infor-

me que el 35% de la población es abastecida por entidades públicas, el 33% por empresas privadas, el 22% por empresas mixtas y el 10% por otros servicios municipales. Sostiene además que el sector urbano del agua se revela como una pieza clave dentro de la estrategia de salida de la crisis económica derivada de la pandemia, puesto que es generadora de actividades de alto valor añadido capaz de crear empleo cualificado y de calidad.

**sacyr** Desafíos  
cumplidos

**Soñemos juntos un futuro sostenible.  
Hagámoslo posible.**



sacyr.com





**Rubén Hernando**

Presidente de ACOGEN, Asociación Española de Cogeneración

## Cogeneración para descarbonizar la industria calorintensiva

**H**ay un nexo que es clave entre industria y descarbonización: la cogeneración, que aúna reactivación verde y recuperación industrial al ser una tecnología lista para emplear gases renovables e hidrógeno, capaz de avanzar con paso firme hacia la descarbonización de la industria calorintensiva.

En este contexto, el PNIEC debería actualizarse con un enfoque más proclive a la reactivación industrial, puesto que tal y como está solo contempla la transición a diez años de 1.200 MW de cogeneración de los 2.600 MW en funcionamiento que acabarán su vida regulatoria en esa década. Esto supondría un auténtico atentado para el medioambiente y para cientos de industrias asociadas que quedarían sin alternativas de competitividad ni soluciones de descarbonización y ahorro energético, ya que todo ello pasa por sus plantas de cogeneración.

La industria calorintensiva no puede electrificarse porque sus procesos industriales requieren altas temperaturas imposibles de lograr con electricidad. En España, la industria consume tres veces más energía en forma de gas que en forma de electricidad. Apoyar el gas como energía de transición hasta que se transforme nuestro sistema gasista a gases renovables e hidrógeno es imprescindible para conservar nuestra industria.

Recortar la potencia de cogeneración implicaría que suban un 20% los costes energéticos de 250 industrias, el 6% del PIB industrial, empeorando un 15% la eficiencia energética de la industria calorintensiva. Por ello, el PNIEC debe revisarse para potenciar la industria en la futura Ley de transición energética y cambio climático, adecuándola al nuevo contexto post COVID en el que la industria y la cogeneración son más vitales que nunca para el país.

La cogeneración es una auténtica aliada de la industria para la descarbonización de la mano del gas renovable y del hidrógeno; sus ahorros de energía, emisiones y seguridad aportan beneficios a todos los consumidores ya que sin cogeneración la electricidad y el gas incrementarían su precio. El ahorro de energía, emisiones y generación distribuida de la cogeneración al sistema eléctrico es más de 1.000 M€/año.



Hoy, la cogeneración renovable es tecnológicamente posible y las plantas pueden funcionar con mezclas de hidrógeno en la red de gas, con sistemas de producción y mezcla local de hidrógeno y con hidrógeno al 100%. Las expectativas de la cogeneración en la nueva revolución verde son enormes. Sin embargo, los cogeneradores necesitan seguridad jurídica ya que gran parte de las decisiones industriales pasan por contar con energía competitiva y marcos energéticos que la promuevan. Los países más industrializados apuestan por el desarrollo conjunto de cogeneración+energías renovables. A 2030 y 2050, la cogeneración debe seguir liderando la eficiencia energética en la industria calorintensiva, con flexibilidad operativa, hibridación con renovables y descarbonización.

El 20% del PIB industrial se fabrica con cogeneración en 600 fábricas de sectores industriales calorintensivos de alimentación, química, papel, refino, cerámica, automóvil, textil, tableros, residuos y otros, que precisan grandes cantidades de calor y electricidad que la cogeneración les suministra. Estas empresas calorintensivas, cuya competitividad depende de sus costes energéticos, exportan más del 50% de lo que producen y mantienen 200.000 empleos directos. Es evidente que la cogeneración impulsa la competitividad industrial del país, aportando ahorro de energía y emisiones con garantía de potencia. Con cogeneración se genera el 11% de la electricidad nacional, el 50% de lo producido se autoconsume en las fábricas, suministrando el calor necesario para sus procesos, y el resto en las inmediaciones. Para generar esta electricidad y calor se utiliza el 25% del consumo nacional de gas (40% del total utilizado por la industria), que se transforma con la mayor eficiencia energética. Así, esta tecnología vital para la industria, el sistema eléctrico y el gasista, aporta seguridad de suministro, reduce pérdidas en las líneas eléctricas y suministra localmente al ser generación distribuida, sincrónica y firme en los propios puntos de consumo.



■

## Es inaplazable que el Gobierno desarrolle el marco regulatorio que requieren las industrias cogeneradoras

■

En este momento, urgen soluciones para 46 industrias cogeneradoras, 442 MW, que han finalizado su vida útil regulada en diciembre. En los tres próximos años serán 200 plantas, un tercio del sector, 1.500 MW, las que se quedarán fuera del marco regulatorio. Estas plantas llevan siete años esperando el plan renove que contempla la Ley del sector eléctrico de 2013. El Gobierno español comunicó a ACOGEN que publicaría un plan renove a través de una subasta de régimen retributivo específico, pero el tiempo va pasando y esta convocatoria no llega, mientras que la vida útil regulada de muchas plantas va terminando,

dejándolas en la total incertidumbre sin retribución y sin marco. La cogeneración está en un momento clave y si no llegan medidas urgentes de transición, hasta que se defina y apruebe el nuevo marco regulatorio, las plantas se verán abocadas a un desastre que arrastrará a sus industrias calorintensivas asociadas. Así, hasta que llegue el nuevo marco, urge promulgar medidas transitorias para mantener activas estas cogeneradoras y preservar su actividad industrial asociada.

En el XVI Congreso de Cogeneración, celebrado en Madrid a principios de mes, representantes de los partidos políticos de todo el arco político mostraron su apoyo unánime a la cogeneración en base a sus grandes sinergias para la industria, el empleo de calidad y la descarbonización. Los industriales calorintensivos que utilizamos la cogeneración para mejorar medioambiental y económicamente nuestros procesos productivos y alcanzar la más alta eficiencia energética seguimos seriamente preocupados ante la falta de respuesta a nuestras demandas por parte del Gobierno que no acaba de concretar medidas que solucionen la incertidumbre regulatoria en la que nos movemos y que impiden que se decidan importantes inversiones en muchas fábricas españolas que impulsarían la industria y la reactivación verde.

Es inaplazable que el Gobierno priorice y cumpla desarrollando el marco regulatorio y las medidas que requieren las industrias cogeneradoras para seguir manteniendo su vital papel en la recuperación económica.



Los datos del estudio permitirán detectar en qué instalaciones y procesos se produce el mayor gasto o degradación de agua

## Aljarafesa verifica su Huella Hídrica para fomentar la eficiencia de uso

La compañía sevillana ha realizado un estudio que detalla toda la información sobre el consumo de agua dulce dentro de la entidad y el impacto que genera en el medio ambiente. Con esta iniciativa, se convierte en la primera empresa pública del sector a nivel nacional en alcanzar este hito.

I. López. Fotos: Aljarafesa

**E**l agua se ha convertido en un recurso valioso y escaso debido a las consecuencias derivadas del cambio climático. Su correcta gestión es, ahora más que nunca, esencial para el desarrollo sostenible del planeta y para garantizar la vida de las personas.

Por ello, la empresa pública del ciclo integral del agua del Aljarafe, Aljarafesa, que abastece a más

de 300.000 personas en 29 municipios sevillanos, ha finalizado el estudio de su Huella Hídrica y de Agua, poniendo en marcha las acciones prioritarias que reducirán su impacto sobre este recurso.

El desarrollo del proyecto se ha llevado a cabo tomando como referencia el estándar diseñado por la Water Footprint Network para la Huella Hídrica, y la Norma ISO 14046 de Huella de Agua. Con ambos estudios



se han analizado los consumos de agua directos e indirectos (debido a los consumos de materia y energía de la organización) y los impactos que éstos generan sobre la misma para el trienio 2017, 2018 y 2019.

La compañía tiene un amplio recorrido en cuanto a la implementación de medidas que favorezcan la lucha contra el Cambio Climático y la Economía Circular, así como el cumplimiento del ODS 6 -Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos-. En este sentido, los estudios sobre la huella hídrica permitirán a la empresa conocer los datos específicos sobre el consumo de agua dulce dentro de la entidad, la eficiencia de uso y el impacto que genera en el medio ambiente.

#### Minimizar los daños en el medio

La Huella Hídrica de una organización se calcula midiendo el total del agua consumida para producir los bienes y servicios que proporciona a través de tres indicadores relacionados con la procedencia: huella hídrica verde (agua de lluvia), huella hídrica azul (agua captada superficial y subterránea) y huella hídrica gris (volumen de agua dulce requerida para asimilar la carga contaminante y devolverla limpia a los arroyos). Estos indicadores ayudan a identificar, mediante el cálculo de la Huella de Agua, los impactos que se están produciendo en el medio para poder minimizarlos, por lo que ambos estudios son complementarios.

El informe recopila y analiza la evolución del consumo en la compañía durante tres años consecutivos, lo que permitirá detectar en qué instalaciones y procesos se produce el mayor gasto o degradación de agua, y en qué cantidad, así como el impacto de los mismos en el medio receptor.



Para mejorar su Huella de agua y su impacto sobre el medio, Aljarafesa ha puesto en marcha diferentes iniciativas que muestran el compromiso de la empresa con la sostenibilidad medioambiental de los recursos hídricos. Así, ha desarrollado campañas de individualización de contadores, planes de sectorización de la red de agua potable para la optimización del control de consumos y de mermas, obras para la disminución del agua no registrada, actuaciones para la mejora de la calidad, acciones de concienciación para el uso racional del agua o un importante control sobre el agua vertida, entre otras. Con el fin de aplicar las metodologías más desarrolladas en la materia y corroborar los resultados obtenidos, los trabajos se han realizado con el apoyo de la consultora Ecoterrae y han sido verificados por parte de Aenor como entidad externa independiente, siendo Aljarafesa la primera empresa pública andaluza del sector en alcanzar dicho hito.

La compañía andaluza también contempla en su Plan Estratégico acciones para minimizar su huella de carbono. Por ello, ha verificado recientemente el inventario de emisiones de gases de efecto invernadero 2019, obteniendo como resultado la reducción en un 36% de dichas emisiones respecto al ejercicio precedente, gracias a medidas incluidas en su Plan de Acción como la compra de energía verde, la optimización de los consumos eléctricos mediante tecnología de monitorización, la incorporación de vehículos híbridos a la flota corporativa o la valoración del biogás en EDAR. Gracias a este proceso de verificación externa, Aljarafesa ha sido inscrita en el Registro Nacional del Miteco, obteniendo el certificado correspondiente.





# Los regantes de Palos apuestan por la fotovoltaica

Con dos instalaciones generadoras de energía limpia ya en funcionamiento, la comunidad onubense acaba de abrir a licitación una nueva planta para el bombeo de agua

I. Oria. Fotos: istock



**H**ablar de la importancia capital del sol a un agricultor puede parecer una obviedad pero, más allá, aprovechar la luz que este proyecta y transformarla en una herramienta energética que contribuya a aumentar la eficiencia del regadío en cultivos y plantaciones es uno de los mayores retos a los que se enfrenta este gremio. Quienes se dedican a la agricultura saben de sobra que los fenómenos meteorológicos y el clima son dos condicionantes fundamentales de su actividad, y por eso se están convirtiendo en uno de los sectores más activos en el ámbito del autoconsumo.

El campo es uno de los grandes beneficiados del auge que están experimentando las energías renovables. La derogación del 'impuesto al sol' y el abaratamiento de los precios de las placas fotovoltaicas han llevado al regadío a apostar por este modo

energético sostenible. Tanto es así que concentra ya el 25% de las plantas solares para autoconsumo que concentra España, según datos de la Unión Española Fotovoltaica (UNEF).

La Comunidad de Regantes Palos de la Frontera (Huelva) es una de las más comprometidas con el impulso de las energías limpias y pionera en Andalucía en la implantación este tipo de innovaciones. No en vano, hace poco más de un año inició una autodenominada "revolución verde" por la que recientemente ha abierto a licitación la construcción de una planta fotovoltaica con una potencia nominal de 986 kwp para el bombeo de agua.

La nueva obra, que tiene un plazo previsto para su ejecución de cinco meses y que cuenta con un presupuesto cercano a los 1.100.000 euros, sería la ter-

cera infraestructura fotovoltaica para el consumo interno de electricidad que la asociación ha puesto en marcha dentro de las instalaciones en los últimos doce meses.

El pliego de cláusulas administrativas particulares señala que esta planta irá destinada especialmente a suministrar la energía necesaria para el bombeo del agua en el sector 3 de riego, que durante los últimos tres años ha registrado un consumo de energía eléctrica de 1.853.158 kWh (media anual) y cuyo coste soporta la comunidad. "Con esta obra se pretende llevar a cabo una importante reducción de estos costes energéticos a la comunidad de regantes y amortizarla en pocos años", aseguran desde la entidad.

Del total de la energía producida por la nueva planta fotovoltaica, un 80% será autoconsumida por la Comunidad de Regantes, siendo el 20% restante vertido a la red general. Respecto a las emisiones de CO2 a la atmósfera, supone asimismo una reducción de unas 425 toneladas de CO2 al año gracias al ahorro de energía procedente de otras fuentes contaminantes.

Con su entrada en funcionamiento, la planta reforzará la apuesta de la Comunidad de Regantes Palos de la Frontera por las energías renovables, sumándose a sus instalaciones ya en funcionamiento: otra planta fotovoltaica situada junto a la balsa del sector 1 (que ha conseguido durante el primer año de funcionamiento un ahorro de de 75.000 euros) y una segunda instalación solar en las propias oficinas de la entidad, unas placas solares que filtran la luz y aprovechan su energía permitiendo así iluminar el edificio y que producen, anualmente, 15.000 vatios a la hora con tecnología de células monocristalinas de última generación.

En cuanto a esta tercera instalación, la empresa Texla Energías Renovables, encargada de ejecutar el proyecto, confirma que la zona donde se encuentra ubicada ofrece unas condiciones excepcionales respecto a la cantidad de radiación solar que recibe, puesto que supera con creces otras fuentes de energía, como la eólica o la biomasa.

Así, la planta fotovoltaica se llevará a cabo utilizando una tecnología fija, principalmente en el suelo y también en parte de los tejados de las naves de la zona pertenecientes a la Comunidad de Regantes Palos de la Frontera.

# 425

Son las toneladas de CO2 al año que la instalación reducirá gracias al ahorro de energía

El acuerdo suscrito con la propietaria del terreno, Keafer Suministros, permitirá igualmente abaratar de forma notable los costes de la nueva instalación fotovoltaica puesto que, ante la falta de terreno disponible inicialmente, había quedado proyectada la instalación de una planta fotovoltaica flotante cuyo coste hubiera sido superior, dada la inversión en flotadores para sostener las placas y captar de forma adecuada la energía solar necesaria para alimentar la planta.







**José Luis Curbelo Ranero  
y Rodrigo Madrazo García de Lomana**  
Presidente y Director General de Cofides

## Hacia una mayor coordinación de la financiación climática

**T**ras haberse celebrado el quinto aniversario de la firma del Acuerdo de París, por el que casi 200 países se comprometieron a que el aumento de la temperatura media del planeta no supere los 1,5 grados a final del siglo, la acción climática sigue siendo un objetivo pendiente, y para su cumplimiento son necesarias medidas más ambiciosas a nivel global.

La última edición de la Encuesta sobre el Clima elaborada por el Banco Europeo de Inversiones reveló que el 64% de los encuestados en España considera que la recuperación post-Covid-19 debería tener en cuenta la emergencia climática y que el 79% estaría dispuesto a que se tomen medidas más estrictas que impusieran cambios en el comportamiento individual para hacer frente a la crisis climática. Se constata así una progresiva concienciación sobre la relevancia de la lucha contra el cambio climático.

De acuerdo con los datos de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), existe una brecha de financiación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) estimada en aproximadamente 2,5 billones de dólares al año. Esta brecha se extiende al ODS número 13 (Acción por el Clima), que insta a doptar medidas urgentes para combatir el cambio climático.

Ya en la COP de Cancún de 2010 los países desarrollados acordaron movilizar conjuntamente 100.000 millones de dólares al año de 2020 a 2025 para atender las necesidades de financiación climática de los países en desarrollo, tanto en proyectos de mitigación del calentamiento global como en la adaptación al mismo.

Para movilizar estas cantidades ingentes de inversión, es necesario que sector público y privado aúnen fuerzas e involucren a todos los actores de la escena financiera mundial.

Es en este contexto en el que la ambiciosa iniciativa *One Planet Sovereign Wealth Funds* (OPSWF) viene consolidándose como foro internacional de referencia desde su puesta en marcha en 2017, bajo el liderazgo político de la presidencia de la



república francesa.

OPSWF, del que Cofides es socio desde mayo de 2020, fue inicialmente una propuesta que estaba integrada por los fondos soberanos de Catar, Kuwait, Nueva Zelanda, Arabia Saudí y Abu Dhabi y un reducido número de gestoras de activos (entre otras, Amundi, BlackRock, BNP Paribas o Goldman Sachs). Posteriormente, se han ido incorporando nuevos socios hasta llegar a la configuración actual, integrada por 33 inversores institucionales de todo el mundo.

Tras su última ampliación en 2020, en OPSWF participan fondos soberanos, gestoras de activos, fondos de *private equity* e instituciones financieras de desarrollo como Cofides (España), BPI (Francia) o CDP (Italia), con un total de activos en propiedad o bajo gestión superior a los 30 billones de dólares.

Los socios de la iniciativa comparten un Marco Voluntario, es decir, unos principios orientados a integrar sistemáticamente el cambio climático en el proceso de adopción de decisiones de inversión y promover de manera colectiva una acción climática ambiciosa a nivel mundial. Los principios comprenden la promoción del alineamiento (*Alignment*) de las estrategias de financiación climática de las entidades socias, la responsabilidad (*Ownership*) en la gestión y la integración (*Integration*) de sus iniciativas de financiación.



■

**Según UNCTAD, existe una brecha de financiación de los ODS estimada en 2,5 billones de dólares al año**

■

Con ese telón de fondo, OPSWF tiene 3 objetivos principales: (1) movilizar el capital de los fondos soberanos para innovar y ampliar el mercado de oportunidades de inversión alineadas con los objetivos climáticos del Acuerdo de París; (2) integrar los riesgos financieros y las oportunidades relacionadas con el cambio climático en la gestión de las grandes carteras de activos a largo plazo y (3) aprovechar la escala y los beneficios del intercambio de conocimientos entre sus miembros, profundizando en una mayor coordinación y alineamiento de las herramientas de medición de impacto.

Esa medición se revela como una actuación crucial porque difícilmente puede mobilizarse el capital privado sin ofrecer a los inversores una estimación fiable del impacto que sus inversiones generan en la lucha contra el cambio climático. No hay un verdadero impacto si no existe una forma eficaz, comparable y coordinada de medirlo.

En este sentido, OPSWF ha incorporado recientemente a su amplia y diversa red de socios las recomendaciones del Grupo de Trabajo sobre Divulgación de Información Financiera Relacionada con el Clima (TCFD en su acrónimo en inglés, *Task Force for Climate - Related Financial Disclosures*) como estándar mundial.

Estas recomendaciones de la TCFD permitirán una mayor 'comparabilidad' entre las diversas normas existentes y favorecerán una mayor transparencia sobre los riesgos y oportunidades relacionados con el clima en todos los sectores financieros.

La lucha contra el cambio climático es una prioridad estratégica para Cofides, hasta la fecha única institución española acreditada ante Naciones Unidas para movilizar los recursos del Fondo Verde para el Clima.

El compromiso con la financiación climática es una apuesta por el desarrollo sostenible y por el cumplimiento del Acuerdo de París.

Podemos hacerlo convirtiendo los desafíos climáticos y ambientales en oportunidades, contribuyendo a una transición justa e inclusiva en la que nuestras empresas, administraciones públicas y ciudadanos serán los protagonistas.



Francisco Martínez, consejero de Agricultura, presidió la tercera reunión de la Mesa Regional del Agua

## Castilla-La Mancha propone cerrar el trasvase de forma escalonada

Tras meses de conversaciones con todos los interlocutores sociales, el Gobierno regional ha logrado poner de acuerdo a la gran mayoría de voces políticas, sociales y empresariales para impulsar el Acuerdo en Defensa del Agua, un documento conjunto que permitirá hacer un frente común contra el mercadeo

I. López. Fotos: istock

**M**edio centenar de asociaciones, representantes de todo el tejido socioeconómico de Castilla-La Mancha, han suscrito el primer Pacto del Agua de la Comunidad, que pivota sobre 16 puntos clave y que establece una posición común en materia hídrica, sentado las bases de la defensa de este bien público y sus usos, con el objetivo de defender los intereses de los ciudadanos de la región.

.Organizaciones sindicales como Comisiones Obreras y UGT, empresariales como CECAM, agrarias, ecologistas, la Federación de Regantes, la de Mujeres Rurales, la Plataforma de Municipios Ribereños, la Red de Desarrollo Rural Recamder; también el PSOE, el PP, Ciudadanos e Izquierda Unida; en definitiva, la gran mayoría de los representantes ciudadanos de los castellanomanchegos, desde los diferentes ámbitos, han suscrito este pacto que anali-



za y escribe los planteamientos para dar garantías de abastecimiento sin excepciones a la ciudadanía de la región y que estudia también los planteamientos para velar por la depuración de las aguas que discurren por las cuencas de la Comunidad.

El texto, además de consagrar el agua como un derecho humano, en la línea de lo establecido por las Naciones Unidas, y como un bien público, apuesta por su uso como motor del desarrollo del territorio, tanto en el medio rural como en el urbano, y coloca siempre por delante la cuenca cedente a la receptora. Se ha procurado así instar a que los movimientos de agua sólo sean aprobados en momento de necesidad real para otros lugares.

### La sombra del trasvase Tajo-Segura

Tras cuatro décadas de funcionamiento de esta infraestructura y con una estimación media de 350 hectómetros cúbicos derivados hacia Murcia, Alicante y Almería anualmente, los cálculos apuntan a que desde Castilla-La Mancha han partido hacia sus Comunidades limítrofes más de 14.000 hectómetros cúbicos de agua. Los embases de Entrepeñas y Buendía, con una capacidad de 2.443 hectómetros cúbicos, han cerrado el año 2020 al 24% de su capacidad.

**El gobierno de García-Page tiene abiertas más de 40 vías contenciosas contra el trasvase**

La protesta latente contra el trasvase del Tajo-Segura es una constante en los discursos del actual Gobierno autonómico de Castilla-La Mancha, que ya mantiene abiertas más de 40 vías contenciosas por su actividad.

Tras recurrir las derivaciones de 38 hectómetros cúbicos desde la cabecera del Tajo hacia Levante aprobadas durante los meses de julio y agosto de 2020, los expedientes judicializados alcanzan los 41, todos emprendidos desde el año 2015, momento desde el que Emiliano García-Page ostenta la presidencia de la Comunidad. Su Consejo de Gobierno ha recurrido todos los trasvases realizados excepto los destinados al abastecimiento humano.

Este Pacto aboga por poner fin al mercadeo del agua sin renunciar a la solidaridad con otras autonomías. Emiliano García-Page ha afirmado que nunca se negarán a trasvases para atender al abastecimiento de las poblaciones del levante español, pero cree que ha llegado el momento de que el Tajo-Segura deje de ser la fuente de suministro de caudales para la agricultura de Murcia, Alicante y Almería. Asimismo, sostiene que "su colaboración y su voluntad de ayudar a los presidentes de otras comunidades para



El pantano de Entrepeñas suministra gran parte del agua al trasvase. istock

exigir conjuntamente mejores condiciones en la estrategia de desalación" permanecen intactas.

A pesar de sumar los promotores de este acuerdo al calificativo de "histórico" el de "unánime", no todas las voces de Castilla-La Mancha lo suscriben. Ni Ecologistas en Acción, ni SEO/Birdlife ni la Plataforma de Toledo en Defensa del Tajo lo firman. Esta última considera que el texto, en lugar de evitarlo, consagra el mercado del agua, aunque dentro de los límites del territorio de Castilla-La Mancha, observando únicamente la importancia de su uso para la agricultura y la industria y no para otros valores.

Tampoco Podemos se ha sumado a la iniciativa. Su coordinador autonómico, Luis García Gascón, critica que se primen las relaciones con otras Comunidades Autónomas descuidando la forma de gestionar los recursos en la propia Castilla-La Mancha.

El Gobierno regional puntualiza que la Mesa del Agua seguirá suponiendo un foro de debate y discusión abierto y que la firma del Pacto no supone su punto final, sino que todas las entidades procurarán seguir construyéndolo y mantendrán la mano tendida a quienes no han decidido adherirse al él.

**Iván Moya**

Responsable de Medio Ambiente de la Asociación Española de Normalización, UNE

## El papel de las normas en la transición ecológica

La transición ecológica es uno de los pilares de la recuperación económica. De hecho, el Plan Europeo de Recuperación (Next Generation EU), dotado con 750.000 millones de euros, dedica un importante capítulo a impulsar la transición ecológica y digital. De esta cantidad, España recibirá hasta 140.000 millones de euros en transferencias y créditos en los próximos años y nuestro país dedicará más de un 30% de estos fondos a la transición ecológica. En este contexto, las organizaciones tienen a su disposición unas eficaces herramientas para abordar con éxito la transición ecológica: las normas técnicas, más conocidas como estándares.

La normalización lleva décadas apoyando a la UE en la reglamentación de multitud de materias y, particularmente, en el ámbito de la sostenibilidad; y lo continúa haciendo ahora, dando soporte al Pacto Verde Europeo. Tal como reconoce la UE: La Comisión seguirá trabajando en nuevas normas para el crecimiento sostenible y utilizará su peso económico para dar forma a normas internacionales en línea con las ambiciones medioambientales y climáticas de la UE.

Además, el Consejo de la UE ha subrayado el papel esencial de la normalización para avanzar en la actual recuperación económica que afronta Europa. Estas conclusiones están recogidas en el documento "Una recuperación que haga avanzar en la transición hacia una industria europea más dinámica, resiliente y competitiva", donde los países miembros de la UE destacan la importancia de un sistema europeo de normalización eficaz que apoye los objetivos del liderazgo tecnológico europeo, fundamentalmente en las áreas de transición ecológica y transformación digital.

En este contexto, las normas técnicas tienen mucho que aportar, ya que son el lenguaje común europeo. Las normas armonizan las buenas prácticas y proporcionan herramientas fiables y consensuadas a empresas y legisladores. Existen numerosas áreas de normalización con capacidad para impulsar la transición ecológica: desde la economía circular, hasta el cambio climático, pasando por la eficiencia energética, la movilidad, las finanzas sostenibles o la compra verde, entre otras.



.Por ejemplo, en el ámbito de la economía circular, el nuevo Plan de Acción lanzado por la Comisión Europea en 2020 identifica la normalización como un elemento facilitador para conseguir los objetivos en distintos campos.

El Comité Técnico de Normalización CTN 323 de la Asociación Española de Normalización, UNE, se centra en la economía circular, abordándola de una forma integral y con una perspectiva multisectorial. Este comité canaliza la influencia española en los foros internacionales y europeos en los que se desarrollan estándares clave para la competitividad de las empresas españolas.

En este mismo ámbito, UNE ha creado la Comisión Consultiva sobre Economía Circular, una mesa de diálogo multisectorial y transversal entre los miembros de UNE y las Administraciones públicas en la que se analizan qué medidas se pueden poner en marcha desde la normalización para facilitar la transición.

Mientras, en la lucha contra el cambio climático es fundamental contar con metodologías que permitan determinar de forma fiable y homogénea las emisiones de gases de efecto invernadero.



Normas como la familia UNE-EN ISO 14046 o la UNE-EN ISO 14067 proporcionan requisitos para el cálculo de la huella de carbono asociada a un producto o servicio, a una organización, así como para determinar las emisiones atribuidas a un proyecto de reducción de dichas emisiones.

## Las normas UNE establecen un lenguaje común y proporcionan herramientas fiables a empresas y legisladores

La reciente aprobación del nuevo Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030 visibiliza cómo la adaptación a los efectos del calentamiento global es otro elemento fundamental para asegurar un futuro sostenible. En esta área, la UNE-EN ISO 14090 y otras normas en elaboración proporcionan directrices para definir un marco de adaptación al cambio climático, para evaluar la vulnerabilidad, el impacto y el riesgo, y establecer planes de adaptación.

Por otro lado, la mejora de la eficiencia energética y la transición hacia energías menos contaminantes son aspectos clave en todas las políticas energéticas. La eficiencia energética puede enfocarse en el propio funcionamiento de una organización o en el producto o servicio que generan. Las normas UNE-EN ISO 50001 o la serie UNE-EN 16247 facilitan a las organizaciones la implementación de un sistema de gestión de la energía que optimice su consumo y la realización de auditorías energéticas específicamente diseñadas para los sectores del transporte, edificios y procesos industriales. Estas normas están referenciadas en la Directiva 2012/27/UE de eficiencia energética y, en el caso de la serie de normas sobre auditorías energéticas, su mención en el RD 56/2016, que traspone la Directiva anterior, las presenta como alternativa para cumplir los requisitos que el RD establece para dichas auditorías.

En el campo de las energías renovables, la norma UNE-EN 16325 representa otro ejemplo de norma que da apoyo a políticas públicas al estar referida en la Directiva (UE) 2018/2001 de fomento de las renovables como referencia para los requisitos que han de cumplir las garantías de origen para que sean exactas y fiables.

Además, las normas UNE para la transición ecológica contribuyen al cumplimiento de diversos Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU: ODS 7 sobre energía asequible y no contaminante; ODS 12 sobre producción y consumo responsable; ODS 13 sobre acción por el clima, ODS 13 vida de ecosistemas terrestres y ODS 17 alianzas para lograr los objetivos.

En definitiva, el apoyo que las normas técnicas ofrecen a multitud de áreas muestra el importante papel que la normalización tiene en la transición ecológica.





Los pendientes, brazaletes y bolsos de mano son fabricados de forma artesanal y sostenible.

## Neomatique, la línea de moda creada con neumáticos reciclados

El proyecto, fruto de la colaboración entre Signus Ecovalor y Slow Fashion Next, procura una segunda vida a los neumáticos desechados convirtiéndolos en joyas y complementos y ayudará a fomentar la Economía Circular entre las nuevas generaciones de diseñadores

Inés Oria. Fotos: Signus

**E**n tiempos en los que el reciclaje, la sostenibilidad y la innovación para potenciar ambos suponen una aspiración social y, más allá, una realidad y una apuesta decidida en muchos sectores de actividad, el mundo de la moda cuenta ya también con una línea de producción que se inspira de principio a fin en los preceptos de la economía circular. Neomatique es el proyecto en el que confluyen los esfuerzos de Signus, entidad respon-

sable de la correcta gestión ambiental de los neumáticos, y Slow Fashion Next, el grupo de profesionales que procuran aumentar el valor e impacto de las marcas de moda; juntos han creado la línea de moda que parte de un recurso ya existente: el neumático usado.

“Signus tiene el compromiso de darle una segunda vida a los neumáticos y en la moda hemos encon-



La iniciativa ha demostrado que el neumático desechado ofrece alternativas innovadoras y de diseño partiendo de un recurso existente.

trado un sector interesante para llevarlo a cabo”, explica, Isabel López Rivadulla, directora de Comunicación y Marketing de Signus, que añade: “Sabíamos que los neumáticos ya se utilizaban para fabricar suelas de calzado y descubrimos que, más allá, tiene una cantidad de usos impresionante”.

De esta forma, Neomatique, la línea de moda, se suma a las demás iniciativas de recuperación que ya practica Signus con los neumáticos que sus empresas adheridas le derivan, y que se convierten en rellenos de campos de fútbol, suelos de parques infantiles o carreteras, entre otras soluciones.

Así, y con el apoyo de la diseñadora Lucía de Gustín, Neomatique ofrece un muestrario de pendientes, brazaletes y bolsos de mano fabricados de forma artesanal y sostenible y en el que los neumáticos representan la base fundamental.

Más allá de dar visibilidad a los productos de diseño realizados con neumáticos reciclados, el proyecto Neomatique, que conjuga en su nombre los conceptos de “nuevo” y “neumático”, pretende ofrecer

de forma condensada toda la información necesaria para saber cómo utilizar el neumático como material fundamental en los diseños de otros productos y, más allá, aportar información sobre los proveedores de los propios materiales, los centros tecnológicos que investigan este material y las empresas o talleres que realizan prototipos de diseños.

#### La importancia del consumo responsable

La crisis sanitaria sigue instalando un punto y aparte en los usos y costumbres que hasta ahora han guiado a la sociedad. Durante este tiempo en el que los niveles de consumo han bajado drásticamente, gran parte de la ciudadanía ha caído en la cuenta de que, realmente, no necesita tanto como pensaba para vivir. Tanto de nada; tampoco de ropa.

Caminando por esta senda, el equipo que ha alumbrado el proyecto Neomatique ha procurado ahondar en la línea. “Creemos que el camino emprendido es el correcto, pero todavía quedan muchos pasos por dar. Las empresas que no miren a la sostenibilidad y la innovación se quedarán definitivamente atrás”, sostiene López-Rivadulla.



**Elvira Carles Brescolí**  
Directora de la Fundación Empresa y Clima

## Acuerdo de París, la hora de la verdad

**E**l 1 de enero entró el vigor el Acuerdo de París, el nuevo marco que regirá la lucha contra el cambio climático durante las próximas décadas. Entre sus objetivos principales, el que recoge su artículo 2: "Mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2°C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5°C con respecto a los niveles preindustriales".

Pasados cinco años desde su aprobación, debemos decir que la *salud* de nuestro planeta es mucho más mala que en 2015 y las peores previsiones se han ido cumpliendo. Es cierto que hay iniciativas individuales esperanzadoras: China, el principal país emisor, ha prometido alcanzar el pico de emisiones de CO2 antes de 2030 y ser neutro en carbono en 2060; Estados Unidos, ha anunciado que volverá al Acuerdo de París, y la Unión Europea acaba de anunciar que para 2030 quiere obtener una reducción neta de entre el 50% y el 55% en sus emisiones, frente al 37,5% prevista anteriormente..., pero no se está avanzando lo suficiente.

Año tras año se baten records de aumento de temperatura en todo el planeta. Las olas de calor siguen aumentando, la ciudad siberiana de Verjoyansk alcanzó el pasado junio una temperatura de 38 grados. Múltiples estudios científicos han demostrado que la capa de hielo de Groenlandia se está derritiendo a un ritmo sin precedentes. Y ese deshielo produce la crecida de los océanos, cuyo nivel subió 15 centímetros en el siglo XX, según expertos climáticos de la ONU, quienes advierten que para 2050 más de 1.000 millones de personas que viven en zonas costeras poco elevadas podrían verse amenazadas.

Un nivel del mar no sólo más alto sino que su agua es más caliente y acidificada. Otro dato de la ONU señala que en este 2020 más de 50 millones de personas se han desplazado por inundaciones o sequías. Sin olvidarnos de las tormentas, huracanes, incendios forestales, plagas... que está generando el calentamiento de nuestro planeta. Todo ello supone una amenaza cada vez mayor a la salud de las personas, la seguridad alimentaria y la estabilidad económica y política de nuestro mundo.





A todo lo anterior hay que añadir la llegada del Covid-19 que, pese a lo que algunos señalaban, no ha sido positivo en la lucha contra el cambio climático. Muchos países, de una manera totalmente comprensible, han tenido que desviar atención y recursos destinados a esta materia a hacer frente al virus, con lo que la situación es mucho más delicada que solo hace un año.

Sin embargo, esta nueva crisis sanitaria nos brinda la oportunidad de cambiar y emprender un camino más ecológico, más sostenible y resiliente. Una forma de recuperarnos, que pasa por reducir nuestras emisiones. Si apostamos por acciones climáticas frente a la crisis sanitaria, conseguiremos reducir las emisiones que generamos y así llegar a los compromisos que hace cinco años firmamos en París. La recuperación económica y social de esta crisis sanitaria puede tener uno de sus ejes en la sostenibilidad y así se contempla en iniciativas como el Pacto Verde Europeo.

No se puede decir que no haya consenso en este punto. Si repasamos los datos vigentes de la ONU, veremos que 195 países han firmado el Acuerdo de París; 189 lo han ratificado y 126 se han comprometido a lograr cero emisiones en el año 2050. Todos estos datos son sin duda alentadores, pero deben traducirse en políticas y acciones a corto plazo. Todos los países y todos los gobiernos deben aumentar sus compromisos, ser mucho más ambiciosos, y aplicar de una manera más rápida y de forma más enérgica sus políticas de reducción. Solo así conseguiremos limitar el calentamiento global. Para esta recuperación verde necesitamos crecer en tecnologías e infraestructuras sostenibles, apostar por un transporte de "cero emisiones", impulsar soluciones basadas en los ecosistemas naturales y, por supuesto, eliminar los subsidios a cualquier tipo de combustible fósil, haciendo especial hincapié en el carbón.

EE.UU. y Europa han hecho los deberes y el consumo de carbón ha descendido en un 34% desde 2009. En EE.UU., por ejemplo, las energías renovables y el gas natural le han ganado cuota de mercado al carbón que ha descendido en su consumo y producción. Y todo ello pese a las ayudas que el sector minero ha recibido de la Administración Trump en los últimos años. Tanto es así que la minería Peabody Energy, una de las empresas extractoras más importantes del mundo, ha anunciado que puede volver a entrar en bancarrota por segunda vez en cinco años.

Pero esta es una victoria parcial, porque mientras Europa y Estados Unidos reducían el consumo de carbón, Asia lo incrementaba en un 25%. En este continente es donde se consume el 77% de todo el carbón del mundo, dos terceras partes solo en China seguida de India. La transición en Asia puede no ser tan "sencilla" en parte por el control estatal en toda la cadena de valor, desde la extracción de carbón hasta la distribución eléctrica, lo que no permite una libre concurrencia de mercado ni una ofertacredible de libre competencia en el uso de energías renovables.

Por otro lado, la falta de alternativas laborales para millones de personas y regiones enteras de algunos países para los que el carbón es su único modo de vida, puede hacer que la oposición a abandonar el carbón en Asia sea feroz. En este aspecto la ayuda de otros países que ya han culminado esta transición será esencial y el papel del sector privado será muy importante.

En conclusión, son muchas las empresas de diferentes sectores y tamaños que ponen cada día su granito de arena en la lucha contra el cambio climático. Muchas de ellas llevan años haciéndolo aún sin tener la obligación, pero sí la convicción. Sólo de un proyecto común entre empresas, gobiernos, organizaciones e individuos saldrá la fuerza necesaria para que el cumplimiento del Acuerdo de París sea un éxito; y así debe ser porque nos jugamos mucho.



■

**La crisis sanitaria nos brinda la oportunidad de emprender un camino más ecológico, sostenible y resiliente**

■

RSC

## Amazon, la mayor empresa compradora de energía renovable



La incorporación de 26 nuevos proyectos eólicos y solares, que suman un total de 3,4 GW de capacidad de producción eléctrica, distinguen a Amazon como la firma privada con mayor inversión en energías renovables en un solo año, convirtiéndola además en el mayor comprador corporativo de este tipo de energía de la historia. En concreto, son iniciativas implementadas en Alemania, Australia, Francia, Italia, Sudáfrica, Suecia, el Reino Unido y Estados

Unidos, que elevan a 127 el número total de proyectos renovables de la empresa. En España, Amazon ha anunciado también la entrada en funcionamiento de una instalación en Alcalá de Guadaíra (Sevilla) de 149 MW para proveer de energía a la red logística en el país, y ha reforzado la inversión en una segunda planta solar en Aragón. En paralelo, la compañía prevé reforzar su compromiso climático para alcanzar cero emisiones en 2040.

Medio Ambiente

## Coca-Cola alcanzará emisiones cero en Europa Occidental en 2040



Coca-Cola European Partners se ha propuesto acelerar la descarbonización de su negocio reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero del conjunto de su cadena de valor en un 30% en 2030, respecto a 2019, y fija el camino para convertirse en una empresa cero emisiones en 2040, en línea con el Acuerdo de París de limitar el calentamiento global a 1,5°. Así, reducirá las emisiones en las cinco áreas de su cadena: envases, ingredien-

tes, operaciones, transportes y equipos de frío. Del mismo modo, pondrá especial foco en la disminución de las emisiones de alcance 3 comprometándose a apoyar a sus proveedores en el establecimiento de sus propios objetivos de reducción de emisiones y en el uso de electricidad 100% renovable. Para la puesta en marcha de este plan, invertirá 250 millones de euros en Europa Occidental durante los próximos tres años.

Impacto ambiental

## Desigual eliminará el plástico de un solo uso de su 'packaging' en 2021



La firma de moda Desigual se ha unido a The Fashion Pact, la coalición global que marca como objetivo acelerar e incrementar el impacto en la sostenibilidad del sector textil, y ha reforzado sus compromisos avanzando que prescindirá de los plásticos de un solo uso de todos sus sistemas de *packaging* a lo largo de este año y que reducirá su huella de carbono hasta alcanzar la neutralidad en 2050. Asimismo, la marca prevé, al término de este año, contar

con un 30% de fibras sostenibles en todas sus colecciones, y abastecerse en un 100% de algodón también más sostenible para 2025.

"Trabajamos hacia un modelo de negocio que minimize el impacto medioambiental de nuestra actividad y maximice las acciones con un entorno positivo para el medio ambiente", señala Alberto Ojina, *managing director* de Desigual.

Energía verde

## Enagás y Naturgy construirán la mayor planta de hidrógeno de España



Los terrenos de la antigua térmica de La Robla, en León, ha sido el lugar escogido por Enagás y Naturgy para instalar en España la mayor planta de hidrógeno verde del país, en la que proyectan producir hasta 9.000 toneladas de este recurso al año, a partir de una planta fotovoltaica de 400 megavatios y un electrolizador de hasta 60. La instalación permitirá cubrir el consumo local y la inyección a la red gasista, pero también abre la puerta a una futura exportación

hacia el noroeste de Europa. Este proyecto se enmarca en la apuesta nacional por el hidrógeno verde, que prevé movilizar hasta 8.900 millones de euros en los próximos 10 años en colaboraciones público-privadas; el Gobierno ha avanzado ya que destinará más de 1.500 millones procedentes de los fondos de recuperación europeos hasta 2023. Otras compañías, como Repsol o Iberdrola, han anunciado su intención de invertir en esta tecnología.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



SÚMATE A LA RUEDA DEL  
**Compromiso**  
EN ESTOS DÍAS  
MÁS COMPROMETIDOS QUE NUNCA

En SIGNUS trabajamos para que los neumáticos fuera de uso se sumen a la rueda de la Economía Circular. Cuidar el medio ambiente es nuestra vocación, y la responsabilidad de todos.





Una pantalla y una APP móvil guían al usuario en la utilización del sistema. Ecoembes

## El sistema de reciclaje con recompensa se extiende por España

En 2020 se instalaron más de 100 máquinas de reciclado que permiten a los ciudadanos optar a sorteos de regalos o aportar fondos a causas sociales. Ecoembes prevé que a lo largo de este año la iniciativa esté ya implantada en todas las comunidades autónomas.

I. López. Fotos: Ecoembes

**E**spaña inicia el 2021 con un centenar de máquinas que recompensan que vez que se recicla en ellas las latas y botellas de plástico de bebidas instaladas en diferentes estaciones de transporte y centros comerciales del país. Estas innovadoras soluciones de reciclado forman parte de Reciclos, el Sistema de Devolución y Recompensa (SDR) desarrollado por Ecoembes, la organización ambiental sin ánimo de lucro que coordina el reciclaje de

los envases de plástico, latas y briks y los de papel y cartón de toda España.

Estas máquinas invitan al ciudadano a que, cuando deposite en ellas sus desechos, además de tener la garantía de que se reciclan y de que con su gesto contribuye a darles una segunda vida, pueda obtener incentivos con los que fomentar el transporte sostenible.

De esta forma, cada vez que el usuario recicle podrá participar en sorteos con los que conseguir desde billetes de tren a patinetes eléctricos, además de poder participar, aportando fondos, a causas de carácter solidario para ayudar a su comunidad a través de donaciones a entidades sociales como el Banco de Alimentos o a organizaciones que se encargan de la limpieza de espacios naturales.

“Con la llegada de estas máquinas, queremos acercar el hábito del reciclaje aún más a la ciudadanía, llevándolo a esos lugares donde pasan parte de su tiempo”, explica Nieves Rey, directora de Comunicación y Marketing de Ecoembes, que completa: “Además, la recompensa a aquellos recicladores que tienen adoptado el gesto animado a lo que todavía no lo tienen a sumarse y empezar también a hacerlo”.

Estas máquinas son un paso más en el crecimiento del proyecto Reciclos que ya funciona a través de los contenedores amarillos pero al que, ahora, se incorpora esta tecnología para que los ciudadanos puedan, utilizando su teléfono móvil, acceder a las recompensas mientras reciclan.

Reciclos es ya una realidad en los contenedores amarillos de varios municipios de la Comunidad de Madrid, Cataluña, las Islas Baleares, la Región de Murcia, Aragón y La Rioja, y Ecoembes confía en

## Las máquinas incentivan también a fomentar el transporte urbano sostenible

que, a lo largo de 2021, esta iniciativa esté ya implantada en todas las Comunidades autónomas.

### Un funcionamiento sencillo

Para implementar su proyecto, RECICLOS ha incorporado la tecnología más cercana a las costumbres digitales de la sociedad. Así, propone al ciudadano que descargue en su teléfono móvil una aplicación web con la que poder captar el código de barras del envase que quieren reciclar, antes de depositarlo en el contenedor.

La máquina, una vez introducido el envase, mostrará en su pantalla un código QR que el usuario deberá escanear y, al hacerlo, el sistema registrará los puntos llamados también RECICLOS que después podrá cambiar por las distintas recompensas disponibles.

Entre ellas, destacan los sorteos de bicicletas y patinetes eléctricos, alternativas de transporte sostenible para recortar las emisiones contaminantes en las ciudades, así como bonos para apoyar la com-



Las máquinas son instaladas en estaciones y centros comerciales. Ecoembes

pra de alimentos ecológicos y de proximidad en comercios de la ciudad.

### Gran compromiso social

Partiendo de la certeza de que el reciclaje es el hábito ambiental más extendido entre los hogares españoles, con la utilización de estas nuevas máquinas se pretende, por un lado, generar una mayor concienciación y, por otro, “echar unas mano a personas que estén pasándolo mal o mejorar el medioambiente más cercano, el local, el que a veces queda relegado en los grandes proyectos ambientales”, sostiene Nieves Rey.

A falta de elaborar el balance completo del recién terminado año 2020, las cifras de 2019 apuntan a que, en España, se reciclaron más de 1,5 millones de toneladas de envases de plástico, latas, bricks y de papel y cartón. Esta cifra ha traído consigo numerosos beneficios ambientales: se evitó, por ejemplo, la emisión de 1,67 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> a la atmósfera, y se ahorraron 20,74 millones de metros cúbicos de agua.

# El agua ya es un valor de futuros en Wall Street

La escasez hídrica en California ha precipitado la salida a Bolsa de este recurso, abriendo la puerta a una temida especulación.

I. López. Fotos: istock



El 28 de julio de 2010, la Asamblea General de las Naciones Unidas reconocía explícitamente que el agua potable y segura, así como el saneamiento, son un derecho humano esencial para el pleno goce de la vida. Esta declaración hacía realidad una reivindicación social histórica que pretendía garantizar el acceso universal al agua potable. Diez años después, en plena emergencia sanitaria a causa del coronavirus, el agua ha comenzado a cotizar en la Bolsa de Nueva York. El líquido elemento se convierte así en un activo bursátil cuyo precio fluctúa en Wall Street como lo hace el del petróleo, el oro, el trigo o la soja.

Durante la pandemia, el agua se ha revelado como un bien básico y fundamental para evitar los contagios, pero también se ha puesto de manifiesto su importancia como recurso cada vez más escaso debido a las consecuencias del calentamiento global y el cambio climático.

Según señala el informe mundial de Naciones Unidas sobre el desarrollo de recursos hídricos, su uso se ha multiplicado por seis en los últimos 100 años pero, a pesar de este incremento, se calcula que en el mundo hay todavía 2.200 millones de personas que no tienen acceso a agua potable. Y es precisamente su escasa disponibilidad la que ha llevado a los inversores a interesarse por él.

Así, desde principios de diciembre, el mercado de futuros de materias primas de Wall Street incluye el agua como un valor a cotizar. Debutó con un precio de 486,53 dólares por acre-pie, medida equivalente a 1.233 metros cúbicos, y bajo el indicador Nasdaq Veles California Water Index (NQH20). Los contratos de futuros no requieren entrega física y son puramente financieros, basados en el precio semanal promediado entre las cinco principales cuencas fluviales de California hasta 2022 ya que, por el momento, el valor hídrico únicamente afecta a este estado, aunque podrá ser usado como referente para el resto del mundo.

## Posibles repercusiones

California es uno de los estados norteamericanos más intensivos en el sector de la agricultura -Los Ángeles floreció a principios del siglo XX gracias a la compra masiva de derechos de agua- pero en el último año ha visto como el valor de este recurso de duplicaba debido a la escasez.

El nuevo índice permitirá a los agricultores y ganaderos, así como a los grandes consumidores industriales de este recurso, no tener que recurrir a una estimación aproximada del precio futuro, sino que dependerá de cuáles sean las expectativas de los principales actores de este mercado.

En casi todo el planeta, las leyes garantizan el carácter de bien común y de dominio público del agua,





El nuevo índice acuático de Wall Street se llama NQH20. istock

aunque avalan igualmente la práctica de otorgar sus derechos de uso mediante concesiones administrativas. Así, el valor que ha empezado a cotizar en la Bolsa de Estados Unidos no es el recurso en sí, sino sus derechos de utilización.

En teoría, este sistema debería ayudar a asegurar los precios en el futuro, a hacer más eficiente el mercado del agua y a que los agricultores o municipios no tengan problemas de abastecimiento, protegiéndose así de los vaivenes de los mercados y evitando el robo y la proliferación de pozos ilegales, una práctica muy habitual que, en el caso de España, está poniendo en peligro la supervivencia de acuíferos tan importantes como Doñana o las Tablas de Daimiel. Sin embargo, algunos expertos temen que se acabe generando una burbuja especulativa en torno al agua, alimentada por los cada vez más nocivos efectos del cambio climático, las sequías y el crecimiento demográfico.

En este sentido, Pedro Arrojo-Agudo, delegado de la ONU, sostiene que el nuevo contrato de CME Group Inc., empresa que lanzó el primer acuerdo de comercio de futuros de agua del mundo, podría atraer el interés de los fondos de cobertura y los bancos junto con los agricultores, las fábricas y los servicios públicos que buscan fijar los precios del líquido vital.

"No se puede poner un valor al agua como se hace con otros productos básicos comercializados. El agua es de todos y es un bien público. Está estre-

chamente ligado a todas nuestras vidas y medios de subsistencia, y es un componente esencial para la salud pública", remarca Arrojo-Agudo.

El carácter local de la estimación, circunscrito únicamente al estado de California, presenta todavía una potencialidad limitada sobre el precio del agua a escala mundial. No obstante, los analistas apuntan a que, de adquirir popularidad estos futuros, es cuestión de tiempo atraigan la atención de más inver-

# 486,53

Es el precio en dólares por acrepie, con el que el agua debutó en el mercado bursátil

sores, y no sólo en Estados Unidos, por lo que no descartan que los títulos terminen adquiriendo un carácter global.

De hecho, no es la primera vez que se genera un mercado en torno al agua o sus derechos de uso. En Australia es posible invertir en fondos que tienen parte de un río o un lago, y en Chile el gobierno puso en marcha un mecanismo que permitía a los inversores agrícolas asegurarse de que siempre tendrían de este recurso. Si bien este mecanismo impulsó el crecimiento económico del país, resultó un desastre desde el punto de vista medioambiental.



**Pedro Silva**  
CEO y cofundador de BeGas

## El autogás, la solución de hoy para acelerar la transición hacia las cero emisiones netas

**S**egún el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), de cada 100 millones de toneladas de CO2 que son necesarias eliminar anualmente en España, 28 millones provienen del transporte. De esta última cifra, la mayoría de las emisiones se originan en la movilidad relacionada con la actividad laboral y de la distribución de mercancías. Un reparto que, con los nuevos hábitos de consumo y la llegada de la pandemia, aumenta la circulación del transporte.

Ante esta situación, es cada vez más importante replantear el transporte urbano y potenciar la transición hacia energías limpias que ayuden a mejorar la calidad del aire que respiramos.

Actualmente, los grandes avances en el sector permiten contar con gran variedad de energías alternativas; algunas maduras como el autogás, que ya propulsa a más de 25 millones de vehículos en el mundo; y otras aún en desarrollo.

Por ello es importante seleccionar la tecnología más adecuada para cada uso, sin descartar ningún tipo de energía que sea clave en el corto-medio plazo para descarbonizar el transporte.

Todas las energías bajas en huella de carbono para la movilidad serán necesarias para alcanzar los objetivos de neutralidad climática. De todas ellas, el gas licuado de petróleo (GLP), también conocido como autogás, es considerado uno de los principales combustibles alternativos con potencial para sustituir al petróleo, lo que proporciona al sector del transporte la solución perfecta para las flotas de autobuses y camiones urbanos.

Contemplado como una energía alternativa por la Directiva 2014/94/UE y recogido en el Marco de Acción Nacional de Energías Alternativas en el Transporte, el autogás es el combustible alternativo más usado en el mundo, en primer lugar, porque ofrece las mismas prestaciones que los carburantes tradicionales, pero también por sus ventajas económicas y medioambientales. Tres factores que lo convierten en un combustible sostenible y ecológico.



Para avanzar hacia un futuro más responsable en materia de movilidad sostenible es necesario que instituciones, ayuntamientos y empresas trabajemos juntos en una misma dirección con objetivos definidos y reales a corto, medio y largo plazo.

Todo ello, teniendo en mente los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible que la ONU estableció en la Agenda 2030. Especialmente los referentes a lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles -Objetivo 11-, garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles -Objetivo 12-, y a adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos -Objetivo 13-.

En ese sentido, BeGas tiene una propuesta para contribuir a un futuro más sostenible del transporte de personas y mercancías, gracias al desarrollo de los primeros motores 100% gas licuado (autogás) de inyección líquida homologados bajo la normativa europea EURO VI-D, encargada de regular las emisiones contaminantes.

Los motores de nuestra compañía, de base tecnológica y carácter investigador, consiguen emisiones de CO<sub>2</sub> más bajas que las de los diésel más modernos. Además, reducen drásticamente las emisiones de otros gases contaminantes: un 51% en niveles de CO, el 22% en niveles de PN, el 57% en niveles de NO<sub>x</sub>, el 29% en niveles de PM<sub>10</sub> y un 87% en los niveles de HC.



■

**Todas las energías bajas en huella de carbono para la movilidad serán necesarias para alcanzar la neutralidad climática.**

■

Desde BeGas ofrecemos dos soluciones para su aplicación en flotas de camiones y autobuses urbanos. Por un lado, estos motores se pueden integrar en vehículos pesados nuevos, pero también es posible instalarlos en camiones o autobuses urbanos de entre 12 y 26 toneladas y con una antigüedad de 3 a 8 años, sustituyendo el motor diésel por un motor BeGas AVG 100% gas licuado cuando el vehículo aún conserva las mejores prestaciones.

Al mismo tiempo, los motores BeGas AVG cuentan con notables ventajas. Entre ellas, su eficacia, ya que consiguen un par y potencia máxima en un régimen de giro muy bajo, lo que está directamente relacionado con la eficiencia de su consumo energético.

Otro factor determinante en cuanto su aportación a la sostenibilidad económica de las flotas es el precio del autogás, aproximadamente un 45% más económico que el litro de diésel, lo que permite un ahorro de hasta el 36% en los gastos de explotación de combustible.

De todos sus beneficios destaca también su tamaño, ya que tienen unas dimensiones mucho más compactas que los motores convencionales, lo que, sumado a la propulsión por este combustible alternativo en fase líquida, aumenta las prestaciones del motor.

La aportación ecológica de estos motores es, precisamente, su razón de ser. Por ello, todos los vehículos que incorporan un motor AVG obtienen la etiqueta Eco-DGT, además de contar con la última homologación europea.

Es en Europa donde el GLP (autogás) está reivindicando un mayor espacio y relevancia, ya que, como hemos comentado, ofrece destacables ventajas y su implantación es sencilla, económica y eficaz.

En nuestro país, las velocidades son distintas. Por ello, es importante seguir trabajando en la innovación de motores, en línea con la estrategia europea de reducción de emisiones, buscando sinergias entre instituciones, ayuntamientos y empresas, ya que la transición hacia un transporte responsable debe ser conjunta.

---



## Agricultura

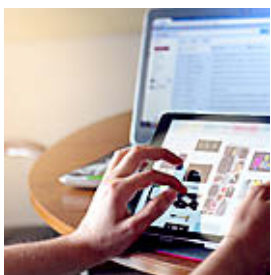
**Lendel Media se alía con Transwater para distribuir tubos de hormigón**

Transwater-Sociedade Portuguesa de Tubos, proveedor de tubos de hormigón postergado con camisa de chapa, ha firmado con Lendel Media Solutions, empresa tecnológica especializada en procesos de ingeniería para el sector agrícola, un acuerdo para distribuir su producto en España. La principal ventaja de los tubos de hormigón con núcleo de acero es que no se ven afectados por la corrosión, su montaje es mucho más rápido y sencillo y no necesitan,

además, conservación ni mantenimiento. Ambas empresas defienden que este acuerdo va a suponer una "revolución para el sector de obra civil en España".

Además, la introducción de este nuevo sistema abre la puerta a la libre competencia en el mercado nacional, dado que hasta el momento sólo un fabricante operaba en régimen de monopolio.

## Huella de carbono

**CodeCarbon, la herramienta para reducir las emisiones de la informática**

Un consorcio de empresas especializadas en Inteligencia Artificial ha creado el paquete de software CodeCarbon que permite rastrear y reducir las emisiones de dióxido de carbono generadas por la tecnología informática. Esta solución es capaz de determinar la cantidad de CO<sub>2</sub> que producen los recursos informáticos, permitiendo así a los desarrolladores optimizar su trabajo. Les ofrece, además, recomendaciones sobre cómo reducir las emisio-

nes seleccionando infraestructuras en la nube en regiones que utilicen fuentes de energía con menor huella de carbono. Asimismo, la herramienta muestra la cantidad de emisiones en magnitudes como los kilómetros recorridos por un coche. CodeCarbon ha sido desarrollado por el Instituto de Inteligencia Artificial (Mila), el equipo de Ciencia de Datos de BCG GAMMA, la Universidad de Haveford y el proveedor de soluciones Comet.ml.

## Emisiones

**Exolum presenta su plataforma de vuelos sostenibles**

La filial del Grupo CLH Exolum, dedicada a impulsar nuevas oportunidades de negocio comprometidas con el desarrollo y la sostenibilidad, ha puesto en marcha su plataforma Avikor que permite a particulares y a empresas viajar en vuelos con un nivel reducido de emisiones usando combustible sostenible de aviación. Avikor ofrece a los pasajeros de cualquier línea aérea que partan del aeropuerto Adolfo Suárez-Madrid Barajas (y, próximamente, desde

el de Barcelona-El Prat) la posibilidad de reducir la huella de su vuelo, calculando los litros de combustible sostenible necesarios para recortarla e introducirlos en el sistema de repostaje del aeropuerto, en sustitución del queroseno tradicional, siendo el cliente el que asume la diferencia de precio entre ambos combustibles. Así, Avikor envía al aeropuerto la cantidad de combustible alternativo y acredita a cada cliente el volumen contratado.

## Precios

**Las tarifas del agua en 2020 varían casi un 500%, según Facua**

La tarifa del agua varía hasta un 480% según la ciudad en la que se reside, de acuerdo a un estudio realizado por Facua-Consumidores en Acción sobre las tarifas del suministro domiciliario en 57 ciudades españolas. Ceuta es la ciudad que registra un precio más elevado, seguida, para un consumo de 9 metros cúbicos, de Murcia. Después, las ciudades más caras difieren en función del diámetro del contador. Para contadores de 13 mm, siguen a Ceuta

y Murcia Valencia, Alicante y Palma. En el caso de los contadores de 15 mm, la tercera posición la ocupa Santa Cruz de Tenerife, seguida de Valencia, Huelva y Alicante. Las variaciones tarifarias suponen hasta 278,50 euros al año de diferencia para una vivienda con un consumo de 9 metros cúbicos mensuales y un calibre de contador de 13 ó 15 mm, entre los 4,83 euros al mes que se pagan en León y los 28,04 euros que se abonan en Ceuta.

## 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](http://www.globalomnium.com)



*global omnium*

**OBJETIVOS  
DE DESARROLLO  
SOSTENIBLE**

## JAVIER BREY

Presidente de la Asociación Española del Hidrógeno (AeH2)



### *“España está llamada a convertirse en un ‘hub’ de hidrógeno renovable”*

**Ingeniero de profesión y de vocación, Javier Brey se define como un “apasionado” del hidrógeno, elemento con el que lleva trabajando más de 20 años. Como presidente de la AeH2 está participando en uno de los momentos más apasionantes de su historia: el despegue de una economía basada en el uso de energías limpias.**

Por Inés Oria. Fotos: AeH2

Por su capacidad para almacenar energía verde y descarbonizar sectores difíciles de electrificar, el hidrógeno se presenta como un vector energético clave en el proceso de transición energética.

Consciente de ello, la Unión Europea presentó en 2020 tres iniciativas que subrayan el papel fundamental que desempeñará este elemento en el camino hacia una economía

libre de CO2. El Gobierno de España quiere ir un paso más allá y convertir al país en una "potencia mundial" en hidrógeno renovable. Así, el pasado octubre aprobó la Estrategia del Hidrógeno.

Javier Brey, presidente de la Asociación Española del Hidrógeno (AeH2), detalla las principales características que pueden posicionar al país a la cabeza del sector.



## El Gobierno aprobó el pasado 6 de octubre la Hoja de Ruta del Hidrógeno Renovable.

### ¿En qué consiste este documento?

La Hoja de Ruta es la continuación del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC), en el que se explica cuáles son los objetivos y medidas que se van a poner en marcha para acompañar el hidrógeno verde con las energías renovables de aquí a 2030. Contempla una inversión conjunta de empresas y Administración de 8.900 millones para los próximos 10 años, y el Gobierno ya ha puesto encima de la mesa los primeros 1.500 millones.

El documento señala que se van a instalar 4 GW de electrolizadores para producir hidrógeno verde, y que en 2030 el 25% del hidrógeno que se utilice en la industria debería tener un origen renovable.

También recoge la puesta en marcha de proyectos de almacenamiento y gestión de las

En España producimos y consumimos 500.000 toneladas de hidrógeno al año, y el 95% es fósil, porque se obtiene mediante reformado de combustibles fósiles, como el de gas natural, un proceso que consiste en mezclar gas natural con vapor de agua para conseguir hidrógeno y CO<sub>2</sub>, que después se emite a la atmósfera. A este hidrógeno de origen fósil también se le llama marrón o gris.

El hidrógeno renovable o verde, se obtiene a través de la electrolisis de agua, un sistema a través del cual se descompone la molécula del agua (H<sub>2</sub>O) en oxígeno (O<sub>2</sub>) e hidrógeno (H<sub>2</sub>) utilizando corriente eléctrica. Es un proceso más limpio, porque únicamente produce oxígeno como residuo y la electricidad puede proceder de energías renovables.

La industria española utiliza sobre todo el reformado de gas natural porque es más barato, y la electrolisis se realiza solo cuando el usuario quiere una mayor pureza. Si la

*“La Hoja de Ruta señala que en 2030 el 25% del hidrógeno que se utilice en la industria debería ser renovable”*

*“España produce y consume 500.000 toneladas de hidrógeno al año. El 95% es fósil, porque su producción es más barata”*



renovables utilizando hidrógeno y explica que deberíamos tener 150 estaciones de servicio y 7.500 vehículos de hidrógeno en los próximos 10 años.

La Hoja de Ruta va acompañada de un borrador sobre la estrategia de almacenamiento de energía, y un anteproyecto de ley de cambio climático, en los que aparecen referencias al hidrógeno.

En definitiva, el documento completa la estrategia sobre renovables y descarbonización introduciendo un nuevo capítulo que trata, exclusivamente, sobre el hidrógeno.

**El hidrógeno que se fabrica en España no es renovable, sino fósil. De hecho, la primera planta de hidrógeno verde no estará operativa hasta 2022. ¿Cuáles son las diferencias entre el hidrógeno fósil y el verde?**

ley obligara a utilizar un hidrógeno libre de CO<sub>2</sub> se podría hacer la famosa captura y secuestro de CO<sub>2</sub>, pero de esta forma se sigue dependiendo de importaciones de gas natural y, además, incrementaría los costes del proceso, dejando de ser atractivo para la industria.

**Hasta ahora, el principal obstáculo para el desarrollo de la industria era la falta de una estrategia política que diera seguridad a los inversores y a las empresas que se dedican a esta actividad. ¿Cómo valora el respaldo del Gobierno y su apuesta por tratar de convertir a España en líder mundial del hidrógeno renovable?**

Valoramos el respaldo del gobierno muy positivamente. En la asociación hemos contribuido activamente a elaborar la Hoja de Ruta, y ahora estamos diseñando la Agenda Sec-

torial de la Industria Española del Hidrógeno. Como dice, lo que faltaba no era tecnología ni oportunidad de mercado, sino empezar a escribir una estrategia, que ahora hay que continuar completando. La Agenda Sectorial analiza la situación actual de la industria española y da recomendaciones sobre cómo posicionarnos adecuadamente.

En España tenemos un gran potencial en energías renovables. De hecho, podríamos producir todo el hidrógeno renovable que necesitamos para alimentar nuestros cuatro sectores -energía, industria, transporte y residencial-, pero, además, podríamos exportar equipos e hidrógeno al norte de Europa, que va a necesitar mucho más hidrógeno del que va a poder producir.

Nos encontramos ante una enorme oportunidad porque no sólo vamos a poder producir hidrógeno renovable para autoabastecernos y exportarlo sino que, además, el hidró-

vables evitando toda emisión de CO2 en su producción, y utilizarse de modo que solo emita vapor de agua. Todo esto lo convierte en un vector energético limpio.

**España se ha marcado objetivos muy ambiciosos para 2030: multiplicar por cuatro la potencia instalada de energía solar (termosolar y fotovoltaica), y por dos la eólica. ¿Cómo puede ayudar el hidrógeno a conseguirlo y qué posibilidades ofrece para este contexto de transición?**

El hidrógeno permite que la energía eléctrica sobrante, que en España será, previsiblemente, en 2030, del orden de son 17 teravatios/\*hora (TWh) durante en los primeros seis meses del año, se pueda trasladar al otro semestre, para poder utilizar las renovables todo el año. 17 TWh es una gran cantidad, equivalente a la energía que consume Madrid en un año, y podemos gestionarla convirtiéndola en hidrógeno, que servirá para producir energía de nuevo, como un sustit-

*“Nuestro país puede producir todo el hidrógeno renovable que necesita y, además, exportarlo al norte de Europa”*

*“El hidrógeno permite almancenar la energía eléctrica sobrante en verano para utilizar las renovables todo el año”*



geno que Europa importe del norte de África necesariamente va a pasar por España, y esto va a hacer que nos convirtamos en un *hub* de hidrógeno renovable.

**¿Hay alguna región española que destaque en cuanto a desarrollo de hidrógeno renovable?**

Todas las regiones españolas van a tener oportunidades, pero no necesariamente las mismas. Las comunidades que tengan mayor facilidad para producir energía renovable se centrarán en la producción, y otras que son manifiestamente industriales seguramente se especialicen en la fabricación de equipos

**¿Qué características confieren al hidrógeno valor como vector energético?**

El hidrógeno puede ser limpio tanto en su producción como en su uso, ya que puede generarse mediante fuentes de energías reno-

to del gas natural o como un combustible limpio para alimentar a más de tres millones de vehículos al año

**Para que el hidrógeno se vuelva tan ubicuo como el gas natural se necesitaría diseñar un importante programa para mejorar y construir infraestructuras. ¿Existen en la actualidad opciones rentables?**

Efectivamente, necesitamos adecuar y actualizar las infraestructuras que existen en la actualidad para que permitan cada vez un mayor porcentaje de hidrógeno. A medida que la implementación y despliegue de tecnologías e infraestructuras vaya avanzando, será cada cada vez más fácil conseguirlo, hasta que en los próximos años llegue a ser competitivo con el gas natural. En ese momento España estará muy bien posicionada, porque será capaz de producir la alternativa al gas natural.

## ¿En qué medida ayudarán los fondos europeos a acelerar los planes que ya existían para el hidrógeno?

Estos fondos van a servir de catalizador para que la economía del hidrógeno empiece a rodar.

Todavía no tenemos vehículos de hidrógeno en España porque no hay infraestructura, y no la hay porque de momento no hay ningún vehículo impulsado por hidrógeno.

El hidrógeno renovable apenas se utiliza en la industria porque, al no producirse a gran escala, no es competitivo. Cuando esto pase, los electrolizadores y la electrolisis serán cada vez más baratos y, por lo tanto, el precio del hidrógeno verde también bajará. Pero de momento no se produce a gran escala porque no hay demanda.

Esos círculos viciosos que nos impiden el desarrollo de la tecnología, son los que se

la autonomía es de 700 kilómetros. Los vehículos llevan un depósito de hidrógeno y una pila de combustible que va produciendo energía eléctrica y emite sólo agua como residuo. Son vehículos eléctricos sin batería.

## ¿Qué posibilidades ofrece para reducir emisiones en algunos de los sectores más contaminantes, como el transporte de mercancías o la aviación?

Todos ellos pueden utilizar el hidrógeno, que tiene cero emisiones, como combustible.

En el caso de los aviones, el hidrógeno puede quemarse directamente, como se hace en los cohetes espaciales, o emplearse para producir combustible sintéticos; de hecho, Airbus planifica fabricar para 2035 un avión de pasajeros propulsado por hidrógeno.

Y también los barcos pueden utilizar esta tecnología. Navantia está desarrollando submarinos con una pila de combustible a bordo.

*“Los fondos europeos van a servir de catalizador para que la economía del hidrógeno empiece a rodar”*

*“Los vehículos de hidrógeno tienen un tiempo de recarga de cinco minutos y una autonomía de 700 kilómetros”*



logra eliminar mediante los fondos europeos, que van a llamar también a que se movilicen fondos privados, porque no podemos depender únicamente de subvenciones, hay que movilizar a la industria privada.

## ¿Cuáles son los principales beneficios de su utilización en la movilidad?

Los vehículos eléctricos son una solución parcial, porque los tiempos de recarga son muy largos, la autonomía todavía es limitada y esta tecnología no es apta para cualquier medio de transporte.

El hidrógeno, en cambio, se puede utilizar en cualquier sector y, además, proporciona las mismas características que las de un vehículo convencional.

Por ejemplo, en el caso de un automóvil, los tiempos de recarga son de cinco minutos y

**El hidrógeno, además, tiene capacidad para convertirse en una palanca que impulse la economía circular, ya que puede ser producido a partir de residuos, mejorando así la eficiencia en el uso de recursos. ¿Cuáles son sus principales ventajas para el tratamiento de residuos industriales o procedentes del sector agrario?**

Así es, además de electrolisis, también podemos producir hidrógeno renovable a través de biomasa o biogás. Esto, evidentemente, tiene una penetración menor en la economía del hidrógeno pero no es despreciable en absoluto.

La producción de hidrógeno es local y cada provincia podría tener su propia estrategia. Una sería que utilizase residuos orgánicos o aguas de vertedero para producir un hidrógeno que también es considerado renovable y verde.



## Regantes

**Fenacore pide poder firmar dos contratos eléctricos al año**

La Federación Nacional de Comunidades de Regantes aboga por un desarrollo reglamentario que permita firmar dos contratos eléctricos anuales para poder así disponer de dos potencias diferentes a lo largo de 12 meses, adaptadas a las necesidades de suministros. Lo hace después de que los Presupuestos Generales hayan recogido la enmienda que establece que, en el plazo de seis meses, se establecerá una modalidad de contrato de acceso para el rega-

dío que contemplará esta posibilidad. Aún así, Fenacore recuerda lo que sucedió con la Ley de la sequía de 2018, que también establecía esta posibilidad sin llegar a ser desarrollada. Subrayan los regantes que gracias a la modernización de los sistemas de riego se ha conseguido ahorrar un 16% del consumo de agua en la última década y que, lejos de ver reconocidos sus esfuerzos, desde 2008 el recibo eléctrico se ha incrementado más del 120%.

## Infraestructuras

**Murcia invierte 80 millones para controlar 82 depuradoras**

El Consejo de Gobierno de la Región de Murcia ha autorizado la inversión de más de 80 millones de euros para contratar el servicio de explotación y bombeo de aguas residuales de 82 depuradoras de agua de la Comunidad durante los próximos tres años, así como la asistencia técnica de las infraestructuras. "Este modelo de gestión contribuirá a mejorar la sostenibilidad ambiental y la eficiencia en la gestión de ciclo integral de agua, además de

ser un ejemplo de economía circular", ha destacado Antonio Luengo, consejero de Agua del Gobierno autonómico murciano, que insiste en que este contrato ha aumentado la exigencia en la eliminación de microplásticos, la reducción de la producción de lodos o la eliminación también de contaminantes emergentes, así como el impulso de la optimización energética. La Región cuenta actualmente con 98 estaciones depuradoras.

## Instalaciones hídricas

**Acciona construirá su quinta desaladora en Arabia Saudí**

La compañía pública saudí Saline Water Conversion Corporation (SWCC) ha adjudicado a Acciona, junto con su socio RTCC, el diseño y construcción de la desaladora Shuqaiq 1 (Arabia Saudí), en la costa del Mar Rojo, por un importe de 315 millones de euros. La planta, con tecnología de ósmosis inversa, tendrá una capacidad de 400.000 m<sup>3</sup>/diarios. Ayudará a reforzar el suministro de agua potable y mitigar la escasez de agua que sufren los habitantes

del suroeste del país, proporcionando una nueva fuente de agua potable para uso doméstico, urbano, agrícola e industrial. El proyecto incluye la obra marina y civil de la planta, el suministro e instalación de equipos electromecánicos y eléctricos, la puesta en marcha, y los sistemas de pre y post tratamiento. La instalación, que prevé estar finalizada en 2023, supone la quinta desaladora de Acciona en el país y tercera que le adjudica SWCC.

## Tratamiento

**El Miteco autoriza 29 millones para una nueva depuradora en Tenerife**

El Gobierno, a propuesta del Ministerio para la Transición Ecológica, ha autorizado la redacción de un contrato de construcción para la ejecución, puesta en marcha y explotación de una nueva estación depuradora en Montaña Reverón, Tenerife, por valor de más de 29 millones de euros. Está previsto que esta estación tenga una capacidad de tratamiento suficiente para dar servicio a casi 233.000 habitantes, con una red asociada de colectores e impulso-

res del sistema de saneamiento de Arona Este – San Miguel. Para la contratación de los servicios se propone un procedimiento abierto, cuya adjudicación se realizará a la oferta con mejor relación de calidad y precio, y contempla un plazo de ejecución para la redacción, ejecución de obras necesarias y puesta en marcha en fase de pruebas de 49 meses, de los que doce de ellos corresponden exclusivamente a las pruebas de su funcionamiento.

# DISFRUTE DE LAS REVISTAS DIGITALES

de **elEconomista**.es

**Digital 4.0** | Factoría & Tecnología  
elEconomista.es

**Alimentación** y Gran Consumo  
elEconomista.es

**Franquicias** | Pymes y Emprendedores  
elEconomista.es

**Buen Gobierno** | Iuris&lex y RSC  
elEconomista.es

Comunitat **Valenciana**  
elEconomista.es

**Agua** y Medio Ambiente  
elEconomista.es

**País Vasco**  
elEconomista.es

**Capital Privado**  
elEconomista.es

**Andalucía**  
elEconomista.es

**Energía**  
elEconomista.es

**Transporte**  
elEconomista.es

**Catalunya**  
elEconomista.es

**Seguros**  
elEconomista.es

**Inmobiliaria**  
elEconomista.es

**Inversión** a fondo  
elEconomista.es

**Agro**  
elEconomista.es

**Pensiones**  
elEconomista.es

**Sanidad**  
elEconomista.es

**Turismo**  
elEconomista.es



Disponibles en todos  
los dispositivos  
electrónicos

Puede **acceder y descargar** la revista gratuita desde su  
dispositivo en <https://revistas.eleconomista.es/>





REUTERS

### **La Unión Europea despide 2020 comprometiéndose a reducir un 55% las emisiones en diez años**

La Comisión Europea ha logrado persuadir a Polonia y suscribir el pacto de recortar sus emisiones más de lo hasta ahora previsto antes de 2030, reforzando su voluntad de alcanzar un 55% de reducción. Firma el compromiso coincidiendo con el quinto aniversario del Acuerdo de París y con la ONU instando a los Gobiernos a detener "la guerra contra la naturaleza".