Revista mensual | 25 de junio de 2020 | Nº88

Energía

elEconomista.es

ESPAÑA SE SUMA A LA 'FIEBRE DEL HIDRÓGENO'

Repsol, Iberdrola, Enagás, EDP, Redexis y Endesa desarrollan proyectos pioneros

INFORME BP

CHINA DESBANCA A EEUU Y LIDERA EL CRECIMIENTO ENERGÉTICO MUNDIAL

ESPECIAL AUTOCONSUMO

Energía
elEconomista.es

Gas | P54

España se suma a la 'fiebre' del hidrógeno

Algunas de las principales energéticas del país han incluido el hidrógeno en su estrategia de descarbonización y están impulsando proyectos pioneros en este campo.

Carburantes| P48

China desbanca a EEUU en crecimiento energético

Las renovables continúan su carrera ascendente y las emisiones de carbono siguen subiendo, según el último informe de BP.

'Especial Autoconsumo' | P20

Soluciones de autoconsumo para cada tipo de cliente

Ejemplos de empresas energéticas que han desarrollado distintas herramientas adaptadas a las necesidades de consumo y condiciones de los autoconsumidores.

Eficiencia | P42

Biomasa forestal para mejorar la eficiencia energética de los edificios

La Politécnica de Valencia lidera el proyecto europeo IMIP. El objetivo es usar madera local de baja calidad para hacer paneles con alto valor añadido para la construcción.

'Especial Alegaciones' | P9

La respuesta del sector a las consultas públicas en materia de energía

El Ministerio recibe las alegaciones de las entidades sobre las futuras normas en Almacenamiento, Hidrógeno Renovable y Biogás.

Entrevista | P62

José Miguel Villarig, presidente de Appa Renovables

"Las renovables no deben tener color político, pero sí una normativa adecuada para su desarrollo".

Edita: Editorial Ecoprensa S.A.
Presidente Ejecutivo: Antonio Rodríguez Arce **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 Energía:** Rubén Esteller
Diseño: Pedro Vicente y Alba Cárdenas **Fotografía:** Pepo García **Infografía:** Clemente Ortega **Redacción:** Concha Raso

El hidrógeno, una alternativa eficiente para la transición energética

España avanza hacia la descarbonización de la economía y la neutralidad climática, apostando por la eficiencia energética y una mayor penetración de las renovables. En este sentido, el hidrógeno se presenta como un vector energético clave, ya que permite integrar renovables a gran escala de forma eficiente y descarbonizar sectores intensivos en emisiones como el transporte, la industria, la producción eléctrica, etc. Además, gracias a su capacidad de almacenamiento de energía a gran escala durante largos periodos de tiempo, permite amortiguar los desajustes entre producción y consumo de energía.

Los expertos coinciden en que la producción de hidrógeno verde competitivo podría convertir a España en país exportador y en un importante *hub* a nivel internacional. De hecho, Enagas encabeza un ambicioso proyecto en este sentido que ha sido sometido a la consideración de la Comisión Europea. Además, nuestro país cuenta, desde hace varios años, con una actividad importante relacionada con las tecnologías del hidrógeno y las pilas de combustible; sin embargo, a pesar de su gran potencial, los proyectos de hidrógeno que se están desarrollando son demostrativos y el número de inversiones efectuadas no son representativas, al menos, por el momento.

> La producción de hidrógeno verde competitivo podría convertir a España en un país exportador

Aunque aún queda un largo camino por recorrer, el ambicioso objetivo de convertir a Europa en el primer continente neutro en carbono del mundo en 2050, está contribuyendo a que el hidrógeno esté ganando peso en España como una de las alternativas más eficientes y competitivas para la transición energética y la descarbonización de la economía.

Los precios de la tecnología del hidrógeno están comenzando a bajar y convierten los proyectos en más atractivos para los inversores aunque sus costes todavía son elevados para acometer inversiones a gran escala. Prueba de ello es el reciente anuncio de inversión de Repsol que supone un test para la petrolera de esta tecnología antes de poder lanzarse a aplicarla en el resto de sus refinerías. Muchas de las empresas consideran el hidrógeno como una alternativa de almacenamiento a la producción de sus plantas de generación renovable el horas de baja demanda.

Los anuncios de inversiones se producen además al mismo tiempo que el Gobierno está recibiendo los resultados de una consulta pública en la que los sectores le piden que se regule adecuadamente su uso, que se incentive para el transporte o la sustitución de carburantes y que contribuya de una forma clara a alcanzar los objetivos de 2050. Pese a todo, AOP reivindica un estudio en profundidad de todas las rutas tecnológicas existentes para poder apoyar la que mayores beneficios ambientales genere.

EL ILUMINADO

Josu Jon Imaz
Consejero delegado de Repsol

Repsol ha dado un paso adelante para reducir las emisiones de sus refinerías con un primer proyecto de hidrógeno en Bilbao. La empresa cuenta con la colaboración de Saudí Aramco en un acuerdo que seguro que tendrá más recorrido.

EL APAGÓN

Recaredo del Potro
ExPresidente de Escal UGS

La situación del polémico almacén de gas Castor sigue complicándose. La compañía promotora, propiedad de ACS y Dundee Energy, ha acudido al concurso de acreedores. El Juzgado número 12 de Madrid maneja el caso de esta compañía.

Energía

elEconomista.es

1

Evento: Balance Energético de 2019 y Perspectivas de recuperación

Organiza:
Enerclub

Lugar:
'Online'

Contacto:
https://www.enerclub.es

1

Evento: Climate Innovation Virtual Forum 2020

Organiza:
Climate Action

Lugar:
Evento Virtual

Contacto:
https://events.climateaction.org/climate-innovation-forum

6

Evento: e-EUBCE 2020: 28th European Biomass Conference & Exhibition

Organiza:
ETA-Florence Renewable Energies

Lugar:
Evento Virtual

Contacto:
https://www.eubce.com

14

Evento:
Energyear Andina 2020

Organiza:
Energyear

Lugar:
Medellín (Colombia)

Contacto:
http://www.energyear.com/es/eventos/detalles/energyear-andina-11

16

Evento:
Solar Market Parity Spain

Organiza:
Solarplaza

Lugar:
Madrid (España)

Contacto:
https://spain.solarmarketparity.com/#solar-market-parity

27

Evento: SPE Latin American & Caribbean Petroleum Eng.Conference

Organiza:
SPE

Lugar:
Evento virtual

Contacto:
https://www.spe.org/events/en/2020/conference/19lacp/home.html

DISFRUTE DE LAS REVISTAS DIGITALES

de elEconomista.es

Digital 4.0 | Factoría & Tecnología
elEconomista.es

Franquicias | Pymes y Emprendedores
elEconomista.es

Comunitat Valenciana
elEconomista.es

País Vasco
elEconomista.es

Andalucía
elEconomista.es

Transporte
elEconomista.es

Seguros
elEconomista.es

Inversión a fondo
elEconomista.es

Pensiones
elEconomista.es

Turismo
elEconomista.es

Alimentación y Gran Consumo
elEconomista.es

Buen Gobierno | Iuris&lex y RSC
elEconomista.es

Agua y Medio Ambiente
elEconomista.es

Capital Privado
elEconomista.es

Energía
elEconomista.es

Catalunya
elEconomista.es

Inmobiliaria
elEconomista.es

Agro
elEconomista.es

Sanidad
elEconomista.es

onibles en todos
s dispositivos
electrónicos

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

Proyecto

Endesa conecta a la red un parque eólico en Teruel de 14,4 MW

Endesa, a través de su división de energías renovables Enel Green Power España, ha conectado a la red eléctrica un parque eólico de 14,4 MW de potencia en las localidades de Allueva, Anadón y Fonfría, en la provincia de Teruel. La inversión asociada a este proyecto asciende a 14,8 millones de euros.

El parque eólico Oriche cuenta con cuatro aerogeneradores de 3,6 MW de potencia unitaria y generará alrededor de 48 GWh anuales, producción equivalente al consumo de 15.000 hogares. Su entrada en servicio evitará la emisión a la atmósfera de aproximadamente 31.800 toneladas anuales de CO2.

Enel conectó en 2019 en Aragón 13 parques eólicos en Teruel y Zaragoza, con una potencia conjunta de 424 MW. En 2020 tiene previsto conectar 82 nuevos MW más en ambas provincias.

Transporte

Iberdrola firma un acuerdo con la EMT para electrificar buses urbanos

La Empresa Municipal de Transporte de Madrid (EMT) e i-DE, la compañía de distribución eléctrica de Iberdrola, han acordado trabajar juntas en la electrificación de la red de autobuses urbanos de la ciudad de Madrid.

i-DE asesorará y facilitará la electrificación de la red de autobuses urbanos de la EMT y colaborará en el estudio de las alternativas para el suministro eléctrico a las instalaciones de la Empresa Municipal de Transporte de Madrid, desde las que operan los autobuses urbanos, así como en la planificación de la red de infraestructura de recarga para el transporte eléctrico, presente y futura. De hecho, ambas compañías ya han identificado emplazamientos óptimos en las primeras cocheras de la EMT que se electrificarán, como son las de Fuencarral y Carabanchel.

Alianza

Ence se une a la alianza europea #GreenSource

Ence es uno de los miembros fundadores de la nueva iniciativa de la industria de la pulpa #GreenSource, cuyo objetivo es dar a conocer la capacidad de la fibra de madera como materia prima renovable y como fuente que reemplaza los materiales fósiles.

La apuesta firme por esta fibra como una alternativa sostenible al plástico y a otros derivados del petróleo, contribuye a cambiar el modelo de consumo de la sociedad y ofrecer alternativas renovables y con una menor huella de carbono.

Con un gran potencial aún por explorar, esta fibra natural supone una alternativa sostenible y generadora de empleo estable y de calidad, que además se fabrica con materia prima de origen local, lo que ayuda a contribuir al desarrollo del sector forestal y a la fijación de población en el medio rural.

Biomasa

Castilla y León planea calentar 1.200 edificios públicos con biomasa

El uso de la biomasa con fines energéticos en Castilla y León se verá impulsado, de manera sustancial, gracias a las medidas contra el cambio climático que la Junta ha acordado aprobar a partir de 2020.

Desde 2013, Somacyl ha promovido la instalación de sistemas térmicos con biomasa en más de 100 edificios públicos. A partir de ahora se pretende actuar sobre otros 1.200 edificios, entre los cuales figuran cerca de 300 centros de educación primaria, cuya gestión comparte con los ayuntamientos.

La comunidad autónoma es una *mina* de biomasa forestal: alberga una superficie forestal de 4,9 millones de hectáreas, de las que tres millones están arboladas y 1,8 millones de hectáreas corresponden a bosque cerrado.

Mario Picazo

CUÍDATE, CUÍDALOS

Plasma Quad Plus

Neutraliza el 99% de virus y bacterias

MÁS INFORMACIÓN

MITSUBISHI ELECTRIC

AIRE ACONDICIONADO

Nombramiento

Andreus Nauen, nuevo consejero delegado de Siemens Gamesa

El consejo de Administración de Siemens Gamesa Renewable Energy ha nombrado a Andreas Nauen, hasta ahora CEO de Offshore en Siemens Gamesa, nuevo consejero delegado, tras el cese de Markus Tacke, que ocupaba este puesto desde mediados de 2017.

Ligado a Siemens desde 1991, a lo largo de una década ha ocupado varios puestos clave en sus filiales de todo el mundo y fue el primer CEO del negocio mundial de turbinas eólicas de 2004 a 2010, además de haber dirigido la integración de Bonus Energy A/S. También ha sido CEO para el negocio mundial de turbinas eólicas en REpower/Senvion y, entre otros, director general de Diseño, Fabricación y Ventas de Componentes Mecánicos para Aplicaciones Industriales en KTR Systems GmbH de Rheine (Alemania).

Eólica

Nordex pone a la venta sus parques eólicos en Europa

Nordex, compañía alemana cuyo primer accionista es Acciona, ha puesto a la venta su negocio de desarrollos de proyectos eólicos en Europa. La cartera incluye contratos en distintas fases y alcanza una capacidad total próxima a los 3 GW.

La empresa dirigida por José Luis Blanco ha contratado para pilotar la operación a Rothschild, según indican fuentes del mercado. La hoja de ruta del grupo es cerrar antes de que finalice el presente ejercicio la transacción, cuyo valor el mercado estima en alrededor de 800 millones de euros, aunque el importe dependerá del perímetro de desinversión final.

Los potenciales compradores del negocio eólico de Nordex son tanto sus clientes como grupos industriales y fondos de inversión en infraestructuras y de pensiones internacionales.

Fotovoltaica

Tayan Energy construirá más de 1 GW de proyectos FV en Europa

Tayan Energy, empresa conjunta entre Shanghai Electric y Eland Private Equity con sede en Madrid, ha anunciado más de 1 GW de proyectos FV en España, Portugal e Italia, lo que la convertirá en uno de los desarrolladores de energía solar fotovoltaica más activos del continente. Con un importante programa de inversiones *verdes* comprometido mientras Europa se abre camino para salir de la pandemia, Tayan afirma estar "en buena posición para aprovechar esta oportunidad".

La empresa gestiona un proceso integrado, desde el codesarrollo de los proyectos, pasando por la financiación, hasta la construcción y explotación de los parques solares. La inversión total para esta fase será de unos 700 millones de euros. La construcción en los tres mercados comenzará en el primer trimestre de 2021.

Expansión

Nuuk desembarca en Costa Rica con su flota de motos eléctricas

Nuuk, empresa vasca dedicada al diseño y desarrollo de soluciones de movilidad eléctrica ligera, ha comenzado con éxito su proceso de internacionalización mediante la entrega de una flota de motocicletas eléctricas a Correos de Costa Rica. El modelo RIEJU NUUK Gen Cargo 8.5, diseñado y desarrollado en Vizcaya, se convierte en el vehículo eléctrico principal de la flota del operador postal del Gobierno de Costa Rica.

Este modelo incorpora los últimos avances tecnológicos y de fabricación gracias a alianzas estratégicas como la integración y adaptación del tren de potencia completo desarrollado por la multinacional alemana Bosch, o la fabricación de sus vehículos a cargo del histórico fabricante español Rieju. Con una autonomía máxima de 120 km, esta motocicleta es capaz de alcanzar los 110 km/h y posee un tiempo de carga de 4,8 horas.

El sector se posiciona en hidrógeno, biogás y almacenamiento

Envía sus alegaciones a las consultas públicas previas publicadas por el Ministerio sobre las futuras normas en almacenamiento, hidrógeno renovable y biogás.

Concha Raso. Foto: iStock

El Ministerio ha querido recabar la opinión de las personas y entidades potencialmente afectadas e interesadas sobre las cuestiones planteadas para la elaboración de la futura Estrategia de Almacenamiento y las Hojas de Ruta del Hidrógeno Renovable y del Biogás en sendas consultas públicas abiertas, cuyo periodo para el envío de alegaciones finalizó el pasado 19 de junio.

En líneas generales, el sector considera que para el desarrollo y despliegue de estas tecnologías, será necesario contar con un marco regulatorio y económico adecuados -tal y como ya tienen en otros países europeos-, y que se apoye e incentiven programas de I+D+i para el desarrollo de soluciones, así como la puesta en marcha de proyectos piloto hasta su entrada comercial.

Tanque de almacenamiento de hidrógeno.

Apoyo a toda la cadena de valor en almacenamiento

El sector aboga por un marco regulatorio y económico adecuados que permita alcanzar los objetivos de la Estrategia de forma flexible en función de las necesidades del sistema

Concha Raso.

El desarrollo de la Estrategia de Almacenamiento es necesario para alcanzar los objetivos establecidos en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima y la Estrategia a Largo Plazo, a fin de mejorar la competitividad y alcanzar la neutralidad climática de nuestro país. A continuación, resumimos las principales aportaciones que distintas entidades y asociaciones del sector han dado como respuesta a la consulta pública previa publicada por el Ministerio para la elaboración de dicha Estrategia.

En líneas generales, la Asociación Empresarial Eólica (AEE) considera que, para conseguir una estrategia de almacenamiento eficaz en España, ésta debe incluir: una evaluación de la situación actual del almacenamiento eléctrico; objetivos futuros de almacenamiento en base a la transición energética planteada en el PNIEC hasta 2030, pero también a más largo plazo (2050); así como un marco regulatorio y económico adecuado que permita alcanzar los objetivos de la Estrategia de forma flexible en función de la evolución de cada tecnología y de las necesidades del sistema.

Desde la Asociación de Empresas de Energía Eléctrica (aelec) apuntan la necesidad de desarrollar los mecanismos de mercado en los que se ponga en valor cada uno de los servicios que necesita el sistema eléctrico y que deberán aportar muchas de las nuevas tecnologías. Por ello, creen que se debería pensar en un mercado de capacidad que incentive la inversión y el mantenimiento de potencia firme para los momentos de máxima demanda y/o menor recurso renovable no gestionable, y que contemple la participación de todos los agentes, incluido el almacenamiento, en igualdad de condiciones.

Desde Appa Renovables consideran que las nuevas subastas de renovables -especialmente eólica y fotovoltaica-, deberían valorar positivamente la inclusión de almacenamiento en los proyectos como una forma de optimizar infraestructuras de red y asegurar una mejor gestionabilidad del sistema ya que, a su juicio, aún no es momento de realizar subastas de almacenamiento de forma aislada. La asociación también considera necesario fomentar -pero no obligar- el almacenamiento distribuido vinculado al autoconsumo, ya que sería importante para su desarrollo integrar a los autoconsumidores y también al vehículo eléctrico. Asimismo, cree necesario modificar de forma urgente los Procedimientos de Operación para facilitar la interacción del almacenamiento y su integración dentro del resto de servicios del sistema.

Entre los comentarios realizados por Protermosolar, destaca el argumento para distinguir entre los

iStock

Sistema de almacenamiento de energía. iStock

servicios de almacenamiento de respuesta rápida para el control de frecuencia y voltaje y los de almacenamiento masivos de energía -a un coste mucho menor- para su entrega planificada al sistema. Estos segundos son los llamados a suplir la demanda nocturna, reduciendo o eliminando la necesidad de un respaldo fósil y, por tanto, convirtiéndose en la piedra angular para alcanzar la descarbonización completa del sistema eléctrico. Protermosolar considera que esta Estrategia proporciona el marco perfecto para incluir un sistema de almacenamiento térmico en aquellas que no lo tienen e, incluso, ampliarlo en las que ya disponían de él.

Para la Asociación Española del Hidrógeno (AeH2), la estrategia de almacenamiento debe incluir el estudio y cuantificación de los excedentes renovables a lo largo del año por saturación del sistema eléctrico debido al desacople entre la producción renovable y la demanda. A su juicio, debe definirse la regulación del almacenamiento y los actores involucrados; debe especificarse quién puede cobrar y quién debe pagar por el servicio; definirse las tecnologías involucradas -térmica, eléctrica, química- y establecerse usos y aplicaciones para cada una de ellas -red, picos, estacional-.

Retos y oportunidades

Desde Sedigás apuntan que los gobiernos y reguladores deberán facilitar la transición en los próximos años, creando un marco adecuado que permita la integración eficiente en costes de renovables -solar y eólica-, aprovechar la capacidad de almacenamiento de energía disponible de los almacenamientos y plantas de GNL, y facilitar el transporte de energía renovable a través de las redes gasistas a los sectores de consumo cuya electrificación no es viable.

La patronal del gas cree que, en la definición de la *Estrategia de Almacenamiento*, deberán considerar-

eE

se los retos de cada sector y la oportunidad que los gases renovables representan para impulsar un almacenamiento a gran escala y largo plazo eficiente en costes. Asimismo, debe definir la visión a largo plazo para el despliegue del almacenamiento de energía, estableciendo una hoja de ruta que permita evaluar el potencial de almacenamiento que aporte la infraestructura gasista y eliminando las barreras al desarrollo del almacenamiento para gases renovables en los horizontes 2030, 2040 y 2050. También considera imprescindible desarrollar un marco regulatorio que se apoye en la neutralidad tecnológica, incentivar programas de I+D+i para el desarrollo de soluciones de almacenamiento para gases renovables y establecer un sistema de garantías de origen para que el mercado pueda valorar

los beneficios ambientales de los gases renovables favoreciendo su comercialización.

De esta forma, apuntan desde Sedigás, la Estrategia de Almacenamiento puede contribuir a que España aproveche su alto potencial de generación renovable y la oportunidad estratégica que el hidrógeno renovable representa como país productor para reducir la factura energética nacional, generar empleo de alta cualificación y ofrecer alternativas a las regiones afectadas por la transición energética.

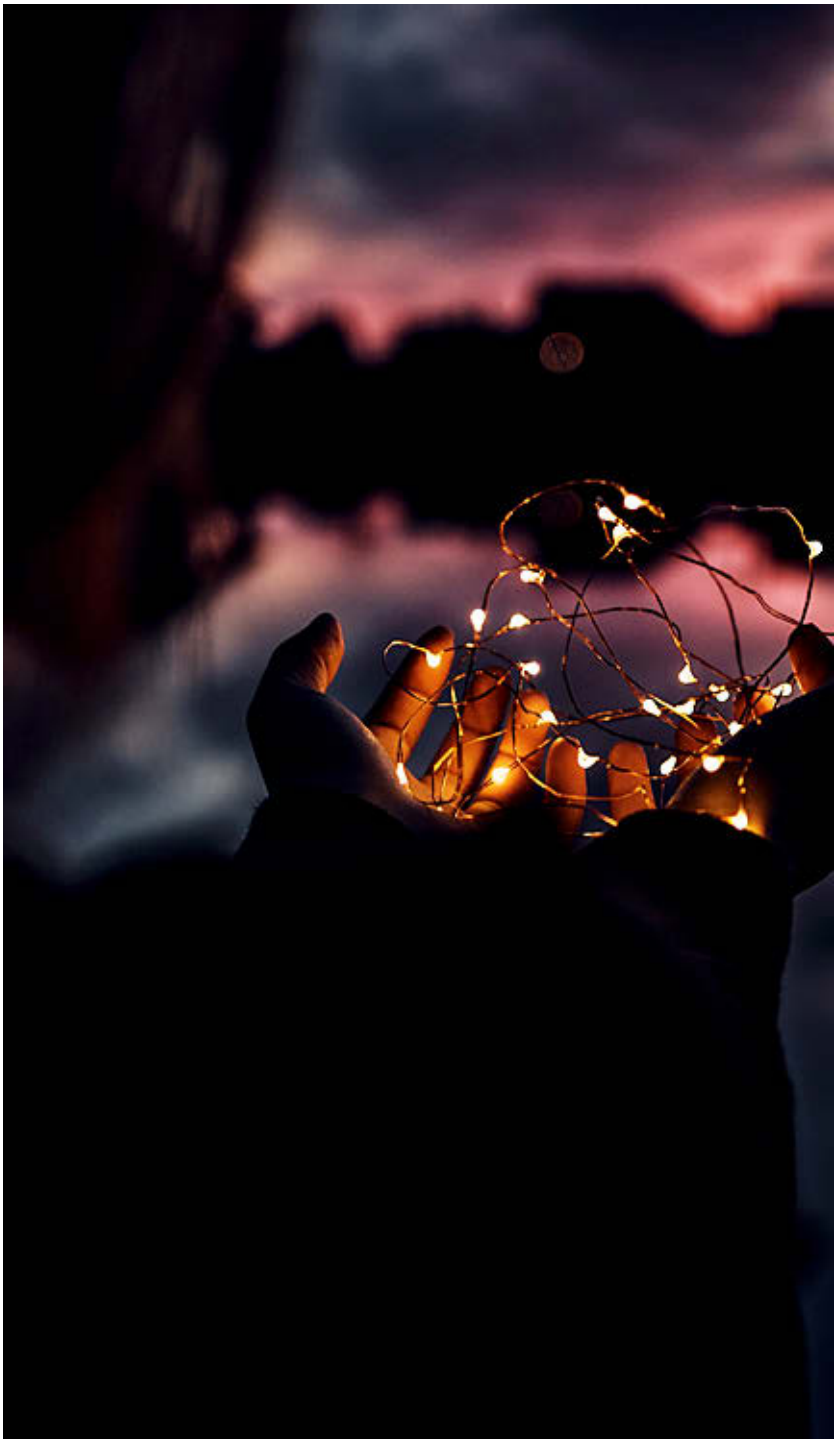
Negocio independiente

La posición de la Asociación Empresarial de Pilas, Baterías y Almacenamiento (Aepibal) pivota en torno a tres elementos: de una parte, considera fundamental definir el almacenamiento como un negocio independiente dentro del sistema eléctrico, en el que queden claramente definidos los roles y responsabilidades de los diferentes actores, es decir, de los proveedores de servicios, los agregadores de demanda y los agentes regulados -red de transporte y de distribución-, así como todo lo referente a los estándares técnicos de conexión y los procedimientos burocráticos de tramitación de los proyectos.

> El almacenamiento es una oportunidad para fomentar el desarrollo de tecnología propia

Por otro lado, cree que el regulador debe crear un ecosistema de mercado que permita al almacenamiento disfrutar de diferentes ingresos en función de los servicios que preste -tanto delante como detrás del contador y tanto para instalaciones a gran escala como en el mercado residencial-, permitiendo que todos los ingresos sean complementarios entre sí, tomando las subastas de capacidad como ingreso base que dé soporte al resto de ingresos potenciales. Asimismo, desde Aepibal creen que el almacenamiento es una oportunidad para fomentar el desarrollo de tecnología propia, fabricada localmente, con la idea clara de diseñar una economía circular eficiente, sostenible y de cero residuos.

Batteryplat, Plataforma Tecnológica Española de Almacenamiento de Energía promovida por Aepibal, también aporta su grano de arena a la Estrategia de Almacenamiento. En este sentido, aboga por apoyar la I+D+i en tecnologías no maduras para que las entidades españolas las puedan llevar al mercado. Considera que todas las tecnologías de almacenamiento deben tener cabida y deben competir entre sí en igualdad de condiciones. Cree que se debe apoyar a toda la cadena de valor del almacenamiento tratando de que todas las etapas aporten riqueza en España, fomentar transitoriamente la cooperación internacional y la fabricación y ensamblaje de componentes clave en España. Asimismo, cree necesario favorecer la economía circular de los sistemas de almacenamiento para que las materias primas que se recuperen por reciclaje queden en España, fomentar la servitización del almacenamiento para liberar al consumidor de la gestión de residuo y aumentar la viabilidad de la movilidad eléctrica.



eE

Hidrógeno: objetivos concretos y ayudas a la I+D+i

El sector considera que la Hoja de Ruta del Hidrógeno Renovable debe integrar un marco normativo estable que fije las bases para su futuro crecimiento.

Concha Raso.

España tiene la oportunidad de convertirse en referente y puerta de entrada del hidrógeno renovable en Europa aprovechando su amplio recurso solar y las infraestructuras de almacenamiento, transporte y distribución de gas ya construidas. Asimismo, tiene muchas papeletas para ser uno de los principales países productores y exportadores europeos de hidrógeno renovable a bajo coste, erigiéndose como un proveedor de energía que garantice al resto de países de la Unión Europea su seguridad de abastecimiento.

Entidades y asociaciones han remitido sus alegaciones al Ministerio como paso previo a la elaboración de la Hoja de Ruta del Hidrógeno Renovable. A continuación, recogemos de manera resumida algunas de estas aportaciones.

iStock

Coche de hidrógeno repostando. Alamy

Appa Renovables aboga por que la Hoja de Ruta priorice los usos del hidrógeno verde para aquellos usos que no cubren la electricidad y para sustitución directa de combustibles fósiles. En este sentido, el hidrógeno debe ser 100% renovable por electrólisis con renovables y trazabilidad que garantice y certifique que se trata de un gas renovable.

La asociación también apuesta por que se apoye y ayude a la I+D+i y a los proyectos piloto hasta su entrada comercial, que establezca objetivos de consumo y mezcla a nivel industrial y en vehículos pesados, y el uso del hidrógeno renovable como almacenamiento eléctrico estacional a largo plazo, ya que aunque en el *mix* actual no es necesario, es el momento de introducirlo en fase de I+D. Desde Appa apuntan dos barreras principales: una regulatoria, al carecer de regulación, y otra económica, por estar lejos de la competitividad. En este sentido, consideran necesario trabajar en I+D pero sin incentivar su desarrollo comercial hasta que sea competitivo.

La Asociación Empresarial Eólica (AEE) considera que la Hoja de Ruta del Hidrógeno debería estar totalmente sincronizada con una Estrategia de Electrificación e integrar, entre otros aspectos, una evaluación de la situación actual de la cadena de valor del hidrógeno en España -instalaciones existentes y planificadas, demanda actual de este gas, análisis del coste actual de generación-, así como una modelización de escenarios sobre la demanda de hidrógeno renovable en el país en base a la transición energética hasta 2050. Por otro lado, AEE tambié cree que la nueva herramienta debería establecer un marco regulatorio adecuado que ponga las bases para su futuro, establecer y financiar actividades de I+D+i y diseñar la Estrategia de España en Europa en relación con el hidrógeno.

La Asociación Española del Hidrógeno (AeH2), por su parte, cree que la Hoja de Ruta debería definir, entre otras medidas, objetivos claros a corto, medio y largo plazo para el despliegue del hidrógeno; así como establecer hitos y plazos para alcanzarlos, acompañándolos de medidas y políticas fiscales, financieras, económicas y de fomento a la implantación y desarrollo industrial de estas tecnologías.

2050 El hidrógeno ayudará a que Europa alcance la neutralidad climática este año

Para ello, consideran necesario un marco reglamentario y legislativo en el que se apoyen políticas de financiación que fomenten el uso masivo del hidrógeno en España. AeH2 también apuesta por el desarrollo a corto plazo de proyectos piloto y que se especifiquen los mecanismos para conseguir garantías de origen.

Materia prima en industrias

La Asociación de Empresas de Energía Eléctrica (aelec), cree que la Hoja de Ruta debería promover la utilización de hidrógeno renovable como materia prima en industrias -donde puede sustituir el uso actual del gas natural del modo más eficiente- y en los sectores en los que pueda resultar más difícil el uso de aplicaciones eléctricas favorecedoras de la descarbonización. Además, según aelec, el principio básico general de la buena regulación para el despliegue del hidrógeno renovable debe ser el establecimiento de una competencia en condiciones de igualdad entre todas las tecnologías que pueden aportar flexibilidad y balance al sistema.

La Asociación Española de Operadores de Productos Petrolíferos (AOP) considera que esta Hoja de Ruta -que según su criterio debería denominarse *Hoja de Ruta del Hidrógeno Limpio*- debe ser inclusiva para todas las formas de hidrógeno que reduzcan significativamente las emisiones de CO_2, ya que existen rutas de alternativas tecnológicas que podrían proporcionar una reducción de emisiones superior a las del hidrógeno verde. Respecto su alcance, opina que debería abordar toda la cadena de valor, desde la producción, hasta los usos finales potenciales, incluyendo los aspectos relacionados con el transporte, distribución y almacenamiento de hidrógeno que deberían ser impulsados y apoyados con incentivos adecuados por las administraciones públicas.

> El sector pide competencia en condiciones de igualdad entre todas las tecnologías

La asociación ibérica Gasnam, considera que la Hoja de Ruta debe establecer objetivos y plazos específicos que permitan lograr el uso del hidrógeno renovable en el transporte por carretera, ferroviario y marítimo acompasado al desarrollo de una estructura productiva autóctona competitiva. Asimismo, cree que debe identificar barreras que puedan existir en toda la cadena de valor, establecer medidas que permitan viabilizar las inversiones en infraestructuras de suministro y crear un marco regulatorio que dé trazabilidad a cada kg o MWh de hidrógeno desde su producción hasta el consumo mediante un sistema de garantías de origen y certificados.

Medidas de apoyo

Desde Sedigás proponen que la Hoja de Ruta considere algunos aspectos, tales como determinar el potencial de producción de hidrógeno renovable, analizar posibles usos del hidrógeno renovable en aplicaciones finales, establecer la introducción gradual del hidrógeno renovable y de baja huella de carbono en el sector energético de forma combinada con el biometano y el metano sintético, y trazar un marco regulatorio estable.

Vehículo repostando. eE

La patronal del gas también pretende que se identifiquen y eliminen las barreras para la introducción del hidrógeno en el sistema gasista en toda la cadena de valor y se investigue la idoneidad de dicho sistema como almacenamiento energético en el mix futuro. Asimismo, aboga por una evaluación técnica y económica del *blending* de hidrógeno en la red de gas, cuyas conclusiones sobre el volumen de hidrógeno a inyectar permita adaptar la normativa actual. A la vez que anima a que se establezcan medidas de apoyo a la I+D+i.

Planta de biogás en República Checa. iStock

Marco normativo estable con apoyos económicos al biogás

Desde el sector consideran que la Hoja de Ruta del Biogás debe fijar un objetivo de producción e inyección de biometano en el sistema gasista, reducir los plazos para tramitar las instalaciones e implantar un Sistema de Garantías de Origen

Concha Raso.

Los gases renovables, en especial el biogás y el biometano, adquieren un papel relevante en la consecución de los objetivos de descarbonización fijados por la UE, relacionados con la mejora de la calidad del aire, el aumento de la penetración de renovables en el consumo de energía final y la reducción de las emisiones de CO2.

Distintas entidades y asociaciones del sector, han dado respuesta a la consulta pública previa publicada por el Ministerio para la elaboración de una Hoja de Ruta que permita el despliegue y desarrollo del biogás en nuestro país. Las remitidas por las asociaciones que colaboran en este artículo -la Asociación Española del Biogás (Aebig), Gasnam y Sedigás-, se enfocan más directamente al biometano.

En líneas generales, las tres coinciden en que la Hoja

Planta de biogás en construcción. eE

de Ruta del Biogás debería abordar la aprobación de un marco normativo estable con apoyos de tipo retributivo o similar, que garantice el desarrollo de la producción e inyección de biometano. Con ello, explican desde Gasnam, "conseguiremos programar capacidad y disponibilidad de un recurso nacional estratégico de gas renovable. Por tanto, el mecanismo deberá vincular la producción nacional al consumo nacional". Según Aebig, "todos los países donde el biogás y/o biometano está desarrollándose, es

> Los gases renovables adquieren un papel relevante en los objetivos de descarbonización

gracias a estar incentivado (FIT, FIP, subvenciones, fiscalidad, cuotas, etc.), algunos combinando más de un sistema de apoyo. Asimismo, abogamos considerar ayudas a CAPEX y OPEX, pero garantizándolas durante un mínimo de años para dar confianza a los inversores". Las tres asociaciones también piden que se establezcan apoyos económicos al cambio tecnológico en producciones existentes de biogás para producción eléctrica por inyección de biometano al sistema gasista.

Otro de los puntos en común es la fijación de un objetivo de producción e inyección de biometano en el sistema gasista, "obligando a los agentes del sector: distribuidores, transportistas, comercializadores y productores", tal y como proponen desde Aebig; "siempre eficiente y basado en los correspondientes análisis de coste y beneficio, así como una senda anual", apuntan desde Sedigás; y "siempre que se desarrollen previamente los mecanismos de incentivo necesarios para no penalizar al transportista y, por tanto, desincentivar la demanda", señalan desde Gasnam.

Asimismo, consideran que la Hoja de Ruta que elabore el Gobierno, debe recoger la implantación de un Sistema de Garantías de Origen (GdO) que permita valorizar el biometano por su origen renovable y sea válido para reducir la huella de carbono vía compensación de emisiones provenientes de consumo de gas.

Desde el sector también animan a la Administración a que la nueva herramienta para el desplie-

Objetivos ambiciosos para los distintos usos del biogás

Desde Appa Biomasa y Bioplat, llevan más de una década defendiendo la necesidad de potenciar la generación de biogás en el país y creen que ha llegado su momento. Todos los agentes de la cadena de valor se muestran esperanzados, ya que entienden que el biogás puede contribuir sustancialmente a alcanzar los objetivos de renovables térmicas, eléctricas, transporte e, incluso, autoconsumo. En este sentido, abogan para que la nueva Hoja de Ruta incluya objetivos ambiciosos para los distintos usos del biogás -eléctricos y térmicos de biogás, transporte e inyección a red de biometano-, articule los mecanismos necesarios para coordinar políticas -energética, medioambiental, agraria e industrial, bioeconomía circular- a nivel nacional, autonómico y regional, remando todos en la misma dirección. Para este fin, ambas entidades creen que la Hoja de Ruta debe analizar el gran potencial de generación de biogás con el que cuenta España, identificar las barreras existentes y diseñar las medidas que van a hacer posible su despegue, implementación masiva y consolidación en España hasta 2030. A su juicio, estas medidas deben ser regulatorias, económicas - incentivos fiscales, ayudas a la inversión, etc.-, dirigidas a la I+D+i y a la sociedad.

gue del biogás agilice los plazos de tramitación de los proyectos reduciéndolos a menos de cinco meses, ya que actualmente pueden superar los dos años; elaborar y actualizar periódicamente análisis de coste beneficio según el estado de situación y grado de desarrollo de esta tecnología en cada momento; confirmar el potencial del biometano a 2030 y calcular el correspondiente a 2050; establecer un tratamiento diferencial para los gases renovables en función de su origen biológico; definir las obligaciones de valorización energética de la materia biodegradable previa al compostaje y también las características de la rotación de cultivos para generación de materia prima para el biometano.

Involucrar a toda la Administración

Uno de los puntos esenciales para Aebig es involucrar a toda la Administración Pública, incluyendo Agricultura, Ganadería, Reto Demográfico etc. Y ponen un ejemplo: "el PNIEC recomienda para la *Reducción de emisiones de GEI en los sectores agrícola y ganadero*, el cubrimiento de las balsas de purines, su vaciado mensual y el compostaje de los purines, pero no considera ni recomienda las plantas de digestión anaerobia -plantas de biogás. En el caso de normativas como la de *Ordenación de Granjas Porcinas*, establecen frecuencias de vaciado contradictoras con el PNIEC".

> El sector pide ayuda económica al cambio tecnológico en plantas de biogás existentes

Desde Aebig también proponen la obligación de tratamiento de purines y estiércoles priorizando la biometanización frente al compostaje, incentivar el autoconsumo, así como normalizar el uso de los digestatos como biofertilizantes ya que, según apuntan, "este sector es el único que permite alcanzar una huella de carbono negativa cuando se contabiliza la reducción -o eliminación- de emisiones de GEI de la materia orgánica no tratada, más las evitadas por sustitución de combustibles fósiles, más las capturadas por el suelo que se comporta como un sumidero de carbono".

Como asociación que fomenta el uso del gas renovable en la movilidad, Gasnam considera que la Hoja de Ruta del Biogás debería impulsar la aplicación del biometano al transporte, "especialmente en aquellos modos con menos opciones bajas en carbono, como es el caso del transporte de larga distancia, el marítimo o las locomotoras diésel". Para ello, consideran necesario que se fomente toda la cadena de suministro, desde la producción hasta el transportista.

Planta de biogás. iStock

| Globales | | Sostenibles | | Innovadores |

enagas.es

enagas 50 AÑOS

Soluciones de autoconsumo para todo tipo de cliente

Recogemos las propuestas de casi una veintena de entidades, en su mayoría comercializadoras, para que cualquier consumidor saque el máximo partido a cada hora de sol

Concha Raso.

iStock

Instalación fotovoltaica de EDP en el Centro Logístico de masymas en Mercasturias. D. Mora

Hoy día el autoconsumo no sólo es fuente de eficiencia y sostenibilidad, sino también de ahorro económico. Teniendo en cuenta que el gasto en electricidad es una de las partidas más elevadas a la que empresas y consumidores deben hacer frente, no es de extrañar que el interés por esta fórmula para asegurar el control de dicho gasto siga creciendo. Aunque la crisis sanitaria ha ralentizado la instalación de nuevos proyectos, el sector poco a poco empieza a retomar el ritmo anterior a la pandemia.

El autoconsumo se ha convertido en una nueva forma de energía local, más cercana y más limpia. Según el portal idealista/energy, alrededor del 80% de los tejados de inmuebles residenciales en España son aptos para la instalación de placas solares, lo que abre todo un abanico de posibilidades.

Una de las grandes dudas que se le plantea al consumidor es saber si será capaz de elegir la mejor opción y el desembolso económico que le supondrá realizar la instalación, además de cuánto dinero pueda llegar a ahorrar. Hoy día existen diferentes tipos de soluciones de autoconsumo: en propiedad, financiada, *crowfunding*, *renting/leasing*, venta de energía, etc., adaptadas a cada tipo de cliente.

Algunas comercializadoras que han decidido apostar por el negocio fotovoltaico, tienen una tarifa vinculada a sus clientes de autoconsumo y todas ellas están obligadas a prestar el servicio de venta de excedentes en el mercado eléctrico, aplicando dichos ingresos directamente en la factura de electricidad. En la mayoría, el precio de venta está relacionado con el precio del mercado mayorista.

Las compañías energéticas son conscientes de la oportunidad que supone para ellas este nicho de negocio. Las más previsoras han puesto en marcha soluciones innovadoras en los últimos años que permiten a los clientes convertirse en generadores de energía eléctrica para su propio consumo a través de la tecnología fotovoltaica, consiguiendo ahorros de hasta un 30% de media en el recibo de la luz.

Se trata de soluciones integrales que ofrecen un servicio completo al cliente y con las que pretenden captar nuevos adeptos. En líneas generales, los paquetes suelen incluir un análisis completo de la instalación, financiación, instalación de los equipos, tramitación de los permisos necesarios, asesoría, así como el mantenimiento y monitorización de la planta de manera remota, entre otros aspectos.

A continuación, ofrecemos -por orden alfabético- las distintas herramientas que empresas como Aldro Energía, Avanzalia, Axpo Iberia, Contigo Energía, Cox Energy, Ecovatios, EDP, Endesa, Factorenergia, Feníe Energía, Iberdrola, Naturgy, Otovo, Remica, Repsol y SotySolar, han desarrollado para la generación y consumo de la energía fotovoltaica, adaptadas a las necesidades de consumo y condiciones de sus clientes.

ALDRO ENERGÍA

Previsión de alcanzar los 10 MW en proyectos de autoconsumo este año

La comercializadora cubre todo el espectro de clientes con dos tipos de propuestas en autoconsumo: una para hogares y pequeños negocios y otra para pymes y grandes empresas

elEconomista Foto: eE

En estos seis años de vida, Aldro Energía presume de ser una empresa dinámica, siempre dispuesta a escuchar y adaptarse a las necesidades de sus clientes dejando abierta la posibilidad de alternativas que se adapten a cada uno de ellos. Aldro quiere seguir creciendo y es consciente de que el autoconsumo es una gran baza para conseguirlo. La energía fotovoltaica ocupa un lugar cada vez más importante en los hogares y empresas españolas y la empresa no quiere perder ese tren.

En materia de autoconsumo, la comercializadora cubre todo el espectro de clientes -residencial, pymes y grandes empresas- con dos tipos de propuestas: el producto Hogar/Pequeño Negocio, dirigido a sector residencial y locales comerciales de pequeño tamaño cuyas instalaciones de autoconsumo no superen los 15 kW de potencia; y el producto PYME y Gran Empresa, dirigido a todo tipo de empresas y consumidores de gran tamaño para instalaciones desde 15 kWh hasta el orden de megavatios (MWh). Para llevar a cabo estos proyectos, Aldro ofrece a sus clientes diferentes opciones para acometer las inversiones, como la compra de la instalación, financiación externa y financiación con medios propios. "Entendemos que cada cliente es único y cuenta con necesidades diferentes. En este sentido, buscamos la mejor opción para cada usuario, bien en modo compra o con opciones más imaginativas".

La compañía ha instalado hasta la fecha más de 1 MWp, con previsión de multiplicar por diez esta cantidad a lo largo del año. Asimismo, ofrece a sus clientes tarifas adaptadas a sus necesidades. Se trata de tarifas indexadas, con las que consiguen que el cliente consuma la energía a precio de mercado en las horas más baratas, realizando una gestión activa de la instalación. "La instalación de paneles solares permite al cliente ahorrar en su factura de energía y, con ese ahorro, puede pagar la cuota de algo que con el tiempo será suyo, incrementando el valor de su activo inmobiliario", explican desde Aldro.

El coste de una instalación de autoconsumo y el ahorro obtenido depende de muchas variables. La inversión para una instalación de autoconsumo a una vivienda unifamiliar de 3,7 kW de potencia asciende a 4.500 euros, lo que supone un ahorro anual de casi 500 euros. En el caso de una empresa con instalación de autoconsumo de 18,09 kWp de potencia, el coste se eleva hasta los 16.650 euros, lo que supone un ahorro anual de 2.385 euros.

Paneles solares instalación Aldro.

Respecto al tema de los excedentes, Aldro paga a sus clientes de autoconsumo el precio del mercado sin cobrarles ningún coste extra. En el caso de que los excedentes vayan por compensación el precio que están ofreciendo actualmente es de 5 euros/kWh.

ALDRO
Web: www.aldroenergia.com
Email: info@aldroenergia.com

AVANZALIA

Máxima rentabilidad, generación distribuida y 'trading' energético

La compañía pone a disposición de sus clientes un modelo mixto maximizando la rentabilidad de los proyectos de autoconsumo a nivel nacional

elEconomista Foto: eE

Avanzalia, con más de 15 años de experiencia en el sector, ofrece a sus clientes todas las modalidades de autoconsumo disponibles en el mercado, con el fin de contribuir a la transición hacia un modelo de generación distribuida, en la que todos los consumidores formen parte de la generación de energía renovable a nivel nacional.

Avanzalia se encarga de realizar todos los trámites para la puesta en funcionamiento de las instalaciones. Las principales soluciones ofrecidas por la compañía son: proyecto *llave en mano* propiedad del cliente; modelo PPA, donde el cliente obtiene un porcentaje de ahorro en su factura de electricidad sin necesidad de realizar inversión inicial; alquiler tecnológico, que implica el arrendamiento con adquisición de la instalación al final del periodo pactado. Avanzalia se dirige a comunidades de propietarios, pymes y grandes empresas, favoreciendo la reducción de emisiones contaminantes y ofreciendo un ahorro importante en los costes derivados de la actividad empresarial.

La compañía realiza proyectos personalizados a medida de cada cliente, en función de sus necesidades técnico-económicas. Los proyectos varían entre 0,5 y 0,7 euros/Wp, obteniéndose ahorros en la factura de la luz superiores al 30%. "Cada proyecto es único. Tratamos de buscar la máxima eficiencia de la instalación, optimizando el acoplamiento entre la curva de generación y de consumo horario de cada cliente y minimizando al máximo el periodo de retorno de la inversión", explican desde Avanzalia.

Los proyectos fotovoltaicos desarrollados por Avanzalia a nivel mundial superan los 200 MW y espera cerrar 2020 con un crecimiento del 25%, en gran parte con proyectos de autoconsumo a nivel nacional. Además, Avanzalia pone a disposición de sus clientes de autoconsumo toda su oferta comercial, eligiendo el cliente en cada momento la tarifa que más se adapta a sus necesidades en función del perfil de consumo, maximizando el ahorro en factura y proponiendo, durante la duración del contrato, productos mixtos en los que el cliente se pueda asegurar el ahorro a medio plazo, cerrando posiciones en el mercado de futuros en aquellas horas en las que no se vea beneficiado por la autogeneración.

Distintos proyectos de autoconsumo realizados por Avanzalia.

Como Agente Representante de instalaciones de generación habilitado por REE, Avanzalia presta de forma gratuita a sus clientes el servicio de venta de excedentes en el mercado eléctrico, aplicando dichos ingresos directamente en la factura de electricidad y asesorándoles en cualquier consulta técnico-legal. Por la venta de excedentes, retribuye a sus clientes el mismo precio de mercado al que pagan la energía en su factura de electricidad, ofreciendo además la posibilidad de cerrar acuerdos a largo plazo.

AVANZALIA
Web: www.avanzaliaenergia.com
Email: clientes@avanzaliaenergia.com

AXPO IBERIA

Básica, Óptima y 'Premium': tres soluciones para todo tipo de negocio

La compañía ha realizado más de 20 instalaciones individuales, tanto en España como en Portugal, que suman una potencia agregada superior a los 2,2 MWp

elEconomista Foto: eE

Axpo Iberia ofrece diferentes tipos de soluciones destinadas a autoconsumo, dirigidas a todo tipo de negocios independientemente de su tamaño o nivel de consumo: desde un pequeño restaurante a una gran industria.

Una de las opciones es la Solución Básica, donde la compañía se encarga del diseño, legalización, instalación *llave en mano* y puesta en marcha de la planta.

Axpo también cuenta con la Solución Óptima, mediante la cual la compañía se encarga no solo del diseño, legalización y construcción de la planta, sino que además financia la instalación mediante el ahorro obtenido durante los años de contrato. En este caso, Axpo se convierte, además, en responsable del mantenimiento integral durante los dos primeros años de contrato y del mantenimiento preventivo durante toda la vida del mismo.

La tercera propuesta es la denominada Solución *Premium*. Tomando como base la Solución Óptima, Axpo pasa a ser el responsable del mantenimiento integral de la instalación, incluyendo además una Garantía de Rendimiento que va asociada a penalizaciones por bajo *performance*.

Dado el amplio abanico de soluciones y potencias que ofrece la energética, "nos resulta muy complicado dar un valor del coste de una instalación. Realizamos un estudio completo para adaptarnos a cualquier tipo de cliente e, incluso, conseguir que pueda pagar el total del coste de la instalación con los ahorros conseguidos", señalan desde Axpo.

Hasta la fecha, Axpo ha realizado más de 20 instalaciones con una potencia agregada superior a los 2,2 MWp, tanto en España como en Portugal, siendo todas ellas instalaciones individuales. Dentro del abanico de productos Axpo, el elenco de expertos seleccionan la tarifa que mejor se adapta a la curva de consumo del cliente y que le permita obtener el mayor ahorro una vez instalada la planta fotovoltaica. Asimismo, realizan un análisis personalizado para estudiar la duración óptima del contrato según las previsiones del mercado, siempre pensando en el mayor beneficio para sus clientes.

Instalación realizada por Axpo en Santa Iria (Portugal).

En la modalidad de compensación de excedentes -plantas hasta 100kWn-, Axpo remunera la energía vertida a la red al precio medio del mercado diario, sin añadir ningún *fee* de gestión ni coste de desvío. Para plantas de más de 100kWn, Axpo ofrece sus servicios como Agente Vendedor, gestionando todas las relaciones del cliente con el mercado eléctrico (OMIE) y REE. Para estas plantas, y en función del tamaño, Axpo puede ofrecer coberturas de precio y productos estructurados.

AXPO IBERIA
Web: https://energiapymes.axpo.com
Email: eficiencia.energetica@axpo.com

CONTIGO ENERGÍA

Más de 2.000 instalaciones que suman una potencia de más de 15 MW

Contigo Energía ofrece distintas soluciones a cualquier tipo de cliente. La compañía espera lanzar el próximo año una tarifa especial ligada al autoconsumo

elEconomista Foto: eE

Contigo Energía es la marca del Grupo Gesternova especializada en el diseño, instalación y financiación de autoconsumo solar. La compañía abarca todos los perfiles: hogar, empresas, comunidades de vecinos, cooperativas, explotaciones agrícolas, comunidades de regantes etc.

Desde sus inicios en 2016, la compañía ha participado en más de 2.000 instalaciones de autoconsumo de todos los tamaños y sectores, la mayoría de ellas residenciales, con una potencia de más de 15 MW en cartera o en curso. "De momento, no hemos participado mucho en autoconsumos compartidos porque hemos comprobado que cuesta poner en común los intereses de diferentes participantes y vemos que el modelo no está muy desarrollado en España, pero no tenemos ninguna duda de que esta modalidad será uno de los vectores principales en el desarrollo de la tecnología", señalan desde Contigo Energía.

La compañía ofrece diferentes soluciones de acceso al autoconsumo en función del tamaño, sector y tipología de consumo. Una de ellas es *Financiación todo-en-uno a través del recibo eléctrico de Gesternova*. Se trata de una opción apta para cualquier tamaño de proyecto, con un plazo de financiación de entre nueve y diez años, enfocada a pymes y sector industrial que quieran bajar la factura desde el primer día sin asumir inversión, además de no tener que encargarse de la operación y mantenimiento.

Otra de las opciones es la de *Renting/Leasing*, válida para cualquier tamaño y tipo de cliente que no quiera tener en balance la instalación, pero sí beneficiarse de parte del ahorro. Al acabar el plazo (7-8 años), se traspasa la planta por 1 euro.

Para plantas grandes (>500 kWp) que solo quieran pagar menos por el kWh que consumen de la red, Contigo Energía tiene la solución *Venta de Energía autoconsumida a través de un PPA o contrato de venta de energía a largo plazo.* Al igual que el modelo anterior, al acabar el plazo (12-15 años) se traspasa la propiedad de la planta al cliente.

Instalación de autoconsumo de Contigo Energía en Hoyo de Manzanares.

Valorar en su justa medida el coste de un autoconsumo y los ahorros conseguidos es tarea difícil. En el caso de una vivienda particular, instalar 3 kW de potencia costaría 5.000 euros, amortizables en ocho años, que supondrían unos ahorros de 6.120 euros en diez años.

Por lo que se refiere a la parte de la compra de excedentes, disponen de dos ofertas: una para puntos de suministro con potencia inferior o igual a 15 kW en Baja Tensión, donde compran todo el excedente a un precio fijo de 4 cts euro/kWh. Para el resto de puntos, compran con el precio de OMIE menos un coste de gestión de 0,5 cts euro/kWh.

CONTIGO ENERGÍA
Email: info@contigonergia.com
Teléfono: +34 91 031 23 07

COX ENERGY

Incrementar el ahorro del cliente en el proyecto solar al contratar la luz

El porcentaje de descuento que el cliente podrá obtener con la nueva tarifa Cox Solar, estará directamente relacionado con el volumen de consumo anual de su punto de suministro

elEconomista Foto: eE

Las instalaciones de paneles solares para autoconsumo en España crecieron en 2019 hasta alcanzar los 459 MW, una cifra que duplicaba la potencia instalada el año anterior (235 MW). Desde Cox Energy son conscientes desde hace tiempo del alto potencial de crecimiento que tiene esta fórmula en nuestro país -especialmente en los hogares- y esperan que este año la tendencia se mantenga a pesar de la pandemia, de ahí que su oferta englobe a todos los sectores: residencial, industrial, agrícola, etc.

Cox Energy, además de orientar al cliente para garantizarle un adecuado retorno de su inversión, le ayuda de manera personalizada a estudiar su consumo y sus posibilidades, para asegurar que la instalación se ajusta a sus necesidades, lo que repercute de manera positiva en su factura de luz.

Las instalaciones son en propiedad, asesorando al cliente para que encuentre la mejor financiación. La compañía también puede alcanzar acuerdos de venta de energía a largo plazo a través de PPAs con el sector industrial.

Aunque cada caso es distinto, la empresa señala que el coste medio de una instalación en el sector residencial ronda los 5.000 euros (1,5 euros/Wp) amortizable en siete años. En el caso del sector industrial el coste depende del tamaño de la empresa, aunque estima que puede estar alrededor de los 0,70 euros/Wp con una amortización inferior a cinco años.

Respecto al ahorro, desde Cox Energy apuntan que el ahorro conseguido por un cliente residencial en su factura de la luz es del 40%, pudiendo llegar al 70% instalando baterías de acumulación. En cuanto a la autosuficiencia que puede llegar a alcanzar una industria en nuestro país, dependiendo del espacio disponible para la instalación y del consumo en horas solares, oscila entre el 3% y el 30%.

Para 2020, Cox Energy se ha marcado como objetivo poner en marcha instalaciones de autoconsumo por un total de 7,5 MW, "a pesar de la ralentización que para este sector ha supuesto la pandemia", comentan. La compañía también anuncia el próximo lanzamiento de la tarifa *Cox Solar*, con la que el cliente se podrá beneficiar de un descuento sobre el proyecto si contrata la luz con ellos. El porcentaje de descuento estará directamente relacionado con el volumen de consumo anual del punto de suministro.

Instalación de autoconsumo de Cox Energy.

Cox Energy pagará a sus clientes por la venta de los excedentes. Este precio está relacionado con el precio del mercado mayorista de OMIE, para que "el consumidor pueda optimizar su relación coste-beneficio".

COX ENERGY
Web: www.coxenergy.es
Email: info@coxenergy.es

EcoStruxure
Innovation At Every Level
Smart renewable integration leads to
SUSTAINABLE
future thanks to Schneider EcoStruxure™ Grid
EcoStruxure™ contribuye a la mejora y eficiencia de las redes eléctricas
• El nuevo panorama energético exige una transformación digital inevitable.
• Descárgate Digital Grid Unleashed y conoce las estrategias a seguir, por qué se hace esencial el uso adecuado de los datos y cómo las compañías eléctricas implementan con éxito soluciones digitales para afrontar el reto de la descarbonización.
#CuálEsTuGranIdea
se.com/es
©2020 Schneider Electric. Todos los derechos reservados. Todas las marcas registradas son propiedad de Schneider Electric SAS o sus compañías afiliadas - ESMKT19133F20
Life Is On
Schneider Electric

ECOVATIOS

El cliente recibirá 85 euros/MWh durante un año por sus excedentes

La oferta estará en vigor hasta el próximo 30 de junio para cualquier proyecto solar ya instalado o aquellos que se ejecuten hasta esa fecha y hasta 100 kW de potencia

elEconomista Foto: eE

Ecovatios lleva apostando por el autoconsumo desde el año 2016. Sus soluciones van dirigidas desde empresas a particulares, así como a comunidades de propietarios, hoteles, supermercados, etc. A través de un simulador *online* desarrollado en su página web, los clientes pueden conocer la viabilidad de un proyecto en 24 horas.

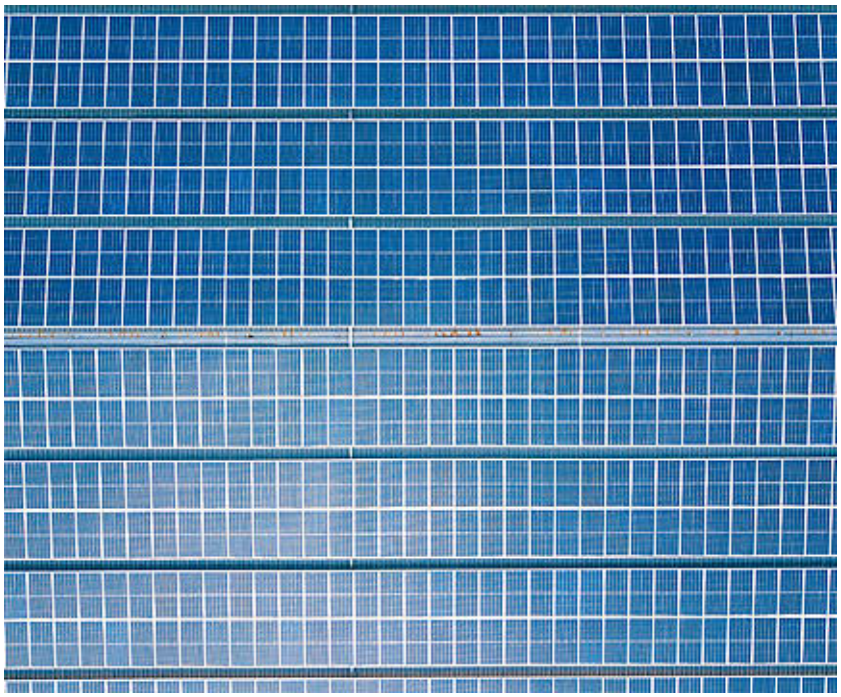
La compañía ofrece diferentes opciones para la financiación de proyectos: desde la financiación clásica bancaria, hasta financiación por parte de terceros que permite que los clientes no tengan que aportar capital y puedan disfrutar de los ahorros desde el primer año.

Uno de los puntos fuertes que ecovatios pone en valor es el hecho de contar con una red de *partners* por todo el país; concretamente instaladores e ingenierías con años de experiencia en el sector, responsables, según explican, "de alrededor del 20% de las instalaciones de autoconsumo del país".

Ecovatios también presume de ser la primera eléctrica 100% renovable en aplicar la compensación simplificada de excedentes con medidas reales de la distribuidora en la factura de sus clientes autoconsumidores, "con un precio competitivo y sin aplicarles ningún coste de gestión", señalan.

En medio de la crisis sanitaria del Covid-19, la compañía ha lanzado un paquete que combina una tarifa indexada para el consumo, que permite a los clientes beneficiarse de los bajos precios mayoristas actuales.

En esta línea, la eléctrica ofrece hasta finales de junio 85 euros/MWh para los excedentes solares a compensar en la factura, que se mantendrá fijo durante un año. La propuesta es válida para cualquier proyecto solar ya instalado o para el que se ejecute hasta el 30 de junio de este año y hasta 100 kW de potencia. Además, su faceta como Agentes Representantes de Mercado les permite vender ante OMIE el excedente de una instalación no acogida a la modalidad de compensación simplificada.



Instalación de autoconsumo.

Según apuntan desde ecovatios, el coste de una instalación comercial que supere los 50 kW de potencia puede estar por debajo de 1 euro/W y ser de 0,7 euro/W para las de más de 500 kW. El *payback* de los proyectos no residenciales está, para los casos más favorables, en torno a los cinco años.

En el caso de las instalaciones residenciales, el coste ronda los 2 euros/W sin baterías. El *payback* de este tipo de instalaciones sin incentivos está entre los seis-nueve años, que mejoran sustancialmente cuando se aplican las subvenciones o bonificaciones fiscales que ofrecen muchas comunidades autónomas y ayuntamientos.

ECOVATIOS
Web: www.ecovatios.com
Email: hola@ecovatios.com

EDP

'Renting' o en propiedad: una solución de autoconsumo para cada cliente

EDP ha reforzado este año su apuesta por las instalaciones de autoconsumo, con una previsión de crecimiento hasta las 30.000 en 2023

elEconomista Foto: Daniel Mora

EDP ha decidido impulsar el autoconsumo ofreciendo una amplia gama de soluciones personalizadas a hogares, empresas, comunidades de vecinos, así como en red exterior con plantas de autoconsumo compartido.

En relación con ésta última opción, destaca el primer Barrio Solar de España, una iniciativa que arranca este verano en Zaragoza, en la que participan el Ayuntamiento de esta ciudad, Fundación Ecodes y EDP, donde los vecinos aprovecharán la energía solar que generen los paneles solares instalados en el tejado de un edificio municipal de su zona mediante una cuota mensual sin tener que instalar nada en sus viviendas. El proyecto, que supondrá 200.000 euros de inversión y generará 150.000 kWh anuales, permitirá ahorrar un 30% en la factura de la luz a 150-200 hogares y pequeños comercios. De estas familias, un 10% serán vulnerables y estarán exentas del pago de la cuota mensual.

Desde EDP tienen claro que una de las claves para el desarrollo del autoconsumo son las facilidades de acceso. Los clientes tienen a su disposición instalaciones que pueden adquirir en propiedad con una financiación entre 12 y 96 meses o mediante un renting personalizado. Al tratarse de un servicio "llave en mano", la energética se encarga de realizar todas las gestiones y de la legalización de la instalación.

Al ser una nueva forma de energía que ofrece independencia -pero no total de la red-, EDP busca que sus soluciones no solo cubran el autoconsumo, sino también la energía integral de los hogares, incorporando una oferta de luz 100% renovable para lo que se necesite consumir de la red con un precio fijo anual, una promoción del 5% de descuento y el primer mes de consumo de luz gratis; la opción de un punto de recarga para el vehículo eléctrico; y la posibilidad del almacenamiento en baterías.

Al tratarse de un servicio personalizado, explican desde EDP, "el coste va desde los 2.000 euros que cuesta una instalación para una vivienda en un edificio, hasta los 7.500 euros en una vivienda individual o empresa". El ahorro varía en función del consumo de cada cliente y de la potencia que tenga instalada. A nivel residencial, por ejemplo, el ahorro es superior al 50%. Además, y con las facilidades que ofrece la financiación o el renting, "las personas pueden beneficiarse de las ventajas del autoconsumo por menos de 1€ al día", comentan.

Colocación de paneles en una instalación FV realizada por EDP.

La compañía está impulsando este año la puesta en funcionamiento de instalaciones, con una previsión de crecimiento hasta las 30.000 en 2023. Respecto al pago que EDP realiza por la venta de excedentes, cada cliente recibe 48 €/MWh.

EDP
Web: https://www.edpenergia.es/solar
Teléfono: 900 649 101

ENDESA

Descuentos de hasta el 25% en las horas de menos sol con la tarifa 'Tempo Solar'

Endesa X ofrece a sus clientes propuestas personalizadas basadas en sus perfiles de consumo, con las que consiguen grandes descuentos y ahorros en el coste de la energía

elEconomista Foto: eE

Endesa X es un área de negocio de Endesa centrada en soluciones de valor añadido progresivo, siendo una de sus apuestas la tecnología solar fotovoltaica para que cualquier tipo de cliente pueda generar su propia energía de manera eficiente y sostenible. Se trata de propuestas personalizadas, basadas en los perfiles de consumo de los clientes, que incluyen un servicio integral en toda la cadena de valor, con materiales de alta durabilidad y de la máxima calidad.

Para el cliente residencial, pequeños negocios y pymes, Endesa X cuenta con ofertas que van desde los 2 kW hasta los 10 kW de potencia. Esta propuesta se ofrece bajo la opción de pago único o financiada hasta a diez años a un 5,45% TIN. La entrega del producto es un todo incluido, con estudio, trámites, gestión de posibles ayudas o subvenciones, instalación realizada por profesionales especializados y, como elemento diferencial, un seguro de todo riesgo durante diez años. Si algún cliente quiere aumentar la energía que autoconsume, puede optar por instalaciones con baterías de almacenamiento.

Para sacar el mayor provecho a la instalación, Endesa ha diseñado la tarifa 'Tempo Solar', que ofrece al consumidor un 25% de descuento en los periodos con menos horas de sol. Esta tarifa es compatible con el mecanismo de compensación simplificada de excedentes y se remunera al cliente con 0,05 euros/kWh por toda la energía que le sobre y vierta a la red. Si el cliente, además, contrata la instalación fotovoltaica con Endesa, la remuneración será un 20% mayor el primer año. En 2020, la compañía tiene previsto realizar 1 MW en autoconsumo residencial.

En el caso de las empresas, los clientes consiguen ahorros de hasta un 30% en coste de energía. Endesa X propone el tamaño de instalación más adecuada al consumo energético del cliente, con la que consigue un retorno de la inversión entre cinco y siete años en función de la ubicación, espacio disponible, tarifa contratada y nivel de autoconsumo. La compañía abarca distintos modelos de negocio, adaptándose a la necesidad financiera de cada cliente: desde proyectos *llave en mano* hasta la solución más avanzada que denominan Gestión Energética Integral, con inversión por parte de Endesa X y ahorros para el cliente desde el primer día.

Placas en el tejado de la cofradía de pescadores en La Graciosa (Canarias).

En los últimos tres años han duplicado el número de empresas que han confiado en Endesa para proyectos de autoconsumo. Sus clientes están apostando por instalaciones de mayor envergadura -tienen en proceso de construcción una instalación de 7,5 MW- y confiando en los distintos modelos de financiación. De hecho, el año pasado cerraron más de 30 instalaciones en modalidad de PPA o Arrendamiento Operativo por más de 6 MW.

ENDESA
Web: www.solucionesintegralesendesa.com/solar-fotovoltaica

FACTORENERGIA

Objetivo: duplicar el número de clientes hasta alcanzar el millar a finales de 2020

Factorenergia ofrece una amplia gama de soluciones de autoconsumo "llave en mano" para todo tipo de clientes. A día de hoy, recibe más de 600 solicitudes de presupuesto al mes

elEconomista Foto: eE

La propuesta de Factorenergia en autoconsumo comprende cualquier opción: desde la instalación financiada, hasta la posibilidad de que el cliente no asuma esfuerzo económico alguno mediante el *renting*, pasando por la financiación ajustada, el *leasing*, la venta de energía e, incluso, el *crowdfunding* cuando la instalación o el titular de la misma tienen fines sociales sin ánimo de lucro.

De todas ellas, las más habituales son dos. Por un lado, está la opción de Financiación, tanto a familias como a comunidades de vecinos o empresas, que implica la financiación bancaria en cómodas cuotas que se integran en la factura de la luz, de manera que el ahorro obtenido se destina a pagar la cuota financiera -hasta 96 meses-, lo que supone un esfuerzo muy liviano teniendo en cuenta que son instalaciones con una vida útil de hasta 30 años. Una vez el cliente aprueba el proyecto, Factorenergia tramita la financiación. Una vez concedida, pone en marcha la instalación.

La otra solución más habitual es la Venta de Energía. En este caso, la energética ofrece a las empresas la posibilidad de que toda la inversión corra a cargo de Factorenergia y que la empresa pueda comprar la electricidad generada a un precio más barato que con su suministrador actual. En este caso, Factorenergia solicita la autorización del cliente para el uso de su cubierta para instalar los paneles y un compromiso de compra de la energía producida a un precio muy atractivo, con un descuento garantizado sobre el precio de su compañía eléctrica.

En base a la experiencia acumulada, el coste medio de una instalación residencial ronda los 4.000- 6.000 euros, que supone un ahorro anual entre 400-750 euros. Para un autoconsumo compartido, el precio es de 7.000- 10.000 euros, con ahorros anuales entre 1.100-1.500 euros. Para una empresa, el coste medio de una instalación de autoconsumo puede alcanzar los 60.000 euros, con ahorros anuales de unos 10.000 euros.

Factorenergia recibe más de 600 solicitudes de presupuesto mensuales. En 2019 llevaron a cabo unas 300 instalaciones domésticas, 15 comunidades de propietarios y unas 30 en empresas de diverso tamaño. Actualmente han alcanzado los 540 clientes y esperan cerrar 2020 con más de un millar, 850 en instalaciones individuales y 250 en compartidas.

Instalación de Factorenergia para autoconsumo. eE

La compañía cuenta con una amplia cartera de tarifas de suministro. Una vez analizados los hábitos de consumo del cliente -curva de carga horaria-, lleva a cabo una optimización tarifaria y ofrece aquella tarifa que minimiza el coste económico tras la puesta en marcha de la instalación solar de autoconsumo. Respecto al pago de excedentes, el precio que ofrece es el del mercado mayorista.

FACTORENERGIA
Web: www.factorenergia.com
Email: solar@factorenergia.com

FENÍE ENERGÍA

Distintas fórmulas para llegar a las 500 instalaciones en 2020

Feníe Energía supera las 300 instalaciones a día de hoy y espera cerrar 2020 con 500. Está desarrollando su primera instalación colectiva y tiene varias ofertadas

elEconomista Foto: eE

Feníe Energía está apostando por varias modalidades de instalaciones de autoconsumo. El modelo que impulsa pasa por realizar los estudios de forma personalizada y dar respuesta técnica y comercial a todas las peticiones que les hagan. Una vez realizada la propuesta técnica, el cliente tiene la opción de pagar la instalación al contado o bien acogerse a alguna de las fórmulas de financiación que oferta la compañía, como créditos al consumo para personas físicas, autónomos, empresas, comunidades de propietarios o bien a través de *renting*, especialmente dirigido a empresas y comunidades de propietarios.

Aunque el tipo de cliente que muestra interés por una instalación de autoconsumo suele ser tanto de tipo residencial, como pymes y grandes empresas, desde Feníe Energía señalan que con el impulso que se le está dando al autoconsumo colectivo, cada vez son más los consumidores que se interesan por esta forma de ahorro. A nivel de cooperativas el interés también ha ido aumentando, sobre todo en lo referente a explotaciones agropecuarias y los bombeos/riegos solares.

Teniendo en cuenta que el coste de una instalación de autoconsumo depende de muchos factores, como el tipo de tejado, la estructura que se instale y si lleva o no baterías, es complicado hablar de un precio que sirva de referencia para todas ellas, ya que cada instalación tiene sus particularidades técnicas, constructivas e, incluso, administrativas. Como referencia, Feníe Energía suele utilizar una instalación de 100 kW, cuyo coste se estima en torno a 0,80-0,85 euros/Wp. A medida que se va reduciendo la potencia, apuntan desde la energética, "el precio sube un poco por la economía de escala del inversor".

A día de hoy, Feníe Energía supera las 300 instalaciones de autoconsumo -casi 4 MW de potencia- entre proyectos domésticos, de pymes y bombeos solares. Además, está desarrollando su primera instalación colectiva y tiene varias ofertadas. Las perspectivas para este año son muy buenas, lo que les anima a pensar que podrían cerrar 2020 con 500 instalaciones ejecutadas. Aunque en el momento actual Feníe Energía no tiene una tarifa vinculada para los clientes de autoconsumo, "estamos trabajando en ese sentido", comentan. "Nuestro objetivo es construir sinergias entre el autoconsumo, sus excedentes, el consumo de red y, por qué no, también entre todas estas y el resto de productos que comercializamos", afirman.

Instalación sobre cubierta realizada por Feníe Energía.

El precio con el que compensan los excedentes en factura es, actualmente, de 49 euros/MWh para todo el año de contrato, con la previsión de volverlo a actualizar este año.

FENÍE ENERGÍA
Web: www.fenieenergia.es
Email: clientes@fenieenergia.es

IBERDROLA

Smart Solar, solución integral y digital para autoconsumo

El cliente puede comprobar en tiempo real la energía que produce y consume de forma digital y gestionar su instalación de forma autónoma

elEconomista Foto: eE

El sector energético avanza en su transformación, permitiendo nuevos modelos de generación y consumo y una mayor interacción con un cliente más conectado, demandante de nuevas soluciones.

Iberdrola lanzó hace unos años Smart Solar, una solución integral y personalizada para la generación y consumo de energía fotovoltaica, que permite ahorros en la factura eléctrica, además de incluir todas las ventajas de la digitalización. Esta solución incluye el estudio y diseño personalizado, la tramitación administrativa, el montaje, la financiación, el asesoramiento sobre el seguro y el mantenimiento y la monitorización. Como todas las soluciones *smart* de Iberdrola, el cliente podrá comprobar en tiempo real la energía que produce y consume de forma digital, a través de la web o la *App* de Iberdrola, y gestionar su instalación de forma autónoma.

Los cambios regulatorios han sido claves para impulsar las instalaciones de autoconsumo. A las razones de eficiencia, ahorro y conciencia medioambiental de muchos ciudadanos, se ha sumado la existencia de una normativa que permite reducir los costes, ya que se suprimen los cargos sobre la energía autoconsumida, y simplifican el proceso de tramitación de las instalaciones. Incluso observan nuevas modalidades de consumo, como el autoconsumo compartido. Este marco contempla también las instalaciones con excedentes acogidas a compensación, de forma que la energía que no se autoconsume en el momento en el que se genera puede verterse a la red. Así, se ve compensada en la factura eléctrica el valor de la energía excedentaria.

La competitividad del autoconsumo hace que estas soluciones sean óptimas para viviendas unifamiliares, edificios residenciales y empresas, optimizando el consumo y mejorando la eficiencia energética de las instalaciones.

Uno de los proyectos más comunes a los que da respuesta la solución Smart Solar de Iberdrola es el de una instalación de 3 kW para una vivienda unifamiliar. Una instalación de estas características puede producir un volumen de electricidad de 4.950 kWh. En estos casos, los ahorros representan hasta el 30% de la factura y hasta el 70% si se instalan baterías. Los ahorros pueden incrementarse con la bonificación para instalaciones de autoconsumo y otras deducciones fiscales por inversión en renovables.

Paneles solares Smart Solar de Iberdrola.

Al ahorro, la revalorización de la vivienda y la eficiencia energética, desde la compañía suman una razón más para aportar por el autoconsumo solar: su contribución a la lucha contra el cambio climático al generar y consumir energía renovable, libre de emisiones de CO_2.

IBERDROLA
Web: www.iberdrola.es/servicios/smart-solar

NATURGY

Servisolar: conocer el coste de la instalación en tan solo un minuto

Naturgy tiene en marcha Servisolar, una solución de autoconsumo fotovoltaico con la que los clientes pueden ahorrar hasta un 35% en la factura energética

elEconomista Foto: eE

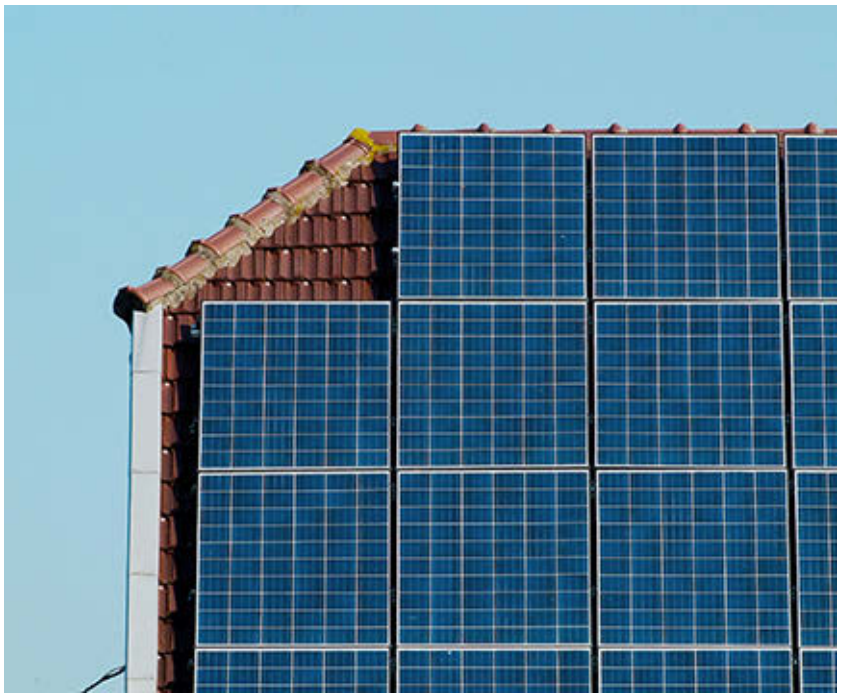
El autoconsumo fotovoltaico se está imponiendo como una buena forma de ahorro energético, tanto en hogares como en empresas, que además quieran contribuir al mantenimiento del planeta. Actualmente, los trámites para poner en marcha una instalación de autoconsumo son más sencillos. No obstante, antes de tomar una decisión, cualquier empresa recomienda al futuro cliente pedir un presupuesto detallado de instalación para estudiar los pros y los contras, saber la amortización concreta y poder calcular si el proyecto es rentable o no.

La compañía energética Naturgy está implementando en el mercado español Servisolar, una solución de autoconsumo fotovoltaico con la que los clientes pueden ahorrar entre un 30% y un 35% en la factura energética, así como recibir el pago de los excedentes por la energía producida y que no se consuma.

Se trata de una solución a medida, adaptada a las necesidades de cada cliente, que va desde el asesoramiento, la instalación del equipo completo -placas, inversor y equipo de monitorización-, hasta el mantenimiento de dicha instalación -gratuito durante un año- para que su funcionamiento sea óptimo. Los paneles tienen una garantía de 30 años y la instalación cuenta con un seguro a todo riesgo durante cinco años.

Cualquier instalación es en propiedad, pero el cliente cuenta con la ayuda, en caso de necesidad, del 100% de la financiación para la instalación de los paneles solares, sin comisión de apertura, durante siete años. Además, el usuario podrá saber mediante una aplicación en el móvil la energía que produce y consume su instalación.

A través de su página web, Naturgy ha puesto en marcha un simulador para que el usuario pueda conocer, en tan sólo un minuto, el coste de su propia instalación de autoconsumo. También es posible solicitar gratis un estudio *online* rellenando el formulario disponible en la web.



Instalación realizada por Naturgy.

Cualquier instalación de autoconsumo con una potencia inferior a 10 kW está vinculada a la Tarifa EcoEasy Noche Luz, que ofrece un descuento del 100% en el PVP del servicio durante el primer año a aquellos clientes que tengan contratado algún suministro energético -luz o gas- con Naturgy y que contraten Servielectric Complet, un paquete completo que incluye, entre otros servicios, una revisión preventiva anual de las instalaciones de autoconsumo fotovoltaicas con equipos Solarwatt. Si la potencia de la instalación de autoconsumo está entre los 10 kW y los 15 kW, la tarifa vinculada es Flexible Nocturna Plus Eco Luz. Para potencias superiores a 15 kW, la tarifa es Flexible Tri-horaria Supra Eco Luz.

NATURGY
Web: www.naturgy.es/hogar/smart_living/la_opcion_inteligente/solar_fotovoltaica

Las buenas decisiones se toman con la cabeza fría.

Nos adelantamos al calor y lanzamos la campaña de **climatización sostenible** para llevar aire acondicionado a tu hogar. Y para hacerlo más fácil, te damos la opción de financiarlo hasta en **36 meses sin intereses.**

Además, si todavía no eres cliente de **Gesternova** y estas interesado en consumir **solo energía renovable,** te ofrecemos la **Tarifa MeCambio** que te permitirá obtener un descuento de **hasta el 15% en el precio de la energía.**

Contacta con nosotros y obtén tu plan personalizado.

¿Te gustaría generar y consumir tu propia energía, de forma sostenible?

En Contigo Energía **te facilitamos el acceso al autoconsumo** sin invertir ni un euro, **ahorrando desde el primer día. *¡Infórmate!***

info@contigoenergia.com / 910 312 307

www.contigoenergia.com

contigo energía

OTOVO

Soluciones de autoconsumo para viviendas unifamiliares

La empresa de origen noruego acaba de lanzar en España 'Ahorro Solar', un servicio de alquiler de paneles solares para viviendas unifamiliares sin necesidad de inversión previa

elEconomista

Otovo es una compañía noruega especializada en la instalación de paneles solares en viviendas unifamiliares que aterrizó en España el pasado mes de enero con la intención de replicar el éxito de su negocio en nuestro país. Actualmente, ofrece tres opciones a sus clientes mediante un servicio *llave en mano*, seleccionando el mejor *software* y llevando a cabo la instalación a través de instaladores certificados, tras comparar y encontrar la mejor relación calidad/precio.

- Renta Solar: Servicio tradicional para los que prefieren hacer una inversión inicial y ser propietarios de los paneles desde el primer día, disfrutando de una rentabilidad del 10-15%, reduciendo un 50% el consumo facturado y recuperando su inversión en siete-diez años.

- Financión con el BBVA: A través de BBVA Consumer Finance, Otovo financia paneles solares hasta 96 meses, sin garantía real ni gastos de apertura al 5,5% TIN.

- Ahorro Solar: Ofrece a los consumidores españoles la posibilidad de instalar y disfrutar de energía solar en el tejado de sus viviendas unifamiliares durante 30 años y formar parte de la creciente comunidad solar. Este servicio es accesible para todos los clientes, sin inversión previa, pagando únicamente una cuota mensual ajustable al tamaño de la instalación mediante la fórmula del *renting*. Al cabo de 20 años la instalación pasa a ser propiedad del usuario y, hasta entonces, Otovo se encarga del mantenimiento y garantía de los paneles, de forma que el cliente no tenga que preocuparse de nada.

El coste de la instalación depende del número de paneles que se instalen, la zona donde viva el cliente y los instaladores. De media, el coste de una instalación Otovo suele ser de unos 5.500 euros, estando el 80% entre 3.000 y 6.500 euros. Los ahorros medios están entre el 10%-15% de la instalación, es decir, entre 300 y 900 euros anuales. Para una instalación de 5.500 euros, podríamos hablar de un ahorro en la factura de unos 600 euros al año.

Instalación realizada por Otovo.

En estos cinco meses, Otovo ha realizado más de 100 instalaciones. Además de en Noruega, la compañía también está presente en Suecia y Francia, sumando más de 3.000 instalaciones en el último año.

Otovo no comercializa energía, por lo que no paga a sus clientes por los excedentes. Es la comercializadora eléctrica quien les compensa por los excedentes no autoconsumidos, de manera que es el cliente el que escoge libremente con quién trabajar. Para facilitar esta tarea, la compañía asesora sobre las alternativas más económicas y sostenibles del mercado.

OTOVO
Web: https://www.otovo.es

REMICA

Instalaciones diseñadas para alcanzar la máxima rentabilidad

El 60% de los proyectos de autoconsumo realizados por Remica pertenecen al sector residencial. En la mayoría de los casos, los clientes optan por ser propietarios de la instalación

elEconomista Foto: eE

Como empresa de servicios energéticos (ESE), Remica asesora a sus clientes en cada paso que deben realizar. La empresa considera interesante la opción de financiar la instalación de autoconsumo y que los rendimientos energéticos obtenidos compensen o, incluso, sean superiores al pago mensual que el cliente debe realizar para sufragar la financiación de la instalación.

Otra buena opción es la "venta de energía" cuando el instalador actúa como "gestor energético" de la instalación de autoconsumo y asume -o puede llegar a asumir- parte del coste de la instalación, así como la responsabilidad de gestionarla. Con esta fórmula, tanto el usuario final como el gestor energético se benefician del buen funcionamiento de la instalación. "Existen otras modalidades como el *renting/leasing*, el *factoring* -la ESE descarga su deuda a una entidad financiera obteniendo liquidez y transfiriendo el riesgo de impago- y los llamados "préstamos participativos" (*crowfunding*)", explican.

El coste y los ahorros medios de este tipo de proyectos son muy variables. Remica diseña sus instalaciones para que la rentabilidad a 20 años sea máxima, teniendo en cuenta el coste de inversión, financiación, coste de explotación y mantenimiento y coste de energía en ese periodo de tiempo. Igualmente, suele presentar la variante de *pay-back mínimo* en la que solo se tiene en cuenta el coste de inversión.

Remica ha realizado proyectos de autoconsumo en obra nueva del sector residencial (60%), viviendas individuales (15%), viviendas colectivas (15%) y edificios industriales (10%). En la mayoría de los casos, los clientes optan por ser propietarios de la instalación y asumen el coste de inversión. En cuanto a la venta de energía, actúa como empresa de servicios energéticos con responsabilidad y beneficio participativo compartido con el cliente.

Remica dispone de la tarifa Eco Flexi Solar, con la que el cliente recibe energía de la red cuando su instalación de autoconsumo no produce energía suficiente. En cambio, cuando la producción energética es superior a la demanda, vierte el excedente al sistema. En cada factura se compensa al cliente el precio de la energía vertida a la red descontado ese importe del coste de la energía demandada del sistema.

Instalación de paneles solares de Remica.

Hay dos maneras de fijar el valor que el cliente recibe por los excedentes: contratos a precio indexado, donde el cliente paga la energía consumida y cobra los excedentes que vierta a la red al precio horario del mercado eléctrico; y contratos a precio fijo, donde tanto los consumos como los excedentes están definidos a un precio fijo pactado con el cliente.

REMICA
Web: www.remica.es
Email: comercial@remica.es

REPSOL

Solmatch y Solify, dos buenas soluciones para sacar el máximo partido al sol

Solmatch tiene actualmente 32 comunidades solares en España. En diciembre de 2020, Repsol prevé contar con 70 comunidades que den servicio a más de 5.500 clientes

elEconomista Foto: eE

Repsol quiere que sus clientes saquen *el máximo partido a cada hora de sol* con soluciones adaptadas a las necesidades de cada uno de ellos. La compañía ha puesto en marcha Solmatch, la primera gran comunidad solar de España. Un nuevo modelo energético urbano donde los interesados no tienen que realizar ninguna inversión. En estas comunidades se genera energía a partir de placas solares instaladas en los tejados de edificios (*Roofers*), para que los hogares (*Matchers*) situados en un radio de 500 metros, puedan conectarse y disfrutar de electricidad 100% renovable. Repsol lleva a cabo una gestión integral del proyecto, haciéndose cargo de todo el proceso de principio a fin: estudio del tejado, instalación y mantenimiento de las placas solares.

Los *Matchers* pueden ahorrar hasta un 20% en el consumo de electricidad. Además, se pueden aprovechar de la tarifa Solmatch, a mitad de precio que la energía de red y sin compromiso de permanencia. Por su parte, los *Roofers* sacan partido de un activo generalmente inutilizado, su tejado, además de mejorar el certificado energético del inmueble.

Actualmente, Solmatch cuenta con 32 comunidades solares repartidas por España, con algunas instalaciones de Repsol como *Roofers*, por ejemplo, Campus Repsol, la planta de Lubricantes y Especialidades de Palencia y varias estaciones de servicio. Estas comunidades contribuirán a reducir más de 600 toneladas de CO2 al año. En diciembre de 2020, se prevé contar con 70 comunidades solares Solmatch que den servicio a más de 5.500 clientes.

Para hogares y empresas, la compañía ha puesto en marcha Repsol Solify, una solución integral de autoconsumo fotovoltaico que, a los ahorros inherentes al autoconsumo, suma una remuneración de 5 cts euro/kWh por la energía solar que el propietario produzca y no consuma. En caso de ser cliente particular, percibirá 5 euros/mes durante un año en Waylet, aplicación para el pago con teléfono móvil de Repsol. Este producto *llave en mano* incluye la gestión de licencias y trámites de legalización de la instalación, el montaje de los paneles y un servicio de mantenimiento preventivo de la instalación. Actualmente, la compañía también está aplicando esta solución en sus estaciones de servicio.

Instalación solar en el Campus Repsol.

Con Repsol Solify, la instalación pertenece al cliente desde el minuto uno sin que éste tenga que invertir nada hasta que finaliza la instalación y se legaliza. Existen posibilidades de pago al contado, financiado hasta en diez años, *renting* o *leasing*. La amortización depende de varios factores pero, de media, "podemos hablar de unos cuatro a seis años para empresas y de nueve años para particulares", explican desde Repsol.

REPSOL
Web: https://solmatch.repsolluzygas.com
Web: https://simulador-solify.repsoluzygas.com

SOTYSOLAR

Con 'Suscripción Solar', el cliente paga una cuota mensual por su instalación

La 'startup' española lanza un servicio que permite autoconsumir energía sin necesidad de inversión inicial. El cliente solo paga por el número de paneles que instale

elEconomista Foto: eE

SotySolar es una *startup* española que nació en 2016 con un claro objetivo: impulsar el autoconsumo energético para que todo el mundo pueda ser dueño de su energía sin que exista ningún tipo de traba ni condicionante económico que lo impida.

En tan solo cuatro años, SotySolar ha conseguido revolucionar el sector energético español, "posicionándonos como líderes *online* en autoconsumo", afirman. A través de su plataforma, facilita la integración de soluciones de autoconsumo a particulares, comunidades de vecinos y/o empresas en las más de 50 provincias en las que está presente. Actualmente, da servicio a más de 12.000 clientes en todo el territorio nacional.

La compañía trabaja en dos tipos de soluciones destinadas a autoconsumo para que cada cliente escoja la que mejor se adapta a sus necesidades. Por un lado, está la solución tradicional, que consiste en la compra e instalación de placas solares en la que el propietario paga a SotySolar por la instalación.

La segunda solución -más flexible- es el modelo de suscripción solar. El cliente paga una cuota fija al mes, que puede ir desde los 30 euros en función del número de paneles que haya que instalar. Este tipo de solución no requiere inversión de entrada, ya que la compañía corre con todos los gastos de la instalación, así como con el mantenimiento de la misma. El cliente puede comprar la instalación en un futuro, con ciertas bonificaciones. Asimismo, puede darse de baja en cualquier momento sin ningún tipo de coste, ya que no se exige permanencia.

Respecto al tipo de cliente al que van dirigidas ambas soluciones, actualmente el modelo de compra es válido tanto para viviendas unifamiliares, comunidades de vecinos como pymes y empresas, mientras que el modelo de suscripción solar de momento solo está disponible para propietarios de viviendas unifamiliares, aunque la compañía se encuentra trabajando para poder ofrecerlo a comunidades de vecinos, empresas y pymes lo antes posible.

Instalación realizada por SotySolar en León.

En término de ahorros, la compañía señala que, en el caso del modelo de compra, el precio medio de una instalación para una vivienda unifamiliar es de unos 5.000 euros, que supone un ahorro mensual en la factura del 60-70%. En el modelo de suscripción solar, la instalación tiene coste cero para el cliente, consiguiendo un ahorro medio en el gasto mensual de luz del 20%, siempre en función del número de paneles a instalar y la cuota mensual a pagar.

SotySolar también asesora al cliente quién compensa los excedentes a mejor precio. La compañía elegida, será la que se encargue de descontar de la factura el vertido de excedentes que éste produzca.

SotySolar
Web: https://sotysolar.es
Email: A través del formulario de la web.

Suministro

Acciona suministrará a Telefónica energía renovable durante diez años

Telefónica y Acciona han alcanzado recientemente un acuerdo para el suministro de 100 GWh anuales de electricidad renovable durante los próximos diez años para las instalaciones de proceso de datos, oficinas y centros de trabajo del grupo de telecomunicaciones en España. El Power Purchase Agreement (PPA) es el primer acuerdo de suministro de energía limpia a largo plazo de Telefónica en España. El acuerdo entrará en vigor en julio de 2020.

Con el uso de energía limpia, Telefónica evitará la emisión a la atmósfera de 161.300 toneladas de CO2, reforzando así su estrategia de descarbonización. Telefónica podrá, además, tener acceso directo a la trazabilidad de la energía a través de GREEN-CHAIN®, la plataforma de Acciona basada en tecnología *blockchain* que permite acreditar el origen renovable de la energía producida en tiempo real y de forma transparente.

Eólica marina

Acuerdo entre Bimep y Saitec para un proyecto de eólica marina

Saitec Offshore Technologies y el centro de ensayo de energías marinas Biscay Marine Energy Platform (BiMEP) han firmado el contrato que confirma la instalación del prototipo DemoSATH en la costa vasca.

El proyecto testará el primer aerogenerador marino flotante del país conectado a la red utilizando la tecnología SATH. En el tercer trimestre de 2021 está previsto el inicio de las operaciones marinas. Una vez en funcionamiento, se prevé que inyecte energía a cerca de 2.000 hogares a través de la red eléctrica. El prototipo, dotado de una turbina de 2 MW, tiene unas dimensiones de 30 metros de manga y 67 metros de eslora. Se ensamblará en el puerto de Bilbao y, posteriormente, se instalará en la plataforma de ensayos de BIMEP, en un emplazamiento con 85 metros de profundidad a 2 km de la costa frente al puerto de Armintza (Bizkaia).

Soluciones

Nuevas soluciones de Ampere en almacenamiento y electromovilidad

Ampere Energy ha lanzado la nueva *Smart Battery* T-Pro, el primer sistema del mercado con conexión trifásica, todo en uno, con diseño modular, inversor híbrido de 9 kW y dos MPTT que se adapta a las nuevas necesidades energéticas del usuario. Diseñada tanto para uso doméstico con alta demanda energética como para negocios y empresas, la nueva T-Pro está disponible con capacidad de 18 kWh y es ampliable en módulos de 6 kWh hasta 36 kWh.

La multinacional irrumpe en el negocio de la electromovilidad con *E-Loop*, un cargador bidireccional de vehículo eléctrico de uso doméstico, capaz de *alimentar* la vivienda con la energía almacenada del vehículo o aportarla a la red. Gracias a ello y a la gestión inteligente del EMS (Energy Management System), *E-Loop* puede reconocer la rutina diaria del usuario y adaptar el proceso de carga -o descarga- automáticamente.

Producto

Mitsubishi Electric lanza la nueva serie 'MSZ-BT'

Mitsubishi Electric ha lanzado su nueva gama *MSZ-BT*, un nuevo modelo de aire acondicionado de gama media para uso doméstico, ajustado a las necesidades reales del mercado actual. El nuevo *split* incorpora la más avanzada tecnología y control wifi de serie, que permite controlar la unidad desde un móvil, tableta e, incluso, con voz a través de Alexa, así como fijar la temperatura ideal antes de llegar a casa o apagar el aire acondicionado desde cualquier parte, un valor añadido para reducir la factura de la luz.

Además de proporcionar una calidad del aire interior más limpio y saludable y ser ultra silencioso -con un nivel sonoro de tan solo 19dB- , el nuevo *split* incorpora prestaciones tan útiles como informes sobre funcionamiento y estado del equipo, el contacto directo con el servicio técnico o la previsión meteorológica.

BALANTIA
ENERGY TRANSITION PARTNERS

PARTNERS EN LA **TRANSICIÓN ENERGÉTICA** Y ALIADOS DE LA **SOSTENIBILIDAD**

- Consultoría Energética
- Digital Energy Solutions e-Value Management
- Energy Engineering, Procurement, Instalation & Comissioning
- Movilidad Sostenible
- Servicios Comunicación RSC

www.balantia.com

Oficina Madrid
Telf: +34 91 186 34 33
Email: info@balantia.com
Dirección: C/ Don Ramón de la Cruz, 38 – 28001

Oficina Palma
Telf: +34 971 495 508
Email: info@balantia.com
Dirección: Vía Roma, 5. Principal 2ª 07012 Palma de Mallorca

Fachada del edificio HoHo en Austria. Alamy

Biomasa forestal para mejorar la eficiencia energética en edificios

La Universidad Politécnica de Valencia lidera el proyecto europeo IMIP. El objetivo es utilizar madera local de baja calidad para producir paneles con un alto valor añadido para la construcción y así mejorar la eficiencia energética de los edificios en la región del suroeste de Europa

Concha Raso.

El uso de la madera de pino en la construcción de edificios es una práctica muy extendida en EEUU y en algunas regiones del centro y norte de Europa, como Escandinavia, Austria y Alemania.

Los avances tecnológicos que se han producido en las últimas décadas, han dado lugar a la aparición de nuevos materiales como la madera contralaminada (CLT, sus siglas en inglés), con la que se fabrican paneles ligeros y homogéneos utilizados en edificios que ya superan las 20 plantas de altura, como el edificio HoHo en Viena.

Este tipo de construcción ecológica, no solo consigue dar un nuevo uso y valor a la biomasa forestal, también ayuda a mitigar los efectos del cambio climático gracias a su valor energético y ambiental.

La madera de pino, junto con el corcho que producen los alcornoques, no solo emiten menos emisiones de gases de efecto invernadero que el hormigón, el acero o el aluminio -utilizados habitualmente en la construcción-, también almacenan carbono atmosférico actuando como sumidero prolongado en el tiempo. A esto se suma la cualidad de ambos materiales como aislantes naturales, lo que permite ahorrar energía tanto en calefacción como en la refrigeración de los edificios.

Aunque ambos recursos naturales también proliferan en los bosques del suroeste europeo, su calidad es inferior, de ahí que, a pesar de su potencial para su uso en el sector de la construcción, la madera de pino se suela emplear para productos con bajo valor añadido, como la producción de palets para el transporte de mercancías. Pero esto puede cambiar.

La Universidad Politécnica de Valencia lidera actualmente un proyecto europeo para dar salida a la biomasa forestal de los montes mediterráneos y utilizarla para mejorar la eficiencia energética de los edificios públicos en el suroeste de Europa mediante el uso de materiales naturales en la construcción. Esta iniciativa, integrada en el programa Interreg SUDOE, arrancó el pasado mes de mayo. En él participan un total de nueve entidades públicas y privadas de España, Francia y Portugal.

Se llevarán a cabo 4 experiencias piloto en edificios públicos de las regiones participantes

1,3 millones de inversión

El proyecto IMIP (Innovative Eco-Construction System Based on Interlocking Modular Insulation Wood & Cork-Based Panels), de casi tres años de duración -enero de 2023-, tiene como objetivo diseñar, validar e implementar un sistema de construcción ecológico innovador basado en paneles modulares fabricados con madera de pino extraída en tratamientos silvícolas para la prevención de incendios forestales y con una capa interior de corcho expandido para mejorar sus prestaciones como aislante térmico y corrector acústico.

Concretamente, se desarrollarán prototipos de paneles modulares en fachadas -que facilita su montaje y desmontaje y su reutilización-, reduciendo los costes energéticos de demolición y el material de desecho, y favoreciendo la bioeconomía circular en el sector de la construcción.

Estos paneles se utilizarán como experiencia piloto en la construcción y rehabilitación de cuatro edificios públicos reales -dos en España, uno en Fran-

Palets de madera. P. Bonet

Paneles de madera contralamina da (CLT). P. Bonet

cia y otro en Portugal-, en los que se evaluarán los beneficios de los nuevos elementos constructivos respecto a los sistemas tradicionales desde el punto de vista energético, medioambiental y económico.

En el caso de España, una de las acciones piloto será la construcción de un pequeño laboratorio en la Universidad Politécnica de Valencia, donde el grupo de investigación ICT contra el Cambio Climático realiza distintos análisis empíricos, como pruebas para la optimización y validación de soluciones para aumentar el uso de renovables. El otro piloto consistirá en la habilitación de un edificio público en Salinas (Alicante). Actualmente, el consorcio trabaja en definir los pilotos en Francia y Portugal.

Otro de los objetivos del proyecto, cuyo coste total asciende a 1,3 millones de euros -el 75% financiado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) y el 25% por las nueve instituciones participantes-, será la elaboración de una guía de buenas prácticas para la mejora de la eficiencia energética en edificios públicos y otra para la evaluación técnica y de calidad de la materia prima -corcho y madera-.

La formación también será un punto importante de este proyecto. En esta línea, se impartirán varios cursos para prescriptores técnicos y empresas y profesionales de ingeniería y arquitectura, y algunos específicos sobre instalación de módulos para el sector de la carpintería y la construcción.

Una de los socios españoles que forma parte del citado proyecto es la Agencia Andaluza de la Energía, región de referencia en el ámbito de la construcción sostenible a nivel europeo. La entidad participa en el equipo técnico que desarrollará las soluciones conceptuales que se acometerán en los proyectos piloto, así como en la evaluación de la mejora de la eficiencia energética y la reducción de la huella de carbono de los nuevos elementos constructivos que se van a diseñar.

Asimismo, se encargará de divulgar los avances del proyecto a nivel internacional a través del partenariado de regiones europeas para la edificación sostenible que lidera, y de forma regional, junto al Clúster de la Construcción Sostenible de Andalucía, entre los profesionales del sector de la construcción y las empresas del corcho y la madera.

En el proyecto también participan informáticos que desarrollarán un *plug-in* para BIM (Building Information Modeling o *software* para el modelado de información para la edificación) que incorpore los beneficios del ciclo de vida de los materiales empleados, como el stock de carbono. Esta herramienta será empleada, principalmente, por profesionales del sector de la construcción e investigadores para evaluar la huella de carbono de los edificios.

Panorámica del edificio HoHo. Alamy

ALDRO ENERGÍA | Luz, Gas, Mantenimientos y Soluciones de eficiencia

¿Buscas **tarifas adaptadas** y **soluciones eficientes** para tu empresa?

Ahorro
Te ayudamos a optimizar tu consumo

Asesoramiento técnico
Desarrollamos la solución más eficiente para tu empresa

Financiación flexible
Adaptada a las necesidades de tu proyecto

Soporte
Atención 24 horas con nuestro servicio de mantenimiento

LLÁMANOS
900 37 37 68
aldroenergia.com

aldro energía

pitma

Martina Tomé
Vicepresidenta PS Schneider Electric Iberia

Recuperación verde: futuro imperativo

La desescalada avanza, la vida vuelve a coger ritmo y la palabra "recuperación" ya está en boca de todos. Bruselas, por su parte, prepara el ansiado *Recovery Plan*, que prevé inversiones a gran escala para apoyar a personas y empresas en este camino de salida. De momento, todas las voces parecen coincidir en una misma línea: la recuperación de la crisis será verde, o no será. Ahora es el momento perfecto para reformular nuestro modelo socioeconómico, basándolo en criterios de sostenibilidad y resiliencia.

Antes de la llegada del coronavirus, ya se estaba trazando el camino con el Pacto Verde de la Unión Europea, que marca la neutralidad climática para 2050. Recientemente, el Gobierno español ha aprobado el primer proyecto de Ley de Cambio Climático y Transición Energética, estableciendo los objetivos nacionales de reducción de emisiones, y ha remitido a Bruselas el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) para 2021-2030, el instrumento de planificación que deberá implementar los objetivos en España. Se espera que, una vez el proyecto se apruebe como Ley, se movilicen en España más de 200.000 millones de euros de inversión a lo largo de 2021-2030. Y ahora, la UE prepara su próximo presupuesto a largo plazo.

Aunque la senda esté trazada, hay que acelerar el paso: esta debe ser la "década de la acción", tal como ha dicho la ONU, y queda mucho por hacer. Así lo asegura también la Energy Transition Commission (ETC), una coalición de la que Schneider Electric forma parte junto a otros líderes en los sectores de la energía, la industria, las finanzas y la sociedad, y que ha planteado algunas de las prioridades a considerar como inversiones sistémicas de futuro.

Entre ellas, cabe mencionar la apuesta por aquellos modelos de negocio más sostenibles, no sólo en el sentido de respetuosos con el medio ambiente sino también más resilientes. Una de las lecciones que nos está dando la pandemia es que debemos estar preparados para enfrentarnos a riesgos sistémicos, como puede ser un virus, pero también como los que puede provocar el cambio climático.

En la misma línea, habría que incentivar los compromisos firmes y públicos en favor de la reducción de las emisiones, así como aquellas innovaciones que aporten competitividad y eficiencia energética al mismo tiempo. Y, por supuesto, impulsar la inversión en sistemas de energías renovables y la descarbonización, en redes de transmisión y distribución, en infraestructuras energéticas -como, por ejemplo, la carga de vehículos eléctricos- y en acelerar los proyectos renovables.

Las soluciones de energías limpias no solo serán fundamentales para los objetivos medioambientales y para disminuir nuestra dependencia energética en un entorno en el que las tensiones geopolíticas cada vez cogen mayor protagonismo, sino que además contribuirán a fortalecer el empleo: según la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA), se podrían crear más de 17 millones de empleos en el sector de las energías renovables a nivel mundial para 2030 y los ingresos generados en la transformación del sistema energético podrían alcanzar los 98 billones de dólares entre 2020 y 2050.

Afortunadamente, el entorno en cuanto a renovables es de lo más favorable. Los precios han caído y en mucho menos tiempo del previsto, tanto en materia prima como en instalaciones. Según previsiones del banco Goldman Sachs, el año que viene, por primera vez, las inversiones en energía solar y eólica superarán a las de la energía fósil.

Todo apunta a que el conjunto de fuentes de energía no contaminantes concentrará 1/4 parte de las inversiones del sector

Todo apunta a que el conjunto de fuentes de energía no contaminante concentrará una cuarta parte de las inversiones del sector. Pero no hay que olvidar que el objetivo de inyectar más renovables a la red, al final, conlleva contar con recursos de generación muy distribuidos -cada vez más empresas y consumidores contarán con sus propias instalaciones, convirtiéndose en prosumidores-. En este nuevo paradigma, para gestionar esta complejidad, las redes energéticas deberán ser más flexibles y más electrificadas.

Finalmente, la digitalización es otra apuesta clave. No solo actúa como acelerador -todo apunta a que en 2030 el sector IT liderará la demanda de energía- sino que además es el principal habilitador de la transición energética. La confluencia del mundo IT con el mundo OT, hace posible por primera vez aspirar a superar la paradoja energética: una energía conectada e inteligente nos permitirá hacer más con menos energía.

La crisis del Covid-19 ha acelerado la necesidad de digitalizarse, haciendo más evidente la necesidad de estar preparados para afrontar de forma ágil riesgos sistémicos, algo que solo es posible si disponemos de sistemas conectados, el *software* y los servicios que nos permitan adaptarnos de forma rápida a las distintas situaciones al mismo tiempo que aceleran nuestra eficiencia y robustez.

Solo en 2019, el cambio climático se ha relacionado con 15 eventos climáticos extremos, que han costado entre 1 y 10.000 millones de dólares. Por este motivo hay que apostar por redes energéticas más ágiles y robustas, y la digitalización es fundamental para hacerlo posible.

¿Estamos preparados para este cambio? La tecnología, sin duda lo está. Lo que nos urge es la regulación y los incentivos que lo aceleren.

El mensaje del sector es alto y claro: invertir en infraestructura de carbono cero y en soluciones innovadoras es la ruta más rentable hacia la recuperación económica, al mismo tiempo que sienta las bases para un sistema más resiliente y más sostenible.

Precios de los carburantes

	España	Austria	Bélgica	Bulgaria	Chipre	Rep. Checa	Croacia	Dinamarca	Estonia
GASOLINA	1,119€	1,021€	1,227€	0,842€	1,022€	0,989€	1,159€	1,394€	1,194€
DIESEL	1,019€	0,999€	1,238€	0,844€	1,015€	0,984€	1,111€	1,153€	0,994€

Pozo de petróleo es EEUU

China desbanca a EEUU y lidera el crecimiento energético mundial

La demanda mundial de energía ha crecido solo un 1,3% en 2019 frente al 2,8% del año anterior, según el último informe estadístico de BP. El petróleo sigue siendo el combustible más utilizado, las renovables continúan su carrera ascendente y las emisiones de carbono siguen subiendo

Concha Raso. Fotos: iStock

La demanda mundial de energía primaria en 2019 ha sufrido un parón en su crecimiento. Aunque su porcentaje aumentó un 1,3%, esta subida ha sido menos de la mitad respecto a la de 2018 (2,8%), según el último informe estadístico de BP publicado a mediados de junio. La pandemia sufrida en 2020, afirma Bernard Looney, director ejecutivo de BP, "corre el riesgo de ralentizar el progreso".

Por regiones, el consumo cayó en América del Norte, Europa y la antigua Eurasia. El crecimiento fue inferior a la media en América del Sur y Central, mientras que en el resto de regiones estuvo en línea con los promedios históricos. China representó más de las 3/4 partes del crecimiento energético global, seguida de India e Indonesia, mientras que EEUU y Alemania registraron los mayores descensos.

Precios de los carburantes

	Finlandia	Malta	P. Bajos	Polonia	Portugal	Rumanía	Eslovaquia	Eslovenia	Suecia
GASOLINA	1,327€	1,340€	1,535€	0,937€	1,349€	0,894€	1,114€	1,002€	1,316€
DIESEL	1,156€	1,210€	1,198€	0,945€	1,184€	0,928€	1,011€	1,000€	1,330€

Por tipo de combustible, el petróleo continuó siendo el más utilizado en 2019, representando un tercio del *mix* energético mundial. El consumo creció en 0,9 millones de barriles diarios, un 1% menos que la media de los últimos diez años. El crecimiento fue liderado de nuevo por China, (680.000 b/d) y otras economías emergentes, mientras que la demanda cayó en la OCDE en 290.000 barriles diarios.

La producción mundial de petróleo se redujo en 60.000 barriles diarios. El fuerte crecimiento de la producción de los países no pertenecientes a la OPEP, con EEUU a la cabeza -que aumentó su producción en 1,7 millones de b/d-, se compensó con el fuerte descenso en la producción de los países de la OPEP, que cayó en 2 millones de b/d, debido a las sanciones y dificultades económicas de países como Irán y Venezuela, y al renovado acuerdo de reducción de producción de la OPEP+, que redujo los niveles de producción de otros países. Por lo que respecta a las refinerías, su rendimiento apenas creció en 2019, con China como excepción, mientras que el crecimiento de la capacidad global de refino terminó el año con un aumento de 1,5 millones de barriles, el mayor crecimiento desde 2009.

El consumo de gas natural creció un 2% a nivel mundial, muy por debajo del registrado en 2018. Aun así, su participación en el *mix* energético mundial es del 24%. Los mayores incrementos se registraron en EEUU (27 bcm) y China (24 bcm). Rusia y Japón registraron los mayores descensos (10 y 8 bcm, respectivamente). Por su parte, la producción de gas natural aumentó un 3,4%, impulsada por un aumento récord en las exportaciones de GNL (54.000 millones de m3), con EEUU con casi 2/3 de ese incremento (85 bcm). Australia (23 bcm) y China (16 bcm) también fueron claves. En el caso de las importaciones de GNL, casi todos los suministros se dirigieron a Europa. Reino Unido (11 bcm), Francia (10 bcm) y España (7 bcm) fueron los mayores contribuyentes. Con el crecimiento de la producción superando el del consumo, los niveles de almacenamiento aumentaron y los precios cayeron bruscamente.

El consumo de energía renovable -excluyendo la hidroeléctrica- creció un 12,1% por debajo de su promedio histórico, aunque su aumento en términos de energía (3,2 exajulios) fue el más alto registrado por cualquier combustible en 2019, representando

El consumo de energía en España baja cerca del 2%

- El consumo de energía primaria en España bajó un 1,7% en 2019, la primera caída después del fuerte descenso que tuvo lugar en 2013, según el último informe estadístico de BP.

- El mix energético español ha sufrido pocos cambios en 2019. El petróleo, que representa algo más del 47% del consumo total del país ha sido la principal fuente de energía.

- El consumo de gas natural se ha incrementado y continúa siendo la segunda fuente dentro del mix energético, con el 22% del total.

- En el caso del carbón, los datos en España muestran que el consumo de este combustible sigue su tendencia descendente año tras año.

- Las energías renovables han subido en cuanto a consumo se refiere. La nuclear ha mantenido los mismos niveles que en 2019 y la hidroeléctrica ha bajado su cifra respecto al año anterior.

Trabajador en una planta.

Precios de los carburantes

	Francia	Alemania	Grecia	Hungría	Irlanda	Italia	Letonia	Lituania	Luxemburgo
GASOLINA	1,312€	1,265€	1,388€	0,997€	1,220€	1,377€	1,102€	1,010€	1,056€
DIESEL	1,209€	1,089€	1,124€	1,022€	1,142€	1,266€	1,011€	0,917€	0,936€

más del 40% del crecimiento global en energía primaria el pasado año. Como resultado, las renovables aumentaron su participación en el *mix* energético al 5%. China fue el mayor contribuyente al crecimiento de las renovables (0,8 EJ), seguido de EEUU (0,3 EJ) y Japón (0,2 EJ). La eólica fué la tecnología que más contribuyó al crecimiento renovable (160 TWh) seguida por la solar (140 TWh), que ha aumentado gradualmente su participación en la generación renovable y ahora representa el 26%. En el caso de los biocombustibles, la producción a nivel mundial creció un 3% y el consumo un 6%, en ambos casos con Brasil e Indonesia a la cabeza.

El carbón sigue ocupando la segunda posición en el mercado, con una participación en la producción de energía primaria del 27%. Su producción aumentó un 1,5% en 2019, sobre todo en China e Indonesia (3,2 y 1,3 EJ, respectivamente), mientras que su consumo cayó un 0,6%, el cuarto descenso en seis años. China (1,8 EJ), Indonesia (0,6 EJ) y Vietnam (0,5 EJ) fueron los países que más consumieron, mientras que los mayores descensos se registraron en EEUU (-1,9 EJ) y Alemania (-0,6 EJ).

Las emisiones globales de carbono han aumentado un 0,5% en 2019

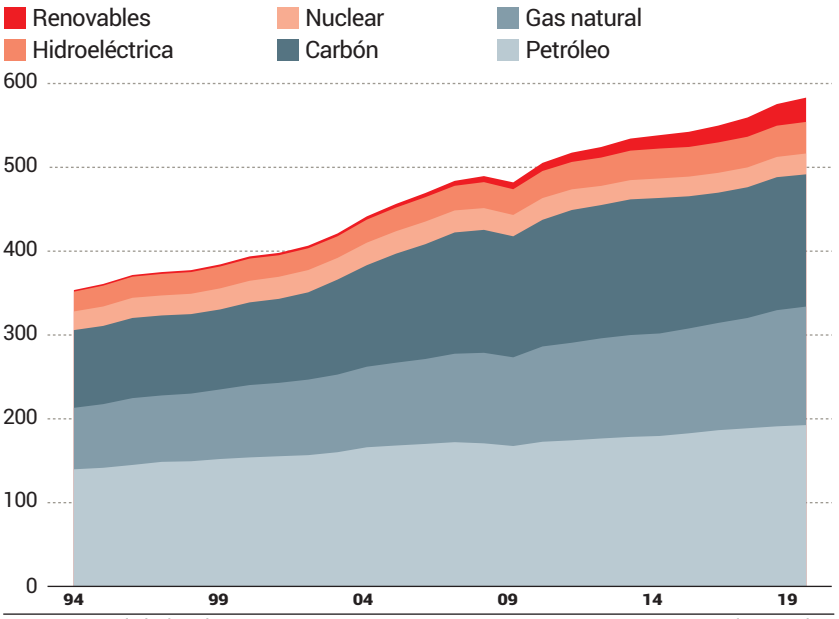
Las energías nuclear e hidráulica también subieron en todo el mundo. El consumo nuclear aumentó en un 3,2%, muy por encima de la media registrada en la última década (-0.7%) con China (0,5 EJ) y Japón (0,15 EJ) a la cabeza. La generación mundial hidroeléctrica aumentó un 0,8%, por debajo del promedio de los últimos diez años (1,9%), con China (0,6 EJ), Turquía (0,3 EJ) e India (0,2 EJ) liderando esta subida. EEUU y Vietnam experimentaron los mayores descensos (ambos -0,2 EJ).

Las emisiones globales de carbono aumentaron un 0,5% en 2019 y alcanzan los 34.169 millones de toneladas, aunque reduciendo parcialmente el fuerte crecimiento del 2,1% observado en 2018, impulsado en parte por efectos climáticos extremos. El 50,5% del total de emisiones se produjo en los países de Asia Pacífico, siendo China con más de 9.825 millones de toneladas emitidas el país más contaminante de la región. El 17,5% del total de emisiones se produjeron en América del Norte, con EEUU a la cabeza y casi 5.000 millones de toneladas emitidas. Las regiones de Europa y la antigua Eurasia representaron el 18% del número total de emisiones, siendo Rusia el país más contaminante, con 1.532 millones de toneladas de CO2, seguido de Alemania, Reino Unido y Turquía. España, por su parte, bajó un 5,1% el número de toneladas emitidas.

El informe estadístico de BP también recoge datos de otros materiales clave. Después de un fuerte aumento en los precios del cobalto y del litio en 2017 y 2018, los precios cayeron fuertemente en 2019. Los del cobalto bajaron más del 50% mientras que los del litio cayeron un 31%. La respuesta a esta caída de los precios fue una bajada en la producción de cobalto del 21,2%, en gran parte debido a una disminución en la República Democrática del Congo. La producción de litio cayó un 19,2% impulsada, principalmente, por la menor producción australiana.

Consumo mundial de Energía en 2019

Datos en exajulios



Fuente: BP Statistical Review. elEconomista

Refino

El refino europeo prevé llegar a 30 Mt de ecocombustibles en 2035

La asociación FuelsEurope, ha lanzado un plan para introducir los ecocombustibles en el sector del transporte, con el objetivo de llegar a producir 30 Mt anuales en 2035, lo que supondría una reducción de emisiones de CO2 con un suelo mínimo estimado de 100 Mt al año para esa fecha y la neutralidad de emisiones en 2050 en Europa. Los ecocombustibles -carburantes hechos a partir de residuos agrícolas, forestales, urbanos, como aceites usados o plásticos, CO2 capturado y H2 verde- permiten la descarbonización de los sectores en los que actualmente no hay otras alternativas tecnológicas, como la aviación, la navegación y el transporte pesado. En ese sentido, desde AOP reivindican un apoyo firme a la producción y uso de ecocombustibles para aumentar el efecto reductor de emisiones que se conseguirá con la renovación del parque de vehículos.

Carga ultrarrápida

Ionity inaugura dos instalaciones de recarga en gasolineras Cepsa

De la mano de Cepsa, Ionity ha inaugurado dos instalaciones de carga ultrarrápida en Zaragoza, con una potencia total de 2,4 MW. Están ubicadas en las EESS de Ariza y equipadas con dos y cuatro puntos de carga de alta potencia, respectivamente, con una capacidad de hasta 350 kW cada uno, compatibles con la mayoría de vehículos eléctricos. Las instalaciones están preparadas para que puedan instalarse hasta cuatro cargadores ultrarrápidos adicionales en función de la demanda. Con estas dos nuevas aperturas, ya son cuatro las instalaciones de carga disponibles en las Estaciones de Cepsa en España. Actualmente, Ionity está instalando cargadores ultrarrápidos en las estaciones de Cepsa en Vilasana (Lérida) y El Hidalgo (Valdepeñas). A lo largo de 2020, esta alianza pretende construir más de 20 instalaciones de carga ultrarrápida en España y Portugal.

Inversión

CLH refuerza la capacidad de su instalación del aeropuerto de Zaragoza

El Grupo CLH invertirá más de cinco millones de euros en la ampliación de la instalación de almacenamiento del aeropuerto de Zaragoza y en la construcción de un oleoducto de conexión de esta instalación con la red de oleoductos de la compañía. El proyecto contempla la adecuación de la instalación actual con la construcción de tres nuevos tanques de almacenamiento de queroseno de aviación (JET A-1) en un único cubeto de retención. Con esta ampliación, la instalación contará con una capacidad total de 1.560 m3. Además, está prevista la construcción de un nuevo descargadero de camiones para la recepción de productos desde el exterior; cuatro isletas de carga de camiones automatizadas, de las cuales tres serán para JET A-1 y una para AVGAS; una nueva zona de estacionamiento con capacidad para diez equipos de puesta a bordo y la construcción de nuevos viales.

Emisiones

Andamur obtiene el Sello de la Huella de Carbono

Andamur se ha convertido en la primera empresa del sector en obtener el Sello de la Huella de Carbono, Certificado ISO 14064-1 de Cuantificación de emisiones y remociones Gases de Efecto Invernadero que concede Aenor.

Entre 2018 y 2019, Andamur ha conseguido reducir un 30% la huella de carbono de sus emisiones a través de la implementación de medidas de eficiencia energética. En este sentido, ha logrado que sus estaciones funcionen con energía 100% ecológica. Unas medidas de eficiencia energética que siguen implementando y que están ayudando a una mayor reducción de sus emisiones a lo largo de este año. La compañía finalizará 2020 con la materialización de la multi-energía en su red, con la incorporación de puntos de recarga eléctrica y gas natural (GNL y GNC).

Javier Ojanguren
Responsable de Vestas España

La eólica, elemento clave para una recuperación sostenible

La crisis sanitaria ocasionada por el Covid-19 puede dar paso a una crisis económica sin precedentes, generando dos grandes retos para la humanidad: el de la recuperación económica y el del cambio climático. Algunos economistas comparan la crisis ocasionada por esta pandemia con la de la Gran Depresión de 1929, pero a diferencia de los años 30, ahora contamos con mecanismos que nos hacen estar mejor preparados para tomar las riendas del asunto y llevar a cabo cambios estructurales que impulsen un modelo económico más sostenible.

La evolución de las energías renovables, sobre todo de la tecnología eólica, nos permite encarar la recuperación desde un enfoque muy distinto, teniendo en cuenta otros factores más allá de los puramente económicos en el corto plazo, como son la preservación del medio ambiente y el fomento de la salud y el bienestar.

Al margen de los paquetes de estímulo que la eurozona ha puesto en marcha para revitalizar su economía, la política energética que implante cada país a partir de ahora será aún más crucial que nunca. En concreto, el impulso a la eólica, por las ventajas que ofrece, nos ayudará a solventar los dos grandes retos que tenemos por delante: combatir el cambio climático y la desaceleración económica.

La implantación de un modelo de producción y consumo mucho más sostenible en el largo plazo, se antoja fundamental para construir una economía y una sociedad más resiliente e inclusiva ante posibles acontecimientos adversos, como bien podría ser otra pandemia global. Además, para cumplir con los objetivos pactados en la Conferencia de París sobre el Clima (COP21) de cara a limitar el calentamiento global por debajo de los 2ºC entre 2020 y 2030, no podemos mirar hacia el pasado: la transición hacia energías limpias ha de ser el eje fundamental del nuevo modelo.

El sector energético es responsable de la mayor parte de las emisiones al medio ambiente de gases contaminantes, sobre todo por la actividad de las plantas de combustión de carbón. Por tanto, es necesario apostar por energías limpias como es la eólica, que se genera a través de un recurso natural limpio e inagotable.

En nuestro país, las renovables suponen ya cerca de un 50% de la potencia instalada y existe una clara tendencia a que las nuevas instalaciones sean sobre todo de eólica. Esto se debe, en gran medida, a la rápida evolución de la tecnología y a la reducción en costes de inversión y mantenimiento, que han permitido impulsar su competitividad hasta superar, incluso, a fuentes de energía más convencionales como el carbón, el petróleo o el gas.

Como hemos visto durante la pandemia en España, la energía eólica ha jugado un papel fundamental en la generación eléctrica para el consumo de hogares y hospitales en un momento de gran necesidad, suponiendo en torno a un 20% del total de producción generada, acercándose incluso al 40% en días concretos según datos de Red Eléctrica.

La eólica ha presentado unas tasas de crecimiento sorprendentes, siendo hoy día una de las fuentes de electricidad más competitivas. En tan sólo diez años, la capacidad instalada en todo el mundo ha aumentado en más de un 250%. En España, según establece el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima, las perspectivas de crecimiento son positivas: en diez años la eólica supondrá cerca de un tercio de la potencia total instalada en el sector eléctrico, lo que supondrá instalar unos 2,2 GW eólicos al año, con todos los puestos de trabajo que el cumplimiento de este objetivo también implica.

En tan solo diez años, la capacidad eólica instalada en todo el mundo ha aumentado en más de un 250%

Invertir en eólica no solo tiene sentido de cara a la lucha contra el cambio climático, también desde el punto de vista económico. De hecho, según señalan algunos organismos internacionales, si se amplía de forma progresiva la cuota de energías renovables en el panorama energético global hasta alcanzar el 32% en 2030 -en España es del 42%-, se crearían puestos de trabajo para más de 4 millones de personas. Tan sólo en Vestas, tenemos cerca de 25.000 trabajadores, un 10% en España.

La transición energética hacia un modelo competitivo y sostenible, con las energías renovables como base, es posible si se adoptan medidas con vistas al futuro, que atraigan la inversión y fomenten la innovación en materia tecnológica. Para esto, es fundamental poner en marcha un conjunto de mecanismos que favorezcan un contexto de estabilidad y visión a largo plazo.

De cara a construir una sociedad descarbonizada, es necesario repensar todo el sistema, fomentar la creación de empleo en zonas rurales, diseñar ciudades más eficientes y sostenibles, promover un modelo sostenible de movilidad urbana, gestionar mejor los residuos, favorecer el acceso a los vehículos eléctricos, etc.

En definitiva, cómo producimos y consumimos energía es un aspecto esencial en la implantación de una economía circular, pero se debe seguir construyendo sobre esa base: movilidad, electrificación, *smart-data,* etc., son elementos clave de la maquinaria de la nueva economía que ha de surgir como alternativa a un modelo insostenible y contaminante.

El acuerdo económico alcanzado en Europa es positivo para la recuperación a corto plazo, pero si no tenemos en cuenta el largo plazo, la próxima generación heredará una gran deuda y un planeta contaminado.

No cabe duda de que la pandemia ha sacudido nuestro mundo tal como lo conocíamos, pero también puede traer algo positivo si sabemos aprovechar la oportunidad para construir un mundo más limpio y sostenible. Tenemos que mantenernos firmes en el tiempo ante un objetivo común. Se lo debemos a las generaciones venideras.

España se suma a la 'fiebre' del hidrógeno

Algunas de las principales energéticas del país, han incluido el hidrógeno en su estrategia de descarbonización y están impulsando algunos proyectos pioneros en este campo

Concha Raso.

España sigue avanzando hacia la descarbonización de la economía y la neutralidad climática, apostando por la eficiencia energética y una mayor penetración de las renovables en el *mix* energético nacional. En este sentido, el hidrógeno se presenta como un vector energético clave, ya que permite integrar renovables a gran escala de forma eficiente y descarbonizar sectores intensivos en emisiones como el transporte, la industria, la producción eléctrica, etc. Además, gracias a su capacidad de almacenamiento de energía a gran escala durante largos periodos de tiempo, "permite amortiguar los desajustes entre producción y consumo de energía", tal y como apuntan desde la Asociación Española del Hidrógeno (AeH2).

Los expertos coinciden en que la producción de hidrógeno verde competitivo podría convertir a España en país exportador y en un importante *hub* a nivel internacional. Nuestro país cuenta, desde hace varios años, con una actividad importante relacionada con las tecnologías del hidrógeno y las pilas de combustible; sin embargo, a pesar de su gran potencial, los proyectos de hidrógeno que se están desarrollando son demostrativos y el número de inversiones efectuadas no son representativas.

Aunque aún queda un largo camino por recorrer, el ambicioso objetivo de convertir a Europa en el primer continente neutro en carbono del mundo en 2050, está contribuyendo a que el hidrógeno esté ganando peso en España como una de las alternativas más eficientes y competitivas para la transición energética y la descarbonización de la economía.

iStock

Planta de regasificación de Enagás en Cartagena donde la compañía está desarollando un proyecto de hidrógeno verde. Enagás

Algunas de las principales compañías energéticas del país, han incluido el hidrógeno en su estrategia de descarbonización y están impulsando distintos proyectos pioneros e innovadores en este campo.

Es el caso de Enagás. La compañía que preside Antonio Llardén, está desarrollando una iniciativa pionera en España en la planta de regasificación en Cartagena, que permite producir hidrógeno verde a partir de energía solar, en un proceso de electrólisis que no emite CO2. El hidrógeno verde generado se introduce en la red interna de la instalación mezclado con gas natural para su autoconsumo, lo que permite maximizar la eficiencia energética de la planta y reducir su huella de carbono. Se trata de la primera experiencia de inyección real de hidrógeno en una planta de regasificación en España y en Europa, con el apoyo de un sistema de almacenamiento eléctrico a pequeña escala.

Enagás también participa en G*reen Crane*, aún en fase de pre-proyecto, con el objetivo de impulsar una red de hidrógeno verde que conecte con Europa, por lo que cuenta en su planteamiento con el apoyo de Enagás en España y Snam en Italia. De manera preliminar, el proyecto contempla: generación eléctrica renovable de 2 GW de eólica y solar (hasta 1 GW en España), producción de hidrógeno verde con 1,9 GW de electrólisis (hasta 0,4 GW en España), consumo local y exportación a Europa por ducto mediante portadores orgánicos y logística de cisternas e iso-contenedores; huella abatida de hasta 1 Mt/año (hasta 250.000 t/año en España). G*reen Crane* ha sido presentado como candidato al listado de Proyectos Importantes de Interés Común Europeo (IPCEI, sus siglas en inglés).

Junto a Acciona y Cemex, Enagás participa en Mallorca en el desarrollo de una planta de generación de hidrógeno verde a partir de energía solar que será destinado a movilidad e inyección en red gasista y, junto a Repsol, trabaja en el desarrollo de una tecnología que permite la transformación directa de energía solar en energía química, produciendo hidrógeno verde y reduciendo la huella de carbono en más de un 90% respecto a otros procesos convencionales para la obtención de este gas.

Varias compañías están poniendo en marcha proyectos innovadores de hidrógeno verde

En los dos últimos años, Enagás ha firmado diferentes acuerdos en materia de hidrógeno. Uno con la Confederación Española de Empresarios de Estaciones de Servicio (CEEES) para impulsar el gas natural y el hidrógeno como combustibles, un par de ellos con el Gobierno de Aragón para el impulso de proyectos de hidrógeno, y otro con Ence para el desarrollo de gas renovable a partir de biomasa.

Iberdrola también ha desembarcado en el negocio del hidrógeno verde con un proyecto a partir de fuentes renovables en Puertollano (Ciudad Real) en el que se invertirán hasta 150 millones de euros y con el que la compañía dará el salto de la producción eléctrica a la producción de hidrógeno.

La inversión se concretará en una planta fotovoltaica de 100 MW que incorporará las últimas tecnologías: paneles bifaciales o inversores *string*, un sistema de almacenamiento de baterías, un sistema de producción de hidrógeno verde mediante electrólisis, un sistema de almacenamiento de hidrógeno principal y un sistema de control que permita el balance óptimo entre la producción renovable, el uso de la batería y la energía dedicada a la producción del hidrógeno verde. El proyecto está orientado a descarbonizar y hacer competitivo en el futuro este producto industrial, responsable de más del 2% de las emisiones totales de CO2 mundiales.

EDP también mantiene una apuesta clara por el hidrógeno renovable. La compañía ha sido una de las primeras en anunciar este compromiso, con un proyecto piloto en la central de ciclo combinado de Ribatejo (Portugal), que comenzó en abril, con el que analizará el potencial del hidrógeno con un electrolizador. Recientemente, se ha adherido a la iniciativa "Choose Renewable Hydrogen", que defiende el uso del hidrógeno en Europa, y a la mesa regional para potenciar el hidrógeno en Asturias.

150 Son los millones de euros que invertirá Iberdrola en el proyecto que quiere realizar en Ciudad Real

Planta de hidrógeno en Bilbao

La producción de hidrógeno verde y su combinación con la captura y uso de CO2 para producir combustibles con cero emisiones, forma parte de la estrategia industrial de descarbonización de Rep-

Trabajar con grandes empresas de todo el mundo nos ha enseñado que la energía no está en el gas que buscamos, licuamos, transportamos, regasificamos y comercializamos.

La energía está en las empresas y en las personas que desde ellas cambian el mundo a mejor.

Para que esa energía no se detenga ponemos a su disposición un servicio único que solo **la compañía experta en gas para empresas** puede ofrecer.

UFG
UNION FENOSA GAS

unionfenosagas.com

sol. En esta línea, la compañía ha anunciado recientemente una inversión de 60 millones de euros para la construcción, en el puerto de Bilbao como primera opción y en colaboración con Aramco, de una de las mayores plantas de producción de combustibles sintéticos cero emisiones netas del mundo a partir de hidrógeno verde generado con energía renovable. La principal característica de estos combustibles es que se producen con agua y CO2 como únicas materias primas y podrán utilizarse en motores de combustión de coches, aviones, camiones y otras aplicaciones.

La instalación estará operativa dentro de cuatro años y será referente en Europa por su tecnología y por el uso del CO2 capturado en la refinería de Petronor. En una primera fase, escalable a una posterior etapa comercial, se obtendrán 50 barriles al día de combustible sintético con cero emisiones netas de CO2 en todo su ciclo productivo. Para este proyecto, Repsol se ha asociado con Petronor, uno de los principales centros industriales del Estado y el Ente Vasco de la Energía (EVE).

Por su parte Enel, propietaria de la española Endesa, pondrá en marcha el año que viene una unidad de hidrógeno verde enfocada a varios mercados, entre los que se encuentra España, para acelerar sus planes de convertirse en un productor de energía libre de emisiones de carbono en 2050. Su intención es instalar electrolizadores en sus parques solares y eólicos para producir hidrógeno, que se utilizará para el almacenamiento de energía o se venderá a clientes industriales para ayudarlos en sus procesos de descarbonización.

Las pilas de combustible basadas en gases renovables son muy competitivas gracias a sus altas eficiencias. Redexis, compañía integral de infraestructuras energéticas, ha puesto en marcha un proyecto pionero, el primero de este tipo en España, que consiste en instalar una pila de combustible de hidrógeno para la generación de electricidad y calor en una Estación de Regulación y Medida (ERM) del gasoducto Bárboles-Sobradiel (Zaragoza).

La planta de combustibles sintéticos de Repsol estará operativa dentro de cuatro años

El objetivo es analizar la viabilidad de una tecnología basada en el uso del hidrógeno para la generación de electricidad y energía térmica como paso previo a su implementación general en las instalaciones de transporte y distribución de gas de Redexis, y probarla en condiciones de uso variables simulando su funcionamiento en las condiciones y necesidades energéticas que se pudieran dar en usos domésticos y terciarios.

Redexis instalará una pila de combustible en Zaragoza. eE

Biometano

Enagás y Terèga adquieren una participación en la francesa DualMetha

Enagás y Teréga, han firmado un acuerdo con la sociedad DualMetha con el objetivo de desarrollar biometano como parte de su estrategia de impulso a las energías renovables y de su compromiso con la transición energética.

Las dos compañías, que son operadoras de transporte y almacenamiento de gas natural en España y Francia, respectivamente, han adquirido una participación del 20% cada una (20% Enagás, a través de su filial de CVC Enagás Emprende, y 20% Teréga) en la *startup* francesa.

Promovida por dos empresas que invierten en la producción de energías renovables, YannCo y Dual Investissements, DualMetha cuenta con una tecnología única de biometanización que combina un proceso seco discontinuo con uno líquido continuo.

Novedad

Sedigás lanza la especificación para garantizar el origen del biometano

La Asociación Española del Gas (Sedigas) junto con la Asociación Española de Normalización UNE, han presentado la nueva Especificación UNE 0062, que determina los requisitos para establecer Garantías de Origen para el biometano antes de su inyección a la red del sistema gasista. Para ello, establece la terminología y definiciones pertinentes para el registro, emisión, transferencia y anulación, en línea con las Directivas de Energías Renovables, Eficiencia Energética y del Mercado interior del gas natural. Las Garantías de Origen Renovable (GdO) podrán comercializarse y/o utilizarse para divulgación o etiquetado. La extensión en el uso del biometano tendrá un efecto muy positivo para la economía española al tener la capacidad de aportar al PIB 472 millones de euros para 2030 y generando entre 15.000 a 25.000 puestos de trabajo, tanto directos como indirectos.

Acuerdo

Acuerdo entre Redexis y Conaif en materia de gas natural

Redexis ha alcanzado un acuerdo de colaboración con la Confederación Nacional de Asociaciones de Empresas de Fontanería, Gas, Calefacción, Climatización, Protección contra Incendios, Electricidad y Afines (CONAIF), para la promoción del gas natural y captación de nuevos puntos de suministro por parte de las empresas instaladoras asociadas. Mediante este acuerdo, CONAIF apoyará y difundirá, por medio de sus asociaciones y federaciones, la oferta pública de Redexis para la captación de puntos de suministro de gas natural a través de empresas instaladoras de ámbito local, a la cual también pueden adherirse aquellas empresas que cumplan los requisitos de la oferta pública. CONAIF también gestionará la adhesión a la oferta pública de Redexis por parte de todas aquellas empresas asociadas que lo soliciten, asesorándolas y ayudándolas en todos los trámites administrativos.

Gas natural

OnTurtle incorpora ocho nuevas estaciones de gas natural en España

La red de estaciones de servicio OnTurtle en España, fruto de la colaboración con el Grupo Molgas, ha incorporado ocho nuevas áreas de suministro de gas natural comprimido (GNC) y gas natural licuado (GNL), como parte de su estrategia para el fomento de la movilidad sostenible del transporte profesional. Las nuevas estaciones se ubican en L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona), Igualada (Barcelona), Benavente (Zamora), Aranda de Duero (Burgos), San Fernando de Henares (Madrid), Valencia Alaquàs (Valencia), La Garena (Madrid) y Huelva, considerados puntos estratégicos para el transporte profesional.

Además, OnTurtle ha añadido varias gasineras del Grupo HAM a su propia red internacional, de forma que ya cuenta con 52 estaciones de autoservicio de gas natural en Europa.

viesgo
ENERGÍA
PARA EL MUNDO
QUE QUEREMOS
Con una energía sostenible trabajamos
para hacer del mundo un lugar mejor.

Vicente Cortés
Presidente de Inerco

Una respuesta tecnológica avanzada para el futuro energético de la UE

El pasado 15 de mayo terminó la consulta pública abierta por la Comisión Europea relativa a la *Strategy for Smart Sector Integration* dentro de las acciones del Pacto Verde europeo. La previsión es presentar en los próximos meses un plan de acción para favorecer una interrelación entre los sectores energéticos, industriales y de transporte para aumentar la penetración de energía renovable y descarbonizar la economía de forma más rápida y eficiente.

La transformación y empleo de energía origina el 75% de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en la UE. Ha habido avances significativos en la descarbonización de la electricidad, pero no así en otras formas de energía final -gas, combustibles líquidos, calor- que siguen recurriendo mayoritariamente a combustibles fósiles utilizados en transporte, usos domésticos e industria.

La estrategia de la Comisión pretende implementar medidas para explotar sinergias entre sectores recurriendo a electrificación, hidrógeno, combustibles renovables biológicos y no biológicos, además de eficiencia energética. Tomadas individualmente, las líneas anteriores no suponen novedad relevante pues existen acciones y programas específicos para su impulso y desarrollo.

La novedad está en la integración de las diferentes herramientas, en una secuencia en la que la producción masiva de electricidad renovable, además de posibilitar electrificaciones directas, abre la puerta a la generación, también a gran escala, de hidrógeno. Y éste -además de para uso directo en industria y transporte- se destinará a producir combustibles renovables gaseosos y líquidos de origen no biológico. El esquema incluye que parte de las necesidades de calor de una industria se satisfarán con calores residuales de otra, procesados por bombas de calor alimentados con electricidad renovable.

Pues bien, la Ley de Cambio Climático aprobada el pasado día 19 de mayo por Consejo de Ministros y remitida al Parlamento, incluye una figura que convenientemente diseñada y potenciada da una respuesta extraordinariamente solvente a la estrategia de integración de sectores de la Unión Europea. Tal figura es la de los agregadores de demanda, que "combinan múltiples cargas de consumido-

res, productores o instalaciones de almacenamiento para su venta o compra en el mercado organizado o servicios al sistema". Los agregadores pasarían a estar incluidos entre las actividades destinadas al suministro de energía eléctrica. Desde nuestro punto de vista, si el ámbito de actividad del agregador de demanda se dota de mayor alcance y ambición, tal como describiremos, puede jugar un papel de integrador energético acorde con la estrategia de la Comisión.

Un agregador de demanda debería poder gestionar cargas -en sentido amplio- como electricidad renovable de la red, electricidad de instalaciones fotovoltaicas, eólicas e hidráulicas vinculadas al centro, electricidad y calor de la combustión de biomasa, pero también energía solar térmica directa, calores residuales de bajo nivel térmico e, incluso, CO2 capturado de procesos propios (biomasa) o recibido de terceros para captura. Mediante un conjunto de tecnologías se procesan las cargas citadas para entregar al mercado electricidad, hidrógeno, vapor, calor, frío y *e-fuels*, combustibles sintéticos renovables. Con esta concepción, los agregadores de demanda jugarían un papel esencial como integradores en grandes *hubs* o nodos industriales.

En efecto, la electricidad, el calor o el CO2 producto de actividades industriales son almacenados y/o transformados de forma centralizada siguiendo esquemas *Power-to-X* en vectores energéticos renovables imprescindibles para otras instalaciones industriales de múltiples sectores: refino, petroquímica, químico, papel, cemento, farmacéutico.

El agregador de demanda tiene ante sí un papel trascendental para contribuir al objetivo de la Ley de Cambio Climático

Una instalación industrial de este tipo -que bien podríamos llamar centro de gestión de energías- puede disponer de tecnologías de almacenamiento eléctrico en baterías Li-ion y/o Redox, almacenamiento térmico, almacenamiento termoquímico, electrolizadores para la producción de hidrógeno, bombas de calor e, hipotéticamente, unidades de conversión de CO2. La mayoría de estas tecnologías son modulares, por lo que el diseño inicial puede modificarse con gran flexibilidad para ampliarse y adaptarse a las condiciones del mercado.

La instalación tiene un papel central, no solo como integrador, según se ha mencionado, sino como *buffer* o amortiguador de las interdependencias que se generan entre procesos que requieren para operar insumos, resultado del funcionamiento de otros procesos que eventualmente pueden ser propiedad de titulares diferentes.

El papel de amortiguador lo soportan dos elementos clave: las tecnologías de almacenamiento y un imprescindible sistema de gestión de energías. Las tecnologías de almacenamiento -incluida la producción de hidrógeno-, aportan prestaciones diferentes en cuanto a capacidad y duración del almacenamiento. El sistema de gestión inteligente acepta las cargas en función de oferta y precios y pone en servicio las unidades de transformación y almacenamiento recurriendo al panel de tecnologías, en función de la demanda actual y futura, buscando el mínimo OPEX y maximizando resultados.

Una instalación de esta naturaleza -con configuración adaptada a cada caso- puede vincularse a un ciclo combinado para hibridación, supone un nuevo escenario para las cogeneraciones y aporta valor al sector fotovoltaico, eólico e hidráulico, tanto en nuevas instalaciones como en *retrofittings* y repotenciaciones. Y puede ser una herramienta clave en la reconversión de centrales de carbón, poniendo en valor parte de los activos existentes.

Por consiguiente, somos de la opinión de que un agregador de demanda con ámbito ampliado como hemos descrito tiene ante sí un papel trascendental para aportar en la Estrategia de Integración de Sectores de la Comisión y, a la vez, contribuir al objetivo final del proyecto de Ley de Cambio Climático para que España alcance, a más tardar en el año 2050, la neutralidad de emisiones.

JOSÉ MIGUEL VILLARIG

Presidente de APPA Renovables

"Las renovables no deben tener color político, pero sí una normativa adecuada para su desarrollo"

El próximo julio José Miguel Villarig dejará la presidencia de APPA Renovables tras vencer su mandato. En la siguiente entrevista, Villarig repasa los cambios que se han producido en el sector en los últimos ocho años en los que ha estado al frente de la asociación y pone en valor las medidas que se están adoptando en beneficio de las renovables

Por Concha Raso Fotos: eE

¿Qué valoración hace de su paso por APPA Renovables y cuáles son, a su juicio, las cuestiones que más han perjudicado la expansión de las renovables en España?

He estado ocho años como presidente de APPA Renovables después de otros ocho años como presidente de la Sección Eólica de esta asociación. Han sido años intensos y enriquecedores en lo personal, a la vez que ilusionantes y duros en lo profesional. Lo que más hemos echado en falta ha sido el disponer de una planificación consensuada entre los partidos políticos que pudiera ser estable a corto, medio y largo plazo al margen del partido que estuviera en el Gobierno. La falta de planificación nos ha llevado a incurrir en la improvisación y a sufrir demasiados cambios regulatorios que han generado inseguridad jurídica, falta de visibilidad a largo plazo y, en definitiva, carencia de certezas en la recuperación

de las importantes inversiones que precisa el sector, factores que han frenado el desarrollo de las renovables. El déficit acumulado de tarifa llegó a alcanzar los 28.500 millones, fue un gran problema y lastró los desarrollos posteriores, especialmente dañando la imagen y proyección de las renovables. En un sector importante, los errores son siempre importantes.

En este tiempo, las renovables han pasado de ser consideradas las culpables del déficit de tarifa a convertirse en la tecnología líder para alcanzar la neutralidad climática ¿Qué reflexión hace de este proceso?
Desde el primer momento denunciamos la errónea e interesada identificación entre déficit tarifario y renovables, idea promovida para dificultar y demorar la transición energética. El déficit del sistema eléctrico fue un gran error que obligó a grandes ajustes y las renovables fuimos especialmente paganos, pero en ningún modo los culpables. Como ya nadie discute, cuantas más renovables hay en el sistema eléctrico, menor es el precio de la electricidad, y eso sin entrar a valorar las externalidades positivas. Algunas renovables son ya competitivas a precios de mercado, como la eólica y fotovoltaica; otras, como la biomasa lo son si se valora todo lo que aportan: fijación de empleo rural, limpieza de bosques y respaldo o garantía de potencia.

Los cambios regulatorios hicieron mucho daño al sector renovable ¿Cómo vivieron desde APPA Renovables esta situación?
Lo vivimos con preocupación, pero estando muy activos, llevando a cabo propuestas y planteando reivindicaciones en defensa del sector. Es cierto que algunas tecnologías, como la FV del RD 661/2007 tuvieron un desarrollo que superó ampliamente al planificado; esta desviación debería haberse evitado, ya que en 2007 dichas tecnologías no eran competitivas y su apoyo solo tenía sentido para seguir recorriendo la curva de aprendizaje. Sin embargo, una vez realizadas las inversiones, no se debería haber dejado en la estacada a quienes habían confiado en un sector y en un marco regulatorio.

¿Cómo valora la relación que la asociación ha mantenido con los diferentes Gobiernos con los que ha tenido que lidiar?
Nosotros creemos que las renovables no deben tener color político. El éxito de su desarrollo en nuestro país vendrá dado por los envidiables recursos renovables y por una regulación que dé visibilidad a la recuperación de las inversiones. Con todos los Gobiernos hemos sido leales en nuestros planteamientos a la vez que exigentes.

¿Cuál ha sido la negociación más dura que han mantenido con el Gobierno de turno y que finalmente salió adelante?
Después de los ajustes a raíz de la reforma iniciada por el RDL 9/2013, el que finalmente se haya podido ligar la rentabilidad razonable al coste de los fondos invertidos (WACC) ha corregido en cierta medida el despropósito de su planteamiento inicial. En cualquier caso, quedaría por corregir el efecto de las bandas muertas en el mecanismo de corrección de las previsiones de precio del *pool*, en el que las propias previsiones del *pool* se actualicen anualmente en lugar de cada tres años y, en general, la adecuación de los parámetros de las denominadas "instalaciones tipo" a datos que sean más realistas.

Una de las normas más aplaudidas por el sector es la normativa que permite el autoconsumo en múltiples variantes ¿Cómo ve su desarrollo en el corto-medio plazo?
La legislación anterior frenaba su desarrollo. Hoy, con la nueva normativa, se crea un marco y las condiciones necesarias para poder desa-

"La falta de planificación nos ha llevado a sufrir demasiados cambios regulatorios que han generado inseguridad jurídica"

"El déficit acumulado de tarifa fue un gran problema que lastró desarrollos posteriores y dañó la imagen de las renovables"

rrollar los proyectos. Debemos velar por garantizar calidad y seguridad, aspectos que no están reñidos con el ahorro que el autoconsumo trae a empresas y particulares. A corto plazo sufrirá por la crisis, pero a medio plazo es imparable. El autoconsumo es el mejor ejemplo de ese sistema más distribuido y más cercano al consumidor que evita grandes pérdidas en el transporte.

El Gobierno ha anunciado cambios en la próxima subasta de renovables respecto a la de convocatorias anteriores ¿Están de acuerdo con todos los puntos?
A comienzos de 2016 era necesario acabar con cuatro años de parón, por lo que en APPA Renovables fuimos los primeros en aplaudir las subastas y, a renglón seguido, denunciar su innecesaria complejidad y falta de rigor para pasar a aportar propuestas de mejora. En la segunda subasta de 2017 ya se incluyeron algunas de esas propuestas. Nunca vamos a estar de acuerdo en todo, pero si en futuras subastas se valora la madurez de los proyectos, se realizan subastas específicas por tecnología y podemos contar con un calendario de subastas a medio y largo plazo que permitan dar una visibilidad al desarrollo de los proyectos, estaremos dando los pasos en la dirección correcta.

¿Qué futuro le espera al sector de la biomasa en su conjunto?
La biomasa es un gran ejemplo de que hay que juzgar a las tecnologías por su aportación global. Si analizas su competitividad económica puede salir perdiendo en la comparación, pero si ves su potencial de creación de empleo, gestionabilidad, impacto en el desarrollo rural, etc., entonces ves su dimensión correcta. Siendo uno de los países con mayor potencial biomásico de Europa, debería darse a esta tecnología -en sus vertientes térmica y eléctrica- importancia capital.

¿Cómo ha afectado la pandemia al sector?
Creemos que el impacto será menor que en otros sectores. Tenemos objetivos ambiciosos a 2030 y las tecnologías han alcanzado una madurez y una competitividad económica muy altas. Es cierto que puede haber decisiones empresariales que se posterguen, pero no tenemos dudas de que si el entorno regulatorio es el adecuado y hay seguridad jurídica, las inversiones y proyectos verán la luz.

¿Cuáles son los cambios más importantes que se deberían de producir en el sector y que aún no se han llevado a cabo?
Hoy hay una gran aceptación social de las renovables. Por un lado, son imprescindibles para seguir la senda de descarbonización que pretendemos, pero falta que se las vea con visión de conjunto, valorando su complementariedad. Planificar con consenso, dar seguridad jurídica con una legislación estable, adecuar la fiscalidad, que no sea solo recaudatoria y proporcione señales para fomentar las renovables y penalizar las emisiones de CO_2. De ese modo, conseguiremos reducir dependencia energética y potenciar desarrollo industrial creando riqueza y empleo al país.

"El autoconsumo sufrirá por la crisis en el corto plazo, pero a medio plazo será imparable"

"La biomasa es un claro ejemplo de que hay que juzgar a las tecnologías por su aportación global"

¿Cree que vamos por el buen camino para cumplir los objetivos en renovables de cara a alcanzar la neutralidad climática en 2050?
Tenemos tecnologías competitivas, recursos envidiables y gran aceptación social. Para alcanzar los objetivos hay muchos retos: interconexiones, almacenamiento, movilidad eléctrica, integración de renovables en transporte, etc. Todo ello deberá quedar integrado en la transición energética. La transición no elimina lo anterior, pero debemos planificar la entrada de lo nuevo y la salida de lo viejo, sino, no será planificación sino amontonamiento. Y, como siempre decimos desde APPA Renovables, esto no hay que hacerlo "ni rápido, ni lento, sino bien".

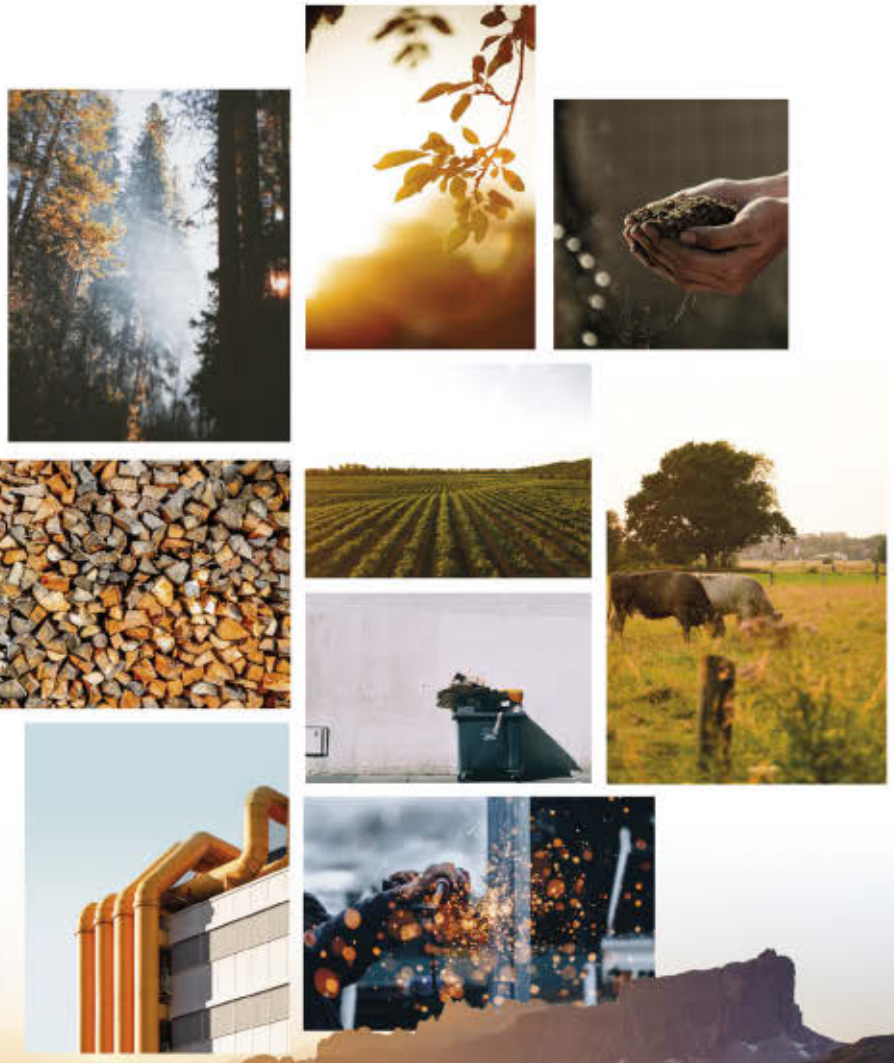
APPA BIOMASA

ENERGÍA RENOVABLE GESTIONABLE

CREACIÓN DE EMPLEO

ESPAÑA VACIADA

TRANSICIÓN JUSTA



Desde APPA Biomasa, llevamos más de 15 años defendiendo un marco regulatorio adecuado que nos permita alcanzar un futuro más sostenible gracias a la biomasa eléctrica y térmica, el biogás y los residuos renovables. Únete a nosotros, entra en

www.appa.es/appa-biomasa

y averigua todo lo que podemos hacer por ti. ¡Te esperamos!

biomasa@appa.es 91 400 96 91

Rubén Esteller
Director elEconomista Energía

Adiós a la hucha eléctrica: vuelve el déficit de tarifa

La vicepresidenta y ministra de Transición Ecológica, Teresa Ribera, ha tenido que tirar del superávit eléctrico acumulado durante los años de Gobierno del Partido Popular para paliar el agujero que se ha ido generando durante estos dos últimos ejercicios de su mandato, agotando así el colchón que mantenía tras la reforma eléctrica realizada por Alberto Nadal.

La intención del Ejecutivo , en un primer momento, era cargar a los Presupuestos Generales del Estado el desequilibrio tarifario que pudiera producirse por la caída de demanda y las medidas adoptadas para paliar la situación generada por el coronavirus, pero el riesgo cierto de que no se aprueben dichas cuentas parece que ha servido de acicate para esta medida.

Si las estimaciones de los expertos fueran correctas y este ejercicio el déficit de tarifa se colocara en los 1.500 millones, la hucha eléctrica actual no sería suficiente para cubrir esta cantidad y dejaría un leve desequilibrio. La medida, eso sí, permitirá que todos los operadores de las redes de transporte y distribución, incluidas las más de 300 pequeñas distribuidoras, así como las más de 60.000 instalaciones de renovables, cogeneración y residuos, puedan percibir una parte de la retribución correspondiente al ejercicio 2019.

El Gobierno, además, ha dejado vía libre a incrementar las inversiones en redes sin relación con el crecimiento económico. Esta medida debería aceptarse solo de modo transitorio para evitar volver a cargar la parte regulada del recibo con costes innecesarios o instalaciones que no sean eficientes. Es cierto que el fuerte desarrollo de las renovables requerirá de redes pero también hay que racionalizar estas inversiones para evitar caer en errores del pasado con infraestructuras carentes de sentido.

EL PERSONAJE

Ignacio Galán
Presidente de Iberdrola

El presidente de Iberdrola, Ignacio Sánchez Galán, está acelerando el plan de inversiones de la compañía. En lo que va de año, la eléctrica acumula cinco operaciones corporativas para llenar la cartera de nuevos proyectos con los que apoyar su futuro crecimiento. La eléctrica sigue mirando el mercado para avanzar en nuevos desarrollos. El foco está claro: la energía eólica marina. Esta tecnología será el vector de crecimiento de la multinacional española durante la próxima década.

LA CIFRA

20

millones

El Consejo de Ministros, a propuesta del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO), ha acordado autorizar al Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) la convocatoria de ayudas 'SolCan' para 2020, que destinará 20 millones de euros a impulsar las instalaciones de energía solar fotovoltaica en el archipiélago de las Islas Canarias. Con 'SolCan' se prevé la entrada en funcionamiento de 150 megavatios (MW) de potencia renovable en la comunidad autónoma.

LA OPERACIÓN

infraVia

InfraVia Capital ha llegado a un acuerdo con Nuntelias y Broadview Holding para hacerse con Molgas Energy Holding por cerca de 120 millones de euros. La operación supone la salida de sus dos socios principales y supondrá cambios en la administración de la empresa que está presidida ahora mismo por Fernando Sarasola, que entró en la compañía en 2007 al tomar una participación del fondo 3i. Molgas es uno de los principales distribuidores de gas natural licuado (GNL) para uso industrial en España a través de cisterna y aplicaciones marítimas.