



LA REVISTA DE LOS PROFESIONALES DE LA ENERGÍA SOLAR

ESCENARIOS / PAG 18

LÍDERES SOLARES: HACIA UNA ENERGÍA SOSTENIBLE



El sector solar fotovoltaico en España ha experimentado un aumento exponencial en los últimos años, consolidándose como uno de los motores clave de la transición energética y un componente esencial del mix energético nacional. España se encuentra entre los líderes europeos en capacidad solar instalada, impulsado por una combinación de políticas gubernamentales, innovación tecnológica y una creciente demanda de energía limpia

MERCADO / PAG 26

LAS NUEVAS FRONTERAS DE LOS MÓDULOS SOLARES



La prolongación de las situaciones de sobrecapacidad y excedentes ha situado a los precios de los paneles fotovoltaicos en algunos casos incluso por debajo del costo de fabricación. Y esto se traducirá, en los próximos balances de ejercicio de los fabricantes, en pérdidas. Para salir de este estancamiento, se apuesta por la eficiencia en el negocio, pero también por innovar y ampliar las gamas para abordar nuevos segmentos y aprovechar las oportunidades que ofrece el mercado

ACTUALIDAD / PAG 34

LA RED FEMENINA DEL SECTOR ENERGÉTICO



WiSeu (Women in Solar Europe) es la red profesional que está emergiendo rápidamente como el referente para las mujeres en el sector de las energías renovables en Europa. Con más de mil miembros en más de 15 países, se fundó en 2023 como un referente para favorecer la visibilidad de las mujeres, estimular el sentido de pertenencia en un sector dominado por hombres y apoyar a las profesionales para superar las barreras internas y externas

ENTREVISTA A
JUAN CARLOS
VICO GARCERÁN,
GERENTE DE
VICO EXPORT
SOLAR ENERGY

Diversificación y compras calculadas: así conquistamos los mercados

EXPANSIÓN Y DESARROLLO DE CENTROS DE DATOS

El sector de las tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC) cobra día a día mayor relevancia, lo que plantea importantes desafíos ambientales y económicos. Actualmente, España es testigo de un crecimiento sin precedentes de los centros de datos. La situación geográfica del país y las condiciones óptimas para la generación de energías renovables la convierten en el epicentro digital del sur de Europa

SOLAR & STORAGE LIVE: LO QUE SUCEDIÓ EN BARCELONA


Más de 3.000 profesionales de la industria solar se reunieron en Solar & Storage Live Barcelona 2024. La feria comercial especializada en energía cerró sus puertas con la asistencia de más de 3.000 profesionales del sector. Durante dos jornadas, líderes de opinión y responsables clave de la toma de decisiones en los campos de la energía solar y el almacenamiento conocieron de primera mano las últimas novedades tecnológicas del sector

EL GAS MUEVE LOS PRECIOS EUROPEOS

En octubre, los precios en la mayoría de los principales mercados eléctricos europeos subieron en comparación con el mes de septiembre impulsados por los precios del gas, que alcanzaron sus niveles más altos desde diciembre de 2023. En algunos mercados se registraron los precios mensuales máximos desde, al menos, febrero. Además, el descenso de la producción solar y de la eólica contribuyeron al incremento de los precios del mercado

The SMA logo is located in the top right corner, featuring the letters 'SMA' in white on a blue rectangular background with a red and white wave-like graphic at the bottom.

FULL OF ENERGY

A man wearing a green jacket, beige pants, and a black helmet is riding a black e-bike. He is in a large, modern showroom with a high ceiling and industrial lighting. In the background, there is a large white SMA Sunny Tripower Storage battery unit mounted on a wall, and a tall rack of SMA solar panels. The scene is lit with dramatic, low-angle lighting, creating a sense of energy and modern technology.

Todo el poder del sol en una sola solución

La SMA Commercial Energy Solution es la combinación perfecta de equipos de alta calidad, software inteligente y un servicio excepcional. El diseño modular permite actualizar el sistema, así como adaptarse al presupuesto y necesidades de tus clientes en cualquier momento.

SMA ofrece soluciones completas de energía fotovoltaica, almacenamiento y carga de movilidad eléctrica.



Descubre nuestra
solución cargada
de energía

sma-iberica.com

#SUMARIO

DATOS Y MERCADO PAG. 4

NEWS PAG. 6

COVER STORY

Diversificación y compras calculadas: así conquistamos los mercados

PAG. 12

ACTUALIDAD

Expansión y desarrollo de centros de datos en España

PAG. 16

ESCENARIOS

Empresas líderes del mercado solar: hacia un modelo energético más sostenible

PAG. 18

ACTUALIDAD

Lo ocurrido en 2024

PAG. 22

MERCADO

Módulos: innovar para progresar

PAG. 26

ACTUALIDAD

WiSEu: la red que apoya la carrera de las mujeres en el sector energético

PAG. 34

EVENTO

Solar & Storage Live: realidad y perspectivas de la tecnología

PAG. 36

ANÁLISIS EN PROFUNDIDAD

Los precios del gas en octubre impulsaron los precios de la mayoría de los mercados eléctricos europeos

PAG. 37

DICIEMBRE 2024

Director responsable:

Davide Bartesaghi
bartesaghi@farlastrada.it

Director comercial:

Marco Arosio
arosio@farlastrada.it

Redacción:

Raffaele Castagna,
Ignacio Santa María

Han colaborado:

Berta Molina García, Cesare Gaminella

Editor:

Editoriale Farlastrada srl

Stampa:

Ingraph - Seregno (MI) - Italia

Dirección de la redacción:

Via Martiri della Libertà, 28
20833 Giussano (MB) - Italia
Tel 0362.332160 - Fax 0362.282532
info@solareb2b.it - www.solareb2b.it

Maquetación gráfica:

Chiara Paleari

Solare B2B Periódico mensual

Año I n.12 - Diciembre 2024 Registro en el Tribunal de Monza n. 16/2023 del 24/11/2023. Poste Italiane SpA - Envío en Suscripción Postal D.L. 353/2003 (Convertido en Ley 27/02/2004 n°46) Art.1 Comma 1 D.C.B. Milán - El Editor garantiza la máxima confidencialidad de los datos personales en su posesión. Estos datos se utilizarán para la gestión de suscripciones y para el envío de información comercial. De acuerdo con el Artículo 13 de la Ley número 196/2003, los datos pueden ser rectificadas o eliminados en cualquier momento escribiendo a Editoriale Farlastrada srl.

Este número se cerró en redacción el 2 de diciembre de 2024.



Connecting Strength

K2 Carport: máxima flexibilidad, mínimo esfuerzo

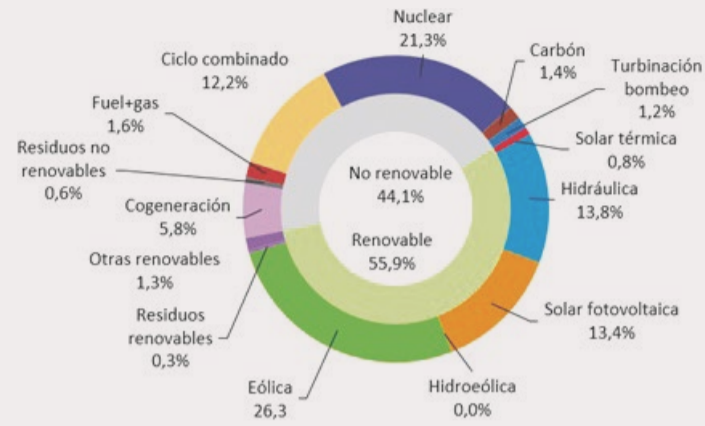
- Estructura de acero
- Opción disponible con chapa trapezoidal o sin chapa, para módulos de doble cara
- Espacio suficiente para coches y vehículos comerciales Inclinación de los módulos de 10°
- Disposición de los módulos en horizontal y vertical

k2-systems.com/es/k2-carport/





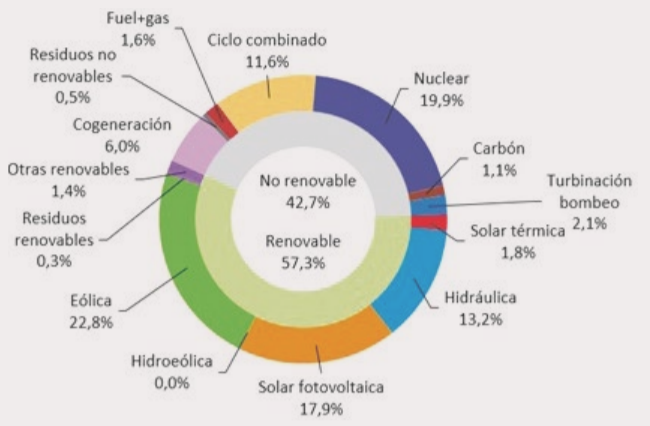
ESTRUCTURA DE LA GENERACIÓN DE OCTUBRE 2024



FUENTE: RED ELÉCTRICA



ESTRUCTURA DE LA GENERACIÓN DE ENERO A OCTUBRE 2024

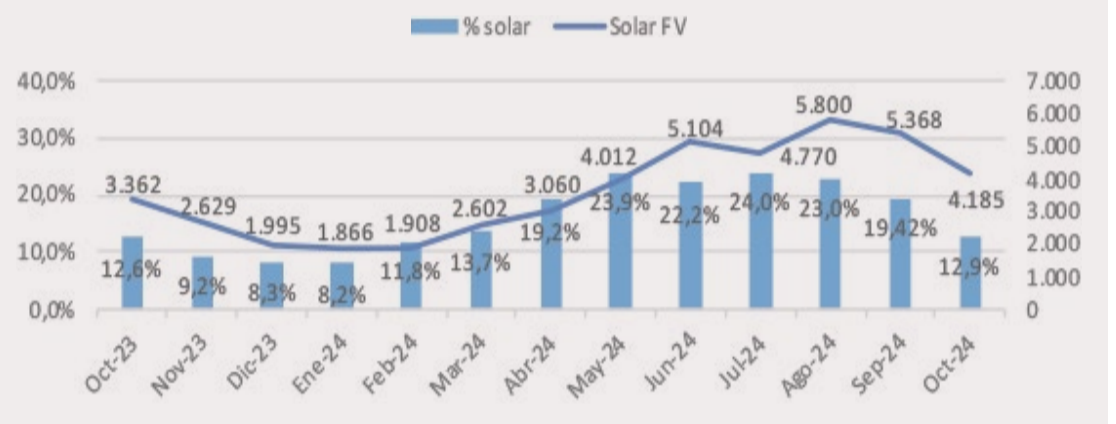


FUENTE: RED ELÉCTRICA

Datos de producción y mercado



PRODUCCIÓN DE ELECTRICIDAD DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA (GWh) Y PARTICIPACIÓN DE LA ENERGÍA FOTOVOLTAICA EN EL TOTAL (%)



FUENTE: RED ELÉCTRICA



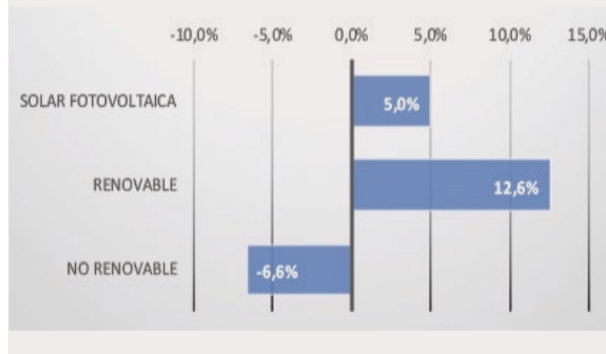
AÑO MÓVIL HASTA OCTUBRE DE 2024 PARTICIPACIÓN DE LA ENERGÍA FOTOVOLTAICA EN EL TOTAL



FUENTE: RED ELÉCTRICA



TENDENCIA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA - OCT. 24 VS OCT. 23



FUENTE: RED ELÉCTRICA



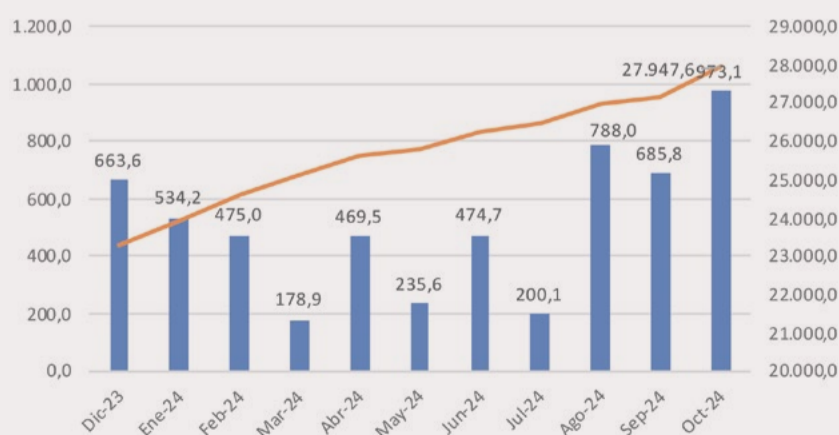
TENDENCIA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA - AÑO MÓVIL OCT. 24 VS AÑO MÓVIL OCT. 23



FUENTE: RED ELÉCTRICA



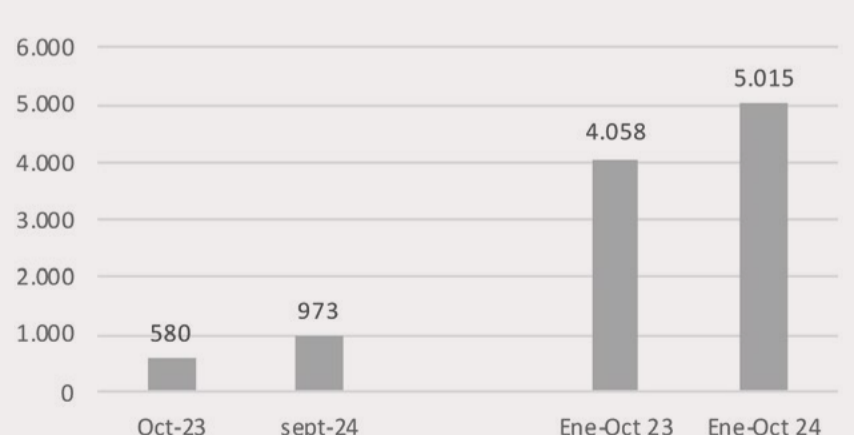
ESPAÑA - NUEVA POTENCIA FOTOVOLTAICA INSTALADA MENSUAL Y TOTAL CONECTADA (MW)



FUENTE: RED ELÉCTRICA



NUEVA POTENCIA FOTOVOLTAICA CONECTADA (MW) - COMPARATIVA DESDE INICIO DEL AÑO



FUENTE: RED ELÉCTRICA

Navidad 2024

Queridos lectores,
con motivo de la Navidad, queremos compartir
con todos vosotros nuestros más sinceros
deseos.

La Navidad es también la fiesta de la Esperanza,
una palabra que hoy es especialmente
necesaria en tantos países que sufren a causa
de conflictos y guerras.

Por este motivo, en esta ocasión, nosotros desde
Editoriale Farlastrada hemos decidido realizar una
donación en apoyo a quienes trabajan a favor
de las poblaciones de Líbano y Ucrania que se
encuentran en graves situaciones de dificultad.
En concreto, hemos decidido apoyar los
proyectos "Emergencia Líbano" y "La educación
es esperanza en Ucrania" realizados por la
organización sin fines de lucro Avsi
(www.avsi.org).

Con el deseo de una Navidad tranquila y un
nuevo año lleno de esperanza y paz.



EDITORIALE
FARLASTRADA

SOLARE B2B PET B2B INTIMORETAIL
ENERGIAINCITTA ERICARICA
SOLARE B2B

EDITORIALE
FARLASTRADA



Longi: récord de eficiencia (25,4%) para el módulo con celdas de contacto posterior Hpsc 2.0



El módulo Longi de silicio cristalino con celdas solares de contacto posterior Hpsc 2.0 ha alcanzado una eficiencia del 25,4%. Se trata de un nuevo récord mundial, certificado por el Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems ISE en Alemania. Longi ha seguido el camino de la tecnología de contacto posterior durante años, lanzando su primera solución Hpsc 1.0 en 2022. La nueva generación de módulos Hpsc 2.0 se presentará al mercado en 2025. Esto demuestra cuán comprometida está Longi con la tecnología de contacto posterior. En los últimos tres años, la empresa ha batido el récord de eficiencia de las celdas en 18 ocasiones consecutivas. Hoy, Longi posee dos récords mundiales de eficiencia de celdas (el 34,6% para las celdas solares tándem de silicio cristalino-perovskita y el 27,30% para las celdas solares de silicio cristalino HBC). Esta es la primera vez que la empresa establece un récord mundial de eficiencia de módulos. "Es la primera vez desde 1988 que una empresa china activa en el sector solar establece el récord mundial, rompiendo un monopolio de 36 años mantenido por marcas fotovoltaicas extranjeras", se lee en un comunicado emitido por Longi. Por lo tanto, este logro se incluirá en la lista internacional de récords fotovoltaicos "Martin Green Module Efficiency World Historical Record List" y en la lista de récords del United States Renewable Energy Laboratory.

The smarter E Europe 2025: ya reservado el 90% de los espacios expositivos

A seis meses del inicio del evento, el 90% de los espacios expositivos de The smarter E Europe ya ha sido reservado. En el evento, que reúne las ferias Intersolar, Ees, Power2Drive y EM-Power, se esperan más de 3 mil empresas expositoras y 110 mil visitantes. La feria se llevará a cabo del 7 al 9 de mayo de 2025 en Múnich y contará con un programa complementario amplio y variado, con conferencias especializadas y siete foros feriales. Una novedad del próximo año será una exposición especial dedicada a la carga bidireccional.

«Una vez más, The smarter E Europe y sus subferias demostrarán de forma contundente que la transición energética no solo es posible, sino que es cada vez más una realidad», declara Markus Elsässer, fundador y director general de Solar Promotion GmbH. «Año tras año, nuestras ferias ofrecen a expositores y visitantes la oportunidad de tener una visión general sobre soluciones, modelos de negocio y aplicaciones, y de echar un vistazo a las tendencias e innovaciones de todo el mundo».



Solarwatt y BMW presentan soluciones integradas para energía y movilidad eléctrica

Solarwatt ha anunciado el lanzamiento de nuevas soluciones para el sector energético, que integran energía solar, calefacción y movilidad en un único sistema. La empresa propone productos como inversores híbridos monofásicos y trifásicos, el sistema de almacenamiento de energía Solarwatt Battery Vision y el sistema de gestión energética Solarwatt Manager Flex, que optimiza todo el sistema energético. Además, Solarwatt ha presentado Solarwatt Charger Vision, una solución de carga para vehículos eléctricos, diseñada para una gestión inteligente de la energía solar. Las nuevas soluciones han sido desarrolladas en colaboración con BMW Group, que ha contribuido al desarrollo de soluciones de almacenamiento para la movilidad eléctrica, y con los principales fabricantes de sistemas de climatización y bombas de calor. La empresa cuenta con una red de 3.000 instaladores especializados en toda Europa para la distribución e instalación de sus productos.



Módulos fotovoltaicos: stop a los precios bajos; los principales fabricantes revisan al alza sus tarifas

Los cinco principales fabricantes de módulos fotovoltaicos del mundo están realizando ajustes al alza en sus tarifas. Esto es lo que se desprende de un reciente artículo publicado por la agencia de información china dedicada al mercado fotovoltaico, Solarbe Global.

Según lo publicado en línea, JA Solar, Jinko Solar, Longi, Tongwei Solar y Trina Solar aumentarán sus precios en unos pocos céntimos de yuan. Esta decisión no se debe a una superación de la sobrecapacidad, sino que sigue la reciente iniciativa de la China Photovoltaic Industry Association, que a mediados de octubre estableció un precio mínimo de venta para los módulos fotovoltaicos de 0,68 yuanes por vatio, considerando ilegal vender por debajo de este límite. El objetivo es poner fin a la guerra de precios y enviar una señal positiva al sector. Además, la asociación busca incentivar a las empresas productoras de módulos a colaborar y seguir una línea común que permita superar la situación actual. Y el ajuste de tarifas sugiere que los fabricantes están optando por un aumento colectivo de precios en favor de la rentabilidad y la calidad de los productos.

«Además de las directrices de precios establecidas por la asociación china, a largo plazo son necesarias políticas más fuertes y una mayor colaboración entre empresas para hacer frente a la elevada presión sobre el capital y a la gran competencia», se lee en el artículo de Solarbe Global.

El medio chino sostiene finalmente que los actores más pequeños están adoptando posiciones cautelosas y aún deben decidir si seguir el ejemplo de los cinco principales aumentando sus precios. Esta posición es comprensible, ya que el actual estado de sobrecapacidad dificulta que estas empresas aseguren pedidos, y subir los precios podría resultar aún más contraproducente.



Trinasolar anuncia una eficiencia del 26.58% para sus células n-type TOPCon

Trinasolar ha alcanzado una eficiencia del 26,58% en sus células solares n-type TOPCon de gran tamaño, estableciendo un nuevo récord en la categoría. Este logro se refiere a las células bifaciales i-TOPCon de 350,4 cm², cuya eficiencia fue certificada por el Instituto de Investigación de Energía Solar (ISFH CalTeC) en Hamelin, Alemania.

El diseño de la célula incluye un sustrato de silicio Cz dopado con fósforo, un contacto pasivante de óxido de túnel y tecnologías avanzadas de captura de luz. Trinasolar ha destacado que continuará invirtiendo en investigación y desarrollo de esta tecnología para mejorar aún más su competitividad en el sector fotovoltaico.

Este avance sigue a un récord previo alcanzado el mes pasado, cuando la empresa informó de una eficiencia del 25,9% en una célula de 210 x 182 mm², superando un récord de siete años en la industria.



Aiko y Acap invierten 4 millones de dólares en investigación para superar los límites de eficiencia de las células solares de silicio



Aiko ha iniciado junto con el Centro Australiano de Energía Fotovoltaica Avanzada (Acap) una iniciativa de investigación y desarrollo por valor de 4 millones de dólares, destinada a mejorar la eficiencia de las células solares de silicio mediante la tecnología avanzada de multiplicación de fotones (PM). Esta colaboración tiene como objetivo alcanzar una eficiencia superior al 30% en células con contactos posteriores interdigitados (IBC), generando más pares electrón-hueco a partir de fotones de alta energía, un avance que supera el límite del 29% típico de las células de silicio cristalino sin la complejidad añadida de las estructuras en tándem. "Aiko es líder mundial en la fabricación de células ABC (all back contact) y estamos entusiasmados de colaborar en esta iniciativa innovadora", ha declarado el profesor Martin Green, fundador de Acap. "Uniendo la capacidad de investigación de primer nivel de la UNSW (Universidad de New South Wales) con el liderazgo industrial de Aiko, nuestro objetivo es superar los límites del rendimiento fotovoltaico y dar una nueva forma al futuro de la energía solar". Esta iniciativa forma parte del Consorcio Industrial de Acap, una alianza entre el mundo académico e industrial diseñada para estimular una nueva ola de innovación en la tecnología fotovoltaica. El medio chino sostiene finalmente que los actores más pequeños están adoptando posiciones cautelosas y aún deben decidir si seguir el ejemplo de los cinco principales aumentando sus precios. Esta posición es comprensible, ya que el actual estado de sobrecapacidad dificulta que estas empresas aseguren pedidos, y subir los precios podría resultar aún más contraproducente.

AZZURRO

SOLUCIONES INTELIGENTES
PARA UN MUNDO SOSTENIBLE

EL NUEVO SISTEMA DE ALMACENAMIENTO OUTDOOR

POWER
MAGIC

- » **IDEAL**
para instalaciones industriales
- » **EXPANDIBLE**
de 125 kW a 750 kW
- » **MODULAR**
de 200 kWh a 6 MWh
- » **SEGURO**
Sistema anti-incendio integrado
- » **SIMPLE**
Sistema Plug & Play



ZUCCHETTI
Centro Sistemi



ZCS AZZURRO
in f o y



SolarPower Europe presentó el manual "Agrisolar Handbook" dedicado a la agrivoltaica



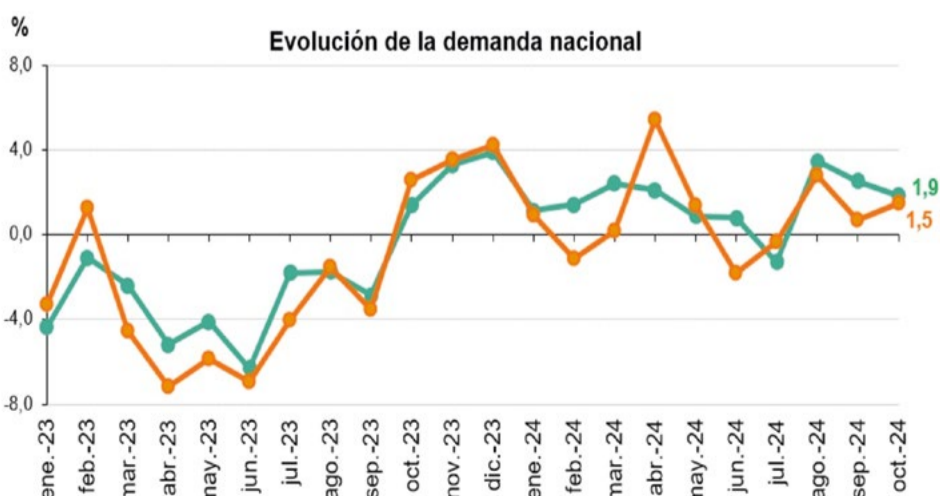
SolarPower Europe ha elaborado un manual dedicado a la agrivoltaica, titulado "Agrisolar Handbook". Este documento busca apoyar tanto al sector agrícola como a los desarrolladores de energía solar para enfrentar los desafíos relacionados con el clima, la energía y la seguridad alimentaria. El manual destaca las ventajas de los sistemas agrivoltaicos, entre ellas, un aumento de hasta el 60 % en el rendimiento de los cultivos. También subraya los cambios en la temperatura del suelo, con aumentos de hasta 7°C durante los períodos fríos y disminuciones de hasta 6°C en los períodos cálidos. El informe de SolarPower Europe enumera otros beneficios de los sistemas agrivoltaicos, como un incremento del 20%-30% en las reservas de agua mediante el uso de sistemas fotovoltaicos interlineales y elevados, y un aumento del 60% en la presencia de polinizadores. El manual describe también las ganancias adicionales que los proyectos agrivoltaicos pueden ofrecer a los agricultores, como el alquiler de tierras a los desarrolladores de plantas solares, el suministro directo de infraestructuras agrícolas y la reducción de las facturas energéticas. SolarPower Europe identifica finalmente 10 arquetipos para respaldar modelos de negocio rentables. El informe insta también a los responsables políticos de la Unión Europea a adoptar medidas para apoyar el desarrollo agro-solar, por ejemplo, aclarando que los terrenos con instalaciones agrivoltaicas pueden acceder a los pagos directos de la Política Agrícola Común (PAC). Además, los políticos deberían desarrollar programas de incentivos adecuados, reconocer e integrar la agrivoltaica en los programas de apoyo a tierras agrícolas, mejorar los procedimientos de autorización y conexión a la red, y, finalmente, apoyar la investigación y la innovación en el sector.

«Este es un paso significativo en los esfuerzos de SolarPower Europe para permitir que dos sectores abracen sinergias compartidas, trabajando juntos por un futuro más sostenible», comentó Walburga Hemetsberger, directora general de SolarPower Europe. «El futuro de la agricultura es fundamental para la independencia alimentaria y la resiliencia de la Unión Europea».

Fotovoltaica en crecimiento en España: producción aumentó un 9% en octubre

En octubre, la producción de energía solar fotovoltaica en España registró un aumento significativo, con un incremento del 9% respecto al mismo mes de 2023, contribuyendo con un 13,4% del total de electricidad generada en el país. Es cuanto se desprende de los datos proporcionados por Red Eléctrica, que destacan el papel cada vez más relevante de la fotovoltaica en el mix energético nacional. La demanda nacional de electricidad aumentó un 1,9% en comparación con octubre del año anterior, con una demanda total de 20.135 GWh, mientras que las fuentes renovables generaron el 55,9% de la electricidad producida, marcando un incremento del 15,4% respecto a 2023. La proporción de electricidad producida sin emisiones de CO₂ fue del 78,1%. La estructura de generación en España colocó a la fotovoltaica entre las fuentes más relevantes, solo por detrás de la energía eólica, que cubrió el 26,3%, y la energía nuclear, que contribuyó con el 21,3%. La generación hidroeléctrica también registró un aumento significativo, duplicando su producción gracias a las condiciones climáticas favorables.

En la Península, la fotovoltaica desempeñó un papel clave en cubrir la creciente demanda, que aumentó un 2% respecto al mismo mes del año anterior. Estos datos confirman la creciente importancia de la energía solar en el sistema energético español y su potencial de crecimiento futuro, que podría contribuir a reforzar la independencia energética del país y reducir aún más las emisiones.



Solis presenta un nuevo inversor híbrido trifásico de baja tensión

Solis ha presentado su última solución para el almacenamiento de energía: el modelo S6-EH3P(8-15)K02-NV-YD-L. Se trata de un inversor híbrido trifásico de baja tensión diseñado para aplicaciones residenciales y pequeñas empresas. Considerando el aumento de la demanda mundial de soluciones energéticas accesibles, escalables y rentables, la nueva oferta de baja tensión de Solis está pensada para alinearse con esta tendencia industrial creciente, proporcionando una solución altamente eficiente y conveniente para usuarios residenciales y pequeñas empresas. Esta solución de Solis ha sido diseñada para ofrecer una eficiencia de carga de batería a partir de energía fotovoltaica del 95 %, una eficiencia máxima de carga en corriente alterna del 94,4 % y una eficiencia de descarga en corriente alterna del 94,5 %.

«Con el aumento del número de personas que desean controlar su consumo de energía, las soluciones de baja tensión se están convirtiendo en la opción preferida para los mercados residenciales y de pequeños comercios. Ofrecen una combinación única de conveniencia, escalabilidad y seguridad que los sistemas de alta tensión no pueden igualar fácilmente», afirma Sandy Woodward, director general de Solis Europa. «Este nuevo inversor ha sido diseñado específicamente para ofrecer a los clientes una solución de alta eficiencia y fácil manejo que no solo satisfaga sus necesidades energéticas actuales, sino que también se adapte a ellas con el tiempo. Demuestra nuestro compromiso de hacer que la energía renovable sea accesible y práctica, ayudando a los usuarios a acercarse a la independencia energética y a apoyar un futuro sostenible».

El diseño también ha sido pensado para facilitar la expansión y permitir a los usuarios modular la capacidad según sus necesidades, evitando así actualizaciones que podrían representar costos elevados.



La "Alianza por el Autoconsumo" presenta sus propuestas para reformar el autoconsumo en España

La Alianza por el Autoconsumo ha presentado al Miteco una serie de propuestas para actualizar el marco normativo y fomentar el desarrollo del autoconsumo en España. La revisión del Pniec ha fijado para 2030 un objetivo de 19 GW, lo que requiere más que duplicar la potencia instalada en 2023. Sin embargo, la desaceleración de nuevas instalaciones que comenzó en 2023 pone de manifiesto que el modelo establecido por el Real Decreto 244/2019 no es suficiente, especialmente para el autoconsumo colectivo, que representa solo el 10% de las instalaciones totales a pesar de que el 70,8% de la población vive en edificios plurifamiliares. La Alianza por el Autoconsumo, sin personalidad jurídica y sin ánimo de lucro, está formada por más de 60 entidades que apoyan y promueven el autoconsumo de energías renovables. Desde su creación en mayo de 2017, la Fundación Renovables ejerce la secretaría y coordinación de las actividades. La Alianza tiene una amplia representación de la sociedad civil y cuenta con la adhesión de las principales asociaciones de consumidores, ecologistas, empresariales y sindicatos. Entre las propuestas de la Alianza:

- Continuar el desarrollo del gestor de autoconsumo, figura clave para centralizar la gestión y simplificar los procesos para autoconsumos colectivos y comunidades energéticas.
- Ampliar la distancia máxima para el autoconsumo colectivo de 2 a 20 kilómetros, como ya ocurre en Francia y Portugal.
- Aumentar los límites de potencia para acceder a procedimientos simplificados, facilitando las instalaciones de tamaño medio.
- Abrir la posibilidad de compartir solo los excedentes del autoconsumo, favoreciendo modelos como escuelas que deseen compartir la energía sobrante con vecinos o familias.
- Modificar la retribución de los distribuidores, incentivando la calidad del servicio y la simplificación de los trámites, superando el modelo actual vinculado a la expansión de las redes.



SumSol lanza su nueva tienda Outlet para instaladores fotovoltaicos

SumSol ha anunciado el lanzamiento de su nueva Tienda Online Outlet. Dirigida específicamente a los profesionales del sector, esta plataforma permitirá a los instaladores adquirir productos de primeras marcas con precios reducidos, asegurando así un equilibrio perfecto entre ahorro y alta calidad. La tienda Outlet de SumSol nace en respuesta a la creciente demanda del sector de acceso a componentes de calidad a precios más accesibles, manteniendo el nivel de servicio y soporte que caracteriza a la empresa. "Nuestro objetivo es poner al alcance de los instaladores equipos de alto rendimiento a precios reducidos, para que puedan afrontar sus proyectos de manera más rentable y eficiente," explica Antonio Antón, director general de la compañía. En la tienda Outlet, los profesionales podrán acceder a una selección de productos esenciales para sus proyectos de autoconsumo fotovoltaico, incluyendo: paneles solares que garantizan un alto energético, baterías diseñadas para maximizar la eficiencia energética y asegurar el suministro, inversores solares con tecnología avanzada y alta fiabilidad, estructuras robustas que aseguran la estabilidad y durabilidad de las instalaciones. Cada producto ha sido cuidadosamente seleccionado para satisfacer las necesidades de los proyectos más exigentes del sector fotovoltaico, asegurando un balance perfecto entre precio y calidad.

GoodWe amplía su serie ET con nuevos inversores híbridos trifásicos para C&I



GoodWe ha ampliado su serie ET de inversores híbridos trifásicos con el lanzamiento de dos nuevos modelos: ET 40kW y ET 50kW, caracterizados por un rango de potencia ampliado. Diseñados específicamente para aplicaciones comerciales e industriales, estos inversores ofrecen opciones de respaldo personalizables, funcionamiento inteligente y alta densidad de potencia, garantizando el rendimiento tanto en modo conectado como desconectado de la red. Las nuevas incorporaciones responden a la creciente demanda de soluciones versátiles de almacenamiento de energía por parte de las empresas y prometen ser un punto de inflexión para el mercado. «Ya sea para optimizar el autoconsumo, permitir un funcionamiento inteligente del sistema o aumentar su capacidad, estas soluciones ofrecen flexibilidad y fiabilidad», afirma Ron Shen, vicepresidente de GoodWe. Las características principales de los modelos anteriores de la serie ET, como la optimización del autoconsumo, la reducción de picos y la configuración de tiempos de uso (TOU), continúan haciendo del ET40/50kW una opción confiable para escenarios comerciales. Una de las características más destacadas de los inversores ET40/50kW es la función de respaldo personalizable. Los clientes pueden optar por añadir una caja de conmutación estática (STS), que ofrece la flexibilidad de evitar costos adicionales si no se requiere la función de respaldo. En combinación con la caja STS, el inversor proporciona una conmutación de nivel UPS al modo de reserva durante interrupciones de suministro, garantizando la alimentación y permitiendo conexiones de respaldo en paralelo para cargas críticas de gran tamaño tanto en red como fuera de ella. El sistema es compatible con generadores, y la función de contacto seco integrada en el inversor permite una activación flexible de las cargas.

La serie es compatible con módulos de 180 mm y 210 mm y ofrece una eficiencia máxima del 98,1%. Soporta una sobredimensión de entrada CC de hasta el 150%, optimizando el rendimiento energético incluso en condiciones de baja radiación solar. Otras características adicionales, como la capacidad de sobrecarga CA y un bypass de 200 A, permiten al sistema manejar más equipos y garantizar un funcionamiento estable durante interrupciones de suministro eléctrico. Para mayor confiabilidad, los inversores incluyen protección contra sobretensiones de tipo II en el lado CC y un grado de protección IP66 para un uso seguro en exteriores. También están disponibles funciones de seguridad opcionales, como un interruptor de fallos por arco eléctrico (AFCI) y un apagado rápido (RSD). Para satisfacer mayores demandas de energía, el ET50kW admite conexiones en paralelo para la expansión del sistema, permitiendo conectar hasta cuatro inversores mediante Ezlink de GoodWe para una potencia combinada de 200 kW. Además, está prevista una solución de comunicación SEC3000C que permitirá conectar hasta 10 inversores para sistemas aún más grandes. Para una solución integrada de almacenamiento, el ET40/50kW es compatible con el próximo armario de baterías comercial de GoodWe, formando un sistema «todo en uno». Este sistema puede ampliarse a capacidades en MWh y está equipado con funciones como la gestión inteligente de la temperatura y la prevención de incendios, lo que lo hace adaptable a diversos escenarios comerciales e industriales.



Green Arrow Capital impulsa su desarrollo a través de tres proyectos por un total de 135 MW

Green Arrow Capital continúa su plan de desarrollo en España, impulsándolo junto a Voltalia, y anuncia la construcción de un nuevo portafolio fotovoltaico (PV) compuesto por tres proyectos con una capacidad total de 135 MW.

Los activos están ubicados en Sanlúcar la Mayor, en la provincia de Sevilla, una de las zonas con mayor radiación solar de España, lo que permitirá una producción estimada total de aproximadamente 273.902 MWh anuales. La iniciativa reafirma el compromiso de Green Arrow Capital con la transición energética, habiendo invertido en el proyecto a través del fondo Green Arrow Infrastructure of the Future («Gaif»).

Los activos forman parte de una cartera de proyectos solares fotovoltaicos de aproximadamente 1 GW sobre los cuales el fondo Gaif tiene derecho de exclusividad. Entre estos, otros 200 MW están en una fase avanzada y serán adquiridos por Gaif en los próximos meses. Las actividades de Ingeniería, Adquisición y Construcción (EPC) serán realizadas por Voltalia, cotizada en Euronext de París, que será responsable del diseño, la construcción, la instalación y la puesta en marcha de los proyectos. Banco Santander financiará la cartera mediante la concesión de un Construction Facility a medio plazo, que permitirá la realización del proyecto. Esta Construction Facility será refinanciada tras la entrada en operación del portafolio.

«Estamos entusiasmados con esta primera colaboración con Green Arrow Capital. Este nuevo contrato confirma el dinamismo de Voltalia y Helexia en España» comentó Sébastien Clerc, CEO de Voltalia.

Autos eléctricos: en octubre se vendieron 1,7 millones de vehículos en el mundo (+35% respecto a octubre de 2023)

En el mes de octubre, las ventas globales de autos eléctricos (BEV e híbridos enchufables) alcanzaron los 1,7 millones de unidades. Este dato representa un aumento del 35% en comparación con el mismo mes del año anterior y un crecimiento del 3% respecto a septiembre. Según los datos publicados por Rho Motion, gracias a los 50.000 vehículos adicionales respecto al mes anterior, las matriculaciones lograron un nuevo récord mensual absoluto.

«El mercado global de vehículos eléctricos se está recuperando y ha marcado ventas récord por segundo mes consecutivo», comentó Charles Lester, gerente de datos de Rho Motion. «La mayor parte del crecimiento proviene de China, y los fabricantes occidentales se sienten amenazados por esta situación. El mercado estadounidense sigue siendo dinámico, impulsado por los incentivos del IRA para los consumidores que adoptan la movilidad eléctrica, aunque estas subvenciones podrían estar en riesgo con el inicio de la presidencia de Trump».

China sigue liderando con 1,2 millones de autos vendidos, un incremento del 50% respecto a octubre de 2023. En Estados Unidos y Canadá, entre enero y octubre se matricularon 1,4 millones de vehículos, un aumento del 9% respecto al mismo período del año anterior. Europa, por su parte, registró en octubre 260.000 matriculaciones, lo que supone un crecimiento del 1% respecto a octubre de 2023 pero una caída del 14% en comparación con septiembre. Desde el inicio de 2024, las ventas globales han alcanzado los 13,3 millones de vehículos, lo que representa un crecimiento del 24%.





Desde Paru, los nuevos seguidores monoaxiales para instalaciones agrivoltaicas

El fabricante coreano de seguidores fotovoltaicos Paru amplía su gama con un seguidor monoaxial diseñado para instalaciones agrivoltaicas. Este modelo se suma al seguidor monoaxial TAS-IP, creado para adaptarse a diversas topografías. Este producto reduce costes y tiempos de construcción, garantizando al mismo tiempo una instalación estable en pendientes gracias a una articulación universal.

Los sistemas agrivoltaicos de eje Único de Paru ofrecen un rendimiento entre un 25 % y un 50 % superior al de las instalaciones fijas. Esto es posible gracias a los actuadores, componentes clave del sistema, que no solo regulan y siguen al sol, sino que también garantizan la estabilidad evitando la deformación de los módulos debido a las corrientes de aire. Además, los seguidores monoaxiales de Paru no limitan el movimiento de la maquinaria agrícola, ya que requieren un menor número de postes, que pueden instalarse a alturas personalizables, en comparación con las estructuras fijas.

Los seguidores de Paru también minimizan el impacto de la falta de luz en el crecimiento de los cultivos y están equipados con Weather AI, que protege contra daños causados por granizo, tormentas y nieve. Al igual que las soluciones biaxiales, los modelos monoaxiales también pueden controlarse de forma remota.

Paru presentará estas novedades en la feria Intersolar Europe 2025, en Múnich, en el stand A5.251.

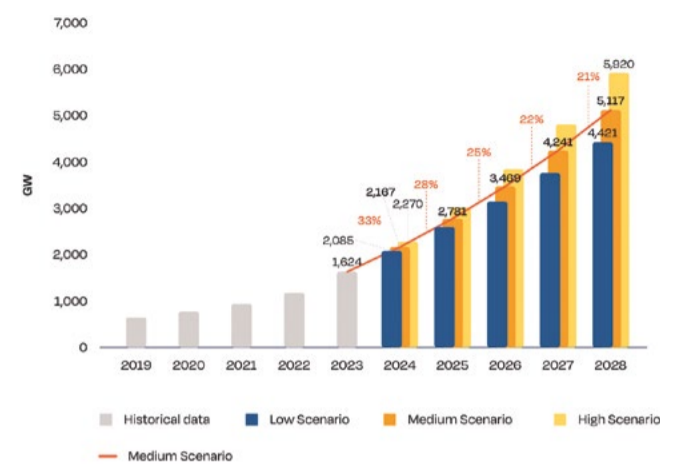
Kempower junto con DLL para soluciones de financiamiento dedicadas a infraestructuras de carga también en España



Kempower, con el objetivo de hacer más accesible la carga rápida en corriente continua (CC), ha establecido una alianza con DLL, una empresa global de financiación de activos. Este acuerdo permitirá a Kempower ofrecer soluciones financieras diseñadas para facilitar la instalación de infraestructuras de carga en España, Reino Unido, Finlandia, Noruega, Suecia, Italia, Australia, Nueva Zelanda y próximamente en otros mercados. Aprovechando la experiencia de DLL en servicios financieros y su red global, Kempower podrá ayudar a sus clientes con opciones de financiamiento flexibles, fomentando la expansión de los puntos de carga. Las soluciones financieras de Kempower, que pueden variar según el mercado, incluirán opciones como leasing financiero, leasing operativo y contratos de instalación en el contexto minorista. El leasing financiero está diseñado para empresas que desean conservar su capital circulante y prefieren dividir el costo del equipo en cuotas mensuales. Para aquellas que priorizan la flexibilidad en compromisos a corto plazo, el leasing operativo ofrece planes de alquiler tanto a corto como a largo plazo. «En un mercado como el actual, donde el capital es un recurso valioso, ofrecemos a nuestros clientes soluciones de financiamiento flexibles para facilitar y abaratar la expansión de la carga. Nuestras opciones están diseñadas para gestionar el capital de manera eficiente, planificando las inversiones según el crecimiento del negocio, en lugar de asumir altos costos iniciales», declaró Jussi Vanhanen, Chief Market Officer de Kempower.

Fotovoltaica: en el mundo superados los 2 TW de capacidad instalada acumulada

La potencia fotovoltaica instalada a nivel mundial ha superado los 2 TW. Así lo revelan algunos cálculos realizados por el Global Solar Council y SolarPower Europe. Según ambas asociaciones, alcanzar el primer TW requirió 68 años, desde 1954 hasta 2022. En cambio, alcanzar el



segundo TW solo ha tomado dos años. Según los cálculos, los 2 TW equivalen a aproximadamente 7 mil millones de módulos instalados en todo el mundo. «El hito subraya cómo la energía solar se está convirtiendo en la columna vertebral del sistema energético global», se lee en un comunicado del Global Solar Council. «En particular, 2 TW de energía solar equivalen a la capacidad eléctrica instalada total de India, Estados Unidos y el Reino Unido juntos». «Debemos reconocer y celebrar el hito alcanzado, pero solo por un minuto, para luego volver rápidamente al trabajo», declara Sonia Dunlop, CEO del Global Solar Council. «El fotovoltaico ahora debe duplicar la capacidad de instalación para alcanzar 1 TW al año si queremos lograr nuestro objetivo de triplicar la capacidad instalada de fuentes renovables a nivel global. Para hacerlo, debemos desbloquear los financiamientos y reducir el costo del capital para proyectos fotovoltaicos, especialmente en el Sur Global. Si el costo del capital es actualmente del 15%, debemos reducirlo al 5% o menos. Este es el objetivo en el que trabajaremos en la COP29 de Bakú».

Justo en el marco de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, que se celebra en Azerbaiyán, el Global Solar Council ha lanzado el International Solar Finance Group. El objetivo es crear el primer diálogo global entre la industria fotovoltaica solar y el sector financiero. La sesión inaugural del International Solar Finance Group, programada para el viernes 15 de noviembre, definirá un ambicioso programa para desarrollar soluciones y marcos financieros innovadores destinados a hacer las inversiones solares más accesibles y atractivas, especialmente en los mercados emergentes.

Informe de la UE: los sistemas fotovoltaicos bifaciales verticales son clave para una energía estable y resiliente



La Comisión Europea ha publicado el informe titulado *Impacts of large-scale deployment of vertical bifacial photovoltaics on European electricity market dynamics*, subrayando la importancia de promover los sistemas fotovoltaicos bifaciales verticales. Según el documento, estos sistemas ofrecen ventajas significativas, como una mayor cobertura horaria de la producción, la capacidad de generar energía durante los momentos de máxima demanda —caracterizados por precios elevados— y una producción más estable en el tiempo. Además, contribuyen a maximizar el potencial solar disponible y a desarrollar una red eléctrica más integrada y resiliente, elementos cruciales para mantener la confianza de los inversores y garantizar un entorno favorable para el desarrollo del sector energético en Europa.

El análisis destaca que, con la integración a gran escala de sistemas fotovoltaicos innovadores y bifaciales en un escenario disruptivo, surgen cuatro tendencias principales: el aumento del valor económico de la producción solar, la reducción de los precios de la electricidad base, la expansión de la contribución solar en los países con abundante radiación solar y el fortalecimiento de las importaciones energéticas en los países con redes de interconexión desarrolladas. El informe subraya también la importancia de mantener la energía fotovoltaica como una opción atractiva para inversores y operadores del sector energético. Establecer bases sólidas para una integración eficaz de los sistemas solares a gran escala, contribuyendo a la disminución de la volatilidad de los precios en Europa y Estados Unidos, tendrá importantes repercusiones en la formulación de las futuras políticas energéticas globales.

Premiado el inversor Plenticore G3 de Kostal por innovación, versatilidad y sostenibilidad

El inversor Plenticore G3, de tercera generación, fabricado por Kostal Solar Electric, ha recibido el premio EUPD por sus altos estándares de calidad, su flexibilidad y la red en constante expansión de productos compatibles, como acumuladores de baterías o bombas de calor. El inversor, que lleva



poco más de un año en el mercado, también cuenta con una función de alimentación de reserva (backup) y un módulo opcional de protección contra sobretensiones. Está disponible en las clases de potencia S, M y L. Además, tiene la capacidad de ampliar la potencia nominal en dos niveles adicionales para cada clase: la talla S está disponible con una potencia de 4 kW, escalable a 5,5 y 7 kW; la talla M, con una potencia de 8,5 kW, ampliable a 10 y 12,5 kW; mientras que el modelo L parte de 15 kW y se puede expandir hasta 17,5 y 20 kW. Tres unidades del Plenticore G3 pueden, por lo tanto, garantizar las mismas funciones que varios tipos de inversores en el mercado. Gracias a esta solución, el instalador siempre podrá adaptarse a los requisitos de potencia solicitados por el usuario, tanto en la instalación inicial como posteriormente. De este modo, no será necesario sustituir el equipo ni comprar uno nuevo en caso de aumento de la demanda energética.

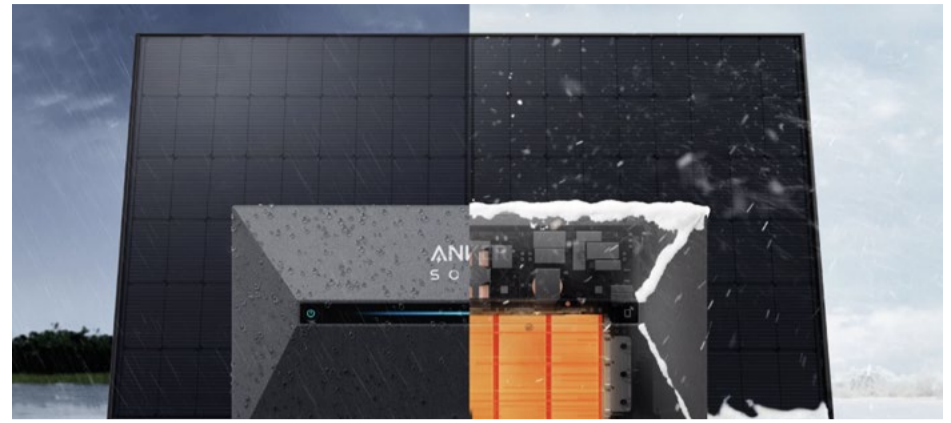
La última incorporación a la nueva gama de inversores Plenticore es el MP, el nuevo modelo monofásico de Kostal Solar Electric, que hereda las características de versatilidad y escalabilidad de la tercera generación del Plenticore y que fue presentado en Intersolar 2024, pensado especialmente para los mercados español y portugués, donde cerca del 80% de las instalaciones residenciales son monofásicas.

Esta nueva generación de inversores Kostal incluye de serie una funcionalidad que permite, de forma opcional, alimentarse con la energía almacenada gracias al dispositivo Kostal Backup Switch. Se trata de un módulo compacto que separa los circuitos y las cargas para seguir suministrando energía en caso de fallo de alimentación, a través del inversor. Una solución económica que solo requiere un cable de corriente alterna (CA). El Kostal Backup Switch es compatible con todos los modelos Plenticore G3 y es adecuado para todas las conexiones domésticas diseñadas para corrientes de hasta 63 amperios. Para mayor seguridad, el Kostal Backup Switch tiene una función de detección de interrupciones de cable integrada, que evalúa la posición del interruptor. Entre los fabricantes de sistemas de almacenamiento compatibles con los inversores Plenticore G3 se encuentran actualmente BYD, VARTA, LG Energy Solution, Pylontech, Axitec, Dyness y ZYC Energy. Con esta última marca, el instalador certificado de KOSTAL, Empordà Solar, ha realizado un interesante proyecto en Palamós (Girona), combinando un Plenticore Plus de segunda generación de 5,5 kW, un G3 talla L (15 kW), ampliado hasta 20 kW nominales, y el modelo Simpo HV de ZYC Energy con 14 módulos de 3,2 kWh cada uno, distribuidos en dos torres de 7 módulos. Así, la planta alcanzó los 44,8 kWh de almacenamiento de energía. Empordà Solar Energía adquirió todos los equipos de los distribuidores oficiales de Kostal: Albasolar suministró el Plenticore G3; Elektra, el Plenticore G2; y Soleme, el Ksem. Además, el modelo Simpo HV de las baterías ZYC Energy fue suministrado por Barcelona Batteries Energy a Empordà Solar.

SMA presenta el nuevo Data Manager M para la gestión avanzada de plantas fotovoltaicas

SMA ha presentado el nuevo Data Manager M, un dispositivo diseñado para la gestión y monitorización avanzada de plantas fotovoltaicas comerciales descentralizadas. Esta herramienta está concebida para optimizar la generación, distribución y autoconsumo de energía solar, integrándose con el inversor Sunny Tripower CORE2 y otros equipos SMA.

El Data Manager M gestiona sistemas de hasta 7,5 MW para monitorización y control, y hasta 2,5 MW para la regulación de potencia. A través del Sunny Portal con tecnología ennexOS, permite gestionar múltiples inversores, ajustar parámetros y controlar la potencia en tiempo real, mejorando la eficiencia y reduciendo los costes operativos. Entre sus principales características se incluyen una instalación simplificada, integración de sistemas de ciberseguridad, conectividad para 50 dispositivos y monitorización continua con Smart Connected. Además, el dispositivo es escalable, con actualizaciones de software y opciones de expansión como módulos LTE.



Desde Anker Solix, el nuevo sistema de almacenamiento para balcón "Solarbank 2 Pro"

Ya está disponible en el mercado el nuevo sistema de almacenamiento de energía solar para balcón Anker Solix Solarbank 2 Pro. Esta solución todo en uno incluye un microinversor integrado con batería y controlador solar, lo que reduce los tiempos de instalación.

La solución tiene una potencia de 2,4 kWp e incluye cuatro MPPT de 600 Wp cada uno, permitiendo la conexión en paralelo de cuatro módulos solares. Además, es personalizable hasta una capacidad de 9,6 kWh y admite hasta cinco módulos de batería apilables. Las baterías conservan aproximadamente el 70% de su capacidad original incluso después de más de 6.000 ciclos, lo que equivale a una vida útil superior a 15 años, con 10 años de garantía de Anker Solix. La serie Solarbank 2 también cuenta con certificación IP65 y puede operar en temperaturas que van desde -20°C hasta 55°C.

Este sistema, además, se beneficia de un procedimiento burocrático simplificado: únicamente requiere notificar al distribuidor local mediante una Comunicación Única, que actúa como título habilitante para la conexión y activación del sistema. Es posible añadir al Solarbank 2 Pro un medidor inteligente para monitorizar en tiempo real el consumo energético, ajustando automáticamente la producción y el almacenamiento, todo gestionable mediante una aplicación.

«La misión de Anker Solix es ayudar a las personas a beneficiarse de la energía solar limpia, una de las mejores fuentes disponibles en la actualidad», afirma Shaun Xiong, director general de Anker Solix y miembro del consejo de administración de Anker Innovations. «Observamos un creciente interés y compromiso por parte de los consumidores hacia la adopción de fuentes de energía sostenible, y en este sentido, el Solarbank 2 Pro se presenta como un excelente punto de partida».

SolarPower Europe, junto con los fabricantes de inversores, ha lanzado un llamado para la defensa de la producción europea de convertidores



La declaración conjunta sigue a los comentarios de los fabricantes europeos de inversores que enfrentan una fuerte presión sobre los precios. El llamado fue emitido al final de la reunión trimestral del consejo de SolarPower Europe, celebrada en la sede de SMA en Kassel, Alemania.

«La producción de inversores ha sido históricamente el eslabón más fuerte de la cadena de suministro solar en Europa. Hasta 2023, la producción interna de convertidores superó los 80 GW, de los cuales el 86% eran inversores de cadena», dice el llamado de SolarPower Europe. «Sin embargo, la industria ahora enfrenta dificultades debido a la sobre-capacidad global y la desaceleración de la demanda de nuevas instalaciones solares en techos. Europa no puede permitirse perder este sector crucial».

La asociación, en nombre de los fabricantes de inversores europeos, pide a los responsables políticos de toda Europa que consideren un proyecto de interés comunitario. Esto, para aprovechar mejor los fondos públicos y garantizar el liderazgo de la Unión Europea en la producción de componentes críticos de los sistemas energéticos, como los inversores. «También se requieren medidas más inmediatas», se lee en el texto. «Pedimos a los políticos que desarrollen un plan de acción para la industria de inversores de la Unión Europea, explorando todas las opciones disponibles, incluyendo la aplicación de estándares más altos en términos de ciberseguridad y seguridad energética, así como la provisión de mecanismos de apoyo financiero directo para mejorar la competitividad a nivel global». Según los firmantes del llamado, la electrificación y la digitalización ofrecen a los inversores europeos la oportunidad de aprovechar su innovación tecnológica creando redes de nueva generación y ganando una cuota de mercado global competitiva.



Diversificación y compras calculadas: así conquistamos los mercados

Juan Carlos Vico Garcerán con algunos de los productos distribuidos por la empresa

A INICIOS DE 2025, EL DISTRIBUIDOR VICO EXPORT SOLAR ENERGY CUMPLIRÁ 15 AÑOS DE ACTIVIDAD COMERCIAL EN ESPAÑA Y EN EUROPA. LA EMPRESA, CON SEDE EN VALENCIA, HA CRECIDO BAJO LA DIRECCIÓN DE SU GERENTE JUAN CARLOS VICO GARCERÁN, QUIEN LA HA GUIADO EN LOS MOMENTOS MÁS CRÍTICOS DEL SECTOR FOTOVOLTAICO EN LA PENÍNSULA IBÉRICA HASTA ENFRENTAR LOS DESAFÍOS ACTUALES. UNA GRAN CONFIANZA EN LAS POTENCIALIDADES DE ESTE SECTOR Y UNA ESTRATEGIA HÁBIL CAPAZ DE ADAPTARSE A LAS TRANSFORMACIONES DEL MERCADO CARACTERIZAN EL ESPÍRITU DE ESTA EMPRESA QUE MIRA AL FUTURO CON GRAN OPTIMISMO

RAFFAELE **CASTAGNA**

En febrero de 2025, cumplirá 15 años de actividad en la distribución de componentes fotovoltaicos para el mercado español e internacional.

La historia de Vico Export Solar Energy es un fascinante camino de crecimiento progresivo que ha visto la expansión de la empresa mediante una constante adquisición de clientes internacionales. Fundada en Valencia en 2010, bajo la razón social Vico Importaciones Exportaciones SLU y el uso de la marca comercial Vico Export Solar Energy, esta empresa se ha consolidado con el tiempo como un referente en la distribución mayorista de materiales solares fotovoltaicos.

En 2012 firmó su primer acuerdo importante de distribución con la empresa japonesa Sharp Solar, con la que mantiene una colaboración desde hace 13 años.

En 2016, alcanzó acuerdos estratégicos con fabricantes clave como Canadian Solar y Jinko Solar, además de la empresa valenciana Sunfer-Estall Energy, especializada en la fabricación de estructuras metálicas Made in Spain. En 2022 amplió su cartera con un acuerdo de distribución con Sun-grow, líder mundial en la producción de inversores solares y baterías. En 2023 firmó otro acuerdo con el fabricante de módulos fotovoltaicos AIKO Solar, que utiliza la avanzada tecnología ABC. Actualmen-

te, Vico Export Solar Energy importa y distribuye productos fotovoltaicos desde sus almacenes en Valencia y Rotterdam, sirviendo a la Península Ibérica, Europa, el Norte de África y recientemente iniciando acuerdos estratégicos en América Latina. «El modelo de negocio se distingue por su flexibilidad, el alto valor logístico y un stock permanente tanto en España como en Europa, lo que permite una eficiente provisión de los principales fabricantes del sector a nivel mundial», explica Juan Carlos Vico Garcerán, gerente de Vico Export Solar Energy. «Este enfoque permite a la empresa crecer constantemente y adaptarse a las necesidades de un mercado global cada vez más competitivo».

Recientemente, Valencia fue golpeada por una grave inundación que tuvo un impacto devastador en la ciudad.

¿Cómo ha influido este evento en las operaciones y la logística de su empresa?

«La pasada Dana del 29 de octubre coincidió con un evento clave para nuestra empresa: una formación en el estadio del Levante junto a unos 50 clientes provenientes de toda España, en colaboración con los fabricantes Canadian Solar y Sunfer-Estall Energy. Afortunadamente, todos los asistentes lograron regresar a sus hogares sin incidentes. A nivel personal, algunos de nuestros compañeros sufrieron la pérdida de vehículos debido a las inundaciones, afortunadamente no hemos sufrido consecuencias más graves. Ver nuestra región golpeada por una tragedia así nos ha tocado profundamente sentimos la necesidad de involucrarnos directamente, todo el equipo se puso a ayudar como pudimos en limpieza de pueblo, reparto de ropa, comida. En cuanto a nuestras operaciones logísticas, uno de nuestros almacenes se encontraba en la zona afectada por lo que hemos registrado algunas pérdidas de material. También se han visto afectadas algunas rutas ya que la infraestructura de las carreteras no estaba plenamente operativa. Por suerte, esto no ha sido algo significativo y dos semanas después, ya estamos al 100% operativos».

Aparte de este tipo de imprevistos, la situación actual de la distribución en Europa está atravesando un periodo crítico. Grandes grupos internacionales están en fuerte crisis y tienen almacenes llenos. ¿Cómo valora la situación actual y cuál considera que es la mejor estrategia para afrontarla?

«La situación actual de la distribución en Europa presenta desafíos significativos, especialmente para los grandes grupos que se enfrentan a una sobrecarga de inventario. En nuestro caso, hemos optado por mantener un enfoque ágil y flexible, gestionando un stock optimizado que nos permite adaptarnos rápidamente a las fluctuaciones de la demanda. Esto no solo minimiza el riesgo de devaluación de productos, sino que también nos asegura ofrecer a nuestros clientes soluciones inmediatas y precios siempre competitivos.

«La situación actual de la distribución en Europa presenta desafíos significativos, especialmente para los grandes grupos que se enfrentan a una sobrecarga de inventario. En nuestro caso, hemos optado por mantener un enfoque ágil y flexible, gestionando un stock optimizado que nos permite adaptarnos rápidamente a las fluctuaciones de la demanda»

Además, la exportación es el pilar central de nuestro negocio, representando el 60% de nuestras ventas. Esta diversificación en mercados internacionales nos permite mitigar riesgos y mantener un flujo constante de operaciones, independientemente de las tensiones puntuales en el mercado europeo. Creemos que, en momentos de incertidumbre, la clave está en combinar una gestión eficiente del inventario con una estrategia global sólida que permita expandir oportunidades y fortalecer relaciones comerciales en distintas regiones».

¿Cuáles son los mayores desafíos para un distribuidor hoy en día en el mercado español?

«Uno de los principales desafíos que enfrentamos hoy en día en el mercado español es la fuerte competencia y la fluctuación para ser eficientes en los costes. Además, llevamos ya dos años con un exceso de stock en el mercado, lo que ha generado una situación compleja para todos los distribuidores. Este contexto nos obliga a ser extremadamente flexibles y a adaptarnos rápidamente a las fluctuaciones en la demanda. Sin embargo, en lugar de verlo como un obstáculo, lo consideramos una oportunidad para destacar nuestra ventaja competitiva: la agilidad. Somos capaces de adaptarnos a los cambios y ajustarnos a las necesidades del mercado en tiempo real, lo que nos permite ofrecer soluciones a medida a nuestros clientes».

La expansión de las energías renovables en España ha provocado, al menos temporalmente,

una disminución en el costo de la energía. ¿Este factor, según su opinión, hace que la propuesta de invertir en fotovoltaico sea menos atractiva? ¿Cómo valora la situación actual en relación con su negocio?

«Aunque la reducción temporal del coste de la energía puede haber generado una percepción de menor urgencia para algunas empresas o particulares, la fotovoltaica sigue siendo una inversión muy atractiva a largo plazo. La energía solar no solo ofrece estabilidad frente a la volatilidad de los precios energéticos, sino que también proporciona un ahorro continuo. En un mercado en constante cambio, contar con un sistema fotovoltaico propio es una garantía de independencia energética y previsibilidad económica. Además, el creciente compromiso con la sostenibilidad y la reducción de la huella de carbono sigue impulsando la adopción de soluciones solares».

¿Cuáles cree que son las perspectivas del fotovoltaico en España en los próximos cinco años?

«Las perspectivas para el sector fotovoltaico en España son muy positivas. El mercado continuará creciendo, impulsado por los ambiciosos objetivos de transición energética del país y el aumento tanto de proyectos industriales como residenciales. Se espera que, para el próximo año, España alcance entre 1,5 GW y 1,9 GW de nuevas instalaciones. A parte de las nuevas instalaciones hay que hacer el mantenimiento de los sistemas ya instalados que es un parte también importante a tener en cuenta



VICO EXPORT SOLAR ENERGY

Dirección de la sede:

Ronda Narciso Monturiol y Estarriol
7-9, 46980 Paterna, Valencia

Marcas distribuidas:

Canadian Solar, Aiko Energy, Jinko Solar, Sharp, Sungrow, Sunfer.

Principales servicios ofrecidos:

Distribución de Equipos
Fotovoltaicos: distribuyen a instaladores con una amplia gama de productos, desde módulos fotovoltaicos hasta inversores, estructuras y sistemas de almacenamiento con baterías.
Expertos logísticos: cuentan con un servicio logístico especializado, con tres almacenes estratégicamente ubicados en España y uno en Holanda, lo que les permite garantizar entregas rápidas gracias a su stock permanente. Servicio de importación y exportación a nivel mundial.
Formación y Eventos del Sector: organizan jornadas formativas, brindando a los profesionales la oportunidad de conocer las últimas tendencias y avances del sector.



Juan Carlos Vico Garcerán, gerente de Vico Export Solar Energy, ayudando a limpiar las calles de Paterna afectadas por la DANA el pasado 29 de octubre de 2024



en nuestro sector. España, como líder natural en energía solar, tiene una ventaja competitiva considerable, y este crecimiento se acelerará en los próximos cinco años. Uno de los principales motores de este avance será la integración de soluciones de almacenamiento de energía, un campo clave para asegurar la estabilidad y la eficiencia del sistema fotovoltaico. La acumulación de energía será crucial para aprovechar al máximo la generación solar, permitiendo un uso más eficiente y flexible de la energía. Sin duda, el futuro del sector fotovoltaico en España es prometedor, con un mercado cada vez más maduro y diversificado».

Existen desarrollos legislativos recientes que puedan influir positivamente o negativamente en el crecimiento del sector?

«A lo largo de los últimos 15 años, hemos visto que el sector fotovoltaico ha estado notablemente influenciado por diversos cambios legislativos a nivel europeo y nacional. En España, uno de los hitos más destacados fue la implementación del llamado "impuesto al sol", que provocó años de parálisis en el sector, afectando tanto a la inversión como a la adopción de la energía solar. Más recientemente, a nivel europeo, las medidas antidumping que se aplicaron a las importaciones de paneles solares de China también ralentizaron el crecimiento del mercado, creando incertidumbre en la cadena de suministro. Sin embargo, en los últimos años hemos observado una tendencia positiva con nuevas políticas que favorecen la transición energética y la sostenibilidad. Los incentivos para proyectos renovables, así como las metas de reducción de emisiones, están abriendo un camino favorable para el crecimiento del sector fotovoltaico. Las políticas pueden que sigan cambiando, pero parece que la dirección actual favorece el impulso de las energías renovables, lo cual es una buena noticia para el futuro de la fotovoltaica».

Entrando más en detalle en su actividad: ¿con qué tipo de clientes trabajan?

«Trabajamos con una amplia variedad de clientes que abarcan diferentes sectores dentro de la cadena de valor de la energía solar. Desde pequeños y medianos instaladores, que confían en nuestros productos para llevar a cabo proyectos residenciales, hasta grandes ingenierías que desarrollan proyectos industriales de mayor envergadura. Además, atendemos a distribuidores de material eléctrico que requieren productos de calidad para ofrecer a sus propios clientes, así como a empresas de mayor tamaño y Utilities que buscan soluciones eficientes y sostenibles a gran escala. Esta diversidad en nuestro portfolio de clientes nos permite adaptarnos a las necesidades específicas de cada sector, ofreciendo productos y servicios que se ajustan a sus exigencias particulares».

¿Con qué criterios eligen a sus proveedores?

«A la hora de elegir a nuestros proveedores, priorizamos tres aspectos fundamentales: la calidad, la innovación tecnológica y la estabilidad financiera. Buscamos socios estratégicos que no solo ofrezcan productos de alto rendimiento, sino que también compartan nuestra visión de sostenibilidad y compromiso con el cliente. La relación con nuestros proveedores es crucial para el éxito de nuestro negocio, ya que muchos de ellos llevan años trabajando con nosotros, y juntos desarrollamos las estrategias futuras. Esta colaboración constante nos permite estar a la vanguardia del sector y ofrecer soluciones que responden a las necesidades y expectativas de nuestros clientes. Valoramos muy positivamente que todos nuestros partners tienen oficinas comerciales y técnicas en España lo que nos da un punto extra de confianza para nosotros y para nuestros clientes».

Además de los módulos, inversores y estructura ¿su empresa también ofrece soluciones de almacenamiento u otras tecnologías integradas? ¿Cómo está evolucionando este segmento del mercado?

«Sí, además de módulos, inversores y estructuras, nuestra empresa ofrece soluciones de almacenamiento, como las baterías residenciales de Sungrow y el sistema EPCube all-in-one de Canadian Solar. Estamos en constante expansión y actualmente estamos ampliando nuestro portafolio para incluir baterías industriales, lo que nos permitirá abordar proyectos más grandes y complejos. El almacenamiento de energía es, sin duda, un complemento esencial para maximizar el aprovechamiento de la energía solar. En colaboración con Sungrow, estamos desarrollando proyectos de acumulación industrial con las PowerStack que mejorarán la eficiencia energética y ofrecerán soluciones más completas a nuestros clientes. Creemos firmemente que el almacenamiento es una de las claves para el futuro de la energía solar, y su integración será fundamental para impulsar una mayor independencia energética».

¿Qué distingue su oferta de productos fotovoltaicos de la de sus competidores? ¿Cuáles son los aspectos clave que caracterizan sus módulos, inversores y sistemas de almacenamiento?

«Nuestra agilidad, relaciones sólidas con fabricantes y capacidad para adaptarnos a las necesidades de nuestros clientes nos distinguen. Ofrecemos productos líderes en eficiencia e innovación, respaldados por un soporte técnico de alta calidad. Nos enfocamos en ofrecer productos líderes en eficiencia y tecnología de vanguardia, lo que nos permite estar siempre un paso adelante en un mercado tan dinámico. A parte estos 15 años de trabajo nos ha permitido construir relaciones sólidas con

ALGO MÁS SOBRE JUAN CARLOS VICO



¿Edad?

«48 años».

¿Familia?

«Casado padre de dos hijos».

¿Tiempo dedicado al trabajo?

«Dedico gran parte del día a la empresa, especialmente en áreas estratégicas y relaciones clave».

¿Tiempo libre?

«Deporte y sobre todo disfrutar tiempo con mi familia».

¿Libro favorito?

«Disfruto de libros sobre negocios y estrategia, aunque también me gusta relajarme con algo de ficción».

nuestros clientes que nos tienen de referencia en todos sus proyectos fotovoltaicos. Nuestros módulos, inversores y sistemas de almacenamiento se caracterizan por su alta eficiencia, fiabilidad y durabilidad. Trabajamos solo con fabricantes de renombre que comparten nuestro compromiso con la calidad y la sostenibilidad. Además, brindamos un soporte técnico de la mano de los fabricantes, lo que garantiza que nuestros clientes reciban no solo productos de primer nivel, sino también la asistencia necesaria para maximizar el rendimiento y la rentabilidad de sus instalaciones».

¿Ofrecen formación o soporte a los profesionales del sector para ayudarlos a comprender mejor las oportunidades que ofrece el fotovoltaico y las soluciones que distribuyen?

«Ofrecemos formación continua a nuestros clientes para asegurarnos de que estén al tanto de las últimas innovaciones y oportunidades del sector fotovoltaico. Un claro ejemplo de esto fue nuestra reciente jornada de formación en Valencia, donde compartimos conocimientos clave sobre paneles solares, inversores y estructuras. Además de nuestra formación, contamos con el apoyo de todo el equipo técnico de nuestros fabricantes, quienes disponen de personal altamente cualificado en España, listo para proporcionar soluciones y asistencia en menos de 24 horas. Esta capacidad de respuesta rápida y la colaboración directa con los fabricantes nos permite ofrecer un soporte integral que facilita a los profesionales del sector tomar decisiones informadas y aprovechar al máximo las oportunidades que ofrece la energía solar».

¿También ofrecen servicios de postventa? Si es así, ¿cuáles son los más solicitados?

«Contamos con un completo servicio de postventa para garantizar que nuestros clientes cuenten con el apoyo necesario durante toda la vida útil de sus productos. Los servicios más solicitados incluyen el soporte técnico especializado y la gestión de garantías. Nos aseguramos de que nuestros clientes tengan acceso a un equipo altamente capacitado y disponible para resolver cualquier duda o problema que puedan tener, brindando soluciones rápidas y eficaces. Nuestro objetivo es que cada cliente pueda maximizar el rendimiento de sus instalaciones, con la tranquilidad de saber que siempre pueden contar con nuestro respaldo y asistencia en cualquier momento».

El stand de Vico Export Solar Energy en la última edición de Genera





ZONERGY

PROVEEDOR DE SOLUCIONES COMPLETAS PARA LAS REDES INTELIGENTES

Inversor híbrido para almacenamiento de energía en sistemas Off-grid - Serie Granite



Inversor de cadena monofásico para sistemas residenciales On-grid - Serie Mercury



Inversor híbrido trifásico para almacenamiento de energía en sistemas residenciales - Serie Panda



Inversor híbrido monofásico para almacenamiento de energía en sistemas residenciales - Serie Panda



Generador eléctrico portátil en DC - Serie Baldr



Inversor de cadena trifásico para sistemas residenciales On-grid Serie Apollo



Baterías de iones de sodio



Sistemas de almacenamiento modulares para sistemas comerciales e industriales - Serie Powercube



zenergyglobal
 zenergyglobal
 zenergyglobal
 www.zenergy.com

PARA MÁS INFORMACIÓN

MILANO (MI) VIA GALILEO GALILEI 7 CAP 20124
 europe@zenergy.com
 +39 379 161 1111

BÚSQUEDA DE PERSONAL

Para una vacante en las oficinas de Milán, Zonergy está buscando una persona para incorporarse al equipo de ventas para el mercado europeo. Envíe su cv en inglés al correo electrónico: hr_italy@zenergy.com



Expansión y desarrollo de centros de datos en España

EL SECTOR DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LAS COMUNICACIONES (TIC) COBRA DÍA A DÍA MAYOR RELEVANCIA, LO QUE PLANTEA IMPORTANTES DESAFÍOS AMBIENTALES Y ECONÓMICOS. ACTUALMENTE, ESPAÑA ES TESTIGO DE UN CRECIMIENTO SIN PRECEDENTES DE LOS CENTROS DE DATOS. LA SITUACIÓN GEOGRÁFICA DEL PAÍS Y LAS CONDICIONES ÓPTIMAS PARA LA GENERACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES LA CONVIERTEN EN EL EPICENTRO DIGITAL DEL SUR DE EUROPA . MIENTRAS LOS PROYECTOS SE MULTIPLICAN COMO CONSECUENCIA DE LA EUFORIA POR LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL, EL SECTOR TIENE PRESENTE QUE LA SUYA ES UNA ACTIVIDAD MUY INTENSA EN CONSUMO DE ENERGÍA

BERTA **MOLINA GARCÍA**

La transformación digital de la industria y la economía han situado a los centros de datos o data center como pilares fundamentales de la infraestructura tecnológica global. De un tiempo a esta parte, España está siendo testigo de una avalancha de anuncios de inversiones multimillonarias en megaproyectos de centros de datos de grandes tecnológicas, fondos de inversión y empresas generadoras de electricidad. Los motivos que explican la atracción de dichas inversiones son varias. Manuel Giménez, director ejecutivo de Spain DC, la Asociación de data center en España, destaca especialmente una: «España es uno de los principales productores de energía renovable del mundo. Hay mucho sol y mucho viento, y eso es esencial para los centros de datos, que funcionan con energía 100 % renovable», afirma. Los otros dos motivos son la ubicación y la conectividad. «España se encuentra en un punto estratégico, entre Europa,

África y América y, además, cuenta con una sólida red de conexiones (terrestres y marinas) y una de las mejores infraestructuras logísticas del mundo», destaca Giménez.

A estas circunstancias se le une que los centros logísticos del Flab (Fráncfort, Londres, Ámsterdam y Berlín) - donde están ubicados la gran mayoría de los centros de datos en Europa- muestran signos de saturación. Por tanto, todo lo anterior permite entender el apetito inversor en España. Según el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (Miteco), en 2018 el sector de los centros de datos supuso el 2,7 % de la demanda de electricidad en la Unión Europea. España cuenta con 150 MW instalados, y la previsión es multiplicar esta potencia por seis acercándose así a los niveles de los grandes mercados europeos del FLAB. «Traducido a inversión, esto significa que en los próximos dos años llegarán a nuestro país unos 8.000 millones de

euros en inversión directa que tendrán un impacto en el PIB nacional de casi 70.000 millones de euros», apunta Giménez. Desde la pasada primavera hasta la fecha, España ha captado más de una decena de proyectos de inversión para la construcción de data center por valor de 34.100 millones de euros. Esto se desprende del interés de empresas que han anunciado su implantación en España desde el pasado mes de mayo. Amazon Web Services, Microsoft, Meta, Oracle o Blackstone han anunciado macroinversiones en centros de datos en el territorio nacional. A ellas se les unen empresas nacionales como Iberdrola, Nabix, Equinix, Merlin, Box2Bit, ICG, Merlin, ACS o la emiratí Damac.

La creciente demanda de soluciones de almacenamiento y procesamiento de datos, impulsada por el aumento del volumen de la digitalización y la adopción de servicios basados en la nube, también está impulsando la expansión del mercado de estos espacios. Tanto es así que el estudio de McKinsey & Company, *Investing in the rising data center economy*, estima que el gasto mundial en la construcción de nuevas instalaciones alcanzará los 49.000 millones de dólares y prevé que la industria crezca un 10 % anual hasta 2030.

INCREMENTO DEL CONSUMO DE ENERGÍA

Según el reciente informe anual sobre electricidad de la Agencia Internacional de la Energía (AIE), los centros de datos consumieron 460 TWh en 2022, una cifra que, según sus estimaciones, podría aumentar a más de 1.000 TWh en 2026. Sin embargo, existen una serie de condicionantes que hacen difíciles las proyecciones a futuro. Según se desprende del informe *World Energy Outlook 2024* de la entidad, en primer lugar, la cadena de suministro se concentra en unos pocos cuellos de botella, especialmente en los chips empleados en computación y en la inteligencia artificial. Taiwan Semiconductor, quien dispone de más del 90 % del mercado de chips relacionados con la IA, ha anunciado inversiones para atender la demanda esperada de sus chips más avanzados y abrirá nuevas fábricas en 2026. En segundo lugar, los beneficios de eficacia son difíciles de estimar. La plataforma Blackwell de NVIDIA ha disminuido significativamente el consumo de energía en aproximadamente un 75 % en comparación con la generación previa de chips de unidades de procesamiento gráfico (GPU). Además, existe potencial para la optimización algorítmica para reducir la carga computacional futura. No obstante, los chips más eficientes también pueden aumentar la demanda debido al efecto rebote, y es improbable que las mejoras en la eficiencia energética compensen completamente la creciente demanda de servicios, en parte impulsada por la IA. En opinión de José Luis Herrero, CEO de Walhalla, «el cuello de botella actual para el desarrollo de los centros de datos no se encuentra tanto en la falta de generación de energía como en el transporte de la misma, dado que el desarrollo de nuevas redes de transporte depende de la voluntad política; aun habiendo dicha voluntad, esta requiere de unos tiempos demasiado largos para el sector». Por todo ello, Herrero considera que «los centros de datos van a ir tendiendo a localizarse de manera menos concentrada que en la actualidad desde un punto de vista geográfico». De este modo, todo ello «va a repercutir en el desarrollo económico y digital de nuevas áreas geográficas, dando lugar a nuevas oportunidades de desarrollo de talento, empleo de calidad, ecosistema digital y emprendedor y dinamismo económico, así como al desarrollo de fuentes de energía renovable y economía verde», sentencia.

INTEGRACIÓN CON LA FOTOVOLTAICA

Uno de los principales escollos a los que se enfrenta el sector es el elevado gasto energético de estos gigantes tecnológicos. Hay que tener en cuenta que los centros de datos son grandes consumidores de energía. Un hiperescalador - aquellos que tienen más de 5.000 servidores- pueden consumir tanta energía como 80.000 hogares. Este consumo plantea preocupaciones sobre su impacto ambiental y

sostenibilidad a largo plazo debido al uso intensivo de energía. No hay que obviar que la generación de energía necesaria para alimentar estos centros de datos a menudo implica combustibles fósiles, si bien actualmente esta tendencia está cambiando y muchos de ellos ya emplean solo energías renovables. Herrero apunta que, en 2020, «los centros de datos a nivel global consumían un 1 % de la energía del planeta, y dicho consumo se estima que alcance un 8 % para el año 2030». Los motivos por los que se producirá dicho incremento «son debidos a la creciente digitalización de la economía y a la adopción de nuevas tecnologías como la inteligencia artificial», señala el CEO de Walhalla. Esto implica que los centros de datos tengan que asegurar un suministro de energía creciente y confiable. En este sentido, y como grandes consumidores de energía eléctrica, «somos muy conscientes y llevamos muy a gala nuestra búsqueda de fuentes de energía sostenibles y limpias, por lo que los intereses de ambas industrias, centros de datos y energías renovables, tienden a converger de manera natural y obvia», señala el CEO de Walhalla.

Los centros de datos, además, pueden aprovechar las energías renovables como la solar fotovoltaica, especialmente en la descarbonización de la economía. «El sector de los centros de datos es uno de los que más está contribuyendo a esa descarbonización: a medida que digitalizamos los procesos productivos, estamos reduciendo emisiones de carbono y evitando consumo de energías más contaminantes», señala Giménez. «Es el compromiso que tenemos y que sellamos al convertirnos en la primera industria que se adhirió al Pacto Verde europeo, lo que nos compromete a ser climáticamente neutros», puntualiza el director de Spain DC. En este sentido, «los centros de datos en España se nutren 100 % de energía renovable, siendo la solar fotovoltaica la que más peso aporta gracias a las muchas horas de luz solar que disfruta nuestro país y la fortaleza del sector», pone de manifiesto Giménez.

La integración energías renovables en los data center es fundamental para reducir su huella de carbono. Por este motivo, desde compañías como Schneider Electric, «creemos en un modelo híbrido que permita a los operadores de centros de datos gestionar su propia energía, con generación en sus instalaciones o instalaciones adyacentes a través de acuerdos de compra de energía (PPA)», afirma Manuel Pérez-Tabernero, End Users & Added Value Sales Manager en Schneider Electric. «Este enfoque no solo ayuda a reducir las emisiones de carbono, sino que además permite un mayor control sobre los costes energéticos», afirma Pérez-Tabernero. España cuenta actualmente con un mix energético muy ventajoso. En 2023, más del 50 % de la energía fue renovable y este es uno de los factores por los que grandes empresas están apostando por nuestro país para implantar sus centros de datos. A pesar de posibles buenas condiciones óptimas, «los centros de datos necesitan de un consumo energético constante y fiable las 24 horas del día, por lo que solo con la fotovoltaica no será suficiente, es importante que también integren tecnologías de almacenamiento de energía con los mecanismos necesarios para gestionar la demanda a gran escala, principalmente software de gestión avanzado», puntualiza Pérez-Tabernero.

Desde Walhalla coinciden en que la mayoría de los centros de datos optan por suscribir PPA a largo plazo con suministradores eléctricos que aseguran el acceso al consumo, y que dicho consumo sea renovable. «Empezamos también a observar, al menos de manera incipiente, proyectos de desarrollo de grandes campus de centros de datos que incluyen sus propias fuentes de energía renovable en la propia ubicación», comenta Herrero. En este contexto, no hay que obviar que, en 2023, se produjo en España el récord de generación con fuentes de energía renovables, que ascendió a 77.039 MW, lo que supone un 50,3 % de la generación total. La potencia instalada renovable se incrementó un 8,8 % respecto a 2022, consiguiendo que las instalaciones de energía renovable representen el 61,3 % del parque generador de energía eléctrica de España. En comparativa con otros países

de la UE, estos datos sitúan a España en la segunda posición con capacidad renovable instalada por detrás de Alemania, según Red Eléctrica.

ALTA DEMANDA DE ENERGÍA

El problema competitivo para el sector no se encuentra, por tanto, en la disponibilidad de la energía, si no en la dificultad y lentitud del acceso. La rápida expansión de las energías renovables no está teniendo la necesaria correspondencia con el desarrollo de infraestructuras de red, que presenta un grave déficit. Los proyectos de centros de datos, acreditados en su positivo impacto en la economía y la generación de valor y su capacidad de impulsar la transición ecológica, exigirían que se estableciera un procedimiento específico, transparente y con una duración que dé respuesta a la rápida transformación de la economía digital.

Los centros de datos son un demandante real de energía y un motor para el desarrollo de la generación. La reducción en la capacidad de entregar energía disponible a los consumidores provoca la ralentización en la llegada y en la ejecución de nuevos proyectos. Según se desprende del informe *El sector del data center en Madrid de SpainDC*, para lograr el crecimiento que sitúe a España entre las regiones Flap, «será necesaria la intensificación de la inversión en redes de transporte de electricidad». Esto conlleva la necesaria ejecución de las inversiones, así como la agilización de trámites administrativos ante ayuntamientos y comunidades autónomas. Este documento señala que un aspecto que pone en grave riesgo la solución a este problema es la exclusión de las necesidades del sector de los data center de la Modificación Puntual del Plan de Desarrollo de la red de transporte de energía eléctrica 2021-2026, que es «el instrumento normativo que establece las necesidades de desarrollo de la red de transporte de electricidad para dicho periodo».

IMPLANTACIÓN EN EL TERRITORIO NACIONAL

Al ser un sector que llegó más tarde a España que a otros países de nuestro entorno, los centros de datos son «nativos sostenibles», afirma el director ejecutivo de SPAIN DC. «Gracias a la fortaleza y al crecimiento de la producción de energía renovable en España, la industria de los centros de datos puede ofrecer el modelo más sostenible de todos los países de nuestro entorno», afirma Giménez. Según el *Informe del Sector del Data Center en Madrid 2024-2030 de SpainDC*, Madrid sigue siendo la localización privilegiada para el desarrollo de centros de datos en España, representando un 61 % de la oferta nacional en 2023 (147 MW IT). A pesar de que Barcelona ha aumentado su representación a un 14,4 % (34,9 MW IT), Aragón se sitúa como una de las regiones más atractivas para el desarrollo actual de data center en España. Gracias a la introducción de entidades como AWS, la capacidad instalada en esta región llegó a 37,2 MW en 2023. Otras ubicaciones como Castilla-La Mancha, el eje Bilbao-Navarra, Valencia, Málaga y Galicia continúan incrementando su atractivo. En este sentido, los centros de datos pueden ser actores clave en la sostenibilidad de los territorios donde se implantan. Tal y como explica Pérez-Tabernero, «al ser una infraestructura clave para la digitalización, su compromiso con la eficiencia y la adopción de energías limpias puede tener un impacto positivo en la huella de carbono global y servir de referentes para otros sectores». Cabe señalar que el sector de centros de datos ya está muy electrificado, y su Scope 1 y el 2 están muy acotados a la hora de reducir esa huella de carbono al mínimo posible. «El reto ahora está en el Scope 3, es decir, en las emisiones de toda nuestra cadena de suministro. ¿Cómo controlamos a los proveedores? Con un plan totalmente holístico que permita monitorizar las emisiones de carbono para poder hacer que siempre se elija la opción más sostenible», comenta Pérez-Tabernero. En Schneider Electric, por ejemplo, «cuando una empresa se compromete a trabajar con herramientas digitales, monitoriza su CPD y se pone unos KPI objetivos, modo que al final la eficiencia mejora y con ella también su sostenibilidad», afirma Pérez-Tabernero. ☀️



Empresas líderes del mercado solar: hacia un modelo energético más sostenible

EL SECTOR SOLAR FOTOVOLTAICO EN ESPAÑA HA EXPERIMENTADO UN AUMENTO EXPONENCIAL EN LOS ÚLTIMOS AÑOS, CONSOLIDÁNDOSE COMO UNO DE LOS MOTORES CLAVE DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y UN COMPONENTE ESENCIAL DEL MIX ENERGÉTICO NACIONAL. ESPAÑA SE ENCUENTRA ENTRE LOS LÍDERES EUROPEOS EN CAPACIDAD SOLAR INSTALADA, IMPULSADO POR UNA COMBINACIÓN DE POLÍTICAS GUBERNAMENTALES, INNOVACIÓN TECNOLÓGICA Y UNA CRECIENTE DEMANDA DE ENERGÍA LIMPIA

BERTA MOLINA GARCÍA

En los últimos años, España ha experimentado un incremento significativo en la adopción de fuentes renovables, con un incremento significativo en la producción de energía solar fotovoltaica. El sector utility en España, que abarca todas aquellas empresas y entidades que se dedican a la generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, gas natural y, en algunos casos, agua, se encuentra actualmente en una etapa de profunda transformación impulsada por la transición hacia un modelo energético más sostenible y menos dependiente de los combustibles fósiles.

En lo que respecta a la energía solar fotovoltaica, España ha logrado resultados notables en la última década. De acuerdo con los datos recientes del Operador del Sistema Eléctrico Español (REE), en 2023 se superaron los 21 GW de capacidad instalada, consolidando al país como el segundo genera-

dor de energía solar en Europa, detrás de Alemania. El incremento anual promedio del 30 % desde 2019, cuando se eliminó el llamado "impuesto al sol", abrió las puertas a un mercado más competitivo. Asimismo, las subastas de renovables llevadas a cabo desde 2020 obtuvieron cerca de 6 GW de nueva capacidad solar. En 2023, la fotovoltaica generó un 16 % de la electricidad en todo el país, lo que es un avance significativo comparado con el 3 % registrado una década atrás. Este logro contribuye a que España esté alineada con los objetivos del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC), el cual prevé alcanzar 39 GW de capacidad solar para el año 2030.

UN SECTOR CON CARACTERÍSTICAS PROPIAS

Actualmente, este sector se encuentra bajo presión por parte de las autoridades de la Unión Europea



de la generación. A esto hay que añadir el impacto social y medioambiental de su actividad, ya que sus operaciones suponen un impacto significativo en el medio ambiente, la economía y la sociedad.

ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA Y SU LA INTEGRACIÓN EN EL SECTOR

Como se ha señalado, el sector utility se encuentra en plena evolución debido a la penetración de las renovables, especialmente de la energía solar fotovoltaica. Las grandes compañías eléctricas han incrementado significativamente sus inversiones en proyectos de esta índole, optando en muchos casos por llevar a cabo instalaciones de grandes plantas solares.

Abengoa, Ecnor, Acciona Energía, Elmya, Grupotec y TSK Group son las compañías españolas que se encuentran en la lista de las 34 compañías que lideran el sector de proyectos solares a gran escala. Entre todas ellas, han instalado 100 GW, lo cual representa el 16 % del total mundial, según un informe de Wiki-Solar.

Por otra parte, todas estas grandes empresas son conscientes de que la transición energética se debe llevar a cabo mediante la utilización de fuentes de energía limpias y renovables. La necesidad de reducir las emisiones de efecto invernadero y la concienciación sobre la lucha contra el cambio climático les hacen ser reconocedoras de llevar a cabo una transición limpia. La disminución de la dependencia de los combustibles fósiles constituye un objetivo crucial para el sector. Esto requiere inversiones significativas en fuentes energéticas renovables y almacenamiento, lo cual ha impulsado a impulsar la digitalización. De este modo, la inclusión de tecnologías digitales como la inteligencia artificial y el big data está cambiando la gestión de las redes eléctricas y la relación con los consumidores.

La fuerza del sector solar fotovoltaico en España no solo se refleja en los avances tecnológicos y en el marco regulatorio favorable, sino también en los ambiciosos planes estratégicos de las principales empresas de utility del país. Estas compañías no solo están impulsando el desarrollo de proyectos fotovoltaicos a gran escala, sino que también están fomentando el autoconsumo energético, lo que contribuye de manera significativa a la meta nacional de descarbonización. Las iniciativas de empresas como Iberdrola, Endesa, Naturgy y Acciona destacan por su magnitud y perspectiva a largo plazo, evidenciando cómo el sector privado está impulsando la transformación hacia un sistema energético más sostenible. Este enfoque empresarial complementa el esfuerzo constante del sector, consolidando a España como un líder en la energía solar a nivel mundial.

PLANES Y ESTRATEGIAS

Actualmente, en el territorio nacional las principales compañías de utility están impulsando planes ambiciosos para mejorar su capacidad de generación de energía solar fotovoltaica.

Iberdrola ha elaborado un plan estratégico para 2024-2026 que contempla una inversión total de 41.000 millones de euros, de los cuales 15.500 millones se destinarán a renovables. Este plan estratégico persigue la implementación de redes en mercados estables, la inversión en tecnologías renovables de alta valor, la optimización de la capacidad de almacenamiento y la optimización de la cartera de clientes. En cuanto al sector solar, la compañía prevé aumentar 1.400 MW de nueva capacidad fotovoltaica en España, abarcando la construcción de 12 proyectos que suman 550 MW y la finalización de otros 873 MW. Esta iniciativa consolida su posición como líder en la transformación energética, con más de 2.200 MW fotovoltaicos instalados en el país.

A través de su programa Smart Solar, brinda un servicio que simplifica el uso de energía. Este incluye instalar placas solares, contratar una tarifa especial de luz y tener la posibilidad de compensar excedentes, así como disponer de una batería virtual. Endesa, por su parte, mediante su estrategia de sostenibilidad, está impulsando instalaciones

solares tanto para el uso personal como para la utilización global. La compañía ofrece servicios integrales para empresas que desean aprovechar el autoconsumo solar, con énfasis en reducir emisiones y costos energéticos. Además, ha creado un modelo de financiamiento flexible y materiales de alta calidad para hacer más fácil la instalación de sistemas fotovoltaicos.

Además, recientemente la compañía anunció su nuevo plan estratégico para el año 2025-2027 destinado a aprovechar las oportunidades y enfrentar los desafíos de este proceso. El plan establece un aumento del 8% en la inversión, hasta 9.600 millones de euros. En la presentación de este proyecto, José Bogas, consejero delegado de Endesa, comentó los hitos clave del plan, de la empresa y del momento que vive el sector energético. "Nos encontramos en un momento clave para la consecución de los objetivos de la transición energética marcados para 2030. La regulación debe de apoyarnos para lograrlos. Este nuevo plan estratégico contiene las bases para aprovechar las mayores oportunidades posibles en este contexto. Y proporciona a Endesa una amplia capacidad financiera para acelerar e incrementar las inversiones necesarias para ello. Estamos, en definitiva, en el mejor sector y en el mejor momento posible."

En la compañía, el negocio de comercialización de energía y servicios de valor añadido absorberá otros 900 millones de euros en los próximos años. Se persigue la recuperación del crecimiento de la base de clientes, con el fin de alcanzar los 7,1 millones de clientes en el mercado libre, un 6% más en comparación con los 6,7 millones actuales. Las ventas de electricidad estiman que permanezcan estables durante el período, en torno a los 84 TWh, con un enfoque estratégico en las ventas a precio fijo (esencialmente al segmento residencial) frente a la venta a precios indexados al pool. La estrategia de foco en el cliente, impulsando la electrificación de sus usos energéticos, pasa por centrarse en los de mayor valor para la compañía, promoviendo su permanencia a largo plazo. Se busca así invertir en la consolidación de los canales comerciales, incrementar su digitalización y brindar servicios de alta calidad adaptados a las demandas cada vez más sofisticadas derivadas de la transición energética. Además de poder invertir en su propia instalación, Endesa ofrece la posibilidad de llevar a cabo el proyecto sin necesidad de inversión inicial, mediante diferentes fórmulas de Contrato de Prestación de Servicios Energéticos, incluyendo el renting o contrato PPA. También se encuentra disponibles una solución integral mediante la propuesta opcional de mantenimiento y el Sistema de Gestión Energética (SGE), con la cual se puede incrementar el rendimiento de la instalación, así como obtener ahorros adicionales asociados mediante el control del consumo energético.

Naturgy, por su parte, está apostando por el desarrollo de parques fotovoltaicos de gran escala alineados con su objetivo de lograr la neutralidad en carbono. La compañía ha implementado diversas plantas solares que requieren cientos de MW y continúa aún está expandiendo su gama de proyectos solares en diferentes áreas clave de España. Además, la firma sigue creciendo en el ámbito del autoconsumo energético con el lanzamiento de su Batería Virtual, un nuevo producto que incorpora a su propuesta solar para ofrecer a sus clientes un mayor control sobre su consumo y ayudarles a ahorrar. Esta permite a los clientes que cuentan con una instalación fotovoltaica en su hogar acumular el importe correspondiente a los excedentes energéticos no compensados en factura, como saldo en la Batería Virtual, y utilizarlo para reducir el coste de sus facturas de energía. Este servicio ofrece una ventaja adicional frente a la compensación simplificada de excedentes, la cual se limita al importe de la energía que se vierte a la red eléctrica hasta el límite del coste de la energía consumida en el mismo mes. Con este servicio, Naturgy introduce una solución innovadora, ya que el cliente puede acumular el importe no compensado para utilizarlo en otros momentos del año en la misma vivienda en la que se ha generado ese saldo o, incluso, en otras

para alinearse con los objetivos del Pacto Verde Europeo y la Ley de Cambio Climático y Transición Energética española, que requiere una disminución de emisiones del 23 % para 2030. Ahí, energías renovables como la solar fotovoltaica juegan un papel fundamental, pues el sector ya las considera indispensables para lograr dichos objetivos.

Entre las funciones fundamentales del sector utility se encuentran las de la generación de energía a través de diversas fuentes de energía. Posteriormente, la transmisión de esta energía generada se transporta a través de una extensa red de líneas de alta tensión hasta los centros de consumo. Esta energía se transforma y distribuye mediante redes de baja y media tensión a los consumidores finales (hogares, empresas, entre otras). En última instancia, las empresas comercializadoras se encargan de la distribución de energía a los consumidores finales, ofreciendo diversas tarifas y servicios.

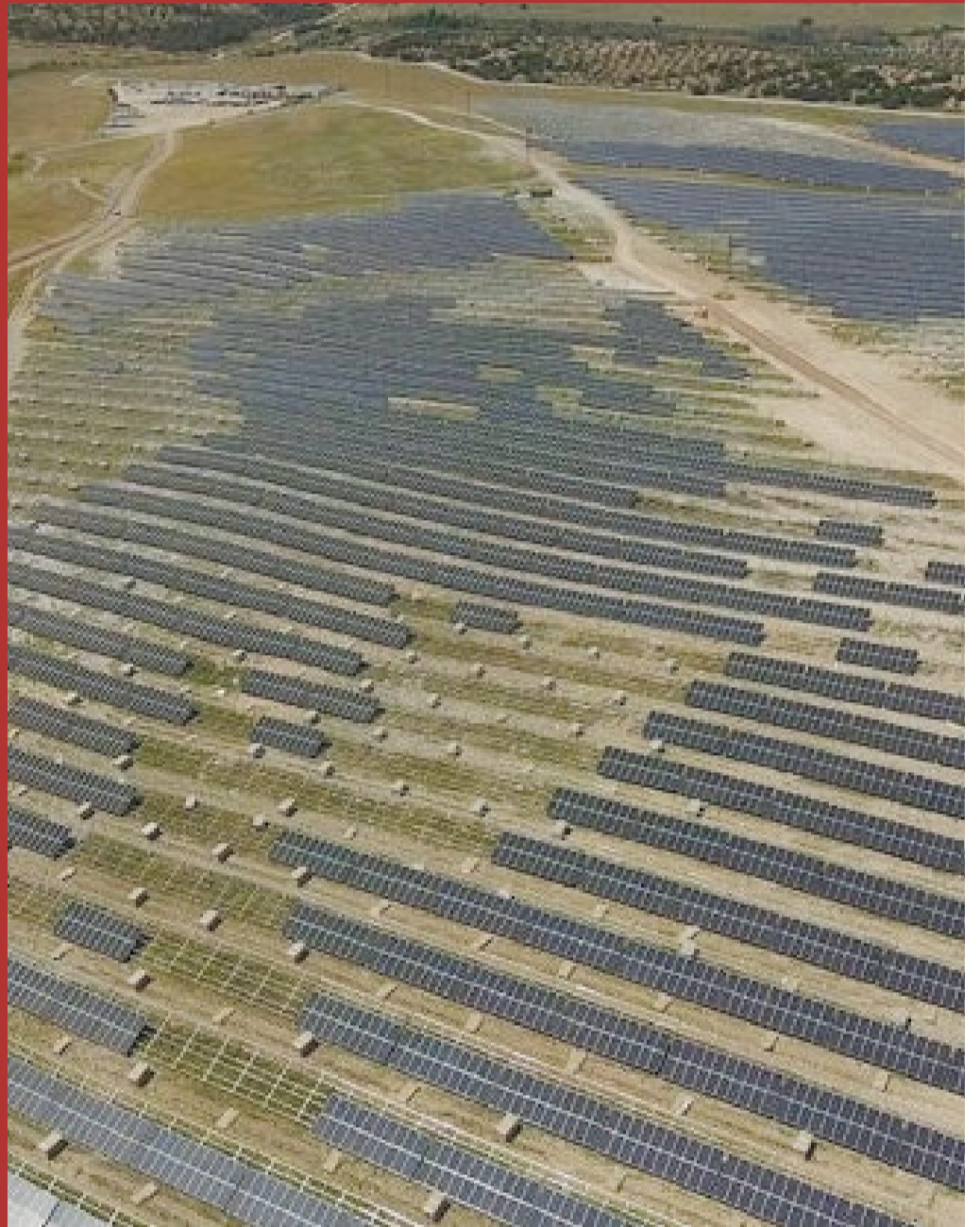
En este punto, hay que reseñar que este sector está compuesto por una serie de características que le confieren entidad propia, y la infraestructura es una de ellas. Esta, al ser indispensable para el funcionamiento de la sociedad, conlleva unos altos estándares de seguridad. Asimismo, el sector se encuentra sometido a una regulación estricta por parte de los gobiernos con el fin de asegurar el suministro, prevenir los monopolios y proteger a los consumidores. Esto es sumamente importante en la actualidad, ya que el sector se encuentra inmerso en una profunda transformación debido a la apuesta de diversas compañías por las energías renovables, la digitalización y la descentralización



GENERACIÓN ELÉCTRICA A GRAN ESCALA

Un ejemplo de gran instalación es la planta de Núñez de Balboa, desarrollada por Iberdrola en Extremadura. Cuenta con una superficie cercana a las 1.000 hectáreas y produce 832 GWh al año. La ejecución de este proyecto se ha convertido en un elemento impulsor del tejido industrial y del empleo en el entorno local. Las empresas de la zona han colaborado en la construcción de módulos fotovoltaicos, la estructura fija, los inversores, los trafos y la ingeniería y obra civil de la subestación y líneas eléctricas. La obra ha logrado la cifra récord de más de 1.200 empleos, un 70 % de ellos trabajadores extremeños.

La complejidad logística del proyecto -el transporte de los componentes principales- ha supuesto la llegada a obra de unos 3.200 contenedores, lo que ha requerido una gran labor de coordinación de las fases de fabricación, transporte y montaje en obra. Además, el proyecto contemplaba la construcción de toda la infraestructura necesaria para transportar la energía obtenida a la red de distribución eléctrica. Dispone de 115 inversores -para transformar la corriente continua generada por los paneles en corriente alterna apta para ser utilizada- y más de 2.000 kilómetros de cables de media y baja tensión. La energía que se produce es transportada a la subestación de Bienvenida, de 400 kV, situada en el municipio de la misma localidad.



propiedades en las que tenga contrato de energía con la entidad.

Otra compañía pionera en la incorporación de energía solar en sus operaciones, con una estrategia enfocada en proyectos de gran alcance, es Acciona. La empresa también participa en iniciativas innovadoras que combinan tecnologías solares y almacenamiento para optimizar la eficiencia energética y la estabilidad de la red. Además, son pioneros en la instalación de grandes plantas fotovoltaicas con capacidades superiores a 1 MW. Ya en 2001 construyeron en Tudela (Navarra), la mayor planta fotovoltaica de España en aquel tiempo (1,2 MWp). Desde aquel momento, la compañía ha continuado acelerando la investigación en torno a la fotovoltaica y la construcción de plantas emblemáticas en España, Portugal, México, Chile, República Dominicana, Sudáfrica, Egipto, Ucrania o Estados Unidos. Además de construir grandes plantas, ofrecen soluciones de energía renovable a empresas, particulares y organizaciones para reducir su huella de carbono y ahorrar energía.

Por su parte, Repsol ha incorporado la generación distribuida como una de las soluciones de su propuesta multienergética a los clientes. Para ello, ha elaborado una amplia cartera de productos que se ajusta a las necesidades y preferencias de cada segmento de mercado. Actualmente, cuenta con comunidades solares que brindan autoconsumo como servicio, además de autoconsumo llave en mano, integrando algunas de estas soluciones con almacenamiento.

La modalidad Repsol Solmatch, por ejemplo, es una modalidad de autoconsumo colectivo como servicio. Repsol crea comunidades solares en áreas urbanas y empresariales donde los clientes pueden usar una instalación solar cerca. La fórmula Solmatch ha sido pionera en España y, gracias a ella, la compañía dispone actualmente de más de 520 comunidades solares repartidas por todo el país, en diferentes fases de implantación. Esto permitirá a cerca de 58.700 hogares potenciales la posibilidad de consumir energía solar sin necesidad de llevar a cabo una instalación propia. Además, estas comunidades contribuirán a reducir unas 7.600 toneladas de CO₂ en el año. Ejemplo de estos trabajos son las iniciativas de comunidades solares que han establecido en centros educativos. Otros lugares donde las han implantado son mercados, como el de abastos de Santiesteban del Puerto (Jaén), y restaurantes, como el reconocido Cenador de Amós en Cantabria. Repsol ha acordado también el establecimiento de comunidades solares en iglesias e inmuebles eclesiales que pertenecen a los Arzobispados de Madrid y Toledo.

En lo que respecta a las Comunidades Energéticas Locales, la compañía cuenta con un acuerdo Edinor, el cual permite que familias y pymes integradas en la comunidad energética se beneficien de entre un 25% y un 30% de ahorro directo de su factura actual, junto con una gestión digitalizada, socialmente actualizada y comprometida. Además, la solución Ekiluz, sin ser autoconsumo, se conforma como cooperativa, con grandes plantas solares en suelo.

No hay que olvidar, además, que junto con Telefónica España, Repsol forma parte de la asociación Solar360, que busca impulsar el negocio de energía solar.

IMPULSORES DEL CRECIMIENTO

La expansión de la energía solar fotovoltaica en España ha tomado impulso gracias a un marco político y regulador favorable, el cual fusiona estrategias nacionales con incentivos económicos diseñados para fomentar la inversión y la adopción de tecnologías sostenibles. Existen una serie de mecanismos y factores que han permitido que las empresas de utility desarrollen una óptima transición energética. Estos se sustentan, principalmente, en las políticas públicas y los incentivos al sector.

El Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030 es uno de ellos. Este documento establece una serie de metas para la expansión de las energías renovables, con el propósito de alcanzar una capacidad solar fotovoltaica instalada de 39 GW en el año 2030. Este plan es un elemento esencial para la planificación estratégica de las utilities, ya que brinda visibilidad a largo plazo sobre las necesidades de desarrollo del sector y fomenta la inversión en grandes proyectos solares.

Otra de las medidas adoptadas por el Gobierno ha sido la subasta de energías renovables, lo cual garantiza precios razonables para la producción de energía sostenible. Este mecanismo es esencial para garantizar retornos estables para las empresas

OPTIMIZACIÓN GRACIAS A LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

El sector utility también está adoptando nuevas tecnologías para optimizar la gestión y el almacenamiento de la energía solar. Las soluciones como el almacenamiento con baterías de litio y los sistemas de gestión avanzados están posibilitando una integración más eficiente de la fotovoltaica en la red eléctrica, reduciendo los problemas derivados de la intermitencia y asegurando el suministro en períodos de menor radiación.

La disminución de los costes de los paneles solares y el incremento en su eficacia han sido determinantes en la competitividad de la industria fotovoltaica.

En la actualidad, los módulos solares alcanzan una eficiencia superior al 22 %, gracias a tecnologías como el silicio monocristalino y las células bifaciales.

Además, la aparición de materiales de nueva generación, como las perovskitas, promete cambiar el sector con paneles más económicos y eficientes, con paneles más económicos y eficientes.

Otra área de innovación es la de los inversores solares, que han evolucionado para mejorar la variabilidad de la generación fotovoltaica y proporcionar una integración más robusta con redes inteligentes.

De igual manera, la digitalización mediante el uso de IoT y análisis de datos está permitiendo a las plantas solares operar con mayor precisión y fiabilidad.

de utility, fomentando la construcción de grandes plantas solares. La modificación del sistema de subastas de renovables, además, ha incorporado la relevancia de establecer criterios no económicos, los cuales se corresponden con objetivos de resiliencia y protección del medio ambiente.

Igualmente, en el contexto del fomento de las energías renovables, se han implementado diversos incentivos para el autoconsumo, tales como subvenciones directas para instalaciones solares, residenciales y empresariales, así como la compensación de excedentes. El Real Decreto 244/2019 considera que este mecanismo es “una herramienta eficaz para la electrificación de la economía”. En consecuencia, representa una situación fundamental para la transición hacia una economía baja en carbono de la manera más eficaz posible, como se desprende del objetivo establecido en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030. Los fondos Next Generation también han sido un factor determinante en el desarrollo de estas compañías. Estos recursos se han empleado para asistir a proyectos de expansión de la energía solar en áreas rurales y de transición justa. Gracias a este respaldo, se ha posibilitado a las empresas de utility cofinanciar proyectos estratégicos y disminuir los peligros asociados.

Otro factor esencial ha sido la simplificación de los procedimientos para la construcción de instalaciones solares, especialmente en las plantas de gran tamaño. El reciente Real Decreto-Ley 6/2022 establece medidas para la agilización de los proyectos de energías renovables con el objetivo de acelerar la descarbonización y reducir la dependencia energética. Esta medida busca agilizar los procesos de autorización para proyectos renovables, eliminando cuellos de botella y reduciendo los tiempos de implementación.

Además, el Pacto Verde Europeo y las directrices de la Unión Europea para alcanzar la neutralidad climática en 2050 han presionado a los Estados miembros a priorizar el desarrollo de renovables. Los objetivos fundamentales de la Comisión Europea para alcanzarlo son diversos, como construir sistemas de energía interconectados y redes mejor integradas con el fin de respaldar las fuentes de energía renovables, desarrollar el potencial de la energía eólica marina o impulsar las tecnologías innovadoras y las infraestructuras modernas. Este compromiso es fundamental para armonizar las estrategias de las empresas con los objetivos

climáticos globales, fomentando la consecución de inversiones sostenibles a largo plazo.

A través de este conjunto de políticas e incentivos, grandes empresas han logrado planificar e implementar proyectos fotovoltaicos de gran escala. Estas medidas no solo impulsan la descarbonización del sistema eléctrico, sino que también brindan oportunidades de negocio para el sector privado, consolidando el liderazgo de España en la energía solar fotovoltaica.

AGREGADOR INDEPENDIENTE

El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico se encuentran trabajando actualmente en un Proyecto de Real Decreto que pretende regular diversas áreas clave del sector energético en España. En este contexto, la Asociación de Comercializadores Independientes de Energía (ACIE) ha expresado su inquietud por las restricciones que, en su opinión, pretende introducir el documento. Por esta razón, ha manifestado al Ejecutivo su intranquilidad por algunas de las limitaciones que el proyecto plantea, especialmente en lo concerniente a la actividad comercial y las limitaciones en la contratación telefónica.

La organización sugiere que las medidas adoptadas podrían tener un impacto negativo en la competencia del sector eléctrico, lo cual también afectaría a pymes y grandes organizaciones. De esta manera, han solicitado que el coste de los servicios de ajuste del sistema eléctrico necesarios para garantizar la seguridad y calidad del suministro sea un concepto regulado para brindar mayor estabilidad a los precios.

“Hemos solicitado que la compensación cubra el 100 % del impacto generado, en lugar del 50 % contemplado, con el objetivo de garantizar la indemnidad plena de los comercializadores, que, actuando diligentemente, pueden verse perjudicado por una acción que escapa a su control”, señala Víctor Hernández, presidente de ACIE. La Asociación también considera “preocupantes” las limitaciones que presentan en términos de falta de flexibilidad comercial y de disminución de la competitividad de las empresas en el mercado. No obstante, desde la Asociación hacen una valoración favorable la incorporación de contratos de más de un año y la creación de un centro logístico centralizado para la lectura de datos, propuestas que la Asociación había impulsado previamente y consideran fundamentales para modernizar el sector. ☀️





Lo ocurrido en 2024



SOLARE B2B ESPAÑA CUMPLE UN AÑO DE ANDADURA EN ESPAÑA. A LO LARGO DE ESTE TIEMPO, LA REVISTA HA ABORDADO TEMAS DE GRAN RELEVANCIA PARA EL SECTOR. ALMACENAMIENTO, AUTOCONSUMO O REGULACIÓN EN MATERIA ENERGÉTICA HAN SIDO OBJETO DE ANÁLISIS POR PARTE DE EXPERTOS DE DIVERSOS ÁMBITOS. EN ESTAS PÁGINAS, EMPRESAS Y ENTIDADES PÚBLICAS HAN PUESTO DE MANIFIESTO LA RELEVANCIA DEL SECTOR DE LA ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA COMO ACTOR FUNDAMENTAL DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

MÓNICA SETIÉN

Nuestra andadura comenzó en enero de 2024. Este primer número abrió una carta de Davide Bartesaghi, director Solar B2B España, presentó la publicación afirmando que la revista “tiene la intención de dar voz a quienes “hacen” el mercado; ofreciendo un espacio donde los operadores puedan dialogar y debatir sobre el mercado; favoreciendo el conocimiento y la conciencia, de modo que permita a cada profesional aprovechar al máximo las oportunidades de un negocio en rápido crecimiento”. Con esta declaración de intenciones Solar B2B España concedió un espacio a la celebración de la vigesimoseptima edición de Genera, la feria de la

vanguardia de las energías renovables. Alberto Leal, director de esta feria, declaró que «Genera 2024 pretende ser la plataforma profesional internacional en la que demostrar el momento actual de dinamismo que vive el sector de las energías renovables y su importancia». En este número, los principales actores del sector dejaron patente cómo miran el horizonte con optimismo, también ante la posibilidad de una estabilidad en el escenario político y económico del país. Fieles a nuestro ideario de hacernos eco de todos los eventos, la revista también estuvo presente en el encuentro que patrocinaron el digital Soziale.es y Gesternova. Bajo el título “El autoconsumo: una

revolución sostenible y una oportunidad empresarial”, el encuentro reunió en Madrid a empresarios, consumidores y expertos en el autoconsumo fotovoltaico. Pero no todo va a ser industria. Al usuario de a pie también le preocupan las renovables, y prueba de ello es que cada vez más personas instalan este tipo de energía en sus casas. Por ello, la revista abordó este asunto en un reportaje en el que se explicó cómo funcionan los transformadores híbridos y cómo estos se van imponiendo cada vez más en los hogares.

BUENAS PREVISIONES

Con el segundo número la revista se hizo eco de un

informe sobre las previsiones en el ámbito de crecimiento del sector fotovoltaico. Por entonces, 2024 podría ser otro año favorable para el mercado global de la energía fotovoltaica, aunque el aumento no se esperaba que fuese tan marcado como el de 2023. Y llegó la primavera de la mano del número de abril. La portada del número fue una entrevista con Ezio Murtas, director de ventas para España/Portugal de Green Innovation Division de Zucchetti Centro Sistemi, en la que afirmó que «la tecnología y los servicios son nuestra receta para el mercado». Este número también contó con un reportaje sobre el desafío de la competitividad ante el que se encuentra la industria europea. En él se plasmó cómo la cadena de suministro de la fotovoltaica atraviesa un momento muy crítico, ya que la drástica bajada en los precios de los equipos importados desde fuera de la Unión Europea aboca a una competencia desigual a los productos europeos. Los tracker también tuvieron cabida este mes. Un reportaje sobre estos describió cómo estos sistemas de optimización de instalaciones de placas fotovoltaicas permiten la utilización del suelo que está debajo de ellas. Este mes coincidió con las jornadas celebradas en la Casa Árabe por la Asociación de Empresas de Mantenimiento de Energías Renovables (Aemer). En una crónica sobre el encuentro, se explicaron las principales ventajas de las plantas híbridas, que suponen una solución para aprovechar al máximo la capacidad de conexión. A la cita concurren empresas como Enel, Iberdrola, Edpr, Cover, Bbeeplanet o Dronfly. La agrovoltaica fue otro de los temas tratados en este número, que acogió reportaje sobre el sector donde se explicó cómo este tipo de energía se presenta como una herramienta fundamental para mitigar el cambio climático, avanzar hacia una agricultura inteligente y prevenir la despoblación de las zonas rurales.

AUTOCONSUMO Y TECNOLOGÍA

La portada este mes de mayo fue para José María González Moya, director general en Appa Renovables. En una entrevista concedida a la publicación, González Moya afirmó que su empresa está “al servicio de los operadores fotovoltaicos”. Esta compañía apuesta por los beneficios de la generación energética con energías limpias como única forma de evolucionar hacia un sistema energético, medioambiental y económicamente sostenible. En este número también tuvo cabida un reportaje sobre el autoconsumo. A pesar de que el buzón de solicitudes de ayuda a las instalaciones de autoconsumo a cargo de los fondos europeos Next Generation había concluido, se abría una nueva etapa en la que el impulso al autoconsumo precisará de otras herramientas. Entre ellas destacan los beneficios fiscales, una normativa más favorable, la agilización de los trámites con administraciones y compañías distribuidoras y, sobre todo, la confirmación de que el autoconsumo es rentable, aunque no cuente con ayudas públicas directas. La industria también hace uso del autoconsumo, y de ello se habló en un tema que ofreció una visión sobre las oportunidades y desafíos de la industria en este ámbito. El tamaño medio de estos proyectos aumentó significativamente, pasando de los 70 kW de 2022 a más de 90 kW en 2023 (+30 %), según APPA. En este número también se hizo eco de Energyyear España 2024, un evento que se celebró en Madrid

La 27ª edición de Genera, la Feria Internacional de Energía y Medioambiente celebrada en febrero de 2024, alcanzó más de 43.000 participantes especializados



ese mes. Bajo el lema ‘Forjando el futuro de las energías renovables’, más de 1.000 profesionales y 90 expertos del sector de las energías renovables compartieron sus experiencias. No nos olvidamos la digitalización, tan presente en todos los ámbitos de la vida. Por ello, Solar B2B España publicó un reportaje en el que expertos del sector explicaron la importancia del mantenimiento de las plantas fotovoltaicas y la búsqueda de calidad y la estandarización en su construcción. Siguiendo con el apartado tecnológico, la revista también expuso lo que supone la inteligencia artificial para la energía fotovoltaica y cómo esta impactará en el sector de las renovables, desde la gestión inteligente de la red hasta la optimización del consumo. Este número cerró con un artículo sobre la evolución de los inversores, demostrando su madurez tecnológica a pesar de que todavía haya margen para su desarrollo. Un ejemplo de ello son las aplicaciones y actualizaciones de software en los equipos de soporte disponibles.

CATAPULTANDO LA ENERGÍA FOTOVOLTAICA

El mes de junio contó con una entrevista a Miguel Garrido Nicolás, sales manager de Valmont. En ella, Garrido afirmó que “en Valmont Solar entendemos que cada proyecto es único, por lo que nos involucramos directamente con cada cliente, uno a uno, para comprender a fondo sus requerimientos y prioridades específicas”. A esta entrevista le siguió un exhaustivo reportaje sobre el marco normativo aprobado en los últimos años en materia de energías renovables. Este ha servido para catapultar a la fotovoltaica en España, que se ha convertido en el quinto país del mundo con más energía solar instalada. Los precios cero o negativos también fueron objeto de análisis. Estos implican que los productores de energía, incluidas las renovables, no obtienen ingresos por la electricidad generada en determinados periodos. Por consiguiente, esta situación puede dificultar la viabilidad económica de los proyectos, especialmente aquellos que dependen en gran medida de los ingresos del mercado de la electricidad.



La revista también se hizo eco del protagonismo que están tomando las instalaciones flotantes. En un amplio reportaje, se explicó cómo estas plataformas pueden ser un factor de aceleración de la transición energética. Para aumentar su potencial, la investigación está enfocada hacia soluciones adecuadas para las condiciones de mar abierto. Una de las grandes preocupaciones cuando se habla de renovables es el almacenamiento. En este número de junio, se relató que un sistema de almacenamiento de 3 MW permitió a una bodega de Jumilla (Murcia) elevar de un 40 % al 90 % el nivel de eficiencia energética. Este fue el gran desafío al que se enfrentó la compañía Sigenergy en el levante español. Este mes se cerró celebrando que Longi Green Energy Technology Co. consolidó su liderazgo en la industria mundial de la energía solar al lograr una eficiencia del 27,3 % con células solares HBC de silicio. Además, la compañía anunció el lanzamiento de la segunda generación de módulos de máxima eficiencia basados en tecnología BC.



UN VERANO INTENSO

En el número de julio, Pau Grivé Casanova, director de Marketing de Amara Nzero, explicó en una entrevista que la compañía se propone fortalecer las relaciones con sus clientes actuales mediante la mejora de los servicios y el soporte técnico. Además, contó cómo en Amara Nzero tratan de aumentar su cuota de mercado manteniendo un firme compromiso con la sostenibilidad y la transición energética. En otro orden de cosas, las empresas que se dedican a las renovables no dejan atrás la educación, ya que la evolución tecnológica y las complejas normativas del sector fotovoltaico requieren una formación continua y actualizada de los profesionales del sector. La formación se vuelve así estratégica, y así lo explican en un interesante artículo sobre su relevancia como herramienta eficaz y proactiva de dar a conocer las principales novedades de producto y los puntos fuertes de la oferta de las compañías. Este número también destacó cómo Intersolar Europe, una de las mayores ferias del sector, celebró un encuentro que contó con la presencia de 100.000

El 12 de marzo de 2024, el Parlamento Europeo aprobó una nueva directiva para el sector de la construcción sostenible. Esta nueva legislación establece regulaciones actualizadas para disminuir el uso de energía y las emisiones de gases de efecto invernadero en la industria de la construcción

El buzón de solicitudes de ayuda a las instalaciones de autoconsumo a cargo de los fondos europeos 'Next Generation' se ha cerrado. Nos encontramos, por tanto, ante una nueva etapa en la que el impulso al autoconsumo precisará de otras herramientas, como los beneficios fiscales y una normativa más favorable.



El marco normativo aprobado en los últimos años en materia de energías renovables ha contribuido a impulsar la fotovoltaica en España, que se ha convertido en el quinto país del mundo en energía solar instalada



Appa Renovables reelige a Santiago Gómez Ramos como presidente



para un proyecto pionero de investigación que evaluará los beneficios medioambientales, económicos y sociales de combinar la ganadería extensiva con la generación de energía solar. Este proyecto, denominado Pastoreo-FV, está liderado por el centro de investigaciones científicas y tecnológicas de Extremadura (Cicytex) y cuenta con el apoyo de la fundación biodiversidad, dependiente del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (Miteco) en el marco del Prtr de la Unión Europea.

RECICLAJE DE PANELES SOLARES Y LEGISLACIÓN

En el mes de septiembre, Andrea Sanz, director de ventas España y Portugal de Maxeon Solar Technologies, fabricante de la tecnología Sunpower concedió una entrevista a la publicación en la que fue desgranando los retos y desafíos a los que se iba a enfrentar próximamente la compañía. Además, la revista concedió un espacio a la agrovoltaica, que, aunque aún es incipiente en España, se sitúa como una fuente de energía aliada con la transición ecológica y una solución sostenible para el uso de los suelos. Otra de las propuestas que tuvo cabida en la revista fue el reciclaje de paneles solares, y de la necesidad de cerrar bien el ciclo de vida de estos. Una gestión eficaz del reciclaje de todos estos módulos garantizará un futuro sostenible, aliviará la presión sobre el abastecimiento y proporcionará una menor dependencia de la importación de materias primas. También se trató uno de los temas más candentes en el sector: el almacenamiento. En un extenso reportaje se analizaron los tres desafíos a los que se enfrenta la fotovoltaica: la ambigüedad de la normativa, la caída del costo energético y la escasa comunicación del producto a los usuarios finales. Las energías renovables no

En Europa baja el precio de la electricidad y las renovables registran récords históricos



escapan a las legislaciones, y por ello la revista planteó un relevante reportaje sobre cómo Europa está estableciendo mecanismos legislativos dirigidos a reducir la dependencia exterior de componentes esenciales para la industria fotovoltaica. La supeditación de la industria al continente asiático y las guerras comerciales entre Estados Unidos y Canadá son otros de los factores que se estiman fundamentales a la hora de abordar si Europa está preparada para el autosuministro.

SEGURIDAD EN TODOS LOS ÁMBITOS

Ya metidos en pleno otoño, el número de octubre abrió su portada con una entrevista a Isabel Guede Medrano, presidenta de Solartys y CEO & cofundadora en Endef Solar Solutions. En esta interesante cita, expuso varios conceptos significativos relacionados con la misión y los objetivos de la Asociación, que se centra en mejorar la competitividad del sector de la energía solar y en la innovación. El primer reportaje del mes versó sobre la seguridad en las plantas fotovoltaicas. La realidad es que una planta contiene materiales muy valiosos y eso las convierte en objeto de robos. Por eso, la seguridad es algo que preocupa a los promotores debido al impacto que estos hechos tienen sobre la rentabilidad de los proyectos. La ciberseguridad también es relevante en el ámbito de las energías renovables. Así, un artículo describió cómo los fabricantes deben priorizar la protección contra las amenazas cibernéticas, garantizando tanto la confiabilidad del suministro de energía como el cumplimiento de los estándares regulatorios. Por otro lado, se pudo leer un reportaje sobre el desafío que supone la distribución de energía en España. Desde la logística y la dependencia de proveedores internacionales, hasta la normativa y la evolución tecnológica. Desde el sector destacaron que, para poder abordar estos retos, es clave mejorar la red de infraestructuras de transporte y almacenamiento, apostar por una mayor colaboración entre comunidades autónomas y llevar a cabo una inversión continua en innovación y capacitación del personal. También se reflejó lo que supuso



SolarB2B España publica en su primer año de vida la primera entrevista de portada, dedicándola a una mujer y a su actividad como presidenta de Solartys y CEO y cofundadora en Endef Solar Solutions: Isabel Guede Medrano

de portada. En ella, Giménez del Castillo afirmó que «el mercado español es muy importante para nosotros y en los próximos años queremos reforzar cada vez más nuestra presencia, tanto a través del canal de distribución, que es primario para nosotros, como con el apoyo directo a todos nuestros clientes».

El primer reportaje de este mes tuvo como premisa reforzar y potenciar la industria solar europea como objetivo. En él se explica que la industria solar fotovoltaica se enfrenta actualmente a un desafío sin precedentes como consecuencia de la afluencia de módulos fotovoltaicos de bajo coste procedentes de países asiáticos. Desde diversas entidades sectoriales alertan de que esto amenaza la sostenibilidad de la fabricación de energía solar europea. Los vehículos eléctricos también tuvieron su espacio en este número. En un amplio reportaje, se explicó cómo el auge del transporte eléctrico en España está transformando el panorama del transporte y la movilidad urbana. Debido al compromiso del país de reducir las emisiones de gases de efec-



En un momento de parcial estancamiento del mercado, los sistemas de almacenamiento dedicados a los usuarios del segmento comercial e industrial señalan un crecimiento notable

la segunda edición de Energyyear Autoconsumo 2024, que se consolida como el principal evento de networking para impulsar la transición energética y la sostenibilidad. El encuentro reunió a más de 350 profesionales del sector de las renovables. Finalmente, el último reportaje de este mes abordó la financiación. Uno de los retos que ha de abordar el autoconsumo fotovoltaico para alcanzar los 19 GW, según el objetivo fijado en el PNIEC, es conseguir financiación privada. El sector privado deberá aportar más de 200.000 millones de euros de inversión de aquí a 2030. Por su parte, los bancos se enfrentan a un doble desafío: ofrecer a sus clientes productos financieros específicos que busquen el largo plazo y el valor añadido de las instalaciones fotovoltaicas y adaptar la financiación a nuevos modelos de negocio como el autoconsumo compartido o las comunidades energéticas.

PRECIOS Y SOLUCIONES

El penúltimo número del año fue muy intenso. Una entrevista con Miguel Giménez del Castillo, Country Manager de K2 Systems en España, fue el reclamo

to invernadero, la infraestructura de carga se ha convertido en un aspecto crítico para fomentar la adopción de este tipo de vehículos. La volatilidad de los mercados también fue objeto de análisis, ya que el cambio hacia un sistema de energías renovables es vital para garantizar un suministro energético sostenible e independiente en la Unión Europea. El aumento de la demanda, el almacenamiento o la flexibilidad reguladora del sistema se vislumbran como las posibles soluciones. En el mes de noviembre, Solare B2B España se hizo eco de varios eventos celebrados en España. EfinTEC, la feria de referencia del sector de la instalación y la energía que cerró su edición de 2024 con la presencia de más de 8.000 profesionales en la que durante dos días los asistentes conocieron las últimas innovaciones tecnológicas, y el IX Foro Solar, un encuentro organizado por UNEF. El evento se llevó a cabo en Madrid con profesionales del sector de las energías renovables. La financiación, electrificación, la fijación de precios o el almacenamiento como pilar fundamental para la transición energética fueron algunos de los temas abordados. ☀️

DRIVING
THE ENERGY
TRANSITION

25

KEY

THE
ENERGY
TRANSITION
EXPO

5 → 7
MARZO
2025

RECINTO
FERIAL
DE RÍMINI,
ITALIA

Obten Tu
Entrada Gratuita



key-expo.com
#climatefriends

Organizado por

ITALIAN EXHIBITION GROUP
Providing the future

En colaboración con

 ITA®
madeinitaly.gov.it

Simultáneamente con

 ITALIA SOLARE
 Forum Tech



Módulos: innovar para progresar



LA PROLONGACIÓN DE LAS SITUACIONES DE SOBRECAPACIDAD Y EXCEDENTES HA IMPULSADO LOS PRECIOS DE LOS PANELES FOTOVOLTAICOS EN ALGUNOS CASOS INCLUSO POR DEBAJO DEL COSTO DE FABRICACIÓN. Y ESTO SE TRADUCIRÁ, EN LOS PRÓXIMOS BALANCES DE EJERCICIO DE LOS FABRICANTES, EN PÉRDIDAS. PARA SALIR DE ESTE ESTANCAMIENTO, SE APUESTA POR EFICIENCIA EN EL NEGOCIO, PERO TAMBIÉN POR INNOVAR Y AMPLIAR LAS GAMAS PARA ABORDAR NUEVOS SEGMENTOS Y APROVECHAR LAS OPORTUNIDADES QUE OFRECE EL MERCADO. TODO ESTO DE LA MANO DE LOS SOCIOS DISTRIBUIDORES E INSTALADORES, QUE REPRESENTAN UN VALOR AÑADIDO Y DEBEN SER APOYADOS PARA IMPULSAR EL SECTOR EN SU CONJUNTO

RAFFAELE CASTAGNA

Durante meses, el mercado de módulos fotovoltaicos ha estado en gran agitación. A lo largo de 2023, un exceso de capacidad productiva provocó una drástica caída de los precios y un acumulamiento de existencias en los almacenes de Europa y Estados Unidos. Luego, a principios de 2024, parecía haber una mejora en el panorama. Los almacenes comenzaban a vaciarse y los precios, a la espera de un aumento, se habían estabilizado. Sin embargo, en poco tiempo, la situación volvió a cambiar y se volvió a una situación de sobrecapacidad de silicio, obleas, celdas y módulos, lo que llevó a un consiguiente exceso de oferta. Hoy, a pesar del aumento de las instalaciones, especialmente en China, muchos fabricantes de módulos fotovoltaicos luchan por mantener la rentabilidad debido a la fuerte competencia y la reducción de los precios. "De hecho, en este momento muchos fabricantes *upstream* - aquellas que se ocupan del suministro de materias primas- están vendiendo por debajo del costo, como se refleja también en los resultados financieros del primer semestre de 2024 presentados por las empresas cotizadas", explica Alberto Cuter, vicepresidente de JinkoSolar. "Pero es difícil pensar que toda la parte *upstream* de una industria que a nivel global está creciendo a doble dígito pueda seguir vendiendo por debajo

del costo, generando pérdidas para los inversores. No puedo decir cuándo, pero se espera una inversión de la tendencia". Mientras tanto, en esta situación, el mercado está dominado por aquellos fabricantes que pueden soportar las fuertes caídas en la rentabilidad. Mientras que las empresas más pequeñas podrían no sobrevivir. Junto a los posibles avances en la capacidad de la red para absorber nueva potencia instalada a partir de fuentes renovables, una solución para salir de esta situación es, obviamente, la reactivación de la demanda. Y esto pasa por la capacidad de los propios fabricantes para incentivar las ventas apoyando a sus socios.

UNA SITUACIÓN COMPLEJA

La situación actual es complicada por una combinación de diferentes factores. No es solo el volumen de productos presente en los almacenes de los distintos productores, lo cual ciertamente es importante, sino también el valor que se les otorga. El silicio, por ejemplo, ha sufrido una devaluación

y muchos operadores aún no han registrado esta pérdida de valor, lo que impactará fuertemente en los resultados anuales. La reducción de precios es completamente artificial. Las empresas con poca liquidez venden por debajo del costo y, lamentablemente, los demás se ven obligados a seguir esta tendencia. De hecho, con los precios inestables, el mercado tiene un enfoque vacilante y tiende a posponer decisiones. A nivel nacional, a las dificultades globales se suman los problemas internos que han provocado una desaceleración de la demanda.

«El mercado utility español es un mercado ciertamente interesante, pero con desafíos claros a superar. Por un lado, tienes un país con unas condiciones excelentes y alberga a muchos de los desarrolladores y EPC más importantes a nivel mundial, y por otro lado tienes el mercado utility más importante de Europa y con la LCOE más agresiva. Sin duda, en 2024, los grandes desafíos del mercado español han sido los retrasos en permisos y, sobre todo, los bajos (incluso negativos)

precios de electricidad, que han llevado a muchas plantas construidas a demasiadas horas de no generación, a muchas nuevas plantas a no poder ser construidas por baja rentabilidad y a una fuga clara de inversión hacia otros mercados extranjeros», comenta David Sánchez, gerente general de España y Portugal en Longi Solar.

INVERTIR EN EL PROGRESO

Quienes tienen la intención de enfrentar la situación y seguir trabajando en el negocio solar están adoptando medidas para proteger tanto sus cuentas como su posición en el mercado. Entre estas medidas, en el ámbito de la manufactura, está la concentración en la innovación y la calidad del producto. Hay, por ejemplo, muchas empresas, especialmente en China, que se han dotado con el tiempo de líneas automáticas de ensamblaje de módulos. Además de la innovación tecnológica y de las inversiones en investigación y desarrollo sobre las principales tecnologías TOPcon y HJT, se centran en la optimización y eficiencia de cada



JAVIER
PARDO

Country Manager



¿Cuáles son las principales características técnicas y ventajas competitivas de sus módulos en comparación con otros fabricantes del mercado español?

En primer lugar, es importante destacar la gran cantidad de tecnologías emergentes en el mercado de módulos fotovoltaicos, lo que nos impulsa a todos a desarrollar productos altamente competitivos. En nuestra compañía, seguimos apostando por la tecnología TOPCon. Sin embargo, esto no significa que no realicemos ensayos diarios en nuestros laboratorios y centros de producción con otras tecnologías, evaluándolas hasta que alcancen una mayor madurez. En proyectos a gran escala (utility scale), fabricamos módulos de hasta 720W que optimizan el uso del espacio, ofrecen un elevado coeficiente de bifacialidad y mantienen excelentes rangos de intensidad. Estas características nos posicionan entre los líderes del mercado. En el sector residencial, hemos lanzado una nueva generación de módulos de 510W, con diseño de doble vidrio, acabado full black, 25 años de garantía de producto y 30 años de garantía de producción. Además, su diseño compacto y sus rangos de tensión óptimos aseguran la compatibilidad con sistemas fotovoltaicos existentes, ofreciendo una solución eficiente y duradera.

¿Cómo evalúan la competitividad del mercado español en comparación con otros mercados europeos o globales, y qué papel creen que jugará en los próximos años?

El mercado español se ha consolidado como líder europeo y global gracias a factores como recursos naturales excepcionales, costes competitivos, un marco regulatorio favorable y una capacidad instalada aproximada de 28 GW en 2023. Sin embargo, enfrenta retos como la saturación de redes locales y retrasos en las conexiones, que pueden limitar su expansión. A nivel global, España destaca frente a mercados como Estados Unidos, que está afectado por altos costes laborales y aranceles, e India, con desafíos en infraestructura y financiación. En comparación, Alemania sigue siendo un competidor fuerte debido a su marco regulatorio maduro, aunque con costes de generación más altos. Suntech, con 23 años de experiencia, se ha convertido en un actor clave en el mercado, superando diversos periodos de inestabilidad gracias a nuestra capacidad para adaptarnos a los cambios. Nuestra principal ventaja radica en las sólidas alianzas establecidas a lo largo de estos años con socios clave, con quienes hemos desarrollado importantes proyectos. Hemos participado en proyectos de gran envergadura como el de Nuñez de Balboa (500 MW, Extremadura, actualmente el más grande en Europa) en colaboración con Iberdrola, otro en Guadalajara (126 MW), y grandes iniciativas globales, como el proyecto de 2.1 GW en Emiratos Árabes Unidos.

¿Qué objetivos estratégicos tienen para consolidar o ampliar su presencia en el mercado español en los próximos cinco años?

Nuestra visión para los próximos años se centra en la consolidación. Nuestro enfoque está en competir en costes sin comprometer calidad y sostenibilidad. Aunque evitamos caer en la dinámica del precio, somos muy conscientes de la sensibilidad que genera este tema en el mercado. En los últimos años, hemos experimentado una caída brusca de precios, lo que nos obliga a ser aún más estratégicos en nuestra propuesta de valor. Si bien es necesario competir en costos, nuestra prioridad sigue siendo ofrecer productos de calidad y soluciones innovadoras, sin caer en una guerra de precios que pueda comprometer nuestra sostenibilidad y la de nuestros clientes. Otro objetivo clave es diversificar nuestra oferta. Hasta ahora, cerca del 80% de nuestra actividad se ha centrado en proyectos utility scale, que han sido fundamentales para posicionar a la compañía donde está hoy. Sin embargo, este año estamos ampliando nuestra presencia hacia nuevos canales, como la distribución. Este enfoque nos permite ofrecer un valor diferencial, gracias a la proximidad y la relación que dichos actores tienen con el mercado, sin comprometer la identidad de nuestro producto. Como compañía asiática, entendemos profundamente las particularidades de los mercados locales. Por ello, en cada país contamos con estructuras locales, como el equipo en España, formado por profesionales altamente cualificados, incluida mi figura como responsable del país. Esto nos permite brindar un servicio cercano, comprometido y adaptado a las necesidades de nuestros clientes. En términos numéricos, somos conscientes de que estamos en un momento desafiante, donde el precio se ha convertido en el factor más crítico, incluso por encima de las características tecnológicas o del servicio ofrecido. A pesar de ello, estamos tranquilos, ya que contamos con un producto altamente competitivo y acuerdos firmados que nos aseguran una sólida salud financiera para gestionar esta coyuntura. Por otro lado, estamos profundamente comprometidos con la sostenibilidad. Participamos en las principales ferias y eventos en España, promoviendo el uso de materiales reciclados y trabajando para reducir nuestra huella de carbono. Este compromiso también se refleja en nuestras garantías, como la del módulo de 510W, que ofrece 25 años de garantía de producto y 30 años de garantía de producción. Este módulo, en particular, es ideal para enfrentar el desafío de las comunidades energéticas, ya que permite obtener el máximo rendimiento en un espacio muy reducido.



DAVID
SANCHEZ

General Manager
España y Portugal
Utility BU

LONGI

¿Cuáles son las principales características técnicas y ventajas competitivas de sus módulos en comparación con otros fabricantes en el mercado español?

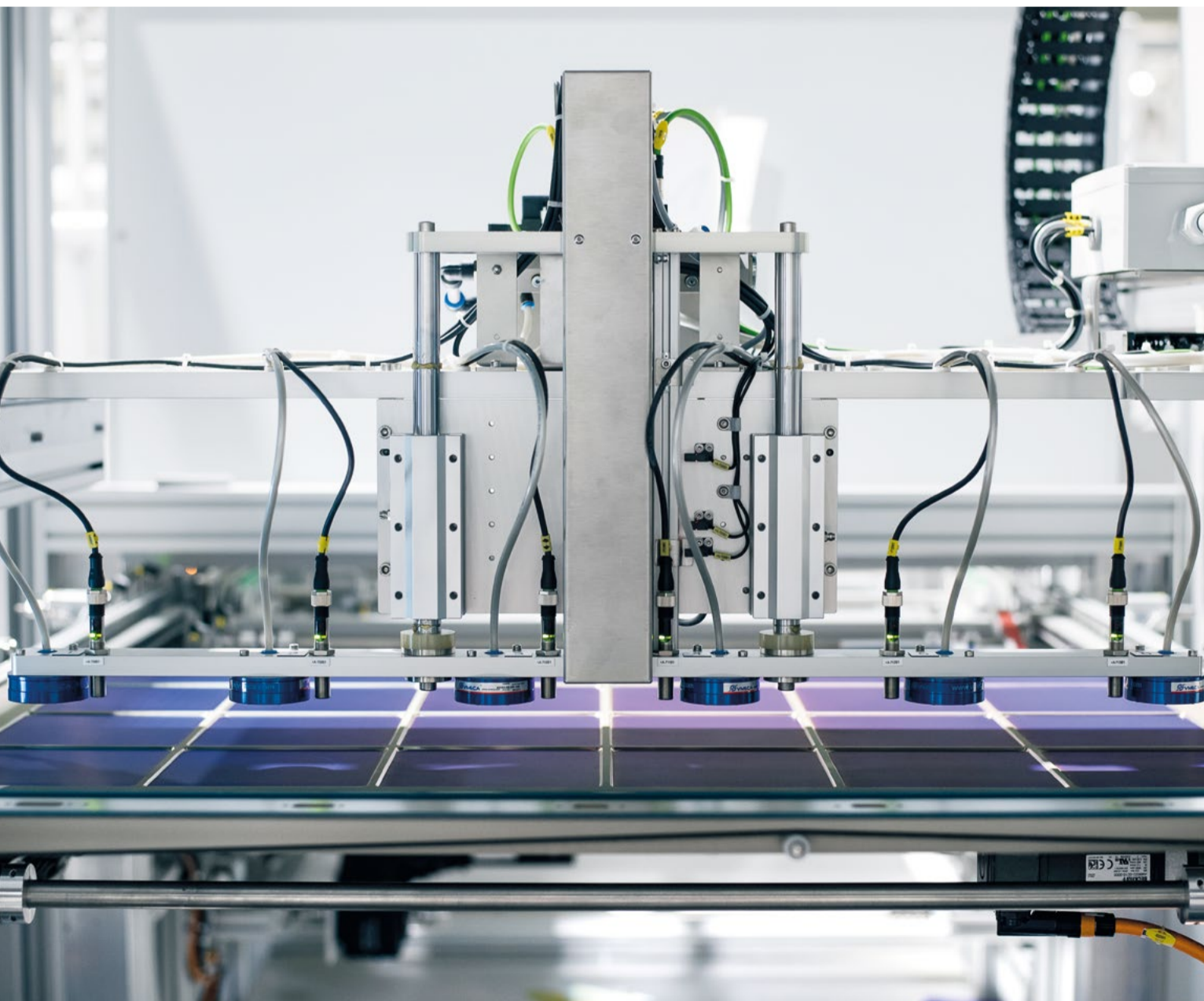
«El mercado utility español sabe bien que Longi se ha distinguido siempre por su liderazgo tecnológico y su apuesta por la excelencia y la innovación. En ese sentido, la prioridad de la empresa es clara, acompañar a nuestros clientes y entregarles el mayor valor posible para que puedan reducir la Lcoe de sus plantas solares y obtener el mejor rendimiento posible. En esa dirección, en 2023 Longi trajo al mercado la revolucionaria tecnología "Back Contact" presentando el nuevo Hi-MO X6, orientado al sector C&I y que ya es el módulo más vendido en este segmento. En 2024 hemos presentado nuestro nuevo producto "Back Contact" para el mercado utility, el HI-MO 9, que estamos convencidos abre una nueva etapa en la industria de los módulos fotovoltaicos. La tecnología "Back Contact" tiene características técnicas que marcan una gran diferencia respecto a otras tecnologías en el mercado, ya que, al tener todos los busbars en la parte de atrás únicamente, se mejora notablemente la absorción de luz y la conversión fotoeléctrica en la cara delantera. Esto marca una gran diferencia y la Lcoe se ve impactada muy positivamente debido a la mejora de BOS, eficiencia y generación de energía».

¿Cómo evalúan la competitividad del mercado español en comparación con otros mercados europeos o globales, y qué papel creen que jugará en los próximos años?

«El mercado utility español es un mercado ciertamente interesante, pero con desafíos claros a superar. Por un lado, tienes un país con unas condiciones excelentes y hogar de muchos de los desarrolladores y EPC's más importantes a nivel mundial, por otro lado tienes el mercado utility más importante de Europa y con la LCOE más agresiva. Sin duda, en 2024 los grandes desafíos del mercado español han sido los retrasos en permisos y, sobre todo, los bajos (incluso negativos) precios de electricidad, que han llevado a muchas plantas construidas a demasiadas horas de no generación, a muchas nuevas plantas a no poder ser construidas por baja rentabilidad y a una fuga clara de inversión hacia otros mercados extranjeros. España necesita solventar urgentemente el problema de la demanda y crear un marco regulatorio favorable al almacenamiento BESS para poder volver a una situación del mercado más sana y estable. Pese a que 2024 ha sido un año difícil para el mercado, desde Longi estamos muy satisfechos ya que hemos visto como nuestros clientes y amigos han reconocido la apuesta de valor de LONGI y hemos incrementado sustancialmente nuestro market share en España, así como en mercados importantes como USA, Australia, India o Italia».

¿Qué objetivos estratégicos tienen para consolidar o ampliar su presencia en el mercado español en los próximos cinco años?

«El objetivo es claro, continuar la receta que se ha demostrado tan exitosa. Apuesta por la innovación, el liderazgo tecnológico e intentar estar muy cerca de nuestros clientes para entender bien como podemos transferirles el mayor valor posible. Como líderes del mercado español, nuestro compromiso es evidentemente muy alto. Sabemos que no podemos bajar el nivel de excelencia ni un milímetro, tenemos que seguir haciendo las cosas bien, seguir creciendo y ganándonos la confianza del mercado cada día. En este sentido, también me gustaría resaltar el altísimo nivel humano del equipo de Longi, ya que sin las personas adecuadas nada de lo anterior sería posible».



proceso industrial relacionado con la producción de células y módulos. Sin embargo, por el momento, solo las empresas financieramente sólidas y con las reservas económicas necesarias pueden realizar inversiones. Entre ellas, Longi se ha diferenciado al añadir líneas para la producción de módulos con células Back Contact. El camino de la inversión en el progreso es una de las rutas viables para salir del estancamiento actual. «En este momento, se están cerrando las líneas de producción más antiguas, como las de mono Perc P-type, sin ser reemplazadas por nuevas de última generación», explica Alberto Cuter, de Jinko Solar. «Mientras tanto, se continúa invirtiendo en nuevas líneas completamente automatizadas que permiten mejorar los costos operativos y aumentar la eficiencia del producto, como la gigafábrica de Jinko de 56 GW. Esta es una industria capital intensiva, que requiere muchas inversiones iniciales, pero, sobre todo, continuas para poder ofrecer siempre las mejores tecnologías».

FORMAR A LOS PROPIOS PARTNERS EN NEGOCIOS

Más o menos, para hacer que su negocio sea sostenible en este contexto, todos los productores se centran en la eficiencia de las fases productivas, en la autenticidad de la oferta, en las garantías que ofrecen a sus interlocutores y en el servicio. Este último cobra importancia no solo en la venta, con soporte en la fase de presupuestación y diseño, especialmente en el caso de instalaciones complicadas o con restricciones paisajísticas, sino también en la postventa, como, por ejemplo, con servicio al cliente a distribuidores o instaladores, suministro de material de marketing a sus socios y organización de eventos formativos para difundir sus ofertas, además de proporcionar facilidades y oportunidades de mercado. Y precisamente la formación de part-

ners y fuerza de ventas está asumiendo un papel cada vez más fundamental. Algunos organizan visitas, jornadas promocionales, encuentros de acompañamiento con sus distribuidores. Estas actividades permiten a las empresas transferir a sus *partners* conocimientos adecuados sobre su oferta y, por lo tanto, permiten que sus clientes realicen compras más informadas. Para los productores, es cada vez más necesario explicar a distribuidores, diseñadores e instaladores lo que se está proponiendo, para que a su vez puedan transferir esta información a sus clientes y promover la calidad además del precio.

OPORTUNIDADES A APROVECHAR

Durante los encuentros formativos organizados por los principales productores de módulos, generalmente también se analizan incentivos y oportunidades disponibles para distribuidores e instaladores. Sin embargo, la capacidad de aprovechar las oportunidades que ofrece la energía fotovoltaica en España es una aliada valiosa no solo para la protección del negocio de los instaladores y distribuidores, sino también para el de los productores. «El mercado solar español es, sin duda, uno de los más profesionales y experimentados a nivel global, cubriendo todos los niveles de la cadena de valor: desde la distribución hasta la ingeniería, la construcción, la gestión de proyectos y el suministro», afirma Teresa Alfaro, Sales Manager España. «Aunque se prevé una posible desaceleración en la construcción de proyectos solares en

España para 2025, estamos convencidos de que las empresas españolas seguirán desempeñando un papel crucial a nivel internacional. Es común ver cómo los desarrolladores españoles ganan licitaciones para grandes proyectos en otros mercados, los EPC españoles lideran la construcción de plantas fuera del país y los distribuidores nacionales amplían sus actividades más allá de nuestras fronteras. Esta capacidad de internacionalización no solo es admirable, sino que también fortalece el sector solar español como referencia global. En JinkoSolar consideramos a nuestros clientes españoles socios estratégicos clave. Su experiencia y visión global son fundamentales para nuestro crecimiento, y nos comprometemos a acompañarlos en cada mercado en el que estén presentes». Este enfoque integrado y orientado a la colaboración entre todos los actores de la cadena es lo que permite que el mercado solar español se mantenga competitivo y resiliente, incluso frente a los desafíos globales. Invertir en formación, innovación y estrategias de internacionalización será fundamental para garantizar que el sector siga siendo un ejemplo de excelencia, capaz de atraer nuevas inversiones y contribuir al logro de los objetivos energéticos y climáticos de Europa.

ACUERDOS VICTORIOSOS

Además de las oportunidades a aprovechar y la eficiencia de sus recursos, otra herramienta que permite hoy a los productores, pero también a los distribuidores e instaladores, hacer frente a las

fluctuaciones del mercado es la valorización de acuerdos comerciales de larga data. Así, la seriedad, la profesionalidad, pero también la experiencia y el reconocimiento de marca del productor juegan un papel fundamental en la confirmación de asociaciones que permiten unirse y mantener la claridad mientras se espera tiempos mejores. Establecer acuerdos con operadores locales es también clave para facilitar la expansión de los productores en mercados emergentes como la India o algunos países del Medio Oriente. Una estrategia que puede ofrecer nuevas oportunidades de crecimiento frente a la saturación en los mercados más maduros. Los mercados emergentes también están más abiertos a tecnologías innovadoras y a modelos de negocio flexibles. Además, varios productores optan por la distribución especializada y no generalista porque esta estrategia a menudo aumenta la fidelización entre el productor y el distribuidor, pero también entre el distribuidor y el instalador. Si las asociaciones son fundamentales en cualquier sector, lo son aún más en el segmento de *utility scale*, donde resulta crucial establecer relaciones estables con actores diversificados, como desarrolladores de proyectos e inversores institucionales. Colaborar con empresas que se ocupan de ingeniería, aprovisionamiento y construcción, o con grandes grupos energéticos, ayuda a consolidar la presencia en el mercado. Finalmente, es importante añadir que los acuerdos comerciales no solo deben entenderse hacia abajo, es decir, con distribuidores e instaladores. Cada vez más productores establecen



TERESA ALFARO

Sales Manager para España



¿Cuáles son las principales características técnicas y ventajas competitivas de sus módulos en comparación con otros fabricantes en el mercado español?

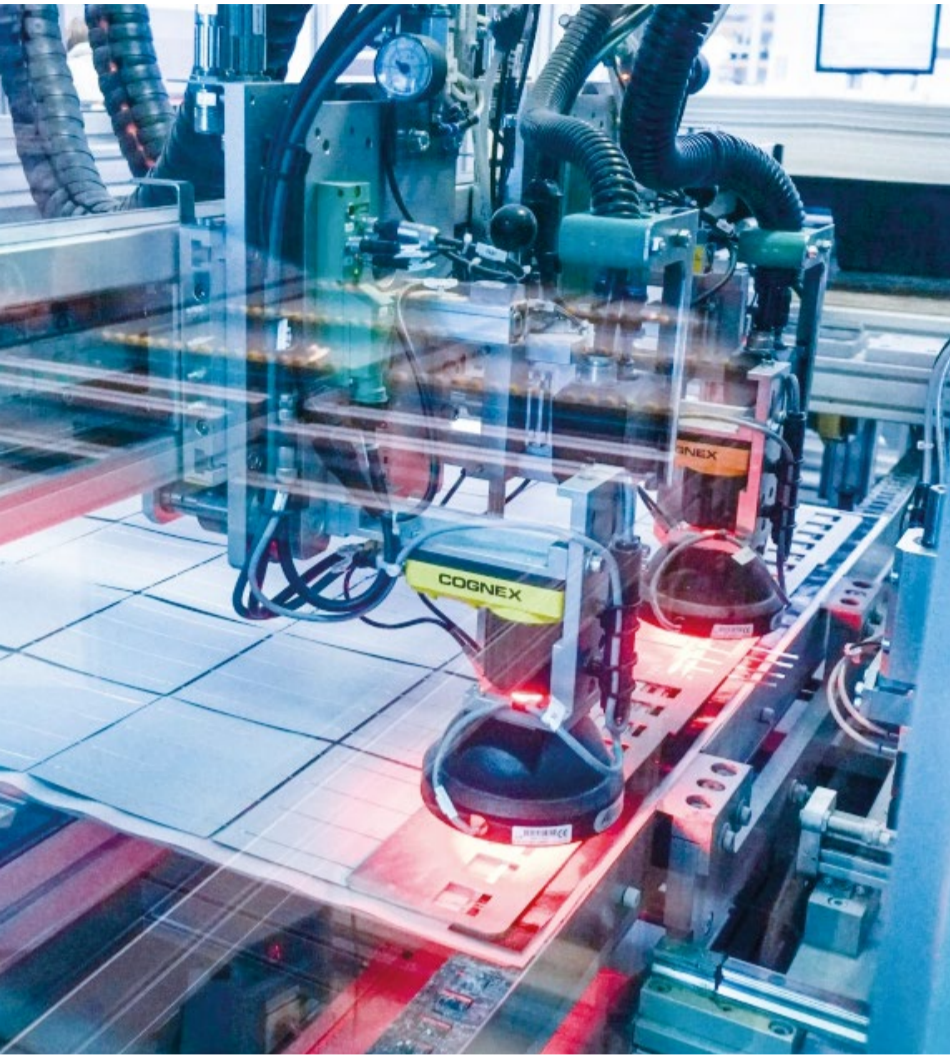
«En JinkoSolar hemos sido pioneros en adoptar y perfeccionar la tecnología N-type con TOPCon (Tunnel Oxide Passivating Contacts), que se ha posicionado como la líder indiscutible en el mercado de módulos fotovoltaicos. Actualmente, nuestra ambición es llevar la eficiencia de nuestras células, en producción masiva, al impresionante umbral del 26.89%, consolidando nuestro liderazgo en innovación tecnológica. A esto se suma la integración de nuestra mejora tecnológica HOT 3.0, que incorpora la innovadora Metallization Enhancement Technology (ME). Esta tecnología aporta ventajas clave, como, mayor eficiencia, gracias a una drástica reducción de las pérdidas asociadas a ribbon (cinta) y busbar (barra), resistencia superior a la corrosión, lograda al reducir en un 90% el contenido de aluminio en la pasta de plata y optimización del encapsulante EVA mejorado, avalada por resultados sobresalientes en rigurosos ensayos realizados por laboratorios externos (Three Times Reliability Tests). Hemos probado esta tecnología a fondo, desde la célula hasta el módulo, asegurándonos de su fiabilidad tanto en entornos controlados de laboratorio como en pruebas de campo. En 2023, logramos incorporar HOT 3.0 en nuestras líneas piloto de producción masiva, superando con éxito todas las evaluaciones realizadas por laboratorios independientes y en escenarios reales».

¿Cómo evalúan la competitividad del mercado español en comparación con otros mercados europeos o globales, y qué papel creen que jugará en los próximos años?

«El mercado solar español es, sin duda, uno de los más profesionales y experimentados a nivel global, abarcando todos los eslabones de la cadena de valor: desde la distribución hasta la ingeniería, la construcción, la gestión de proyectos y el aprovisionamiento. Aunque prevemos una posible ralentización en la construcción de proyectos solares en España hacia 2025, estamos convencidos de que las empresas españolas continuarán desempeñando un papel crucial a nivel internacional. Es común observar cómo los desarrolladores españoles ganan licitaciones de grandes proyectos en otros mercados, los EPCistas españoles lideran la construcción de plantas fuera del país, y los distribuidores nacionales extienden su actividad más allá de nuestras fronteras. Esta capacidad de internacionalización no solo es admirable, sino que también fortalece al sector solar español como un referente global. En JinkoSolar consideramos a nuestros clientes españoles socios estratégicos clave. Su experiencia y visión global son fundamentales para nuestro crecimiento, y nos comprometemos a acompañarlos en cada mercado donde estén presentes».

¿Qué objetivos estratégicos tienen para consolidar o ampliar su presencia en el mercado español en los próximos cinco años?

«Uno de nuestros pilares estratégicos más importantes es el desarrollo de una división de almacenamiento que será esencial para mantener y consolidar nuestro liderazgo en el sector fotovoltaico. Prevemos que gran parte de los proyectos en España se hibridarán con sistemas de almacenamiento en los próximos años, impulsando una demanda exponencial de soluciones avanzadas en baterías. Con respecto a la división de módulos, seguimos invirtiendo en nuevos desarrollos y R&D para poder adaptarnos de forma rápida y eficaz al mercado tan dinámico que representa el sector. Ejemplo de ello es nuestras líneas de investigación, que cuentan con una capacidad de más de 1GW. Paralelamente, en JinkoSolar apostamos por un equipo de profesionales comprometidos en brindar un servicio de excelencia. Desde el área comercial hasta los departamentos técnico, operativo, de atención al cliente y logística, trabajamos como una unidad para satisfacer las necesidades del mercado español con eficacia y cercanía. El cliente español ha demostrado ser dinámico y resiliente, diversificando su actividad en mercados clave como EE. UU., Australia, Norte de Europa, Chile, Colombia, Perú y Japón. En JinkoSolar, nuestro compromiso es acompañar a estos clientes allí donde lleven sus proyectos, ofreciendo siempre el soporte de nuestros equipos locales y garantizando la calidad que nos distingue».



asociaciones con realidades complementarias a las suyas, como productores de componentes que pueden añadir valor a su oferta ampliando el portafolio de productos.

DESLOCALIZAR LA PRODUCCIÓN

En realidad, para abordar mejor las coyunturas del mercado, los principales productores de módulos no se enfocan solo en una estrategia, sino que trabajan en varios frentes. Esto también lo demuestra la tendencia a la deslocalización de algunas fases de producción. «Deslocalizar la capacidad productiva, especialmente allí donde se requiere contenido local para grandes mercados como Sudáfrica e Indonesia», explica Simone Negri de Seraphim, «permite evitar barreras arancelarias, pero también responde a incentivos gubernamentales y políticas de apoyo a la producción interna. Esto garantiza una ventaja competitiva y una mayor cercanía al mercado de consumo. Además, se reconoce un precio premium frente a los productos de importación». El fenómeno de la deslocalización productiva está a veces motivado por la necesidad de evitar los aranceles de importación impuestos en EE. UU. a los productos provenientes de China. Por eso, algunos actores están abriendo fábricas en países vecinos como Vietnam y Malasia, al mismo tiempo que cierran líneas en China. Sin embargo, recientemente incluso algunos de estos países han vuelto a estar en la lista de aquellos sujetos a los aranceles estadounidenses, por lo

que es posible que haya nuevos movimientos en los próximos meses. No parece que hayan tenido mucho seguimiento los anuncios de hace algunos meses que anticipaban la inauguración de nuevas líneas de producción. De hecho, no faltan señales de reconsideración y reducción de proyectos. Muchos productores están posponiendo o cancelando sus planes de expansión. Además, algunas plantas más antiguas o menos eficientes están siendo desmanteladas gradualmente, en contraposición a la apertura de nuevas instalaciones. En general, es posible que se produzcan nuevas aperturas en países como Arabia Saudí o Turquía, que difícilmente estarán sujetas a aranceles de importación. Pero en otros lugares, en este contexto, es improbable que se realicen inversiones en nuevas instalaciones. Mucho más en Europa, en un momento en que los precios, tanto de la energía como de la mano de obra, son demasiado elevados y no competitivos. Además, en Europa falta una cadena de suministro interna, y esta dependencia de terceros países para el aprovisionamiento de materias primas afecta considerablemente los costos de producción. De todos modos, la apertura de plantas productivas en un país u otro depende mucho de aspectos normativos. Si Europa introdujera aranceles similares a los de EE. UU., el fenómeno de migración de productores se acentuaría. Pero, por el momento, a pesar de los anuncios, falta una verdadera política industrial a largo plazo que pueda contribuir al relanzamiento de la manufactura interna.



BEDA
JULIANI

General Manager
Southern Europe
Utility Business

AIKO

¿Cuáles son las principales características técnicas y ventajas competitivas de sus módulos en comparación con otros fabricantes en el mercado español?

«Si comparamos los módulos All-Back Contact (ABC) de AIKO con la tecnología TOPCon, las diferencias son claras y, sobre todo, relevantes para el mercado solar en España. Los módulos ABC destacan por combinar una eficiencia superior al 24% con características que maximizan el rendimiento en condiciones reales. En términos de degradación, los ABC de AIKO tienen una pérdida anual del 0.4%, frente al 0.5% de TOPCon. Esto parece una diferencia menor, pero a lo largo de 30 años significa un 7% más de energía acumulada. Si hablamos de climas como los de Andalucía, la ventaja se hace aún más evidente, ya que el coeficiente de temperatura de $-0.28\%/^{\circ}\text{C}$ en los ABC permite que rindan entre un 2-3% más durante los meses más cálidos en comparación con el $-0.35\%/^{\circ}\text{C}$ de TOPCon. Además, hay una reducción tangible en los costos BOS (Balance of System). Los módulos ABC de AIKO producen más vatios por unidad, lo que significa menos paneles por megavatio instalado y, en consecuencia, menos estructuras, cableado, mano de obra... Por ejemplo, en proyectos de 100 MW, esto se traduce en ahorros de millones de Euros. En resumen, los ABC son perfectos para las altas exigencias del mercado español: producen más energía, requieren menos mantenimiento y reducen costos. Es una solución que no solo es técnicamente superior, sino también financieramente más atractiva».

¿Cómo evalúan la competitividad del mercado español en comparación con otros mercados europeos o globales, y qué papel creen que jugará en los próximos años?

«España es, sin duda, un mercado estratégico en el panorama solar europeo. La combinación de alta irradiación solar, políticas de fomento renovable y costos de instalación competitivos hace que destaque frente a otros países como Alemania o Francia. Mientras en el norte de Europa se genera alrededor de 1.6 MWh/kWp al año, en zonas como Extremadura o Castilla-La Mancha estas cifras pueden superar los 2.2 MWh/kWp, ofreciendo un retorno más rápido de la inversión. Otro aspecto único de España es su papel como exportador de energía renovable. Con las interconexiones a Francia y el crecimiento de los PPA transfronterizos, el país está consolidándose como un hub energético para Europa. Esto crea una oportunidad perfecta para tecnologías como los módulos ABC de AIKO, que no solo maximizan la producción, sino que lo hacen con costos nivelados de energía (LCOE) más bajos, un aspecto clave para proyectos a gran escala. En los próximos años, España seguirá siendo protagonista, especialmente con el auge de plantas híbridas y almacenamiento, donde el rendimiento y la durabilidad de los módulos ABC marcarán la diferencia».

¿Qué objetivos estratégicos tienen para consolidar o ampliar su presencia en el mercado español en los próximos cinco años?

«Nuestro enfoque en España combina tecnología, sostenibilidad e impacto directo en proyectos a gran escala. Sabemos que la clave del éxito es demostrar resultados tangibles, y en este sentido, los módulos ABC están diseñados para maximizar la rentabilidad. En un proyecto típico de 100 MW, los módulos ABC de AIKO pueden generar 12 GWh más al año que los módulos TOPCon gracias a su mayor eficiencia y menor degradación. Esto no solo incrementa los ingresos, sino que también reduce el costo nivelado de energía (LCOE), un factor decisivo para los inversores. Además, queremos liderar el camino en soluciones emergentes como plantas flotantes y sistemas híbridos con almacenamiento, donde la alta densidad de potencia y el rendimiento térmico de los ABC ofrecen ventajas únicas. También buscamos establecer colaboraciones con actores locales para promover una transición renovable que no solo sea tecnológicamente avanzada, sino también sostenible a largo plazo. En definitiva, nuestra estrategia no se limita a crecer en el mercado español, sino a ser un socio clave en el desarrollo de una industria solar más eficiente, innovadora y rentable».

ANDREA
SANZ*Director de ventas
España y Portugal*

SUNPOWER

Cuáles son las principales características técnicas y ventajas competitivas de sus módulos en comparación con otros fabricantes en el mercado español?

«Nuestro portafolio de módulos para 2025 se centra en el desarrollo de dos soluciones técnicas que han diferenciado nuestra oferta durante varios años. Un producto de gama alta para los clientes más exigentes, Maxeon 7, con tecnología de contacto posterior interdigitado (interdigitated back-contact), una tecnología en la que hemos sido pioneros durante 40 años y que nos entusiasma ver cómo despierta el interés de otros grandes fabricantes de módulos. Maxeon 7 continúa nuestra tradición de liderazgo en eficiencia (>24%), rendimiento y fiabilidad (garantía de 40 años para rendimiento/producto/servicio), que ha caracterizado la oferta de SunPower desde los inicios del sector. La segunda familia de productos es Performance 7, diseñada para un segmento de clientes más amplio. Estos productos destacan por la calidad de los componentes del módulo y la arquitectura TopCon Shingled. Estas características nos permiten ofrecer una garantía (producto/potencia/servicio) de 30 años y un rendimiento superior, especialmente en la gestión de sombras. Este portafolio nos permite dirigir nuestra oferta a una gran parte del mercado».

¿Cómo valoran la competitividad del mercado español en comparación con otros mercados europeos o globales y qué papel creen que desempeñará en los próximos años?

«El mercado español experimentó un ajuste a la baja en 2022-2023. España es un mercado que nos permite anticipar tendencias significativas que también están llegando a otros mercados más consolidados. La alta penetración de la energía solar, la capacidad marginal de transmisión y, por ahora, una capacidad de almacenamiento limitada, complican la economía de las instalaciones. Por esta razón, es esencial replantear la oferta. La energía solar y el almacenamiento electroquímico ahora son inseparables, especialmente en el segmento residencial. Naturalmente, el almacenamiento también aportará beneficios a la gestión de la infraestructura de distribución. Esperamos que el mercado español alcance una capacidad anual de 1,5 GW de nueva capacidad solar instalada en el segmento de autoconsumo, junto con un crecimiento robusto en almacenamiento residencial. El segmento de Utility Scale sigue siendo fuerte a corto plazo, pero resulta más complejo de interpretar a largo plazo sin reconsiderar la integración de la energía solar en el sistema eléctrico. Esto es válido para toda Europa, pero España, debido a su alta penetración solar en el mix energético, enfrentará este desafío antes que otros».

¿Qué objetivos estratégicos tienen para consolidar o ampliar su presencia en el mercado español en los próximos cinco años?

«Nuestro objetivo principal es ampliar nuestra cuota de mercado. Tenemos tres objetivos estratégicos para 2025. El primero es ampliar nuestra red directa. Actualmente contamos con unos 50 socios, y necesitamos duplicar este número para cubrir adecuadamente el territorio y proporcionar un nivel de servicio homogéneo y de calidad superior al estándar del sector en España. Para ello, estamos mejorando constantemente nuestra oferta dedicada a los socios. El segundo objetivo es completar nuestra solución residencial. Actualmente disponemos de módulos, baterías y sistemas de carga para vehículos eléctricos. Tenemos algunos elementos pendientes de incorporar, sobre los que no puedo dar detalles por el momento. El tercer objetivo es integrar nuestras operaciones con nuestro nuevo socio industrial, TCL. TCL es una empresa con una gama diversificada de productos electrónicos de consumo y una escala considerable. Nuestro objetivo es aprovechar las sinergias de esta colaboración para ofrecer productos aún más competitivos y diferenciados».

CIERRES Y FUSIONES

Aunque los productores están adoptando todas las estrategias posibles para afrontar la situación actual, la elevada existencia de inventarios y la presión sobre los precios parecen ser un problema que persistirá durante los próximos meses. En este momento no se observan cambios en la tendencia. Sin embargo, esto tiene consecuencias a nivel de producción. Los efectos de esta situación están siendo evidentes en el frenazo de la producción china. Muchas fábricas en China están paradas, no solo de módulos, sino también de componentes. Otras líneas de producción operan a menor capacidad. Esto contribuirá a resolver el problema del exceso de capacidad en los próximos meses. Además, una parte de la nueva capacidad productiva está siendo atribuida a nuevos actores en el mercado, que se espera que dejen de operar en el sector fotovoltaico en los próximos meses debido a que los costos actuales de producción y venta no son sostenibles a largo plazo.

Siguiendo esta línea, una de las consecuencias del difícil y prolongado momento del mercado es la "limpieza" respecto a muchas situaciones anteriores. Este es, de todos modos, un paso saludable hacia la creación de un sistema resiliente y sano. Dado que el mercado es muy exigente en términos de potencia y eficiencia, se espera una consolidación de los grandes productores, es decir, aquellos que tienen la fuerza financiera para mantenerse al día y seguir ofreciendo productos de alta gama. Recientemente hemos sido testigos de grandes inversiones de marketing por parte de algunas compañías pequeñas, que tal vez más los han debilitado que fortalecido. Entrar o intentar consolidarse en este contexto de mercado es muy difícil. En resumen, las empresas más eficientes e integradas

verticalmente, que logran controlar toda la cadena de valor, tendrán una ventaja. Por el contrario, las empresas más pequeñas, sin economías de escala, son más vulnerables a la presión sobre los precios. Sin embargo, es interesante resaltar cómo, en una situación de mercado tan competitiva y orientada a la concentración, los modelos de negocio flexibles adoptados por algunas empresas medianas, como la nuestra, han garantizado resultados financieros positivos, mientras que los modelos más rígidos e integrados adoptados por la mayoría de los grandes jugadores han llevado a resultados fuertemente negativos y potencialmente desestabilizadores. Una alternativa al cierre de fábricas es su fusión con otras empresas. Este es un camino que ha

tomado claramente el gobierno chino, que está presionando en esta dirección. La adopción de criterios tecnológicos que deben cumplirse otorga un tiempo máximo a los productores locales actuales para actualizar sus líneas. Aquellos que no se adaptan a los nuevos requisitos deberán cerrar sus actividades o cederlas a otros. Este enfoque, que en el fondo incentiva las fusiones, tiene como objetivo consolidar el mercado interno chino, al mismo tiempo que evita la aparición de nuevos productores. Más que de concentración, se podría hablar de una mejora de la eficiencia del sistema existente. Además, esta actitud podría contribuir a desbloquear la situación a nivel mundial e incluso hacer avanzar el mercado fotovoltaico. Algo similar ocurrió hace algunos años,



EUGENIO
MARTINEZ

Country Manager



¿Cuáles son las principales características técnicas y ventajas competitivas de sus módulos en comparación con otros fabricantes en el mercado español?

«Sin duda, la experiencia. Respaldamos nuestras garantías de más de 25 años con 27 años de presencia en el sector, aportando fiabilidad y confianza. De la misma forma, fuimos pioneros en apostar por módulos monocristalinos, destacándonos por combinar innovación, diseño y funcionalidad, adaptados a las necesidades del mercado europeo. Eurener avanza con la fabricación de nuevas tecnologías, centrándose en el módulo black de alta eficiencia para una alta integración en residencial e industrial».

¿Cómo evalúan la competitividad del mercado español en comparación con otros mercados europeos o globales, y qué papel creen que jugará en los próximos años?


«El mercado solar español está evolucionando rápidamente. Aunque históricamente estaba más centrado en volumen y con poco énfasis en la estética, ahora está adoptando estándares europeos de diseño, calidad e integración arquitectónica. En Eurener, reconocidos como Top Brand en Reino Unido y Suiza, vemos a España encaminándose a ser no solo un mercado de gran volumen, sino también un referente en instalaciones solares estéticas y de alta calidad, clave en el entorno europeo».

¿Qué objetivos estratégicos tienen para consolidar o ampliar su presencia en el mercado español en los próximos cinco años?

«En los últimos años, Eurener ha consolidado una sólida presencia en Europa, superando incluso al mercado español, especialmente tras la moratoria y el impuesto al sol de hace una década. Ahora, en un contexto de recuperación, nuestro objetivo para los próximos años es fortalecer y ampliar nuestra posición en España, adaptándonos a la creciente demanda de módulos diseñados para integración arquitectónica, como los all black y los rojos para cubiertas de teja. Con la reciente ampliación de capacidad en nuestra planta de Langreo, estamos en una posición privilegiada para mejorar la atención al cliente y ampliar nuestra red de partners, alineándonos con las expectativas de un mercado cada vez más maduro. Respaldados por el reconocimiento como Top Brand en mercados exigentes como Reino Unido, Suiza y Francia, estamos preparados para liderar en España la transformación hacia instalaciones solares más estéticas, eficientes y de calidad».

cuando la hoja de ruta del gobierno chino sobre las eficiencias que debían alcanzar los paneles cambió efectivamente el mercado solar global, impulsando a todos los productores de módulos a adaptarse a los nuevos estándares.

RUMBO A UN MERCADO SANO Y FUERTE

Como se mencionó, las circunstancias actuales parecen prolongarse durante los próximos meses. Por esta razón, se espera que los balances de 2024 para los principales productores de paneles fotovoltaicos sean mixtos, con algunas señales de presión e incertidumbre, especialmente debido al exceso de capacidad de producción y la reducción de los precios de los módulos, que ya han comprometido la rentabilidad de muchos actores en 2023. Más concretamente, se espera que casi todos los productores enfrenten márgenes reducidos y algunos incluso pérdidas. Los datos en descenso también afectarán a aquellos que actualmente no han mostrado pérdidas. En este momento, los indicadores más importantes para definir la salud de una empresa son las reservas disponibles y la liquidez necesaria para respaldar el negocio. Proyectando al 2025, se prevé que la consolidación del sector continuará, con un número creciente de adquisiciones o fusiones entre productores más pequeños o menos eficientes. Los grandes jugadores con capacidad para innovar y optimizar costos podrían ver una mejora en los márgenes a medida que los precios se estabilicen. Sin embargo, la competencia en precios seguirá siendo un factor determinante, con muchos productores aún bajo presión en cuanto a rentabilidad global. En cualquier caso, es indudable que el futuro del mercado fotovoltaico es prometedor. Según IRENA, para 2030 la potencia fotovoltaica y eólica terrestre debería alcanzar los 8,5 TW. Por lo tanto, se nos requiere aumentar considerablemente las instalaciones y, aunque el momento actual sea difícil, el potencial de la energía solar, incluso con precios más altos y con el almacenamiento que se prevé florecer en los próximos tiempos, es indiscutiblemente elevado. No solo en España, sino en cualquier mercado. En este momento más que nunca, la calidad del producto, del servicio y, internamente, de la gestión del negocio será clave y el tema dominante en el desarrollo del sector. En medio de una competencia intensificada, la calidad será la máxima prioridad. 



Módulo 510w y módulo 720w

Módulo Suntech 510w: Es un módulo de 510w N-Type Topcon, doble vidrio, con una garantía ampliada a 25 años de producto y 30 de producción. Con unas dimensiones muy reducidas para sacar el máximo rendimiento en el menor espacio. Ideal para comunidades energéticas y mercado residencial. Módulo Suntech 720w: Cuenta con una potencia de 720w N-Type Topcon, bifacial, medidas muy reducidas en su rango y características técnicas óptimas en cuanto a rangos de potencia, intensidad, coeficientes de temperatura, bifacialidad, degradación etc... que hacen que sea un gran aliado en escenarios utility scale.



Terracota MEPV 365 W

El módulo fotovoltaico rojo Eurener MEPV 365 W, con su color rojo terracota, es ideal para instalaciones en ubicaciones con restricciones paisajísticas, como edificios históricos o áreas protegidas. Utiliza tecnología de media célula para mejorar la eficiencia y fiabilidad, reduciendo puntos calientes y la degradación de las células. Certificado con alta fiabilidad en resistencia PID, niebla salina y amoníaco, además de ser resistente al granizo. Perfecto para integraciones arquitectónicas (BIPV).



Tiger Neo

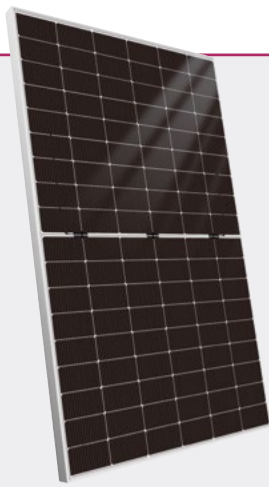
JinkoSolar, líder de mercado en tecnología N-type, presenta el panel solar bifacial Tiger Neo de 66 células, que combina la tecnología avanzada N-type con TOPCon (Tunnel Oxide Passivating Contacts), ofreciendo una potencia de hasta 630 W y una eficiencia de módulo de hasta el 22.27%. Su diseño bifacial permite generación de energía en ambas caras, maximizando el rendimiento y reduciendo el costo nivelado de energía (LCOE). Gracias a la tecnología HOT 3.0, se minimizan las pérdidas por degradación inducida por luz y temperatura (LID/LeTID). Además, cuenta con una garantía de producto de 12 años y una garantía de rendimiento lineal de 30 años, asegurando su durabilidad y confiabilidad en diversas condiciones climáticas.





Tangra S Pro HD 420 Wp

Módulo Monocristalino Bifacial de Alta Densidad con Vidrio Dual y Tecnología N-Type. Nuestro nuevo panel con celdas de 182x186 mm permite una mayor potencia total (Wp) por módulo. Como la versión estándar ligeramente más pequeña con celdas de 182x182 mm, combina la robustez del diseño de vidrio dual con una generación de energía adicional gracias a sus características bifaciales. Este módulo solar de alta eficiencia N-Type maximiza la producción de energía en áreas con restricciones de espacio. Recomendado para aplicaciones comerciales o industriales pequeñas en entornos exigentes.



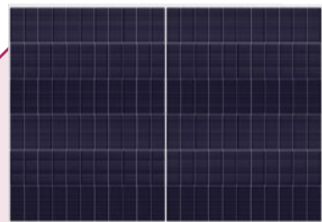
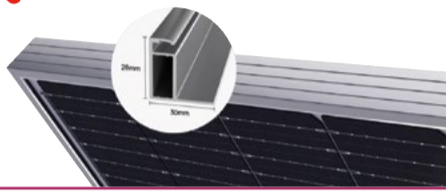
LS-TA2 Transparente

Clases de rendimiento más altas de 445 y 450 Wp. El nuevo módulo de IBC SOLAR viene con la garantía de rendimiento y producto probada de IBC. El módulo transparente bifacial de doble vidrio con marco negro utiliza la tecnología TopCon bifacial y un vidrio solar bajo en hierro de 2 mm de grosor. El módulo se basa en obleas rectangulares M10, por lo que mide 1762 x 1134 mm. Esto se traduce en las conocidas propiedades positivas. El conector EVO2A, una longitud de cable de 1,4 metros y un tamaño inferior a 2 m² hacen que el módulo sea ideal para el sector residencial. Además, el LS-TA2 con carga de diseño de 1067/1067 Pa (AFG3) y el rendimiento adicional debido a la bifacialidad está especialmente recomendado para el sector comercial.



Nebula - Serie de doble vidrio ultraligero

Para responder mejor a la creciente demanda de sistemas fotovoltaicos distribuidos en tejados, Seraphim ha lanzado su nueva serie Nebula de módulos de doble vidrio ultraligeros. Disponibles en versiones de 54 y 60 células, basadas en obleas de silicio de 182 mm, estos módulos ofrecen potencias que van desde 400W hasta 460W, adaptándose a una variedad de aplicaciones en tejados. El innovador diseño de doble vidrio, que incluye vidrio bifacial de 1,6 mm + 1,6 mm, es más delgado, ligero y eficiente. Este diseño, combinado con un marco ultradelgado de 28 mm, reduce significativamente el peso total de los módulos.



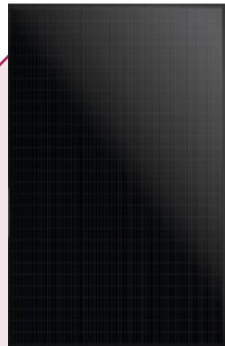
TNC-G12R 66 y TNC-G12 66

Los productos insignia de Tongwei, el TNC-G12R 66 y el TNC-G12 66, se basan en la tecnología de celdas tipo N (TNC) de Tongwei. El TNC-G12R 66 ofrece hasta 635W de potencia con una eficiencia del 23,5%, mientras que el TNC-G12 66 alcanza los 725W de potencia con una eficiencia del 23,3%. Estos módulos son perfectos para plantas de energía a gran escala, ayudando a reducir los costos de BOS, aprovechar mejor el espacio en los contenedores y aumentar el rendimiento global del proyecto para los clientes.



Quartz HJT 450Wp

El panel quartz HJT 450Wp combina rendimiento y robustez. La tecnología de heterounión en un panel bifacial de doble vidrio, garantiza la máxima producción en condiciones reales, ya sea con altas temperaturas o en un día nublado con poca luz y todo ello con una superficie de menos de 2 m².



SUNPOWER

SunPower Performance 7

El diseño de células tipo teja permite gestionar las sombras y mantener baja la temperatura de las células, con lo que se produce más energía a lo largo del tiempo. Fabricado para condiciones meteorológicas reales Su sólida estructura y su tecnología de conexión de células contribuyen a proteger los paneles de condiciones meteorológicas complejas, como oscilaciones de temperatura, cargas de nieve y granizo. Sin sacrificar el atractivo exterior Los cables metálicos más pequeños otorgan un elegante aspecto negro que se integra a la perfección con tu tejado.

LONGi



Módulo serie Hi-MO 9

El liderazgo tecnológico de LONGi en el sector solar está basado en el compromiso de la empresa a largo plazo con la eficiencia, la innovación y la sostenibilidad. El énfasis estratégico de LONGi en la tecnología de contacto posterior (BC - Back Contact) como solución del futuro para los sistemas fotovoltaicos de silicio cristalino se debe al enorme potencial de dicha tecnología para maximizar la eficiencia. Las células solares de silicio cristalino tienen un límite teórico de eficiencia de 29 %, y el módulo Hi-MO 9 de LONGi alcanza ya 26,5 %.



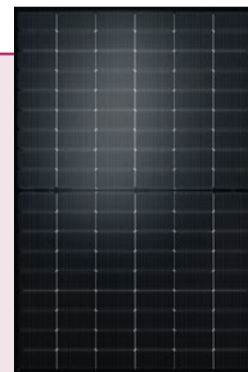
Paneles para Agrovoltaica

Diseñada para satisfacer las crecientes necesidades del mercado agrovoltaico y de integración, introducimos una nueva línea de paneles incorporando avances tecnológicos punteros. Los paneles para agrovoltaica son diferenciales por su semitransparencia. Esta característica se adapta idealmente a las necesidades del sector, promoviendo el crecimiento de los cultivos al permitir que la luz pase a través de las células solares, y protegiéndolos a la par contra las inclemencias climáticas. Además, cuentan con tecnología bifacial, aumentando así el rendimiento hasta en un 30%. Otra gran opción para su uso es la integración fotovoltaica; para la que lanzamos también módulos de varios colores. De esta manera pueden adaptarse a los tonos de tejados, mimetizándose con el entorno y minimizando su impacto estético.



Módulo Vision M5.0 Style 440Wp TOPcon

Módulos Solarwatt que saben combinar perfectamente una estética full-black, gracias a su marco negro que los hace especialmente indicados para instalaciones Premium, con un 10% de transparencia entre células, lo que los hace especialmente indicados para montarlos en carports y marquesinas. Disponen de la mayor calidad y la mejor tecnología, con células TOPcon que ofrecen un alto grado de eficiencia. También cuentan con las más estrictas certificaciones tanto mecánicas como a ambientes salinos y corrosivos, que permiten ofrecer las mejores garantías del mercado. Entre esas garantías se encuentran 30 años de garantía completa, tanto en producto, como producción, mano de obra y desplazamientos. Además de incorporar sin coste adicional de un seguro a todo riesgo, los primeros 5 años, que cubren al sistema completo frente a cualquier eventualidad.





WiSEu: la red que apoya la carrera de las mujeres en el sector energético

WISEU (WOMEN IN SOLAR EUROPE) ES RED PROFESIONAL QUE ESTÁ EMERGIENDO RÁPIDAMENTE COMO EL REFERENTE PARA LAS MUJERES EN EL SECTOR DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN EUROPA. CON MÁS DE MIL MIEMBROS EN MÁS DE 15 PAÍSES, SE FUNDÓ EN 2023 COMO UN REFERENTE PARA FAVORECER LA VISIBILIDAD DE LAS MUJERES, ESTIMULAR EL SENTIDO DE PERTENENCIA EN UN SECTOR DOMINADO POR HOMBRES Y APOYAR A LAS PROFESIONALES PARA SUPERAR LAS BARRERAS INTERNAS Y EXTERNAS. WISEU ORGANIZA CONTENIDOS ONLINE, ENCUENTROS DE NETWORKING Y TALLERES, OFRECIENDO OPORTUNIDADES DE VISIBILIDAD GRACIAS A LA COLABORACIÓN CON ALIADOS EN LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN Y EN EVENTOS

LUCÍA ALBA

Carmen Madrid es la fundadora de WiSEu, una red profesional que apoya el desarrollo de la carrera y el liderazgo de las mujeres en los sectores solar, almacenamiento de energía y carga de vehículos eléctricos en Europa. Con su experiencia de más de dos décadas y su compromiso con la equidad, Carmen nos cuenta la misión de WiSEu y su impacto en las carreras de las mujeres, en un sector que, tradicionalmente, ha tenido una baja representación femenina.

¿Cuál fue la motivación principal que la impulsó a fundar Women in Solar Europe y cómo imaginó que podría marcar la diferencia en el sector?

«Mi motivación principal para crear la red profesional WiSEu- Women in Solar Europe nació fruto de mi experiencia trabajando en eventos internacionales del sector durante cinco años y de la necesidad de dar visibilidad a mujeres en el sector. He sido muy afortunada de conocer a mujeres extraordinarias durante estos años que me animaron a crear la red para que pudiéramos coordinar esfuerzos y crear una industria más igualitaria e inclusiva. Mi background es en televisión y en desarrollo de negocio y producción de eventos internacionales, además vivo en Reino Unido desde hace de una década y esta diversidad de experiencias me ayuda mucho a detectar carencias. Yo soy una creyente de que en un sector como el nuestro nos une mucho más nuestro propósito de aportar a un legado sostenible que las diferencias que podamos tener como hombres y mujeres. Y que son precisamente nuestras diferencias las que tenemos que abrazar para avanzar y evitar repetir errores. Decía Einstein que no podemos resolver los problemas

con la misma mentalidad que los creó y estoy totalmente de acuerdo».

con la misma mentalidad que los creó y estoy totalmente de acuerdo».

¿Cuáles son las principales barreras que ha observado para las mujeres en el sector solar y de energías renovables, y cómo cree que la red puede ayudarlas a superarlas?

«La mayoría de las barreras a las que las mujeres nos enfrentamos en el sector solar y del almacenamiento energético son comunes a las que podemos ver en otros sectores de energía y en otras industrias. Las mujeres experimentamos barreras externas determinadas por aspectos educativos, sociales, culturales y organizacionales; tanto como barreras internas que tienen un gran impacto en la percepción de nosotras mismas, de nuestras capacidades y habilidades para llegar a puestos de liderazgo. También debemos entender que los este-



reotipos de género afectan tanto a hombres como a mujeres. Desde Women in Solar Europe nuestro principal objetivo es atraer y retener talento femenino así como apoyar el desarrollo profesional y el número de mujeres en cargos de dirección emprendimiento empresarial. Creamos espacios en los que reafirmamos nuestro sentido de pertenencia en la industria, independientemente del ambiente laboral que experimentemos en el día a día, y además encontremos las herramientas necesarias para poder crecer profesionalmente».

En el ámbito del fotovoltaico, en España y generalmente en toda Europa, en 2024 se ha observado una estancación en algunos sectores. ¿Cree que una mayor representación femenina en posiciones de decisión puede influir en el futuro de la industria fotovoltaica en Europa? ¿Qué valor añadido podría ofrecer?

«El caso de negocio de la igualdad y la diversidad para el éxito de las organizaciones es un hecho y hay muchísimos datos que así lo demuestran. La serie de McKinsey sobre diversidad deberían ser de obligada lectura para líderes de cualquier organización. En su último informe "Diversity Matters even more" sigue evidenciando cómo las empresas donde hay un mayor número de mujeres y diversidad étnica en puestos liderazgo son más competitivas obtienen mayores beneficios. Es fácil entender que grupos heterogéneos juegan un papel crítico para evitar puntos ciegos y esto, en sectores donde la innovación está en el ADN, como es nuestro caso, es fundamental para el desarrollo de la industria. No se trata de tener sólo mujeres, ni sólo hombres, ni sólo grupos diversos sino de encontrar el equilibrio con el talento adecuado. Como decía Aristóteles, la virtud se encuentra entre dos extremos igualmente viciosos, por defecto y por exceso. Y luego hay que aceptar también que nuestro sector no es una isla y que nos afectan aspectos macroeconómicos de la misma manera que a otras industrias».

¿Qué programas o iniciativas específicas ofrece la red para apoyar a las mujeres en este sector y favorecer su avance profesional?

«Somos una red joven, y en este año y medio el

foco ha sido promover espacios comunes y ayudar a concienciar de porqué tenemos que hacer esfuerzos para lograr la equidad. Hasta ahora nos hemos centrado en acciones como organizar encuentros y workshops en diferentes eventos y en dar visibilidad a nuestras miembros también en medios de comunicación aliados para compartir sus experiencias y puntos de vista en temas de igualdad y diversidad. En ese sentido estamos muy agradecidas a B2B España para poder trabajar juntos para promover la inclusión en el sector. A partir de ahora entramos también en una etapa más digital con nuestra plataforma de miembros con mentoring que estamos convencidas de que va a ser un auténtico motor para nuestro desarrollo profesional, y en un futuro cercano involucrar a hombres de manera también mucho más activa».

¿De qué manera trabaja la red para crear una cultura empresarial inclusiva y promover modelos de rol femenino dentro de las empresas asociadas?

«WiSEu es una red profesional independiente y todos nuestros esfuerzos van destinados a apoyar a las mujeres como profesionales. Estamos teniendo la inmensa suerte de trabajar con mujeres muy comprometidas que están trayendo a sus empresas a apoyarnos como partners. Estos partnerships son fundamentales para darnos los medios que necesitamos para todas nuestras actividades. Creemos firmemente que son las personas las que son capaces de liderar los cambios que necesitan las organizaciones.

Sin embargo, debemos trabajar a diferentes niveles y entendemos que el trabajo para apoyar a las empresas en su camino a culturas igualitarias e inclusivas con la rapidez que necesitamos debería hacerse desde las asociaciones que ya trabajan con cientos de empresas. La energía solar es un sector muy fragmentado y es fundamental guiar a las organizaciones para establecer estándares. Por supuesto, estamos abiertos a colaborar con asociaciones para aportar nuestro "know-how" y de hecho tenemos a líderes de nuestra red involucradas en grupos de trabajo de asociaciones en otros países para poder empezar a crear estos estándares tan necesarios».

¿Qué cree que aún es necesario hacer a nivel de políticas o regulaciones para aumentar la inclusión y la diversidad en el sector energético?

«Lógicamente desde WiSEu trabajamos a nivel europeo y vemos enormes diferencias entre países tanto a nivel regulatorio como a nivel cultural. Es importante resaltar que el trabajo por la igualdad empieza en casa y el apoyo familiar para desarrollar carreras profesional exitosas es fundamental. Pero es indudable que los apoyos a nivel político y regulatorio son clave para re-educar en la igualdad desde las escuelas y favorecer además marcos de conciliación familiar. A nivel empresarial es fundamental que las organizaciones creen espacios de seguridad psicológica donde todas las personas tengan igualdad de oportunidades y esto significa poder tener mecanismos que nos apoyen en función de nuestras circunstancias personales. No es fácil, pero las empresas que hacen estos esfuerzos son capaces de atraer y retener mejor talento lo que influye directamente en su competitividad».

¿Cuál es su consejo para las jóvenes interesadas en iniciar una carrera en el sector solar y de energías renovables?

«Tenemos la suerte de que se nos acercan muchas estudiantes y esto nos está ayudando a entender sus preocupaciones y trabajar en una estrategia a implementar en el primer cuarto de 2025 que nos ayude a crear acciones concretas para atraer a jóvenes mujeres al sector. Mientras tanto, nuestro consejo es que entiendan sus estudios como una etapa en la que están creando su "caja de herramientas" y que sean proactivas en asistencia a ferias de estudiantes, leer publicaciones de nuestros sectores y seguir a WiSEu para aprender a identificar oportunidades».



CARMEN MADRID

Fundadora de WiSEu



Carmen Madrid es la fundadora de WiSEu (Women in Solar Europe), la principal red profesional dedicada a fomentar el avance profesional de las mujeres en las industrias de la energía solar, almacenamiento de energía y carga de vehículos eléctricos en Europa. Con una amplia trayectoria de más de dos décadas como productora y postproductora de televisión y organizadora de eventos internacionales en el sector de las energías renovables, el camino profesional de Carmen la llevó a obtener la certificación como desarrolladora de proyectos solares en 2020. Posteriormente, fundó su propia organización, Circular Synergies, para facilitar la colaboración entre los líderes del sector y apoyar una transición energética resiliente y sostenible. Carmen es una defensora reconocida de la equidad, la diversidad y el liderazgo inclusivo.



Solar & Storage Live: realidad y perspectivas de la tecnología

MÁS DE 3.000 PROFESIONALES DE LA INDUSTRIA SOLAR SE REÚNEN EN SOLAR & STORAGE LIVE BARCELONA 2024. LA FERIA COMERCIAL ESPECIALIZADA EN ENERGÍA, CERRÓ SUS PUERTAS CON LA ASISTENCIA DE MÁS DE 3.000 PROFESIONALES DEL SECTOR. EL EVENTO, ORGANIZADO POR TERRAPINN, TUVO LUGAR LOS DÍAS 13 Y 14 DE NOVIEMBRE EN FIRA MONTJUÏC DE BARCELONA. DURANTE DOS JORNADAS, LÍDERES DE OPINIÓN Y RESPONSABLES CLAVE DE LA TOMA DE DECISIONES EN LOS CAMPOS DE LA ENERGÍA SOLAR Y EL ALMACENAMIENTO CONOCIERON DE PRIMERA MANO LAS ÚLTIMAS NOVEDADES TECNOLÓGICAS DEL SECTOR

BERTA MOLINA GARCÍA



El pasado mes de noviembre, Solar & Storage Live Barcelona se convirtió en el evento de referencia para la industria de las energías renovables en España, fomentando las conexiones entre los proveedores y las partes interesadas de toda la cadena de valor. Durante dos días, los participantes disfrutaron de un entorno dinámico en el que expertos del sector -instaladores solares, fabricantes, desarrolladores y autoridades- pudieron explorar nuevas tecnologías y oportunidades. El formato del evento y las oportunidades de establecer contactos fueron el espacio idóneo para formar asociaciones para futuros proyectos de energía.

El cartel del encuentro lo formaron ponentes de diferentes ámbitos relacionados con la energía solar que realizaron diversas presentaciones. Además, los asistentes pudieron comprobar en primera persona más de 100 soluciones innovadoras gracias a los expositores de empresas nacionales e internacionales que se desplazaron hasta el evento. Sean Willis, director general de Terrapinn, expresó su entusiasmo por el evento: "Estamos encantados

de llevar nuestra exitosa serie Solar & Storage Live a Barcelona y recibir a muchos líderes del campo solar en este evento inaugural. Hemos diseñado Solar & Storage Live Barcelona para que sea una experiencia de alta calidad con un contenido perspicaz y valiosas oportunidades de hacer contactos, ofreciendo a los participantes una oportunidad única para contribuir al futuro de la energía sostenible y conectar con las partes interesadas de toda la cadena de valor."

TECNOLOGÍA SOLAR Y ALMACENAMIENTO

Además de las novedades presentadas, se llevaron a cabo una serie de mesas redondas y ponencias que abordaron los progresos en la tecnología solar y el almacenamiento.

En la primera mesa, titulada *El desarrollo de la energía solar y el almacenamiento de energía en España y sus retos*, participaron Robert Navarro (RWE Renewables), Ángel Rodríguez (Grupo Elecnor), Inés Monroy (Licencia Social Energy), Rafael Calleja (Optimize Energy), Ignacio Guerra Anselmi (Lightsource

bp) y Alicia Carrasco (olivoEnergy).

Por su parte, Alex Avila, de Canadian Solar, intervino con la ponencia *Más allá del panel: From Standalone Modules to a Full Ecosystem*, en la que abordó la evolución del sector desde los módulos solares individuales hasta las soluciones integradas en el ecosistema.

La segunda mesa, *Igualdad, diversidad e inclusión como motores de la innovación en el sector solar y de almacenamiento de energía*, contó con la participación de Paula Santolaria Martín (Schneider Electric), Natalia Fierro (Sonnedit), María Mura (Nadara), Carmen Madrid (WiSEu), Zoraida Bejarano (NextEnergy Group) y María del Puy Ayerra (Atlas Renewable Energy).

A continuación, fue el turno de las ponencias *Managing Solar and Wind Assets vs. Navigating Energy Storage Complexities*, que corrió a cargo de Leon Gosh, director general de Collect Energy, y *Key Factors for Hybridising PV Plants with BES*, que realizó Donaji Martínez, director de Negocio Internacional de Nuevas Tecnologías de Jinko Power.

En esta edición, Solar & Storage Live Barcelona 2024 contó con la colaboración de organizaciones destacadas del ecosistema de las renovables como el Clúster de l'Energia Eficient de Catalunya (CEEC), una de las principales organizaciones españolas sin ánimo de lucro que apoya las innovaciones en eficiencia energética y sostenibilidad; el Clúster de Energía de la Comunitat Valenciana (CECV), que centra su labor en fortalecer el sector de la energía en Valencia mediante la promoción de iniciativas apoyadas por las empresas energéticas más destacadas de la región; la Asociación Española de Almacenamiento de Energía (ASEALEN), que defiende las soluciones de almacenamiento de energía a través de múltiples tecnologías, trabajando para ampliar su integración en el sector renovable de España; y la Asociación de Empresas de Energías Renovables (APPA), organización líder dedicada al avance de las energías renovables en España mediante la unión de entidades comprometidas con el crecimiento de las fuentes de energía sostenibles.

Con un enfoque constante en la colaboración, Solar & Storage Live Barcelona busca convertirse en un evento de referencia para la industria de las energías renovables en España, fomentando las conexiones entre los proveedores y las partes interesadas en toda la cadena de valor del sector.

Los precios del gas en octubre impulsaron los precios de la mayoría de los mercados eléctricos europeos

EN OCTUBRE, LOS PRECIOS EN LA MAYORÍA DE LOS PRINCIPALES MERCADOS ELÉCTRICOS EUROPEOS SUBIERON EN COMPARACIÓN CON SEPTIEMBRE IMPULSADOS POR LOS PRECIOS DEL GAS, QUE ALCANZARON SUS NIVELES MÁS ALTOS DESDE DICIEMBRE DE 2023. EN ALGUNOS MERCADOS SE REGISTRARON LOS PRECIOS MENSUALES MÁXIMOS DESDE AL MENOS FEBRERO. ADEMÁS, EL DESCENSO DE LA PRODUCCIÓN SOLAR, DE LA EÓLICA EN ALGUNOS MERCADOS, JUNTO CON EL AUMENTO MAYORITARIO DE LA DEMANDA, CONTRIBUYERON AL INCREMENTO DE LOS PRECIOS DEL MERCADO. A PESAR DEL DESCENSO DE LA PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA CARACTERÍSTICO DEL OTOÑO, ALEMANIA, ESPAÑA Y PORTUGAL ALCANZARON RÉCORDS DE PRODUCCIÓN CON ESTA TECNOLOGÍA PARA UN MES DE OCTUBRE, LO QUE REFLEJA EL CRECIMIENTO DE LA CAPACIDAD INSTALADA ASOCIADO CON LA CRECIENTE INVERSIÓN EN ENERGÍAS RENOVABLES

DE ALEASOFT ENERGY FORECASTING

PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA Y EÓLICA

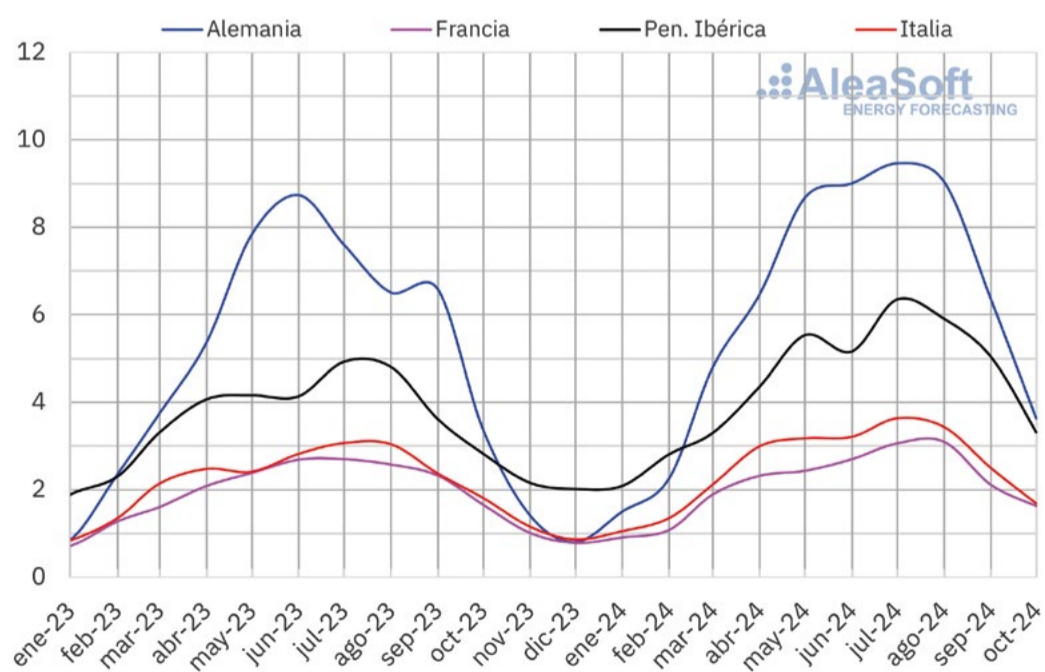
En octubre de 2024, la mayoría de los principales mercados eléctricos europeos registraron aumentos en la producción solar fotovoltaica en comparación con el mismo mes del año anterior. El mercado portugués mostró el mayor incremento, de un 32%, mientras que en los mercados de Alemania y España las subidas fueron del 7,5% y 9,1%, respectivamente. Por otro lado, la producción con esta tecnología disminuyó en los mercados de Francia e Italia, con caídas del 1,8% y 7,0% en cada caso.

En comparación con septiembre de 2024, la producción con energía solar fotovoltaica disminuyó en octubre en todos los principales mercados eléctricos europeos, debido a la reducción de las horas de sol y de la irradiación solar, algo típico en los meses de otoño. En particular, el mercado alemán registró la mayor bajada intermensual, de un 45%, mientras que el mercado francés tuvo la menor caída, de un 25%. En los mercados de España, Italia y Portugal, la generación fotovoltaica descendió un 33%, 35% y 36%, respectivamente.

Octubre de 2024 registró récords históricos de producción solar fotovoltaica para un mes de octubre en los mercados de Alemania, España y Portugal, de 3636 GWh, 2822 GWh y 318 GWh, respectivamente.

Cada mes de octubre desde 2019, la producción

PRODUCCIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA EUROPEA [TWh]



Fuente: Elaborado por AleaSoft Energy Forecasting con datos de ENTSO-E, RTE, REN, Red Eléctrica y TERNA.

Gráfico 1

con esta tecnología ha sido superior a la del mismo mes del año anterior en los mercados de España y Portugal, evidenciando el crecimiento de la potencia instalada en estos mercados. Según datos de Red Eléctrica, entre octubre de 2023 y octubre de 2024, en España peninsular se instalaron 4500 MW nuevos de capacidad fotovoltaica. En el mismo período, el mercado portugués aumentó en 1085 MW su capacidad fotovoltaica.

En octubre de 2024, la producción eólica en el mercado portugués fue un 3,0% superior a la registrada en el mismo mes de 2023. Si se analiza la evolución de la producción eólica de los meses de octubre de los últimos años, este mercado mantuvo su tendencia al alza por tercer año consecutivo y alcanzó un récord histórico de producción mensual para ese mes, con 1410 GWh. En cambio, los mercados español, francés, alemán e italiano mostraron un cambio de tendencia en la generación eólica en el décimo mes del año. En España y Francia, la producción eólica disminuyó un 3,2% y un 20%, respectivamente, tras haber registrado incrementos interanuales en los dos años anteriores. Por su parte, las reducciones fueron del 26% en el mercado alemán y del 27% en el mercado italiano. Respecto al mes anterior, la producción eólica también aumentó en el mercado portugués, en este caso un 30%, y en el mercado español, que registró un aumento del 20%. En el resto de los principales mercados europeos se observaron descensos, que oscilaron entre el 5,0% en Alemania y el 19% en Francia.

Según datos de Red Eléctrica, entre octubre de 2023 y octubre de 2024, España agregó 939 MW de capacidad eólica al sistema peninsular. En ese mismo período, el mercado portugués añadió 31 MW de nueva capacidad de esta tecnología.

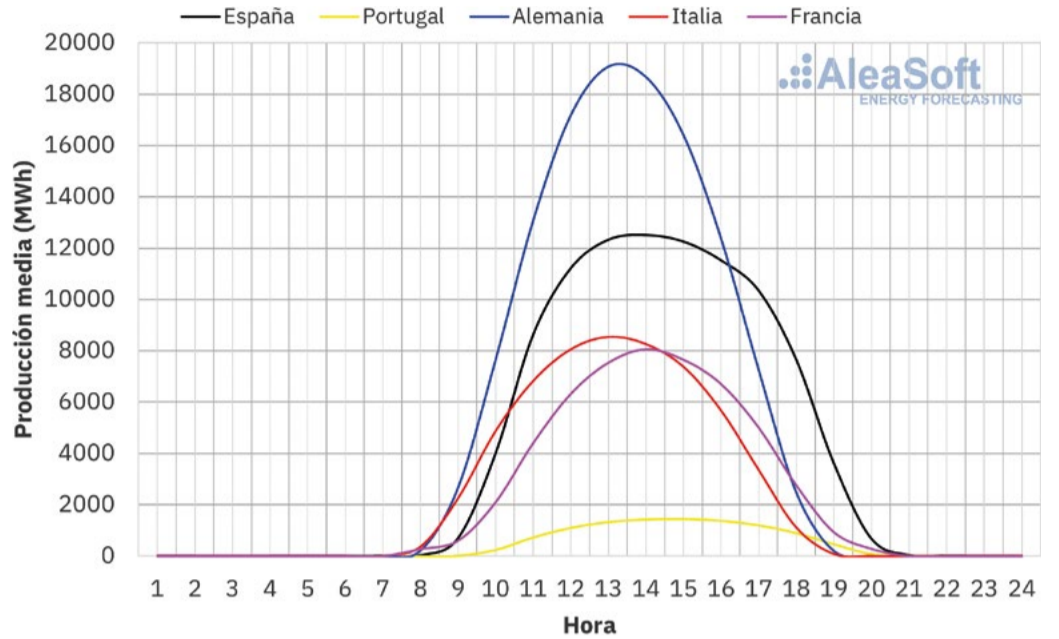
DEMANDA ELÉCTRICA

En octubre de 2024, la demanda eléctrica creció en la mayoría de los principales mercados eléctricos europeos en comparación con el mismo período de 2023. El mercado británico registró el mayor aumento, de un 4,6%, seguido por los incrementos en el mercado francés, de un 4,3% y en el mercado belga, de un 3,9%. El mercado alemán registró la menor subida, de un 0,1%, mientras que los mercados español, neerlandés y portugués registraron crecimientos del 1,7% en España y los Países Bajos y del 2,3% en Portugal. Por el contrario, en el mercado italiano la demanda descendió en términos interanuales en un 2,2%. Si se analiza la evolución de la demanda eléctrica de los meses de octubre de los últimos años, en el mercado español la demanda eléctrica de octubre de 2024 aumentó en términos interanuales por segundo año consecutivo, tras presentar cuatro años de descensos, entre los octubres de 2019 a 2022. Los mercados de Francia, Gran Bretaña y los Países Bajos registraron el mismo comportamiento del mercado español en cuanto a la tendencia de la demanda de octubre de 2024. En el caso del mercado francés los declives en la demanda de octubre ocurrieron en 2021 y 2022, mientras que en el británico y neerlandés entre 2020 y 2022. Por su parte, la demanda del mes de octubre en el mercado portugués lleva aumentando desde 2022, tras dos años de caídas.

Al comparar la demanda eléctrica de octubre con la de septiembre de 2024, la mayoría de los mercados también registraron incrementos. En este caso, el mercado neerlandés registró el mayor crecimiento, del 14%, seguido por los mercados de Gran Bretaña y Francia con subidas del 10% y 7,2%, respectivamente. El mercado portugués registró el menor incremento, de un 1,7%, mientras que en el mercado belga aumentó un 2,3% y en el alemán un 2,7%. Los mercados de España e Italia fueron los únicos de los analizados donde la demanda disminuyó respecto al mes anterior. El mercado español fue el de menor descenso, de un 1,1%, mientras que el italiano registró una bajada del 3,9%.

En todos los principales mercados eléctricos europeos, las temperaturas medias de octubre

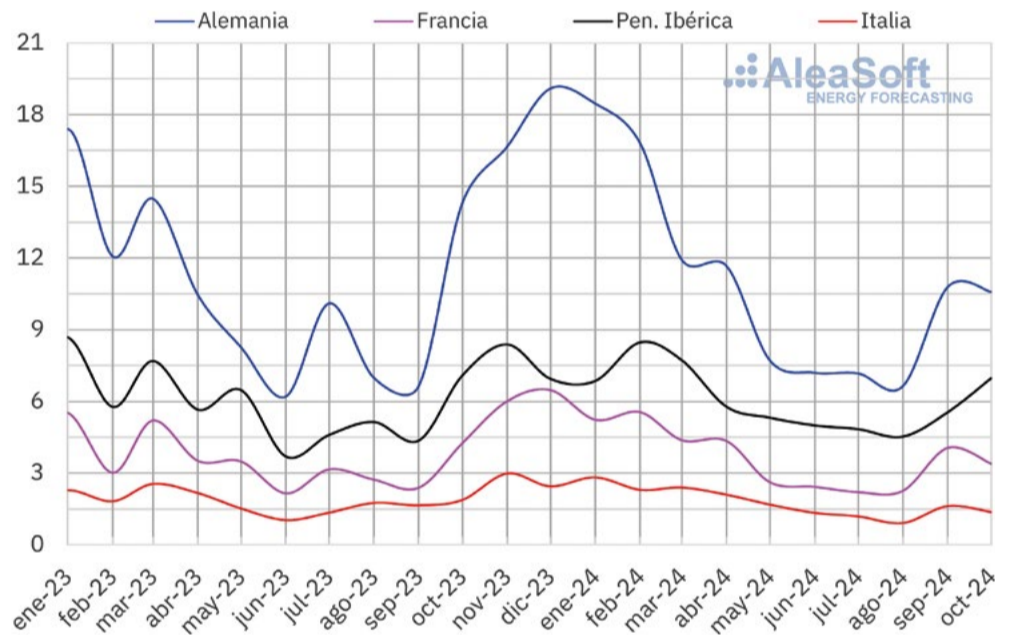
PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA OCTUBRE 2024



Fuente: Elaborado por AleaSoft Energy Forecasting con datos de ENTSO-E, RTE, REN, Red Eléctrica y TERNA.

Gráfico 2

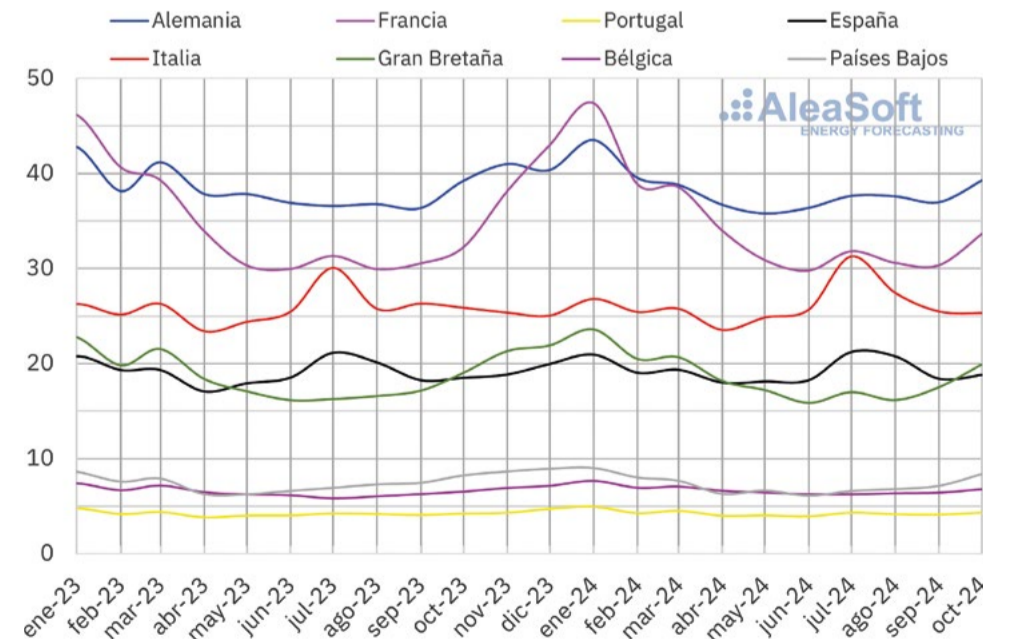
PRODUCCIÓN EÓLICA EUROPEA [TWh]



Fuente: Elaborado por AleaSoft Energy Forecasting con datos de ENTSO-E, RTE, REN, Red Eléctrica y TERNA.

Gráfico 3

DEMANDA DE PAÍSES EUROPEOS [TWh]



Fuente: Elaborado por AleaSoft Energy Forecasting con datos de ENTSO-E, RTE, REN, Red Eléctrica, TERNA, National Grid y ELIA.

Gráfico 4

de 2024 fueron más bajas que las del mismo mes de 2023. El menor descenso, de 0,7°C, se registró en Gran Bretaña, mientras que Portugal registró la mayor caída, de 1,5°C. En el resto de los mercados, las bajadas en las temperaturas medias oscilaron entre 0,8°C en Alemania y 1,4°C en España e Italia. De la misma manera, las temperaturas medias de octubre fueron inferiores a las del mes anterior en todos los mercados analizados. En este caso, Francia registró la menor caída, de 2,3°C y Alemania tuvo la mayor bajada, de 4,6°C. En el resto de los mercados, los descensos de las temperaturas medias con respecto al mes anterior estuvieron entre 2,4°C en Gran Bretaña y 3,8°C en los Países Bajos.

MERCADOS ELÉCTRICOS EUROPEOS

En el mes de octubre de 2024, el precio promedio mensual fue superior a 65 €/MWh en la mayoría de los principales mercados eléctricos europeos. Las excepciones fueron el mercado Nord Pool de los países nórdicos y el mercado EPEX SPOT de Francia, cuyos promedios fueron de 23,94 €/MWh y 61,92 €/MWh, respectivamente. El mercado IPEX de Italia registró el precio mensual más alto, de

116,61 €/MWh. En el resto de los mercados eléctricos europeos analizados en AleaSoft Energy Forecasting, los promedios estuvieron entre los 68,58 €/MWh del mercado MIBEL de España y los 100,73 €/MWh del mercado N2EX del Reino Unido.

En comparación con el mes de septiembre, los precios promedio subieron en la mayoría de los mercados eléctricos europeos analizados en AleaSoft Energy Forecasting. Las excepciones fueron los mercados italiano, español y portugués, con caídas del 0,4%, el 5,6% y el 5,7%, respectivamente. En el resto de los mercados, los precios aumentaron entre el 9,5% del mercado británico y el 21% del mercado nórdico.

Por el contrario, al comparar los precios promedio de octubre con los registrados en el mismo mes de 2023, se observa una disminución en la mayoría de los mercados analizados. En este caso, la excepción fue el mercado británico, con un incremento de precios del 4,3%. Por otra parte, el mercado francés registró la mayor caída porcentual, del 27%. En el resto de los mercados, los descensos de precios estuvieron entre el 1,5% del mercado alemán y el 24% del mercado español. En octubre de 2024, los mercados español y portugués registraron sus promedios más bajos desde el mes de julio, mientras que el mercado ita-

liano registró el promedio más bajo desde agosto. En cambio, los mercados británico y neerlandés alcanzaron los promedios más altos desde diciembre de 2023. Por lo que respecta a los promedios de los mercados belga y francés, fueron los más altos desde febrero de 2024. El mercado alemán alcanzó el promedio más alto desde julio y el mercado nórdico, desde agosto.

En octubre de 2024, el incremento de los precios del gas respecto al mes anterior, la caída de la producción solar, así como el aumento de la demanda y el descenso de la producción eólica respecto a septiembre en la mayoría de los mercados analizados, favorecieron las subidas de precios en los mercados eléctricos europeos. Sin embargo, la demanda eléctrica bajó en los mercados español e italiano y la producción eólica aumentó en los mercados español y portugués. Esto favoreció el descenso de los precios en estos tres mercados. Además, la producción hidroeléctrica aumentó en el mercado español.

Por otra parte, en el mes de octubre de 2024, la caída del precio promedio del gas y de los derechos de emisión de CO2 y el aumento de la producción solar respecto a octubre de 2023 en la mayoría de los mercados propiciaron el descenso interanual de precios en los mercados eléctricos europeos. Sin embargo, el mercado británico registró el mayor aumento de la demanda eléctrica, lo que contribuyó al aumento interanual de precios en este mercado.

BRENT, COMBUSTIBLES Y CO2

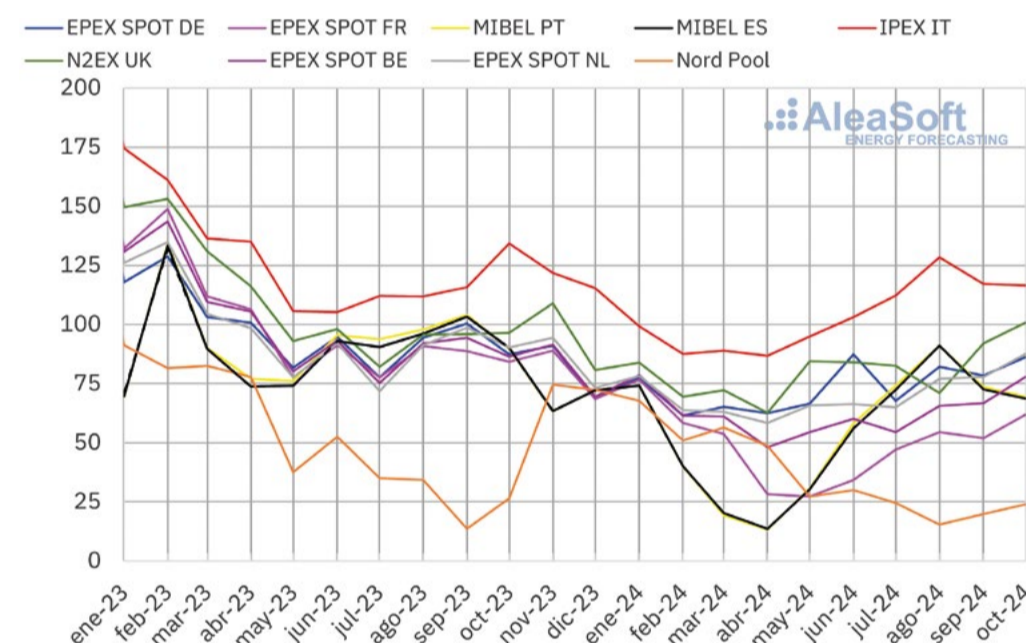
Los futuros de petróleo Brent para el Front Month en el mercado ICE registraron un precio promedio mensual de 75,38 \$/bbl en el mes de octubre. Este valor fue un 3,4% mayor al alcanzado por los futuros Front Month de septiembre, de 72,87 \$/bbl. En cambio, fue un 15% menor al correspondiente a los futuros Front Month negociados en octubre de 2023, de 88,70 \$/bbl.

Durante el mes de octubre, el temor a interrupciones en el suministro debido al conflicto en Oriente Próximo, así como los efectos del huracán Milton en Estados Unidos, ejercieron su influencia al alza sobre los precios de los futuros de petróleo Brent. Sin embargo, la recuperación de la producción en Libia y la preocupación por la evolución de la demanda mundial de petróleo contribuyeron al descenso interanual de precios. En octubre, la Agencia Internacional de la Energía y la OPEP rebajaron sus revisiones de crecimiento de la demanda para 2024.

En cuanto a los futuros de gas TTF en el mercado ICE para el Front Month, el valor promedio registrado durante el mes de octubre por estos futuros fue de 40,42 €/MWh. Este es el promedio mensual más alto desde diciembre de 2023. Según los datos analizados por AleaSoft Energy Forecasting, en comparación con el promedio de los futuros Front Month negociados en el mes de septiembre, de 36,20 €/MWh, el promedio de octubre aumentó un 12%. Si se compara con los futuros Front Month negociados en el mes de octubre de 2023, cuando el precio promedio fue de 47,07 €/MWh, hubo un descenso del 14%.

Durante el mes de octubre, la preocupación por el suministro causada por la tensión en Oriente Próximo también ejerció su influencia al alza sobre los precios de los futuros de gas TTF. Sin embargo, los elevados niveles de las reservas europeas mantuvieron los precios de cierre de estos futuros por debajo de 45 €/MWh en octubre, dando lugar a un promedio inferior al del mismo mes del año anterior. Por lo que respecta a los futuros de derechos de emisión de CO2 en el mercado EEX para el contrato de referencia de diciembre de 2024, alcanzaron un precio promedio en octubre de 63,93 €/t. Según los datos analizados por AleaSoft Energy Forecasting, esto representa un descenso del 2,4% respecto al promedio del mes anterior, de 65,51 €/t. Si se compara con el promedio del mes de octubre de 2023, de 85,58 €/t, el promedio de octubre de 2024 fue un 25% menor.

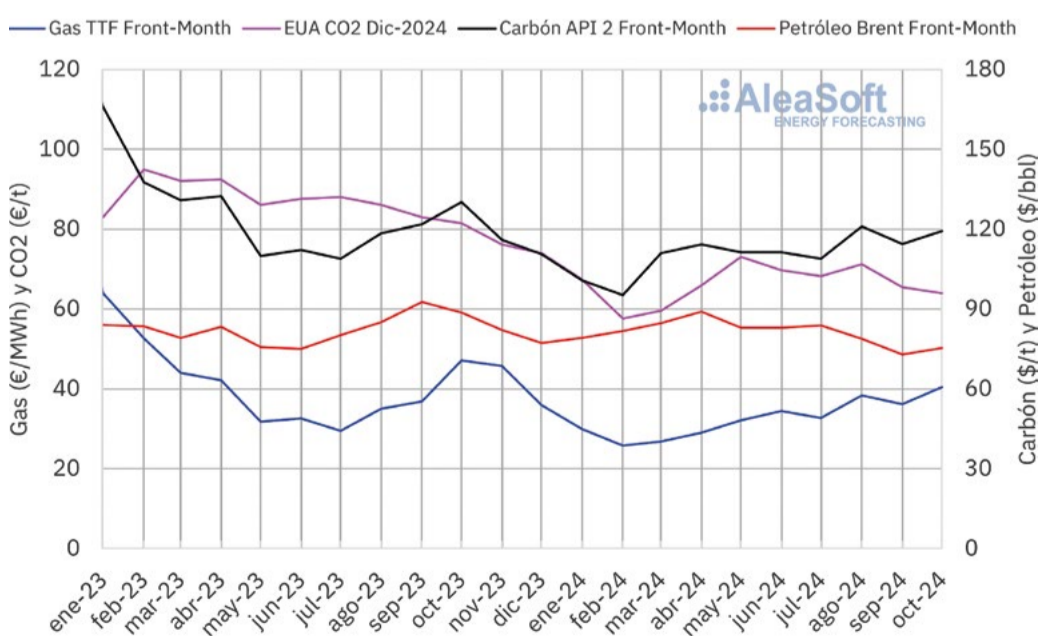
MERCADOS EUROPEOS DE ELECTRICIDAD [€/MWH]



Fuente: Elaborado por AleaSoft Energy Forecasting con datos de OMIE, EPEX SPOT, Nord Pool y GME.

Gráfico 5

PRECIOS DE LOS COMBUSTIBLES Y CO2



Fuente: Elaborado por AleaSoft Energy Forecasting con datos de ICE y EEX.

Gráfico 6

Estructura ideal para paneles fotovoltaicos sobre techos planos.

SUN BALLAST

¿SABÍAS QUE LOS SISTEMAS FOTOVOLTAICOS CON ESTRUCTURAS RETICULARES SON MUCHO MÁS FUERTES?

La gama Sun Ballast incluye numerosos sistemas reticulares: la conexión de todas las estructuras en un sólo retículo distribuye los pesos uniformemente por el tejado y hace que el sistema fotovoltaico sea mucho más resistente al viento.

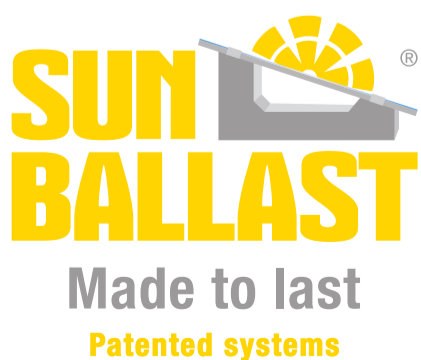
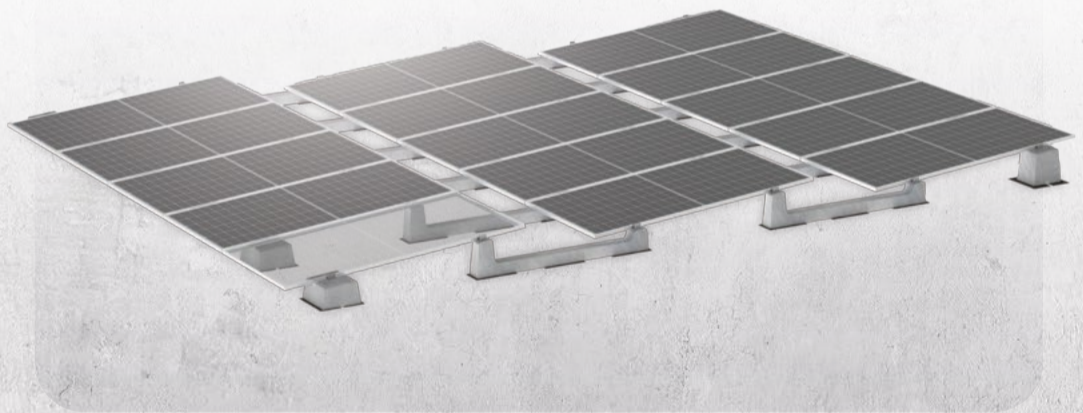
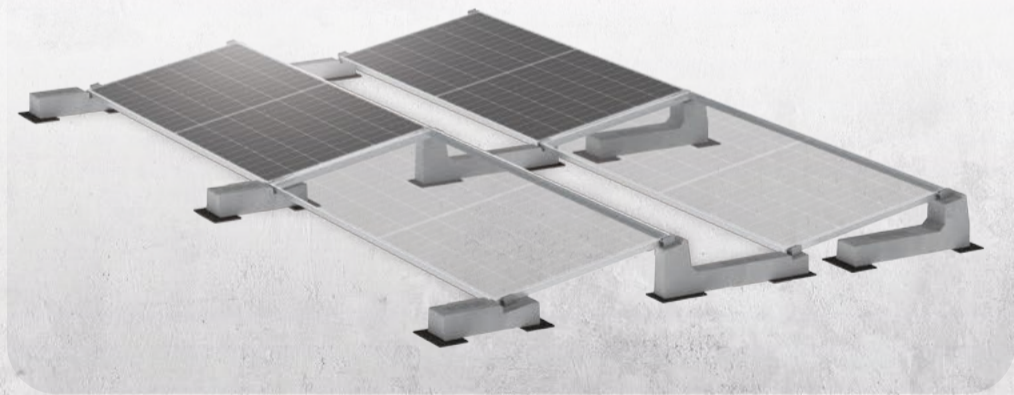
BAJA CARGA, ALTA RESISTENCIA

CONNECT



SÓLIDO, SEGURO, ASEQUIBLE

INDUSTRIAL-XL



DESCUBRE LOS SISTEMAS