



LA REVISTA DE LOS PROFESIONALES DE LA ENERGÍA SOLAR

ACTUALIDAD / PAG 17

## SEGURIDAD: UNA REVOLUCIÓN PARA LA FOTOVOLTAICA



Una planta fotovoltaica contiene materiales muy valiosos y su ubicación en lugares remotos la convierte en un objetivo para los robos por parte de organizaciones cada vez más especializadas en este tipo de delitos. Por esta razón, las empresas de seguridad están revolucionando los sistemas de vigilancia de los parques fotovoltaicos a través de la integración de los últimos avances tecnológicos

MERCADO / PAG 22

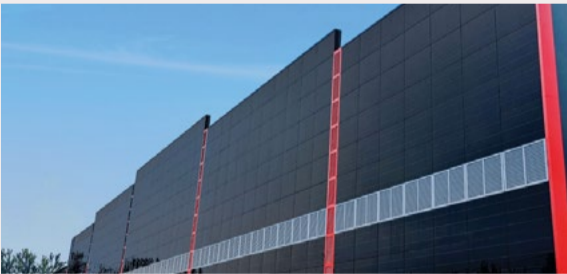
## DISTRIBUIDORES: LOS DESAFÍOS DEL MERCADO ESPAÑOL



España se enfrenta a una serie de desafíos específicos que van desde la logística y la dependencia de proveedores internacionales hasta la normativa y la evolución tecnológica. Desde el sector destacan que, para poder abordar estos retos es clave, entre otros, 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

TECNOLOGÍAS / PAG 30

## BIPV: FOTOVOLTAICA EN ARMONÍA CON LA ARQUITECTURA



Los paneles Building Integrated Photovoltaic representan una solución para la construcción moderna que busca realizar edificios de impacto cero y encuentra en estos elementos tanto la producción de energía limpia como una función estructural. En este caso, los interlocutores de distribuidores y productores son arquitectos, diseñadores y empresas constructoras

ENTREVISTA A  
**ISABEL GUEDEA  
MEDRANO,**  
PRESIDENTA DE  
SOLARTYS Y CEO  
& COFUNDADORA  
EN ENDEF SOLAR  
SOLUTIONS



# Trabajamos para mejorar la competitividad de nuestros asociados

### AUTOCONSUMO: ESTRATEGIAS Y RIESGOS

El autoconsumo fotovoltaico debe enfrentar el reto de obtener financiación privada para alcanzar el objetivo de 19 GW antes de 2030, con el sector privado que deberá invertir más de 200 mil millones de euros. Además, los bancos deben ofrecer productos financieros a largo plazo y adaptarse a nuevos modelos de negocio

### LA SEGUNDA EDICIÓN DE ENERGYEAR

El encuentro reunió a más de 350 profesionales del sector de las renovables en el Hotel Riu Plaza De España de Madrid el pasado 12 de septiembre. En el evento, más de 50 ponentes profesionales de la autonomía energética y expertos líderes del sector analizaron y debatieron sobre el futuro del autoconsumo en España

### UE: EN AGOSTO, LOS PRECIOS EN AUMENTO

Los precios de la mayoría de los mercados eléctricos subieron con respecto a julio favorecidos principalmente por el aumento de los precios del gas y el CO2. El descenso de la producción eólica y solar en gran parte de los mercados también fomentaron esta tendencia, a pesar de registrarse una menor demanda en la mayoría de los mercados

**valmont**   
SOLAR

POWERED BY **CONVERT TECHNOLOGY** 

Tecnología de seguidores  
solares con un futuro  
todavía más brillante.



**ESTE ES EL VALOR  
QUE AÑADIMOS.**



# #SUMARIO

**DATOS Y MERCADO** PAG. 4

**NEWS** PAG. 6

**COVER STORY**  
Trabajamos para mejorar la competitividad de nuestros asociados PAG. 14

**ACTUALIDAD**  
La seguridad en las plantas fotovoltaicas: asignatura obligatoria PAG. 17

**MERCADO**  
Desafíos de la distribución de componentes fotovoltaicos PAG. 22

**ANÁLISIS EN PROFUNDIDAD**  
Remontada de los precios en agosto en la mayoría de los mercados eléctricos europeos PAG. 27

**TECNOLOGÍAS**  
Módulos Bipv, el fotovoltaico que agrada a la arquitectura PAG. 30

**EMPRESAS**  
K2 Systems: una sede aún más ecológica PAG. 34

**ACTUALIDAD**  
La financiación del autoconsumo: estrategias y riesgos en tiempos de cambio PAG. 36

**EVENTO**  
Más de 350 profesionales de las renovables se reúnen en la II edición de Energyyear Autoconsumo 2024 PAG. 38



## OCTUBRE 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

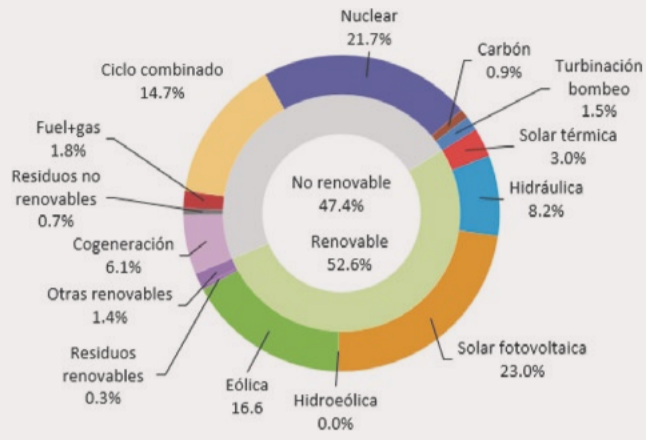
**Maquetación gráfica:**  
Chiara Paleari

**Solare B2B** Periódico mensual  
Año I n.10 - Octubre 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 1 de octubre de 2024.



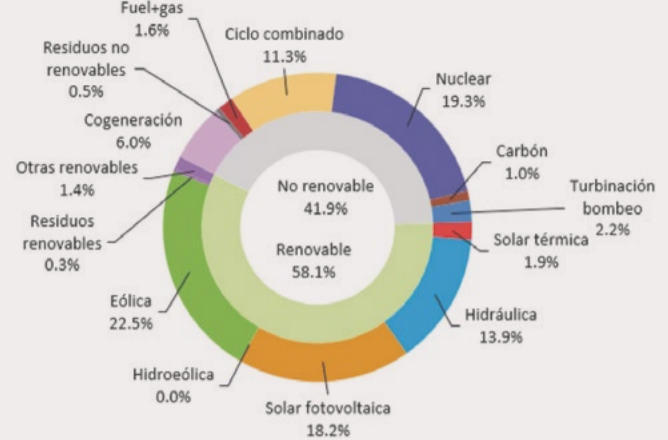
ESTRUCTURA DE LA GENERACIÓN DE AGOSTO 2024



FUENTE: RED ELÉCTRICA



ESTRUCTURA DE LA GENERACIÓN DE ENERO A AGOSTO 2024

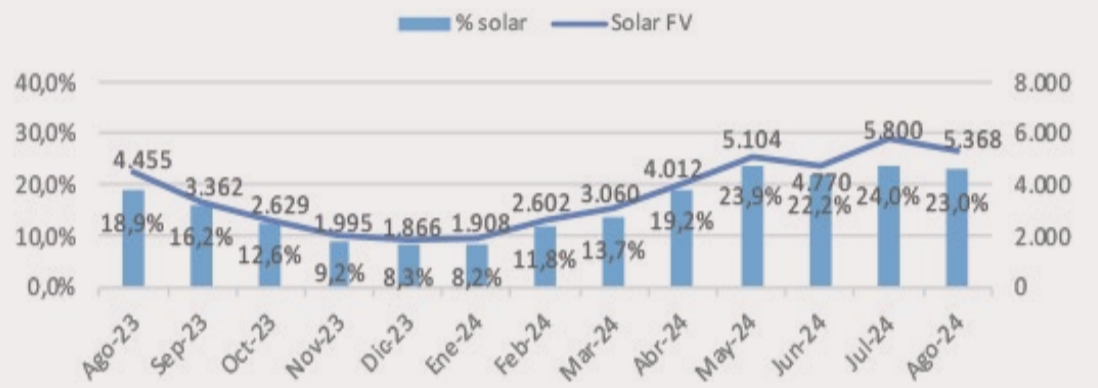


FUENTE: RED ELÉCTRICA

# Datos de producción y mercado



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



FUENTE: RED ELÉCTRICA



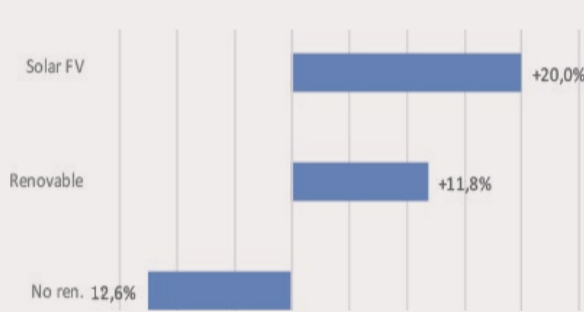
AÑO MÓVIL HASTA AGOSTO DE 2024 PARTICIPACIÓN DE LA ENERGÍA FOTOVOLTAICA EN EL TOTAL



FUENTE: RED ELÉCTRICA



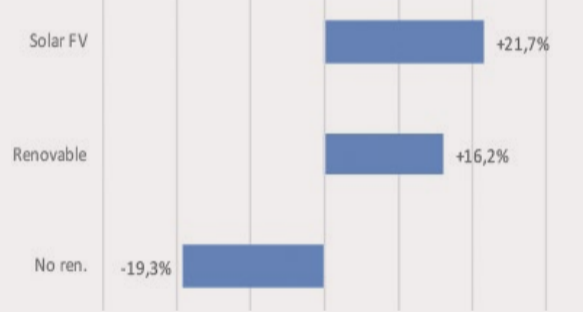
TENDENCIA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA - AGOSTO 24 VS AGOSTO 23



FUENTE: RED ELÉCTRICA



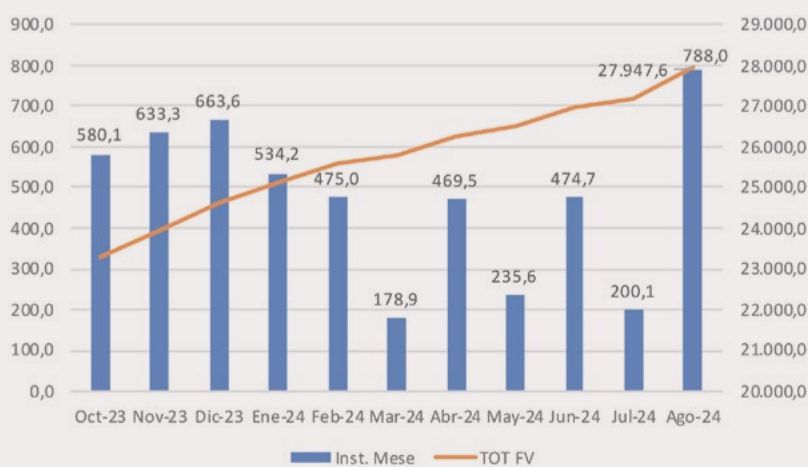
TENDENCIA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA - AÑO MÓVIL AGOSTO 24 VS AÑO MÓVIL AGOSTO 23



FUENTE: RED ELÉCTRICA



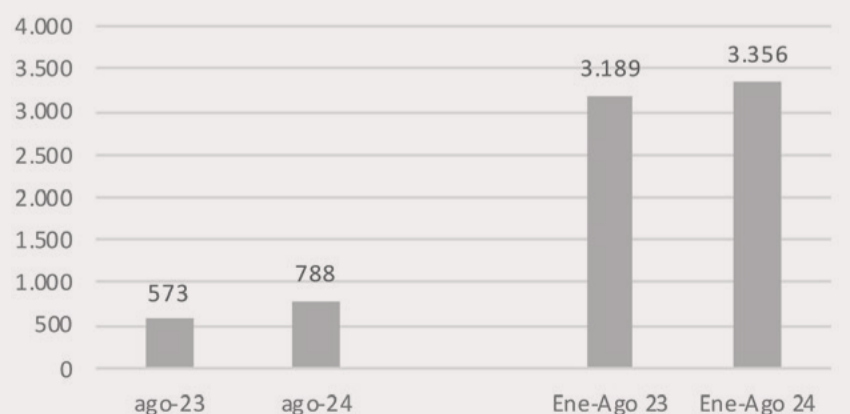
ESPAÑA - NUEVA POTENCIA FOTOVOLTAICA CONECTADA MENSUAL Y TOTAL ACUMULADA (MW)



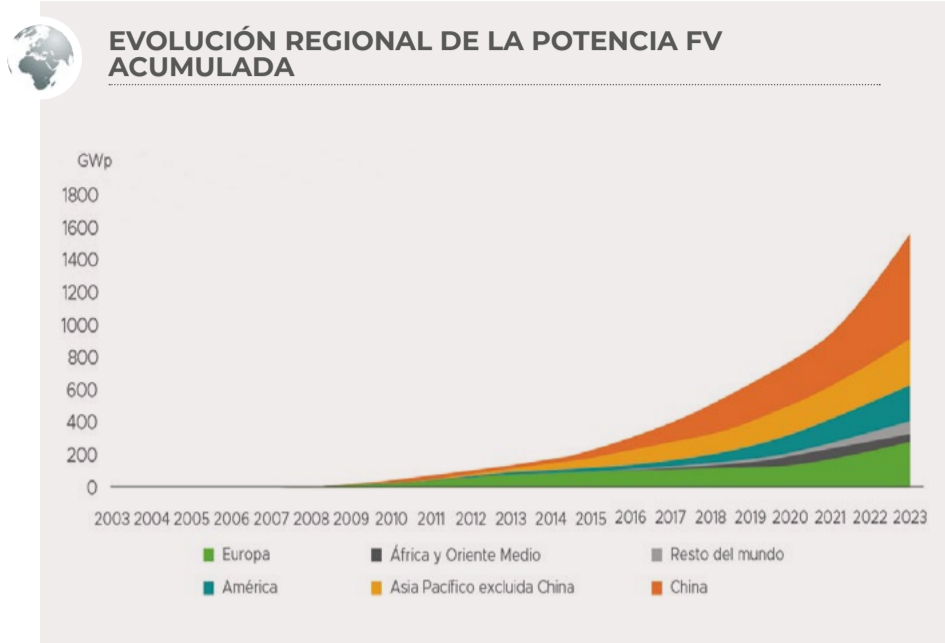
FUENTE: RED ELÉCTRICA



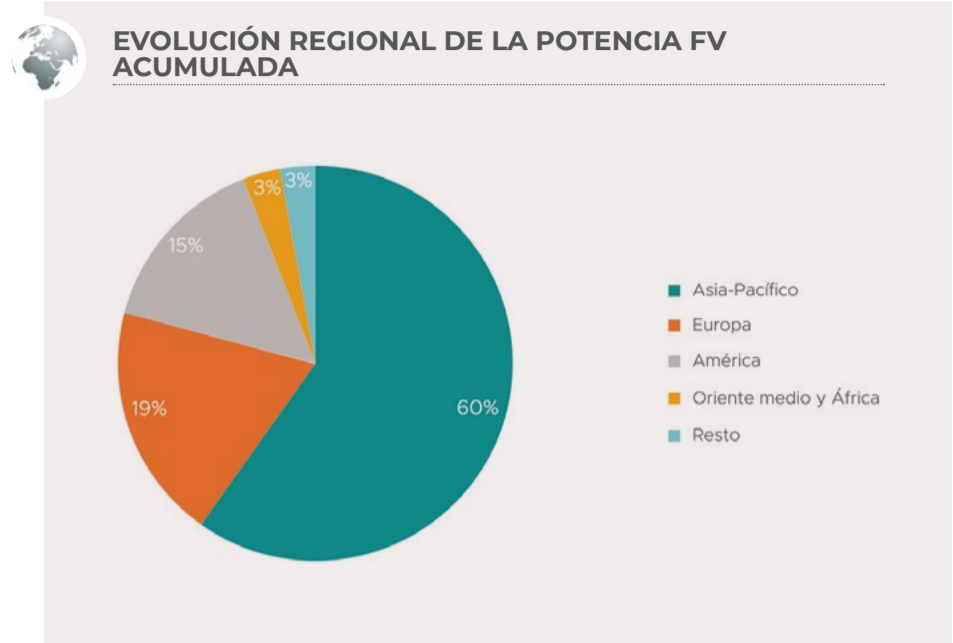
NUEVA POTENCIA FOTOVOLTAICA CONECTADA (MW) - COMPARATIVA MES DE AGOSTO Y DESDE INICIO DEL AÑO



FUENTE: RED ELÉCTRICA



FUENTE: AGENCIA INTERNACIONAL DE LA ENERGÍA, PROGRAMA PVPS



FUENTE: AGENCIA INTERNACIONAL DE LA ENERGÍA, PROGRAMA PVPS

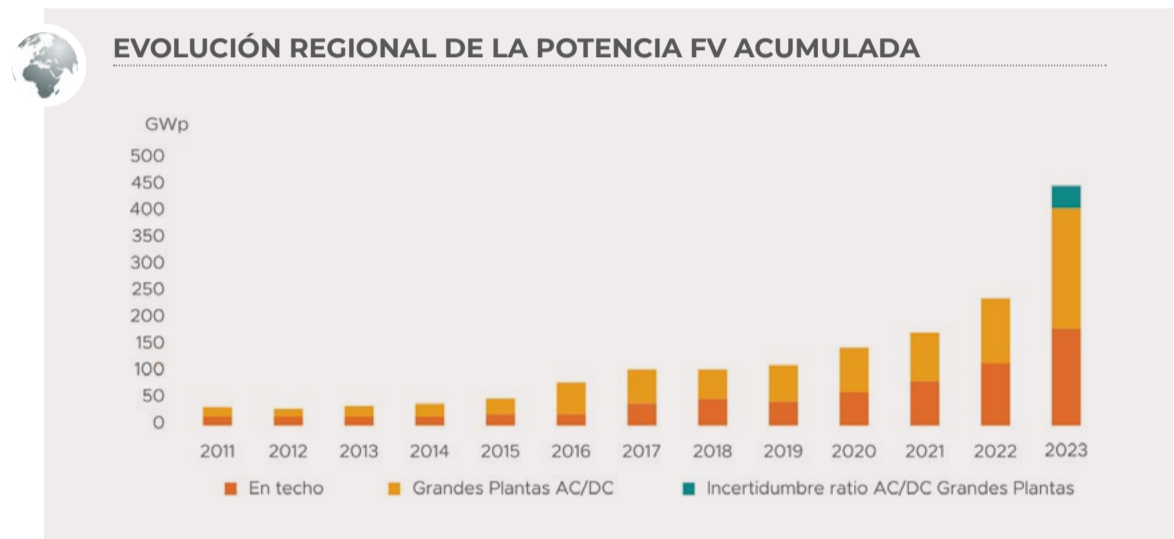
### TOP 10 DE PAÍSES CON MAYOR POTENCIA INSTALADA FOTOVOLTAICA ANUAL (IZQ.) Y ACUMULADA (DCHA.)

CAPACIDAD INSTALADA ANUAL		
1	China	235,5GW
(2)	Unión Europea*	55,8GW
3	EE.UU	29,6GW
3	India	16,6GW
4	Alemania	14,3GW
5	Brasil	11,9GW
6	España	7,7GW
7	Japón	6,4GW
8	Polonia	6,0GW
9	Italia	5,3GW
10	Países Bajos	4,2GW

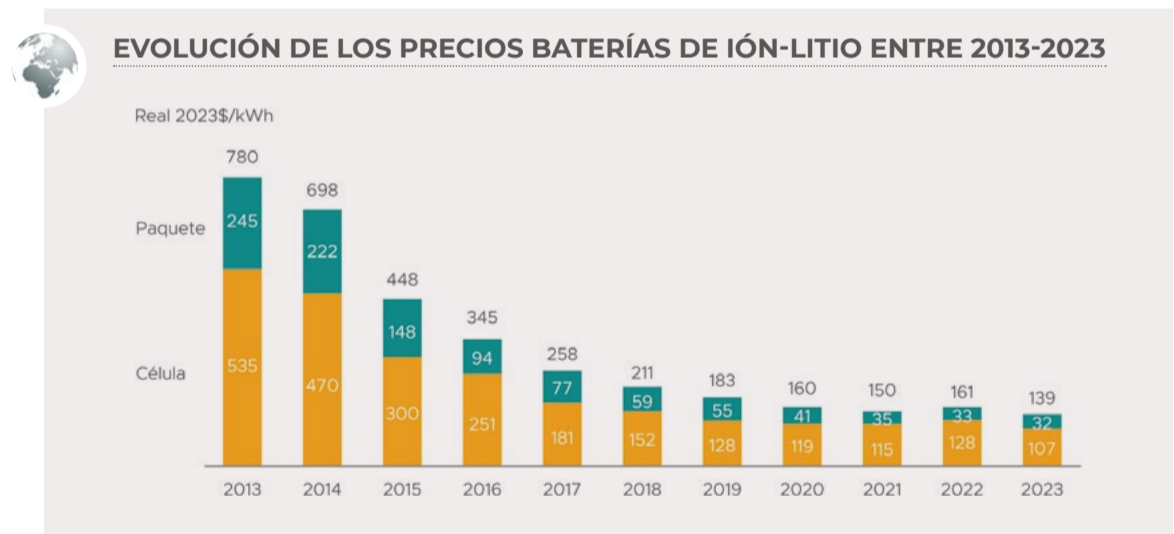
  

CAPACIDAD ACUMULADA		
1	China	662,0GW
(2)	Unión Europea*	268,1GW
2	EE.UU	169,5GW
3	India	95,3GW
4	Japón	91,4GW
5	Alemania	81,6GW
6	España	37,6GW
7	Brasil	35,5GW
8	Australia	34,6GW
9	Italia	30,3GW
10	Korea	27,8GW

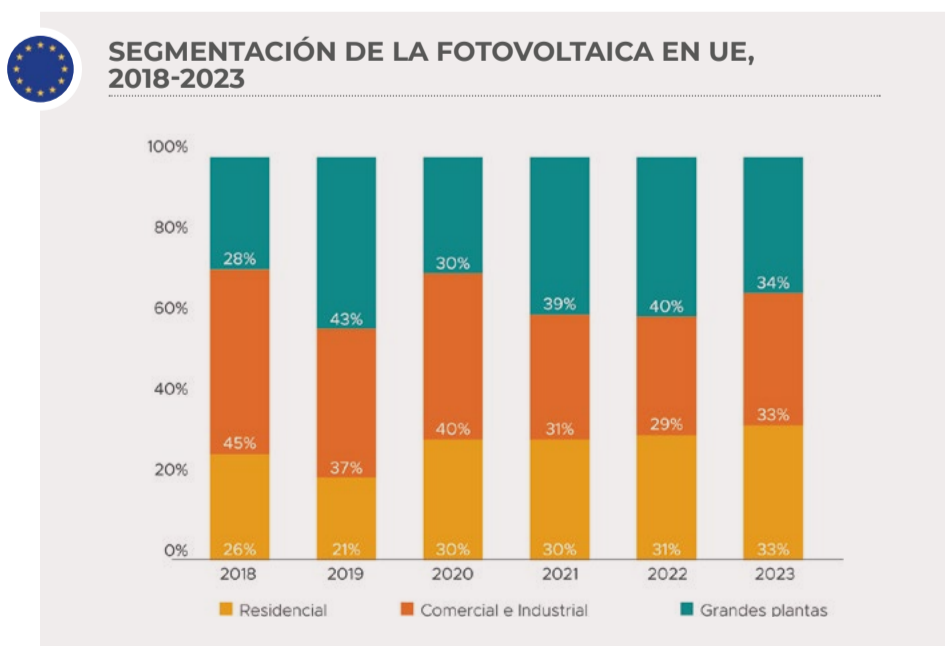
FUENTE: AGENCIA INTERNACIONAL DE LA ENERGÍA, PROGRAMA PVPS



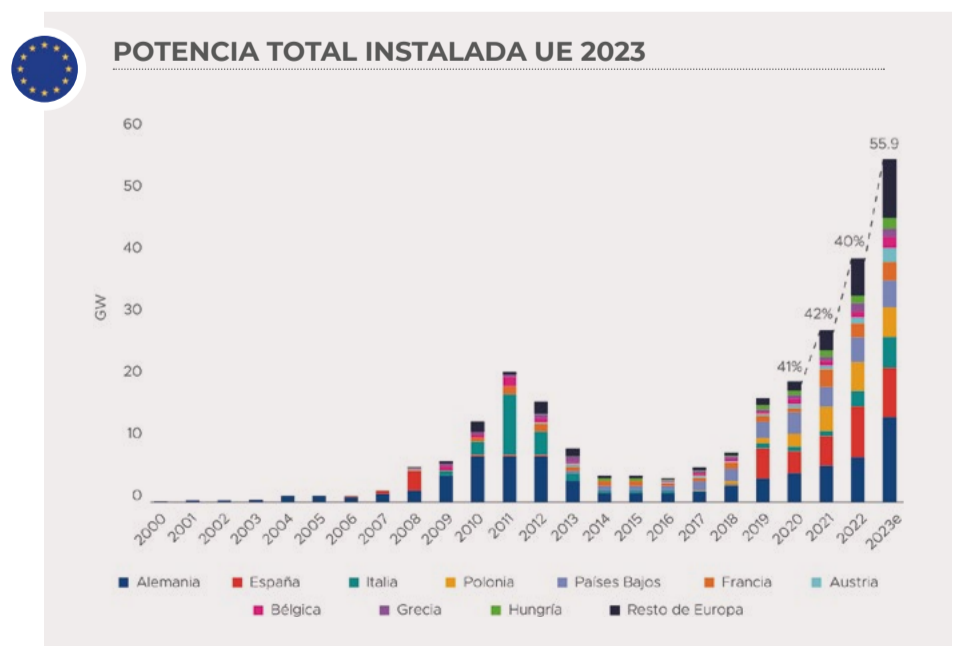
FUENTE: AGENCIA INTERNACIONAL DE LA ENERGÍA, PROGRAMA PVPS



FUENTE: BLOOMBERGNEF



FUENTE: SOLARPOWER EUROPE



FUENTE: SOLARPOWER EUROPE

## El distribuidor alemán Krannich Solar nombra a Javier Ortuño como CEO de su filial española

Krannich Solar ha decidido reforzar su equipo en España nombrando a Javier Ortuño como nuevo CEO de la filial española. Esta decisión responde al objetivo de potenciar aún más la presencia de Krannich en el mercado ibérico, consolidando las relaciones comerciales y reforzando su liderazgo en la distribución de soluciones energéticas renovables. Javier Ortuño cuenta con más de siete años de experiencia en el sector de la energía solar fotovoltaica, con un enfoque en los segmentos industrial y comercial y una sólida trayectoria en el sector B2B. Su llegada, según ha comunicado la empresa, representa un estímulo para los ambiciosos planes de crecimiento de Krannich en España.

“Mi carrera ha estado marcada por la pasión de mejorar la experiencia del cliente en el sector de la energía solar. Mi misión en Krannich Solar es clara: continuar fomentando el crecimiento, la eficiencia y la innovación en el sector, garantizando que nuestro equipo siga ofreciendo soluciones energéticas renovables y sostenibles que generen un impacto positivo en nuestras comunidades y en el medio ambiente”, declaró Ortuño.

Con más de 1.200 empleados y presencia en 31 países, Krannich Solar también tiene una trayectoria consolidada en España, siendo la filial española una de las primeras de la empresa en establecerse en la Península Ibérica.



## Laura Mattu, nueva business developer de SolarB2B España



SolarB2B España se complace en anunciar la incorporación de Laura Mattu a su equipo. Laura nació en Roma y vive en Valencia desde hace 4 años. Comenzó a trabajar este septiembre para Farlastrada, la editorial de SolarB2B España, como Business Developer. Licenciada en Arquitectura con un máster en Gestión de Proyectos, tiene una experiencia internacional (Italia, Inglaterra, Panamá, España) en el ámbito de la arquitectura sostenible y las energías renovables. Trabajó durante tres años como Business Developer Italia para Energyyear, una empresa importante que organiza congresos sobre Energías Renovables en América y Europa. Desde septiembre, ha comenzado a colaborar con SolarB2B como Business Developer España. «Es un honor formar parte del equipo de SolarB2B España», nos comunicó Laura. «¡Gracias por darme esta oportunidad!». SolarB2B España también le agradece y le desea mucho éxito en su trabajo.



## Andrea Chevallard asume el cargo de Country Manager Iberia para Green Power

Andrea Chevallard, ex country manager de Sunerg Solar, ha anunciado que ha asumido un nuevo desafío profesional como Country Manager Iberia para Green Power. En este puesto, liderará la distribución de los productos Huawei FusionSolar España tanto en España como en Portugal. Esta decisión marca un paso importante en la carrera de Chevallard, quien ahora se enfoca en la expansión de la tecnología solar en el mercado ibérico.

«En un mundo que avanza hacia la sostenibilidad y la transición energética, me siento orgulloso de formar parte de una empresa comprometida con el futuro» declaró Chevallard. Green Power, a través de las soluciones innovadoras de Huawei FusionSolar, se compromete a llevar tecnologías de vanguardia a hogares y empresas, promoviendo un cambio positivo.

Chevallard también expresó su agradecimiento a quienes lo han apoyado en su trayectoria profesional. «Estoy ansioso por colaborar con clientes, socios y todo el equipo de Green Power para seguir expandiendo el impacto de la energía renovable», concluyó.

La salida de Sunerg Solar y la incorporación a Green Power subrayan la creciente importancia del sector de las energías renovables, donde Chevallard pretende desempeñar un papel fundamental en la transición hacia soluciones energéticas más sostenibles.

## Kostal Solar Electric: Fabrizio Limani ha sido nombrado director de ventas para el suroeste de Europa

Desde septiembre, Fabrizio Limani es el nuevo director regional de ventas para el suroeste de Europa en Kostal Solar Electric. Con este nuevo cargo, Limani apoyará el crecimiento del grupo Kostal y sus filiales en Portugal, España, Francia e Italia. Limani, de 49 años, proviene de Smartfox GmbH, donde trabajó durante casi dos años como director de ventas. Anteriormente, ocupó el puesto de jefe de ventas en Myenergy.

De 2019 a 2021, trabajó en Panasonic como responsable de la división fotovoltaica en Europa. Anteriormente, también fue gerente de país para la filial italiana de Solarwatt.

De 2008 a 2018, trabajó en SolarWorld, llegando a ocupar el cargo de responsable de ventas en los mercados del sur de Europa, Oriente Medio y el norte de África.



## EDP suministrará energía a Bloomberg gracias a una planta híbrida fotovoltaica-eólica en España

EDP Renewables anunció el 3 de septiembre de 2024 la firma de un nuevo PPA (Power Purchase Agreement) a largo plazo con Bloomberg. Según este acuerdo de diez años, el nuevo proyecto solar Rabosera de EDP Renewables, que se encuentra en las fases finales de desarrollo en España y que integra una nueva planta solar junto a un parque eólico ya existente, producirá suficiente energía limpia para cubrir todo el consumo eléctrico de Bloomberg en Europa. El proyecto solar se implementará cerca del parque eólico Rabosera, que ha estado operativo durante más de una década y está ubicado entre los municipios de Luna (Zaragoza) y Gurrea de Gállego (Huesca). Esta nueva instalación híbrida eólico-solar tendrá una capacidad combinada de casi 40 MW.

Esta iniciativa refuerza el compromiso de Bloomberg de alcanzar el 100% de energía eléctrica proveniente de fuentes renovables para 2025, como parte del programa global RE100, que reúne a empresas comprometidas a utilizar únicamente energía renovable.

«Los proyectos híbridos son una opción importante para aumentar la penetración de las energías renovables y optimizar el uso de la red». Declaró Rocio Sicre, Directora General de EDP Renewables en España. «En EDP estamos encantados de seguir implementando esta tecnología en varios mercados. Con este PPA vinculado al proyecto solar Rabosera, podemos contribuir a los ambiciosos objetivos energéticos de Bloomberg y colaborar con otra empresa de renombre internacional».

Amy Springsteel, Directora de Sostenibilidad de Bloomberg, declaró: «Este nuevo e innovador acuerdo marca un avance significativo en nuestro camino hacia la obtención del 100% de la energía eléctrica de fuentes renovables certificadas para 2025, así como hacia nuestro objetivo de reducción neta de emisiones a cero basado en la ciencia para 2040».

El nuevo proyecto solar Rabosera producirá más de 14 GWh al año, con el 80% de la producción destinada al PPA de Bloomberg y las correspondientes certificaciones ambientales garantizadas a la multinacional durante diez años. Este acuerdo, el primero fuera de América del Norte, eleva a nueve el total de PPA de energía renovable firmados por Bloomberg. Se prevé que para finales de 2024, la



energía limpia proveniente de estos contratos a largo plazo cubrirá más del 80% de la demanda eléctrica global de Bloomberg. La colaboración entre Bloomberg y EDP Renewables comenzó en 2015, cuando ambas empresas firmaron un contrato a largo plazo para suministrar energía limpia, proveniente de un parque eólico de EDPR, a las oficinas de Bloomberg en Nueva York. En ese momento, fue la mayor compra corporativa de energía renovable en el estado de Nueva York. Este nuevo acuerdo refuerza aún más la asociación estratégica entre las dos organizaciones y demuestra el compromiso de EDP de colaborar estrechamente con sus socios para alcanzar objetivos comunes.

EDP ya ha asegurado más del 70% de los aproximadamente 10 GW de capacidad renovable adicional previstos para el periodo 2024-2026, según se presentó en la actualización del Plan Empresarial de mayo de 2024. Este logro sigue fortaleciendo el perfil de bajo riesgo de la empresa y su estrategia de crecimiento, basada en el desarrollo de proyectos competitivos con una visión a largo plazo, promoviendo la aceleración de la transición energética y la descarbonización de la economía.

**AZZURRO**  
ZCS

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



## Solis Inverters alcanza el primer lugar en envíos globales de inversores residenciales



El fabricante de inversores Solis ha anunciado que ha alcanzado la primera posición a nivel mundial en los envíos de inversores residenciales, como se indica en el último informe de cuota de mercado de inversores de Wood Mackenzie. Además, Solis se ha confirmado como el tercer mayor fabricante de inversores a nivel mundial en 2023. En 2022, Solis experimentó un año de fuerte crecimiento, marcado por la inauguración de una nueva fábrica equipada con nuevas líneas de producción automatizadas. Esta expansión permitió a la empresa aumentar significativamente su capacidad de producción, lo que le permitió atender una base de clientes aún más amplia a nivel global. En un año caracterizado por múltiples desafíos, Solis ganó cuota de mercado gracias al fuerte respaldo de sus socios y clientes, garantizando entregas puntuales. En 2022, entre los cinco principales fabricantes de inversores a nivel mundial, Solis creció un 86 % en comparación con 2021, siendo el crecimiento más rápido del grupo. Aún más importante, este crecimiento sigue a un incremento significativo del 61 % en 2021 en comparación con 2020, lo que indica la sólida red de ventas y el reconocimiento de la marca que la empresa ha construido.

«Solis se ha clasificado en el tercer lugar como fabricante global de inversores fotovoltaicos por segundo año consecutivo», declaró Sandy Woodward de Solis Inverters. «No podríamos haber alcanzado este logro sin el compromiso con la excelencia de nuestro equipo global de más de 4500 personas. A medida que seguimos ampliando nuestra capacidad de producción, estamos bien posicionados para continuar con nuestro camino de crecimiento, dedicados a contribuir a un futuro con cero emisiones de carbono».

Otra noticia, la empresa ha dado a conocer que está disponible en toda Europa la nueva serie de inversores híbridos Solis S6-EA1P(3.6-6)K-L. La serie representa la nueva generación de productos conectados en CA, diseñados para ofrecer soluciones de almacenamiento. Los productos son compatibles con baterías de plomo y de iones de litio, y pueden conectarse a cualquier sistema fotovoltaico. Es posible combinar los inversores de la serie con sistemas ya conectados a la red sin necesidad de realizar cambios. Por lo tanto, estos inversores son adecuados incluso para la expansión de sistemas de almacenamiento ya existentes. Además, es posible conectar en paralelo varios inversores para ampliar aún más el sistema. Entre las principales características de los inversores de esta serie, se encuentra la capacidad de gestionar de manera inteligente el almacenamiento. También ofrecen seis periodos personalizables de carga/descarga, y acceso remoto y funcionamiento simplificado a través de la intuitiva aplicación SolisCloud. La nueva serie Solis ha obtenido varias certificaciones europeas, incluidas IEC/EN 62109, IEC/EN 62477 e IEC/EN 61000-6-1/-2/-3/-4.

## Foro Solar: XI edición programada en Madrid el 9 y 10 de octubre de 2024

La XI edición del Foro Solar, organizada por UNEF (Unión Española Fotovoltaica), se celebrará los días 9 y 10 de octubre de 2024 en el Auditorio Príncipe Felipe del Hotel Marriott Auditorium en Madrid. El Foro Solar es un evento consolidado para los profesionales del sector de la energía solar fotovoltaica. En la última edición, celebrada en octubre de 2023, contó con la participación de más de 1.200 personas provenientes de diferentes países, reunidas durante dos días para actualizarse sobre las novedades del sector, intercambiar opiniones y ampliar su red de contactos. La edición de 2024 presentará un programa actualizado que incluirá ponentes nacionales e internacionales, representantes institucionales y otros profesionales de la cadena de valor de la energía solar.



## La española Iberdrola firma PPA con Prima Sole Components para una planta fotovoltaica de 23 MWp en Italia

Iberdrola ha firmado un acuerdo PPA off-site con una duración de 12 años con Prima Sole Components, grupo activo en el diseño y producción de componentes para el sector automotriz. La energía suministrada por Iberdrola será producida por su planta fotovoltaica de 23 MWp ubicada en Montalto di Castro, en la provincia de Viterbo (Italia). El contrato de suministro comenzará en enero de 2025. Se prevé la cesión de aproximadamente 20 GWh al año, para un total de 240 GWh durante todo el periodo del acuerdo.



## Edison Next Spain expande su presencia internacional con una nueva planta de energía solar en Portugal

Edison Next Spain ha dado un paso importante en su estrategia de expansión internacional al iniciar operaciones en Portugal. Con la adquisición de una planta de PPA (Power Purchase Agreement) para autoconsumo en la fábrica de producción de Verallia en Mondego, marca el inicio de las actividades de la empresa en el mercado portugués, consolidando así su presencia en la península ibérica. La compra de la planta, completada el pasado 10 de julio, fue realizada por SolarProfit, el anterior adjudicatario, por un importe de 3 millones de euros. La planta de PPA onsite, sin excedentes, tiene una capacidad de producción anual de 5,6 MWp y está operativa desde diciembre de 2022. Compuesta por 12.372 paneles fotovoltaicos, de 450 W y 490 W, distribuidos en el suelo y en cubierta, la planta permite a Verallia aumentar su autoconsumo y evitar la emisión de 2.098 toneladas de CO<sub>2</sub> al año. La expansión en Portugal forma parte de la estrategia de crecimiento de Edison Next, que busca reforzar su posición en el mercado europeo de energías renovables, demostrando una vez más la significativa contribución de Edison Next a la sostenibilidad y a la descarbonización del sector industrial. Paralelamente, este proyecto no solo representa el primer contrato de Edison Next Spain en Portugal, sino que también refuerza su alianza con Verallia, uno de los principales productores mundiales de envases de vidrio para alimentos y bebidas. Desde el inicio de su colaboración en 2022, Edison Next y Verallia han trabajado juntos en tres contratos de PPA onsite en las Canarias y en Burgos, con una capacidad de producción total de 19,2 MWp. Verallia, con una facturación de 3.904 millones de euros, se ha convertido en pionera en la implementación de proyectos fotovoltaicos en su sector, destacándose por su política ambiental y social, que promueve la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> y la economía circular. Esta transformación ha sido posible, en gran parte, gracias a la colaboración con Edison Next, cuyo apoyo y competencia han sido fundamentales para llevar a cabo estos proyectos innovadores. La adopción de políticas e iniciativas de energías renovables en el sector industrial es esencial para promover la innovación y la competitividad en la economía global actual. Empresas como Verallia, al implementar proyectos fotovoltaicos, no solo reducen su huella de carbono, sino que también logran posicionarse como líderes en innovación y sostenibilidad, factores cruciales en un mercado cada vez más exigente y competitivo.



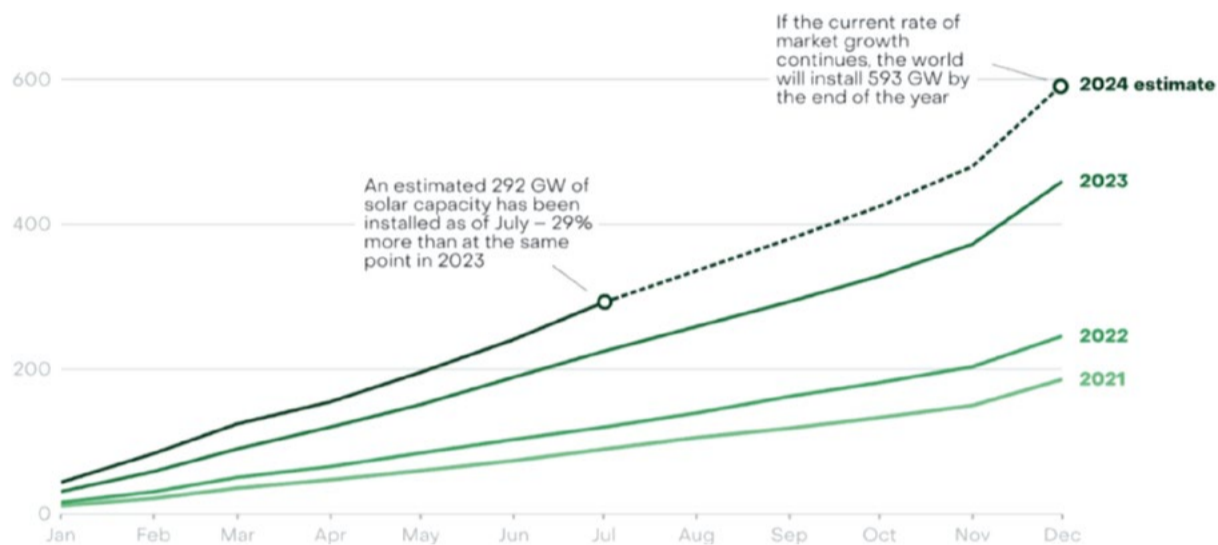


## Ember: en 2024 se prevé una nueva capacidad fotovoltaica instalada de 593 GW a nivel mundial (+29%)

En 2024, la nueva capacidad fotovoltaica instalada a nivel mundial podría alcanzar los 593 GW. Esta cifra representaría un crecimiento del 29% en comparación con los más de 450 GW instalados en 2023. Así lo revela el último informe del centro de investigación Ember, titulado "La energía solar sigue creciendo en 2024". Las previsiones de Ember están actualmente alineadas con las de Bloomberg New Energy Finance, pero son superiores en casi 200 GW en comparación con lo publicado por la Agencia Internacional de la Energía (AIE) a principios de este año. "El notable crecimiento de la energía solar ha llevado a los principales centros de investigación a revisar sus previsiones", se lee en una nota de Ember. "SolarPower, por ejemplo, ha aumentado sus previsiones para 2024 de 401 GW a 544 GW".

Según los análisis de Ember, en 2024, China, Estados Unidos, India, Alemania y Brasil podrían cubrir el 75% de la nueva capacidad instalada. China debería una vez más ocupar el primer lugar con 334 GW en 2024, el 56% de la nueva capacidad total instalada. Las instalaciones en India durante los primeros siete meses del año han registrado un crecimiento del 77% en comparación con el mismo período de 2023. En los Estados Unidos, la nueva capacidad instalada ha mostrado un aumento del 55% en comparación con el período de enero a junio de 2023. En Europa, sin embargo, Alemania ya habría alcanzado su objetivo de capacidad fotovoltaica acumulada para finales de 2024, de 88 GW, gracias a la conexión de 5 GW de nuevas plantas en los primeros cuatro meses del año. Para el año en curso, Ember prevé que Alemania instalará 17 GW de nueva capacidad fotovoltaica.

Los datos de Ember sobre las exportaciones desde China también destacan el crecimiento de algunos mercados emergentes. Entre ellos se encuentran Pakistán, Arabia Saudita, Filipinas, Emiratos Árabes Unidos, Tailandia y Omán. «Una vez más, la energía solar está creciendo más rápido de lo esperado», declaró Euan Graham, analista de Ember, «consolidándose como la fuente de electricidad más económica a nivel mundial. El fuerte crecimiento en los mercados consolidados se está combinando con una rápida aceleración en nuevos mercados, llevando la nueva capacidad instalada a nuevos e importantes récords».



## SolarEdge lanza el Roadshow 2024: enfoque en innovaciones y desafíos del fotovoltaico

SolarEdge ha anunciado la edición 2024 de su Roadshow, un programa itinerante que recorrerá 11 ciudades de España. El tema central será "Más allá de la fotovoltaica", con el objetivo de presentar las más recientes innovaciones de la empresa en el campo de la energía solar. El Roadshow comenzará el 25 de septiembre de 2024 en Palma de Mallorca y continuará en otras ciudades, como Barcelona, Valencia, Sevilla, Granada, Madrid, Gran Canaria, Ciudad Real, Santiago de Compostela, Salamanca y Burgos.

Durante los eventos se abordarán varios temas, entre ellos el potencial y los retos del mercado fotovoltaico en 2024, las ventajas de la solución optimizada SolarEdge y las ofertas dedicadas a los segmentos residencial e industrial, con un enfoque en SolarEdge Home y SolarEdge ONE. Además, se presentará la solución para instalaciones en suelo y para la agrovoltaica, con especial atención a la seguridad y la ciberseguridad.

Otro aspecto central del Roadshow será la oferta de servicios de valor añadido para instaladores, incluyendo un taller dedicado al paquete de software de SolarEdge, que incluye herramientas como la Propuesta, el Designer, SolarEdge GO y el sistema de monitorización.

El evento representa una oportunidad de diálogo y debate entre expertos y profesionales del sector, con el objetivo de explorar las nuevas dinámicas del mercado fotovoltaico.

## Axial suministra trackers para una planta fotovoltaica de 30 MW en España

Axial ha completado recientemente la entrega de trackers para una planta fotovoltaica de 30 MW ubicada en España. El proyecto se caracteriza por pendientes pronunciadas en ambas direcciones, con inclinaciones que alcanzan aproximadamente el 15%. Una dificultad que la empresa ha superado gracias a la tecnología homocinética incorporada en su producto AxialTracker Twin. Además, este producto permite coordinar ambas filas del tracker sin necesidad de mantenerlas paralelas entre sí.

El Chief Sales Officer de Axial, Antonio Robredo, ha destacado: «Ofrecemos a nuestros clientes la excelencia en proyectos que presentan dificultades técnicas especiales. Desde la creación de nuestro tracker bifila Twin, hemos desarrollado e incorporado mejoras técnicas y actualizaciones de manera continua. Fuimos la primera empresa en utilizar la tecnología homocinética en nuestros trackers, convirtiéndonos en pioneros a nivel global. Por eso somos líderes en el sector, tanto en el mercado español como en los mercados europeos o en América Latina».

Para este proyecto se ha utilizado una tecnología combinada que emplea tanto los trackers bifila Twin como los trackers 1P, con un diseño que se adapta exactamente a los requisitos específicos del cliente y a la orografía. La planta permitirá generar alrededor de 70 GWh de energía limpia al año, evitando la emisión de 56 toneladas de CO<sub>2</sub> a la atmósfera. Esto proporcionará energía a 18.400 viviendas cada año.



## Q Energy anuncia la construcción de una planta fotovoltaica de 52 MW en Extremadura

Q Energy ha anunciado el inicio de la construcción de un parque solar de 52 MWp en la región española de Extremadura. La planta fotovoltaica prevista se llamará "Cabrovales 1" y se construirá en una superficie de 100 hectáreas en el municipio de Fuente de Cantos, en la provincia de Badajoz. Estará compuesta por más de 96.000 paneles solares, que se optimizarán mediante un sistema de seguidores para garantizar la mejor posición frente a los rayos del sol. La puesta en marcha de la planta está prevista para 2025. El impacto ambiental de la instalación fotovoltaica será monitoreado por un proyecto de investigación regional, que analizará continuamente el número de especies de aves y sus poblaciones. Eduardo de la Hera, director de desarrollo para Iberia de Q Energy, afirma: «El proyecto Cabrovales 1 es actualmente nuestro sexto proyecto en construcción en España, al que seguirán muchas más centrales de energía verde. Actualmente estamos desarrollando una cartera de más de 6 GW de proyectos solares en todo el país, que se irán construyendo progresivamente en los próximos meses y años. Colaboramos estrechamente con las autoridades locales y, cuando es posible, contratamos a empresas regionales para reforzar la economía local».



## Dmegc: en los primeros seis meses de 2024 se vendieron 8,1 GW de módulos a nivel global (+78%)

En los primeros seis meses del año, la empresa Dmegc vendió más de 8 GW de módulos fotovoltaicos a nivel global. Esta cifra representa un crecimiento del 78% en comparación con el mismo período del año anterior. Dmegc registró un incremento de pedidos, especialmente en China, Europa y América.

"A pesar de la disminución del precio de los módulos a nivel global", se lee en una nota de la empresa, "hemos logrado aumentar nuestra cuota de mercado, especialmente en Europa, Estados Unidos y Brasil. Además, como confirmación del compromiso constante de Dmegc con la sostenibilidad, los derechos de los trabajadores y la trazabilidad de la cadena de suministro, hemos desarrollado un sistema de trazabilidad e identificación de los productos para demostrar que durante la producción no se utilizó trabajo forzado". Para responder al aumento de pedidos, el pasado julio la empresa inició la construcción de una nueva fábrica de células en Indonesia. Una vez en pleno funcionamiento, la planta tendrá una capacidad productiva de 3 GW anuales. Finalmente, según informó la empresa, para finales de año toda la producción, tanto de células como de módulos, se llevará a cabo utilizando exclusivamente energía de fuentes renovables.

## Informe de Irena: en 2023 el LCOE de la energía solar es un 56% más bajo que el de los combustibles fósiles

En 2023, el LCOE relacionado con la energía solar disminuyó un 12% en comparación con el año anterior, con un costo promedio de la electricidad proveniente de plantas de tamaño utilitario que bajó a 0,044 dólares por kWh. Desde 2010 hasta 2023, el LCOE de la energía fotovoltaica ha caído incluso un 90%. Con una reducción de aproximadamente cuatro centavos de dólar por kWh en un solo año, los costos de la energía fotovoltaica en 2023 a nivel mundial fueron un 56% más bajos que los de las fuentes fósiles y la energía nuclear.

Estos son algunos de los datos

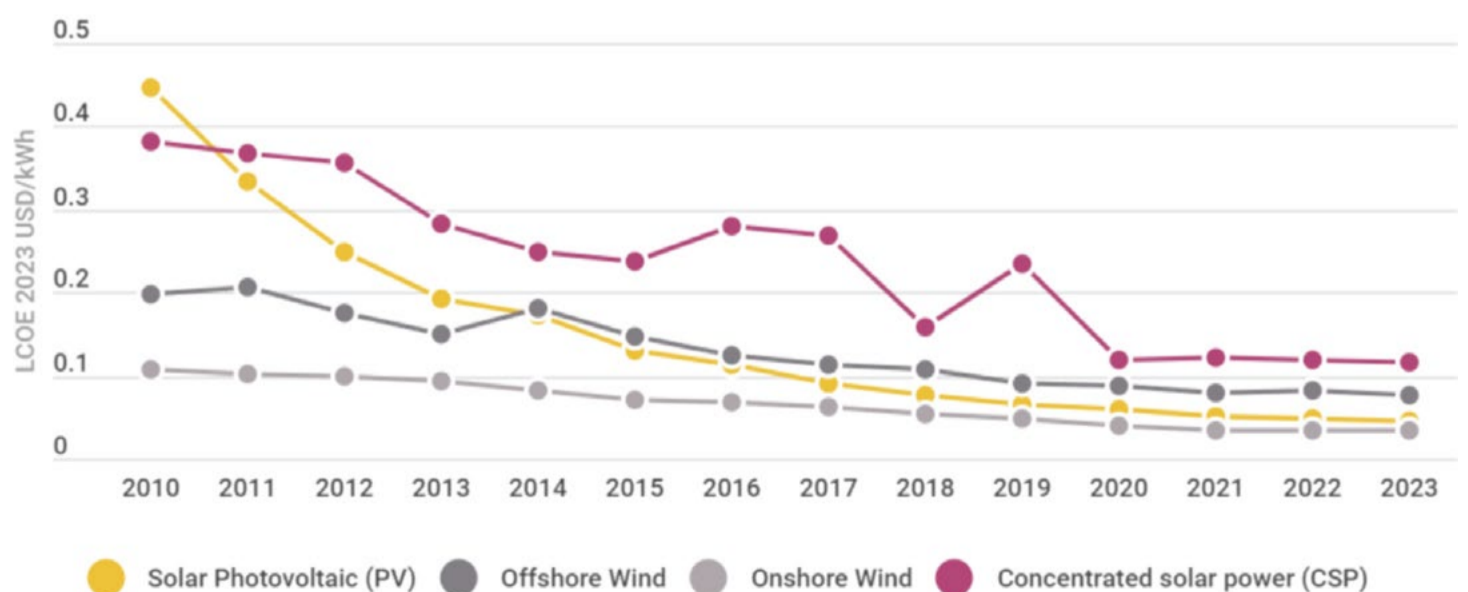
revelados en el nuevo informe **Renewable Power Generation Costs in 2023**, publicado por Irena.

En particular, el informe destaca cómo las energías renovables siguen siendo competitivas, a pesar de que los precios de los combustibles fósiles han regresado a niveles de costos más cercanos a los históricos.

Según Irena, el 81% de los proyectos de energía renovable realizados en 2023 (382 GW) tuvieron costos inferiores a los de las alternativas alimentadas por combustibles fósiles. "Esto contribuye al desarrollo de las energías renovables hacia el objetivo europeo de triplicar su capacidad para 2030", se lee en el informe de Irena.

Este objetivo se traduce en una capacidad de 11,2 TW para 2030. De estos, según el **World Energy Transitions Outlook** de Irena, 8,5 TW provendrían de la energía fotovoltaica y de la eólica terrestre.

Además, el objetivo de triplicar la capacidad de las energías renovables debe estar acompañado por elementos clave para la transición energética, como el almacenamiento. Los costos de almacenamiento de energía han disminuido un 89% entre 2010 y 2023. Esto facilita la integración de altas cuotas de capacidad solar y eólica.





Connecting Strength

## Greenergy y BYD amplían su colaboración para el mayor proyecto de almacenamiento energético del mundo

La empresa española Greenergy ha ampliado el acuerdo estratégico con BYD, firmado a principios de este año, para la provisión de sistemas de almacenamiento a gran escala para el proyecto Oasis en el desierto de Atacama. El acuerdo ahora incluye la fase 3, lo que eleva la capacidad total a 3 GWh. Como parte de esta colaboración, BYD suministrará a Greenergy el modelo MC Cube para la planta Víctor Jara, con la llegada de las instalaciones prevista para el segundo trimestre de 2025 y su entrada en operación a finales de ese mismo año. El acuerdo contempla el suministro de 537 contenedores, equivalentes a la capacidad de más de 9.000 autobuses eléctricos. El proyecto Oasis de Atacama, ubicado en el norte de Chile, es el más grande del mundo en cuanto a almacenamiento de energía, y ya ha contratado el 75% de su energía mediante acuerdos a largo plazo. Se espera que la primera fase se conecte a finales de 2024, mientras que las fases restantes se pondrán en marcha en 2025.

“La ampliación de este acuerdo estratégico con BYD marca un hito clave en nuestros planes de expansión, impulsando proyectos de almacenamiento a una escala sin precedentes. Continuamos consolidando nuestra visión de un sistema energético más eficiente y sostenible con tecnología que responde a los desafíos actuales y futuros del sector”, declaró David Ruiz de Andrés, presidente ejecutivo de Greenergy.



## Décimotercera edición del “Large Scale Solar Europe Summit” en Lisboa del 25 al 26 de marzo de 2025

Del 25 al 26 de marzo de 2025 se celebrará en Lisboa la décimotercera edición del Large Scale Solar Europe Summit, un evento centrado en los desafíos y oportunidades de la transición energética en Europa. El evento abordará temas como la escasez de mano de obra, las interrupciones en la cadena de suministro, los cuellos de botella en la red eléctrica y la volatilidad de los mercados energéticos, cuestiones que afectan al crecimiento del sector solar.

Durante el evento, los participantes podrán conectarse con desarrolladores, IPP, EPC e inversores, y discutir soluciones para acelerar la expansión de la energía fotovoltaica. Además, se compartirán análisis sobre las tendencias del mercado y las oportunidades regionales, con especial atención al Plan REPower EU y el crecimiento de la capacidad solar en Europa, que se espera supere los 260 GW.



### K2 WallPV

## Sistemas de montaje para fachadas

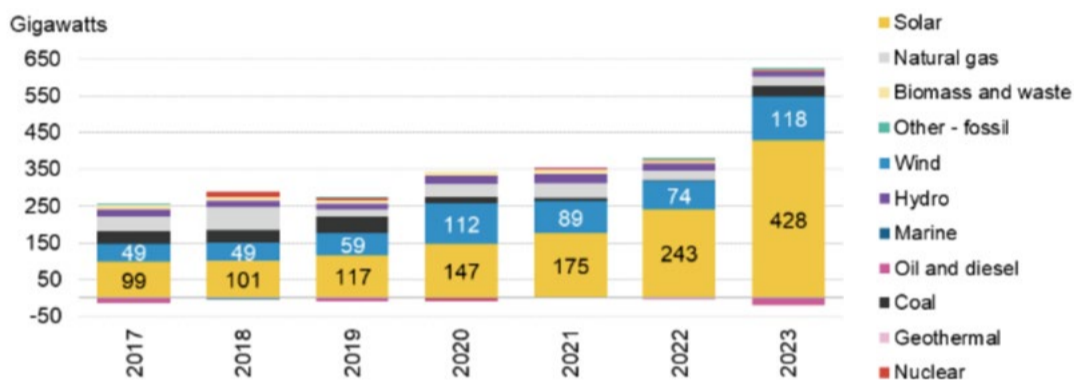
- Instalación rápida y sencilla con componentes K2
- Adecuado para materiales como mampostería, hormigón, paneles sándwich y chapas onduladas
- Para edificios industriales y comerciales

[k2-systems.com/es/k2-wallpv/](https://k2-systems.com/es/k2-wallpv/)



## Bnef: en 2023 más del 40% de la electricidad mundial provino de ER; el 14% de la fotovoltaica

En 2023, por primera vez en la historia, la contribución de las fuentes renovables en la producción mundial de energía eléctrica superó el 40%. La participación de la solar y la eólica, equivalente al 13,9%, fue la más alta en la historia. Sin embargo, la mayor contribución provino de la energía hidroeléctrica (14,7%), mientras que la cuota de la energía nuclear fue del 9,4%. Estos son los resultados de los recientes informes de Bloomberg-NEF (Bnef) "Power Transition Trends 2024" y "2H 2024 Renewable Energy Investment Tracker". Ambos textos indican que el mercado de las fuentes renovables ha experimentado una aceleración, con la eólica y la solar representando casi el 91% de la nueva capacidad instalada en 2023 (+83% respecto a 2022). Mientras que los combustibles fósiles, incluyendo carbón y gas, representaron solo el 6% de la nueva capacidad instalada, el nivel más bajo registrado.



«Hemos presenciado un cambio radical en la energía renovable respecto a unos años atrás», afirmó Sofia Maia, autora del Power Transition Trends 2024. «Ya no hay duda de que esta es la mayor fuente de nueva generación de energía».

El informe también destaca cómo la capacidad total de generación de energía a nivel mundial alcanzó los 8,9 TW en 2023. Solo la energía eólica representó 1 TW, un hito histórico, eclipsado, sin embargo, por el desempeño de la fotovoltaica. De hecho, en 2023, la nueva capacidad proveniente de la fuente solar fue de 428 GW, un aumento del 76% respecto al año anterior. En total, la capacidad fotovoltaica global alcanza los 1,6 TW. Además, según el informe "2H 2024 Renewable Energy Investment Tracker", en la primera mitad del año en curso, los proyectos de energía renovable atrajeron inversiones por 313 mil millones de dólares. Esta cifra está en línea con la primera mitad de 2023. China continúa dominando el sector de inversiones en fuentes renovables. Detrás de ella, Estados Unidos, que aumentó sus niveles de inversión semestrales en un 63% tras la aprobación del Acta de Reducción de la Inflación.

«Las grandes petroleras podrían estar reduciendo su enfoque en las energías renovables, pero esto no está afectando las inversiones globales», afirmó Meredith Annex, autora del Renewable Energy Investment Tracker. «Está claro que si hay proyectos listos y capaces de avanzar, el capital llegará. La atención debería centrarse en simplificar el desarrollo eólico y solar en todo el mundo».

Con respecto a la fotovoltaica, las inversiones en la primera mitad de 2024 alcanzaron los 221 mil millones de dólares.

## Informe anual Unef 2024: crecimiento y desafíos de la industria fotovoltaica

Ha salido el 18 de septiembre el informe anual de Unef, elaborado en colaboración con la Universidad de Castilla-La Mancha. El documento proporciona un análisis detallado de la situación de la industria fotovoltaica tanto en España como a nivel mundial. Según el informe, el sector fotovoltaico español contribuyó con un 1,23% al PIB el año pasado. El informe destaca, entre varios aspectos positivos, la notable aportación del sector solar al PIB y al empleo del país. Titulado "Forjando la transformación hacia la sostenibilidad", muestra cómo la industria fotovoltaica en España continúa creciendo, apoyando la innovación y la riqueza nacional y contribuyendo así a los objetivos de descarbonización energética. En 2023, se instalaron en España un total de 7.489 MW, un incremento del 5,7% en comparación con el año anterior. Gracias a estos resultados, España se ha convertido en el segundo mercado fotovoltaico de Europa, estableciendo un nuevo récord anual de instalación. También se ha observado un aumento del 40% en la cuota de energía fotovoltaica en el mix energético, con un promedio del 13,6%. La energía fotovoltaica ha consolidado su posición como la tecnología con mayor potencia instalada en España, alcanzando los 32.488 MW, incluidos los sistemas de tierra y el autoconsumo. A nivel global, la tecnología fotovoltaica ha continuado destacando, siendo la fuente de energía más instalada en el mundo, tanto renovable como no renovable.

El sector que ha registrado el crecimiento más significativo ha sido el de los sistemas fotovoltaicos a tierra, con un incremento del 26,5% en la potencia instalada, alcanzando un total de 5.783 MW.

El informe también destaca tres desafíos principales para el sector de la energía solar: promover la aceptación social de los proyectos fotovoltaicos; acelerar la transición de los combustibles fósiles hacia la electrificación; y abordar los problemas relacionados con el almacenamiento, mediante la creación de un marco normativo y retributivo adecuado, facilitando la integración de soluciones de almacenamiento en los sistemas fotovoltaicos y reduciendo así el consumo de ciclos combinados.



## Formación técnica de Canadian Solar y Sunfer organizada por Vico Export Solar Energy



El próximo 29 de octubre de 2024, el Estadio del Levante en Valencia será el escenario de una jornada de formación y networking dirigida a profesionales del sector de la energía solar. El evento se llevará a cabo el 29 de octubre de 2024 en el Estadio del Levante, con un horario de 09:30 a 14:00.

Este evento contará con la participación de dos destacados fabricantes del sector: Canadian Solar y Sunfer, quienes ofrecerán una formación técnica enfocada en las últimas innovaciones en energía fotovoltaica y soluciones estructurales para instalaciones solares.

A lo largo del evento, los asistentes tendrán la oportunidad de adquirir conocimientos detallados sobre paneles solares de última generación, inversores y sistemas de almacenamiento, así como sobre estructuras para módulos solares. Canadian Solar presentará sus avances más recientes en paneles solares y expondrá su innovador sistema de almacenamiento EP CUBE, diseñado para optimizar el uso de la energía en proyectos fotovoltaicos. Por su parte, Sunfer ofrecerá una formación sobre estructuras para módulos solares, abordando las ventajas de las soluciones premontadas que facilitan y agilizan las instalaciones. La jornada, que se desarrollará en el Estadio del Levante, también incluirá una visita guiada por las instalaciones, brindando a los participantes una experiencia exclusiva en uno de los escenarios deportivos más representativos de Valencia. Durante este tiempo, los asistentes tendrán acceso a contenidos técnicos avanzados que les permitirán actualizar sus conocimientos en tecnologías solares y optimizar sus procesos de trabajo. Además, tendrán la posibilidad de beneficiarse de descuentos exclusivos en materiales y equipos solares.



**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](mailto:hr_italy@zenergy.com)

# Trabajamos para mejorar la competitividad de nuestros asociados



ISABEL GUEDEA MEDRANO, PRESIDENTA DE SOLARTYS, EXPONE VARIOS CONCEPTOS FUNDAMENTALES 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. LOS EJES PRINCIPALES DEL TRABAJO DE SOLARTYS INCLUYEN LA INTERNACIONALIZACIÓN DE LAS EMPRESAS, EL APOYO A PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO (I+D+I), LA PROMOCIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD Y LA CREACIÓN DE UNA MAYOR CONCIENCIA CIENTÍFICA SOBRE LAS VENTAJAS DE LA ENERGÍA SOLAR

RAFFAELE CASTAGNA

Isabel Guedea Medrano es una de las figuras más influyentes y dinámicas en el panorama de la energía solar. Desde noviembre de 2020, lidera con pasión Solartys, una asociación de referencia que promueve la innovación y la competitividad del sector de la energía solar en España. Pero su compromiso va más allá: Isabel es también CEO y cofundadora de Endef Solar Solutions. Con una visión clara y decidida, nosotros en SolarB2B España quisimos preguntarle cuáles son los desafíos y las oportunidades del sector, para descubrir cómo su incansable trabajo está contribuyendo a revolucionar el mundo de la energía solar y liderar el cambio hacia una transición energética más rápida e inclusiva.

#### ¿Podría darnos una visión general de la misión y los objetivos principales de Solartys?

«En Solartys, clúster de energía solar, trabajamos para mejorar la competitividad de nuestros asociados y del sector de la energía solar, así como impulsamos la innovación y la internacionalización en este ámbito. Para lograr estos objetivos, implementamos una serie de estrategias que se basan en cinco ejes clave. En primer lugar, buscamos aumentar el impacto y la visibilidad del clúster y de nuestros miembros a nivel nacional e internacional. Además, nos enfocamos en mantener una comunicación cercana con nuestros socios para entender sus necesidades y

brindarles el apoyo necesario. También trabajamos en la divulgación y mejora del conocimiento científico del sector, promoviendo así una mayor comprensión de los beneficios de la energía solar y la transición energética. Otros dos ejes estratégicos clave son la innovación y la sostenibilidad mediante el impulso de la I+D+i para desarrollar nuevos productos y servicios, y la promoción e implementación de la sostenibilidad en las empresas y entidades del clúster, así como del sector en general.»

#### ¿Cuáles han sido los principales logros de Solartys en los últimos años en el campo de la energía solar?

«Durante los últimos años, desde Solartys, hemos logrado generar muchas oportunidades de innovación y desarrollo de negocio en las empresas y entidades del sector de la energía solar y transición energética, a través del impulso de proyectos, la organización de jornadas de conexión o la participación en ferias del sector, entre otros.

En el ámbito de la I+D+i, en el 2023 presentamos 10 proyectos de innovación colaborativa a la convocatoria de AEIs del Ministerio de Industria, y todos fueron aprobados y han sido ejecutados con éxito. Estos proyectos han contado con la participación de 35 empresas y una financiación de casi 2 millones de euros y se centran en el desarrollo de Comunida-

des Energéticas, el desarrollo de nuevas tecnologías para el mantenimiento y operación de plantas fotovoltaicas, la biovoltaica, entre otros. Además, se han movilizado muchas otras ideas innovadoras a través de la nueva plataforma de innovación abierta Secartys Innova, que se ha lanzado este 2023 para todo el ecosistema. Estos logros no habrían sido posibles sin el esfuerzo conjunto de nuestros socios.

Junto a los proyectos de innovación no podemos olvidar las jornadas organizadas, los grupos de trabajo en temas relacionados con la sostenibilidad, las Comunidades Energéticas o la innovación, así como la participación en las ferias más relevantes del sector. Estas actividades han sido una constante a lo largo del año y han servido para ayudar a las empresas a crecer en conocimiento y aumentar su visibilidad.»

#### ¿Cuáles son los mayores desafíos que enfrenta actualmente el sector en España?

«Hay una gran cantidad de desafíos a los que se enfrenta el sector, voy a intentar resumir algunos de diferente naturaleza. Desafíos tecnológicos: España fue una gran productora de paneles fotovoltaicos cuyo tejido industrial se desmanteló, tenemos que replantearnos si queremos volver a ser líderes de producción de tecnología solar. El almacenamiento también sigue siendo un reto para extender el uso horario de la energía solar. Por último, en relación a

este punto me gustaría abordar el tema del reciclaje, que muchas empresas están comenzando, pero cuya implantación real queda por desarrollar. En respuesta a estos desafíos creo importante remarcar que la rápida evolución de la tecnología en el sector requiere inversiones constantes en investigación y desarrollo, si nuestra intención es mantenernos competitivos. Luego está el desafío económico.

Aunque existen subvenciones y ayudas, el acceso a financiación sigue siendo un desafío, especialmente para proyectos más pequeños o innovadores. Dado que, a pesar de la disminución de los costos de los paneles en concreto, la inversión inicial sigue siendo significativa en especial para proyectos como las comunidades energéticas o los autoconsumos colectivos de las comunidades de vecinos.

A nivel más global, competir con fabricantes y desarrolladores grandes como China es muy complicado, en este sentido, la capacidad de innovar y competir con las tecnologías y modelos de negocio emergentes a nivel global es crucial para mantener el liderazgo en el sector. Por otro lado, las renovables están haciendo que el precio de la electricidad llegue a cero en algunos momentos del mercado, la sostenibilidad del mercado y la adaptación de nuestra red eléctrica sin perder de vista los objetivos medioambientales es crucial para nuestro futuro».

#### ¿También hay desafíos legislativos o burocráticos?

«Aunque vemos voluntad política todavía estamos luchando por agilizar los procesos, que en algunos casos como el autoconsumo colectivo se alargan excesivamente en el tiempo, lo que desacelera su implantación y crea desconfianza y pérdida de interés entre la ciudadanía. También existen retos legislativos por delante como la definición precisa de las comunidades energéticas en nuestra legislación, en definitiva necesitamos mayor seguridad jurídica para asegurarnos de eliminar la incertidumbre que arrastra el sector en este país. Y no olvidemos los desafíos sociales. Vamos a encontrar varios según el ámbito de trabajo. Los grandes parques por ejemplo han provocado mucho rechazo derivado de la gestión de su implantación, tanto la falta de planificación territorial en muchos lugares, como la falta de transparencia con los grupos de inversores que tenían detrás han ayudado a ello. Si vamos al micro y pensamos en los autoconsumidores, todavía mucha gente desconoce las ventajas de la tecnología, sigue siendo complicado entender las facturas de la luz, las trabas burocráticas y la demora de los plazos no ayudan; debemos vencer todas estas barreras informando más y mejor, fomentando una cultura energética».

#### ¿Cómo apoya Solartys a las empresas asociadas en alcanzar sus objetivos de sostenibilidad y eficiencia energética?

«Desde Solartys impulsamos diferentes iniciativas que persiguen el fin de ayudar a nuestros socios a alcanzar sus objetivos en sostenibilidad y eficiencia energética. Por un lado, destacamos la iniciativa de tres Grupos de Trabajo que hemos constituido y coordinado y que persiguen este objetivo. El Grupo de Trabajo de Descarbonización se centra en identificar y llevar a cabo diversas iniciativas, tales como eventos, proyectos y publicaciones, que contribuyan a la descarbonización de la economía, involucrando activamente a las organizaciones de nuestro ecosistema. El Grupo de Trabajo de Autoconsumo y Comunidades Energéticas analiza la situación actual y las oportunidades de este nuevo paradigma energético, aborda las problemáticas del mercado y promueve la divulgación del autoconsumo y las comunidades energéticas, esenciales para la resiliencia y crecimiento del sector solar. Por último, el Grupo de Trabajo de Sostenibilidad y Economía Circular explora las oportunidades en sostenibilidad, estudia las nuevas regulaciones y desarrolla proyectos de colaboración e investigación, destacando la importancia de la economía circular para el futuro del sector solar. Por otro lado, queremos destacar la labor que realizamos en el ámbito de la sostenibilidad, junto a las diferentes organizaciones del Ecosistema Secartys, desde la Oficina GreenPulsa. Desde esta oficina, trabajamos diferentes líneas de acción para ayudar a las empresas a alcanzar sus objetivos de

sostenibilidad: celebrando jornadas (como el evento líder en sostenibilidad GreenPacto), webinars o talleres formativos para sensibilizarlas; acompañándolas ofreciendo soluciones para implementar la sostenibilidad; introduciendo y acompañando a las empresas en el incipiente mercado español de los Certificados de Ahorro Energético (CAEs); generando proyectos de I+D+i en el ámbito de la sostenibilidad y buscando financiación para llevarlos a cabo; y, en último lugar, fomentando la implantación de soluciones de empresas miembro del Ecosistema Secartys en organizaciones interesadas en mejorar su sostenibilidad, conectando las organizaciones demandantes de soluciones con las expertas que pueden darles respuesta».

#### ¿Cuáles son las políticas gubernamentales españolas más influyentes en el sector fotovoltaico y cómo colabora Solartys con las instituciones públicas?

«Podemos encontrar diferentes programas, planes y leyes, entre los cuales algunos de los más importantes son el Real Decreto 244/2019, que eliminó definitivamente el impuesto al sol, regulando el autoconsumo y el autoconsumo colectivo, con la aparición de la compensación de excedentes y la simplificación de los trámites. Luego está el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030, que pretende alcanzar un 74% de generación eléctrica a partir de fuentes renovables para 2030. Los Planes de Recuperación, Transformación y Resiliencia, financiados por los fondos Next Generation EU, incluyen inversiones significativas en energías renovables y eficiencia energética, como los programas de apoyo a las Agrupaciones Empresariales Innovadoras (AEI). Finalmente, el Programa de Incentivos para la Energía Renovable (IDAE) proporciona subvenciones y ayu-

das financieras, ofreciendo el marco regulatorio y los recursos necesarios para impulsar las comunidades energéticas.

En cuanto a la colaboración de Solartys con las instituciones públicas se dividen también en distintos campos de acción que voy a tratar de resumir: Llevamos a cabo una labor de asesoramiento y consultoría, participando en grupos de trabajo que puedan aportar los marcos regulatorios que necesita el sector. Facilitamos acceso e información a programas de financiación y subvenciones públicas para sus asociados colaborando en el proceso de promoción y difusión para su implementación, mostrando avances y resultados de estos. Apostamos por la innovación y el desarrollo trabajando en proyectos a través de programas conjuntos con entidades de diferentes perfiles tanto públicos, como privados. Por último, realizamos una gran labor de comunicación, organizamos eventos, seminarios y conferencias en colaboración con organismos públicos para difundir conocimientos y experiencias en el sector».

#### ¿Podría hablarnos de algún proyecto innovador en el sector que Solartys esté promoviendo o apoyando actualmente?

«Durante este último año hemos participado en un total de 10 proyectos nacionales de I+D+i colaborativa, enmarcados en la convocatoria de AEIs, además de participar en tres grandes proyectos de innovación de ámbito internacional.

De entre ellos, destacamos los 6 proyectos nacionales en los que hemos participado como entidad impulsora, que son Emplea2Solar, Girasol2, GreenTwin, Leading, POE y H2Ora. Podéis consultar más información de cada uno de ellos en nuestra página web y canal de youtube».

#### ¿De qué manera facilita Solartys la colaboración entre las empresas asociadas y otras organizaciones internacionales?

«Para aquellos socios interesados en expandirse internacionalmente, desde Solartys, proporcionamos asistencia en la participación en ferias y misiones internacionales, como, por ejemplo Intersolar Munich, y contamos con un Departamento Internacional que acompaña a las empresas en su proceso de internacionalización, a través de encuentros y jornadas dedicadas a países y regiones concretas, financiación y asesoramientos personalizados con expertos. Asimismo, promovemos la participación de nuestros socios en proyectos de innovación de ámbito internacional proporcionando asistencia en la búsqueda de financiación para su desarrollo. Durante los últimos tres años, hemos participado en tres grandes proyectos de este tipo.

En primer lugar, el proyecto CuBER, que ha propuesto la validación de una tecnología RFB, capaz de cubrir una amplia gama de las aplicaciones de mercado antes mencionadas debido a su diseño simple, modular y escalable, seguridad y sostenibilidad.

En segundo lugar, el proyecto MED-Ecosure, que trabajó valorar e implementar soluciones innovadoras y eco-sostenibles de renovación energética para las instituciones de educación superior del Mediterráneo e introducir un enfoque de colaboración activa para el apoyo a la toma de decisiones.

En tercer y último lugar, el proyecto Green Small Smart Cities (GSSC), que tuvo como objetivo difundir el uso de soluciones tecnológicas sostenibles desde Europa a las regiones menos desarrolladas del mundo, a través del apoyo a la estrategia de internacionalización de las PYMES europeas que tengan soluciones innovadoras, tecnologías complementarias y una visión compartida».

#### ¿Cuáles son las tendencias emergentes en el sector fotovoltaico que Solartys está monitoreando con particular interés?

«En Solartys trabajamos para estar al tanto de la actualidad del sector en todos sus ámbitos. Solo de esta forma somos capaces de detectar y ofrecer oportunidades a nuestros socios en el menor tiempo posible. Actualmente, nuestro equipo está explorando nuevas tendencias como, por ejemplo, la integración de energía solar fotovoltaica en entornos urbanos, a través de nuevas soluciones tecnológicas. Otras

## ALGO MÁS SOBRE ISABEL GUEDEA

¿Edad?  
41.

¿Familia?  
Marido y 3 hijos (10, 8 y 4 años tienen) además de unos padres y un hermano muy presentes.

¿Tiempo dedicado al trabajo?  
Indefinido, depende de la semana... pero entre 40-50 horas semanales, las semanas normales.

¿Aficiones?  
Ir en bici con mi familia, ver películas con mi familia, ultra-trail, esquí de travesía...y en general cualquier actividad deportiva me suele gustar.

¿Coche?  
Tengo un Volvo, pero me muevo en bici de ciclo-cross hasta para venir al polígono diariamente.

¿Libro favorito?  
En estos momentos "Yo no renuncio" recorre la historia de vida, maternidad, renuncia y conciliación. En esta sociedad cuesta mucho esfuerzo emprender y dirigir una empresa mientras se concilia, y refleja muy bien este momento vital en el que estoy.

¿Plato favorito?  
Adoro el gazpacho a cualquier hora del día y más con el calor.



**«Aunque vemos voluntad política todavía estamos luchando por agilizar los procesos, que en algunos casos como el autoconsumo colectivo se alargan excesivamente en el tiempo, lo que desacelera su implantación y crea desconfianza y pérdida de interés entre la ciudadanía»**



tendencias que estamos monitoreando tienen que ver con las nuevas instalaciones solares agrivoltaicas, la tecnología de paneles solares flexibles, la tecnología fotovoltaica flotante, la tecnología biovoltaica o, también, los múltiples avances en el ámbito de la fotovoltaica en las Comunidades Energéticas».

#### ¿Cómo contribuye Solartys a la formación y actualización profesional de los operadores del sector?

«Desde Solartys, promovemos iniciativas que den respuesta al creciente problema de la falta de personal cualificado en el sector de las energías renovables. En concreto, uno de los proyectos de I+D colaborativa de la convocatoria de AEIs, que hemos liderado durante estos dos últimos años, Emplea2solar, tenía como objetivo la mejora de la calidad formativa de profesionales y la competitividad del sector a través de la digitalización y el uso de tecnologías de la industria 4.0. La particularidad de este proyecto ha sido que también se ha buscado favorecer la cohesión económica, social y territorial a través de una plataforma innovadora de colaboración y formación, resolviendo así dos necesidades al mismo tiempo.

#### ¿Qué oportunidades de financiación e incentivos existen actualmente para las empresas fotovoltaicas en España y cómo ayuda Solartys a aprovecharlas?

Actualmente existen múltiples oportunidades en cuanto a financiación de las energías renovables en España. A nivel español, se han publicado recientemente unas convocatorias de ayudas públicas promovidas por el IDAE muy interesantes: el Programa de Incentivos a Proyectos Piloto Singulares de Comunidades Energéticas (CE IMPLEMENTA) y el Programa de Innovación en Energías Renovables y Almacenamiento energético.

Además, a nivel regional, existen varias ayudas abiertas hasta principios de octubre, como son las subvenciones para proyectos de Innovación Tecnológica Green y los Nuclis de I+D Green de cambio climático de Acció, Generalitat de Cataluña. Solartys ayuda a impulsar proyectos colaborativos entre sus asociados, acompañando durante todo el proceso desde la generación de la idea de proyecto, la identificación de los partners para desarrollar el proyecto, la detección de ayudas públicas y la coordinación y preparación de propuestas».

#### ¿Cómo ve la evolución del mercado fotovoltaico español en los próximos 5-10 años?

«A pesar de que vivimos una pequeña burbuja entre 2021-2023, en el último año estamos viendo cómo el sector se estabiliza, la evolución del mercado fotovoltaico español en los próximos 5-10 años se

vislumbra prometedora. España se ha comprometido a alcanzar ambiciosos objetivos de energía para 2030 que implican un incremento de la capacidad instalada y un crecimiento continuado. El impulso de la descarbonización a nivel europeo y nacional va a seguir favoreciendo la adopción de

energía solar en procesos industriales, así como la innovación que además nos consolida como líderes en el sector a nivel internacional. En cuanto a tecnología vamos a ver una mayor penetración del almacenamiento junto al despliegue de la fotovoltaica. Las comunidades energéticas locales están empezando a arrancar y en los próximos años veremos diferentes experiencias de estos modelos participativos para los que tendremos que ofrecer soluciones; así como para el autoconsumo colectivo tanto el residencial en propiedades horizontales, como el de las administraciones locales».

#### ¿Qué medidas concretas está adoptando Solartys para promover la adopción de tecnologías fotovoltaicas en las pequeñas y medianas empresas?

«La gran mayoría de nuestros socios de nuestro clúster son pequeñas y medianas empresas que ofrecen soluciones en el ámbito de la energía solar. Desde SOLARTYS, desarrollamos diferentes líneas de actuación para conseguir promover la transición energética, descarbonización y la adopción de medidas relacionadas con la sostenibilidad ambiental. En primer lugar, ayudamos a las empresas a conectar con otros miembros de la cadena de valor para el desarrollo y la implementación de proyectos de I+D+i en el sector. También ofrecemos acompañamiento en el proceso de la implementación de nuevas tecnologías, en este caso, a través de la búsqueda de financiación para el desarrollo de proyectos de innovación. Al formar parte de un ecosistema tan rico, ofrecemos conexión con otros partners para hacer posible la realización de estos proyectos. Por otro lado, una segunda línea de promoción de la adopción de estas tecnologías es la del fomento del networking y la sensibilización entre las empresas. Esto lo logramos mediante la realización de grupos de trabajo, jornadas técnicas y talleres enfocados a la innovación abierta y a la implementación de este tipo de soluciones».

#### ¿De qué manera se compromete Solartys a sensibilizar al público y a las instituciones sobre los beneficios de las energías renovables y el fotovoltaico?

«Como ya se ha comentado anteriormente, desde Solartys, estamos comprometidas con la sensibilización de los diferentes agentes. Llevamos a cabo esta labor mediante la realización de campañas de comunicación, la celebración de jornadas, de webinars, de talleres formativos y de grupos de trabajo de temáticas relacionadas con la transición energética y sus beneficios, que, como comentaba, ya hemos detallado en otra de las preguntas».

#### ¿Cuáles son sus esperanzas y visiones para el futuro de la energía solar en España y a nivel global?

«Visualizo avances continuos en torno a la tecnología, gracias a la cooperación internacional en investigación y desarrollo, cuyo resultado desemboca en una reducción sostenida de los costes, haciendo la energía solar aún más accesible para todos. La integración de sistemas de almacenamiento avanzados y redes inteligentes permitirá una gestión óptima de la energía, asegurando su disponibilidad en todo momento. Espero también un empoderamiento ciudadano a través de un aumento significativo en el autoconsumo residencial y comunitario con más hogares y comunidades generando y gestionando su propia energía, con un crecimiento exponencial de comunidades energéticas locales, donde los ciudadanos colaboren para producir, almacenar y consumir energía de manera eficiente y sostenible. Como consecuencia nos encontraríamos un mundo donde los ciudadanos son protagonistas activos de la transición energética, promoviendo el uso responsable de los recursos. España tiene un gran recurso que puede hacer a sus empresas muy competitivas, además de generar hogares con confort alimentados por energía limpia y gratuita. Mi gran esperanza es tener un sector industrial fuerte y competitivo que además sea capaz de dar respuesta a las necesidades reales de las personas, como el acceso universal y gratuito a la energía, gracias al sol.»

## ALGO MÁS SOBRE SOLARTYS

### SERVICIOS

- Generación de oportunidades de negocio
- Fomento de la I+D colaborativa
- Comunicación y divulgación
- Formación y capacitación
- Búsqueda de financiación
- Networking
- Internacionalización

Solartys, clúster de la energía solar es una asociación sin ánimo de lucro que trabaja junto a toda la cadena de valor de la energía solar, fabricantes y distribuidores de materiales y componentes, ingenierías, instaladores, promotores de proyectos de energía solar y centros de investigación.

Solartys forma parte del ecosistema Secartys, una asociación sin ánimo de lucro con más de 55 años de historia en el apoyo a la competitividad empresarial y la internacionalización de sus más de 450 entidades socias y 4 clústeres. Secartys tiene como foco principal la sostenibilidad, la transformación digital y las nuevas tecnologías —IoT, inteligencia artificial o blockchain, entre otras— como herramientas para el desarrollo de su plan de actuación, trabajando por un futuro más eficiente y, sobre todo, sostenible.



# La seguridad en las plantas fotovoltaicas: asignatura obligatoria



UNA PLANTA FOTOVOLTAICA CONTIENE MATERIALES MUY VALIOSOS Y SU UBICACIÓN EN LUGARES REMOTOS LAS CONVIERTE EN OBJETO DE LOS ROBOS DE ORGANIZACIONES CADA VEZ MÁS ESPECIALIZADAS EN ESTE TIPO DE DELITOS. POR ESO, LA SEGURIDAD EN PARQUES E INSTALACIONES ES ALGO QUE PREOCUPA A LOS PROMOTORES DEBIDO AL IMPACTO QUE ESTOS HECHOS TIENEN SOBRE LA RENTABILIDAD DE LOS PROYECTOS. LAS EMPRESAS DE SEGURIDAD ESTÁN REVOLUCIONANDO LOS SISTEMAS DE VIGILANCIA DE LOS PARQUES FOTOVOLTAICOS MEDIANTE LA INCORPORACIÓN DE LOS ÚLTIMOS AVANCES TECNOLÓGICOS (CÁMARAS TÉRMICAS, SENSORES DE MOVIMIENTO, DRONES, EQUIPOS DE VÍDEO ANÁLISIS CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL, ETC.)

IGNACIO SANTA MARÍA

El pasado mes de junio, la Guardia Civil desarticuló una organización criminal especializada en la sustracción de paneles en instalaciones fotovoltaicas. A los detenidos se les imputan varios delitos de robo a mano armada en plantas solares. En el mayor de sus golpes lograron sustraer de una planta situada en la localidad de Minglanilla (Cuenca) más de 1.000 placas solares con un valor estimado de 300.000 euros. También están acusados de intentar un robo similar en Ciguñuela (Valladolid) donde amenazaron al vigilante con un arma de fuego antes de

golpearlo, atarlo y amordazarlo. En el mismo mes, fueron arrestadas otras dos personas por el robo de 186 paneles de una planta en construcción en la localidad vallisoletana de Aldeamayor de San Martín. En Lleida, el año pasado los Mossos d'Esquadra abrieron una investigación por robos de baterías y herramientas por valor de 200.000 euros en otro parque que se encontraba en fase de construcción. No se trata de hechos aislados. En los últimos años se han producido multitud de casos de robos en parques solares por todo el país que han generado retrasos y costes imprevistos. A menudo estas

bandas criminales emplean la violencia y la intimidación para llevar a cabo los robos. La seguridad en los parques e instalaciones fotovoltaicas es un aspecto crítico que preocupa cada vez más a los promotores. Estos espacios son vulnerables a diversas amenazas, como robos, actos de vandalismo e intrusiones no autorizadas, que pueden tener un impacto directo y significativo tanto en la operación como en la rentabilidad de la planta. El robo de componentes clave, como paneles solares, cables o equipos eléctricos, no solo genera pérdidas económicas por el valor de los bienes, sino que también provoca interrupciones en la producción de energía, lo que incrementa aún más los costos.

## IMPACTO EN LA RENTABILIDAD

“Mantener la seguridad de los proyectos es imprescindible para garantizar su rentabilidad. El robo de materiales de acopio y combustible, no solo implica pérdidas económicas, sino que además conlleva incurrir en cuantiosas penalizaciones por incumplimiento en los plazos de ejecución del proyecto”, advierte Begoña Franco, Key Account Energy de BauWatch España.

Javier Aparicio, responsable de proyectos en CONTROL SEGURIDAD, señala que los robos y el vandalismo pueden suponer un doble perjuicio económico, “tanto por los bienes que son robados o destruidos, como por la pérdida de producción que suele llevar aparejada un incidente de este tipo”. La ubicación de muchos parques solares en lugares despoblados los hace más atractivos para los ladrones. Así lo expresa Carlos San Frutos, director técnico de WINCONTROL SEGURIDAD: “Un problema que tienen estas instalaciones es que, si están desatendidas y lejos de núcleos urbanos, el tiempo



JAVIER  
**APARICIO**  
 Responsable de  
 proyectos

## CONTROL SEGURIDAD

### ¿Qué soluciones de seguridad y vigilancia ofrece Control Seguridad a los promotores y titulares de proyectos fotovoltaicos?

Conscientes del riesgo real de intrusión y sabotaje en este tipo de instalaciones, ofrecemos soluciones adaptadas a las necesidades de cada proyecto, garantizando la seguridad en todo momento y minimizando los riesgos que puedan afectar la rentabilidad y la operatividad de las plantas. Uno de los principales desafíos durante la construcción es la falta de suministro eléctrico y de comunicaciones, lo que aumenta la vulnerabilidad de la planta. Para hacer frente a esto, hemos diseñado unas Torres de Vigilancia Autónomas, capaces de proteger las áreas más críticas, como los acopios de materiales y los accesos, de forma completamente independiente. Estas torres están equipadas con sistemas de generación de energía fotovoltaica propios y comunicaciones autónomas, lo que les permite funcionar sin necesidad de infraestructuras externas. Además, incorporan cámaras con inteligencia artificial que pueden detectar cualquier intrusión en tiempo real, enviando alertas directamente a la Central Receptora de Alarmas. De esta manera, podemos coordinar una respuesta rápida, ya sea movilizando a la fuerza policial o enviando a un vigilante de seguridad al lugar. Estas torres se ofrecen en régimen de alquiler, lo que permite a los promotores disponer de ellas durante el tiempo necesario, hasta que los sistemas de seguridad definitivos puedan ser instalados y energizados. En la fase de operación, CONTROL SEGURIDAD proporciona Sistemas de Seguridad Perimetral definitivos, que diseñamos, instalamos y mantenemos tanto a nivel nacional como internacional. Estos sistemas integran las últimas tecnologías en videovigilancia, control de acceso, sensores y análisis inteligente, asegurando una protección continua y eficaz de los activos de nuestros clientes.

### ¿Cuáles son las tecnologías más innovadoras que están incorporando a la seguridad y vigilancia de las plantas e instalaciones fotovoltaicas?

El diseño e instalación de sistemas de seguridad en plantas fotovoltaicas es una disciplina altamente tecnológica que requiere una constante actualización para integrar los avances más innovadores en dispositivos y software de seguridad. En CONTROL SEGURIDAD, nos mantenemos a la vanguardia en este campo, adaptando nuestras soluciones a las necesidades específicas de cada proyecto y garantizando la protección eficaz de los activos. Entre las tecnologías más innovadoras que estamos incorporando destacan los sistemas de videovigilancia con cámaras equipadas con inteligencia artificial (IA). Estas cámaras, tanto visibles como térmicas, no solo registran imágenes en tiempo real, sino que también son capaces de detectar, analizar y alertar de posibles intrusiones o actividades sospechosas de forma autónoma, mejorando la capacidad de respuesta ante cualquier amenaza. La combinación de cámaras térmicas con IA resulta especialmente útil en situaciones de baja visibilidad o condiciones adversas, asegurando una vigilancia ininterrumpida. Además de las cámaras, también se utilizan radares avanzados y sensores que pueden identificar accesos no autorizados, incluso en áreas remotas o difíciles de controlar. Estos sistemas de detección temprana permiten una reacción rápida y efectiva ante cualquier intento de intrusión.

### ¿Tienen algún producto o servicio en su portafolio que deseen destacar?

Uno de nuestros productos más destacados para la fase de construcción son las Torres de Vigilancia Autónomas equipadas con inteligencia artificial. Estas torres ofrecen una protección eficaz para áreas críticas como los acopios de materiales y los accesos, incluso en entornos sin suministro eléctrico ni comunicaciones.

Para la fase de operación, nuestro enfoque se centra en la instalación de Sistemas de Seguridad Perimetral definitivos, que incorporan las tecnologías más avanzadas. Utilizamos cámaras térmicas, algoritmos de analítica de vídeo con inteligencia artificial, radares y sensores para ofrecer una detección precisa y eficaz de cualquier intrusión. Nos adaptamos a cualquier tipo de proyecto y entorno, asegurando que el sistema de seguridad perimetral cumpla con las necesidades específicas de cada instalación. Además, también podemos diseñar e instalar sistemas perimetrales autoalimentados, eliminando la necesidad de realizar costosas obras civiles o cableados adicionales. Esto no solo mejora la eficiencia en la instalación, sino que también permite una vigilancia continua y efectiva utilizando los sistemas definitivos ya en la fase de construcción.



que puede pasar desde que produce un salto de alarma real hasta que acude la policía o el personal de la empresa puede ser suficiente como para que los asaltantes roben o cometan destrozos”.

## SEGURIDAD EN TODAS LAS FASES

Durante la fase de construcción, el riesgo es particularmente elevado debido a la acumulación de materiales valiosos, como paneles solares, cables de cobre y otros equipos tecnológicos, que pueden ser fácilmente sustraídos. Además, el gran número de personas que intervienen en la obra aumenta la posibilidad de que individuos no autorizados accedan a las instalaciones. “En este momento, es fundamental establecer medidas de vigilancia y control para minimizar los riesgos”, subraya Aparicio.

Es algo en lo que coincide la Key Account Energy de BauWatch, quien explica que un solo día de inactividad en la construcción de una planta puede suponer la pérdida de miles de euros: “El coste de instalación de una planta fotovoltaica se sitúa entre 0,80 y 0,91 euros por vatio, por lo que un parque de 1 MW tendría un coste de entre 801.000 y 909.000 euros. Además, el robo de paneles solares puede interrumpir el proceso de suministro de la cantidad de energía necesaria y exponer a los operadores a sanciones económicas”.

En la fase de construcción, la pérdida de equipos o materiales clave puede provocar retrasos significativos en el cronograma del proyecto, lo que no solo encarece la obra al aumentar los costos logísticos y de personal, sino que también puede comprometer el plazo para la conexión a la red.

Una vez que la planta entra en la fase de operación, el riesgo persiste, pero el foco de los delincuentes cambia. En lugar de materiales en bruto, los objetivos suelen ser componentes específicos de mayor valor,





que pueden interrumpir la generación de energía si se ven afectados. Además, el riesgo eléctrico que presentan estas instalaciones en funcionamiento añade un componente adicional de peligro por lo que hay que adoptar todas las medidas posibles para impedir los accesos de personas no autorizadas. En esta segunda fase, explica Aparicio, "el impacto de un robo o sabotaje es aún más grave, ya que no solo implica la pérdida de equipos costosos como paneles solares, inversores o cables, sino que también puede llevar a la interrupción o reducción de la producción de energía". Cada día que la planta no opera a pleno rendimiento supone una pérdida directa de ingresos, lo cual afecta a la capacidad del proyecto para cumplir con los contratos de suministro eléctrico. Además, los costes asociados a la reparación o sustitución de los equipos dañados, junto con los gastos de mantenimiento y posibles penalizaciones contractuales, pueden reducir significativamente la rentabilidad del proyecto. En ambas fases, la seguridad debe adaptarse a las amenazas específicas. Durante la construcción, el control de acceso y la protección de los materiales son claves, mientras que, en la operación, la protección de los equipos críticos y la prevención de interrupciones en la producción son prioritarias. Por ello, se debe adoptar una estrategia de seguridad integral que evolucione con el proyecto. En palabras del responsable de proyectos de CONTROL SEGURIDAD, "para mitigar estos riesgos, es esencial implementar sistemas de seguridad avanzados, como vigilancia perimetral, cámaras de alta definición, sensores de movimiento y controles de acceso, complementados con un mantenimiento constante". Todo esto no solo protege la inversión inicial, sino que también asegura una operación eficiente y continua de la planta, garantizando la máxima rentabilidad a largo plazo. 🌞



BEGOÑA  
FRANCO  
Key Account Energy

## BAUWATCH

### ¿Qué soluciones de seguridad y vigilancia ofrece BauWatch a los promotores y titulares de proyectos fotovoltaicos?

BauWatch opera en Europa desde el 2009 ofreciendo nuevas soluciones de seguridad adaptadas a los nuevos tiempos. Con software propio y una nueva tecnología basada en la Inteligencia Artificial, somos líderes del sector. Nuestra tecnología se basa en tres pilares: es móvil, flexible y en tiempo real. Conforme avanzan los proyectos, las necesidades de seguridad varían, las torres de videovigilancia móviles de BauWatch están preparadas para avanzar con las diferentes fases de los proyectos, pudiendo cambiar su ubicación fácilmente, con técnicos de BauWatch o con medios propios. Son demandadas por diferentes sectores, siendo la Torre Solar la más demandada en el sector energético.

### ¿Cuáles son las tecnologías más innovadoras que están incorporando a la seguridad y vigilancia de las plantas e instalaciones fotovoltaicas?

La eficacia y la velocidad de respuesta de un sistema de seguridad son la clave en las instalaciones que se encuentran en zonas aisladas. Las condiciones externas pueden generar hasta 400 falsas alarmas diarias debido a diferentes factores. Este gran inconveniente hace que se produzcan huecos de seguridad en el sistema, ya que en ocasiones se discriminan alarmas reales al confundirlas con fallos en los sistemas. Nuestra tecnología basada en la Inteligencia Artificial es clave para garantizar la eficiencia en todo momento, discriminando las falsas alarmas ocasionadas por animales o condiciones meteorológicas adversas. En cuanto se detecta una intrusión en el recinto, los expertos de seguridad en la central de control lo comprueban dos veces y avisan al responsable del recinto y a la policía. Así, se evitan al 100% las falsas alarmas.

### ¿Tienen algún producto o servicio en su portfolio que deseen destacar?

La Torre Solar es una solución respetuosa con el medio ambiente, completamente autosuficiente y con el mejor tiempo de respuesta ante intrusiones del mercado. En menos de un minuto, nuestro Centro de Recepción de Alarmas se pondrá en contacto con el intruso para que desaloje el recinto protegido por BauWatch. Con este mensaje directo conseguimos neutralizar el 95% de las intrusiones. En 2023, realizamos 85.000 desalojos por megafonía, 15.000 operaciones policiales iniciadas por el equipo de BauWatch que resultaron en 1.500 detenciones policiales. Nuestras torres están equipadas con dos cámaras Full HD y una cámara antisabotaje para vigilar una zona específica. La distancia de detección de cada cámara es de mínimo 70 metros, dependiendo de las condiciones meteorológicas, cubriendo un rango de detección mínimo de 140 metros en total. Esta configuración proporciona una protección completa, garantizando una detección fiable en toda la zona vigilada. La cámara antisabotaje añade una capa adicional de seguridad, y está diseñada para evitar manipulaciones o daños en el sistema.



CARLOS  
SAN FRUTOS  
Director técnico

## WINCONTROL SEGURIDAD

### ¿Cuáles son los problemas de los sistemas tradicionales de protección de plantas fotovoltaicas?

Tradicionalmente, se empleaban barreras de infrarrojos de exterior y lazos para las placas. Las barreras de infrarrojos plantean un enorme problema al generar una gran cantidad de falsas alarmas. Además, el coste de instalación era muy elevado ya que conlleva tener que hacer un cableado completo por toda la instalación. Asimismo, los elementos que componían la barrera eran muy numerosos (soportes, columnas, resistencias calefactoras, carcasas...) por lo que eran susceptibles de presentar multitud de fallos y averías, por ejemplo, que si teníamos un elemento cruzando la barrera de modo accidental, puede no armarse el sistema o que las barreras se desajusten y hubiese que alinearlas de modo recurrente. También los lazos para las placas solares, consistentes en un cable que rodea el marco de un conjunto de placas, trae numerosos problemas. Por ejemplo, que si un operario lo rompe o altera involuntariamente, hace saltar el sistema. Además, el lazo protege solo las placas a las que rodea y, en caso de tener placas en mosaico, no protegen las que están situadas en el centro. En caso de avería del cable, puede ser necesario cambiar todo el lazo, un proceso que es lento y costoso.

### ¿Qué soluciones de seguridad y vigilancia ofrece WINCONTROL a los promotores y titulares de proyectos fotovoltaicos?

En primer lugar, es importante tener en cuenta que para proteger de modo adecuado una instalación fotovoltaica con sistemas de seguridad, sea cual sea el tipo de sistema elegido, se debe plantear un sistema sin ángulos muertos por los que se pueda burlar el mismo. Es decir, debemos poder establecer sistemas robustos que aseguren las zonas. Lo ideal es tener un servicio de vigilancia en la planta que acuda a los saltos que pueda generar el sistema de seguridad para que la respuesta sea rápida y eficaz y evitar que en el tiempo que pase desde el salto de los intrusos hasta que acuda la policía o guardia civil, estos tengan tiempo de robar equipos o hacer destrozos en la planta.

### ¿Cuáles son las tecnologías más innovadoras que están incorporando a la seguridad y vigilancia de las plantas e instalaciones fotovoltaicas?

Las nuevas tecnologías de seguridad van dirigidas a la analítica de vídeo y se apoya en el uso de cámaras térmicas y de drones. El uso de drones con cámaras térmicas se emplea para el mantenimiento y control de las plantas. Contra robos y actos vandálicos, la solución actual ideal es el video análisis sobre cámaras fijas, que tiene muchas ventajas. Es mucho más fácil y rápido de instalar. Ofrece la opción de funcionar con enlaces de red (antes de red) evitando tener que cablear completamente el recinto, es decir, que solo requiere punto de corriente. Además, reduce al mínimo falsas alarmas, ya que las que se producen se verifican por el operador de recepción con un clip de vídeo, lo que permite descartar de forma fácil todo salto que no es producido por personas o vehículos (animales, movimientos de rastrojos por viento, etc.) Estos sistemas ofrecen asimismo versatilidad, ya que permiten cambiar la zona de detección moviendo o desplazando las cámaras, vigilancia de largo alcance gracias a sistemas térmicos que detectan movimiento a distancias de hasta 500 metros. Por último, estos dispositivos son fáciles y rápidos de reponer en caso de avería.



# Promoción SMA Cashback

90 €



130 €



hasta 191 €



43 €



hasta 200 €



hasta 32 €



hasta 64 €



hasta 128 €



385 €



170 €



hasta 85€



64 €



**¡Recibe cashback para tu empresa!**

Instala y registra los equipos: SMA Sunny Tripower Smart Energy, Sunny Tripower X, Home Storage, EV Charger, Ev Charger Business, STP CORE 1 y 2, Sunny Boy, Sunny Boy Smart Energy, Sunny Boy Storage y Energy Meter y te devolveremos periódicamente los importes de cashback que tu empresa haya recopilado durante el período de la promoción, ¡directamente en la cuenta bancaria!

[SMA-iberica.com/Cashback-deals](https://www.sma-iberica.com/Cashback-deals)



# Ciberseguridad: la creciente importancia de una estrategia eficiente



DADO QUE LA ENERGÍA SOLAR REPRESENTA UNA PARTE CADA VEZ MAYOR DEL SUMINISTRO DE ENERGÍA, LOS FABRICANTES DE INSTALACIONES FOTOVOLTAICAS DEBEN PRIORIZAR LA CIBERSEGURIDAD. ESTE ENFOQUE ES ESENCIAL PARA PROTEGERSE CONTRA LAS AMENAZAS CIBERNÉTICAS, GARANTIZANDO TANTO LA CONFIABILIDAD DEL SUMINISTRO DE ENERGÍA COMO EL CUMPLIMIENTO DE LOS ESTÁNDARES REGULATORIOS. EN SMA SOMOS CONSCIENTES Y, POR ELLO, CONTAMOS CON UNA FIRME ESTRATEGIA DE CIBERSEGURIDAD QUE INCLUYE DESDE UN CENTRO DE OPERACIONES DE SEGURIDAD (SOC) QUE FUNCIONA LAS 24 HORAS DEL DÍA, LOS 7 DÍAS DE LA SEMANA, AL CIFRADO DE DATOS, LA DETECCIÓN DE ANOMALÍAS Y LA SEGURIDAD DE LOS ENDPOINTS, ENTRE OTROS.

**E**n el sector de la energía solar, la ciberseguridad se ha convertido en una preocupación crítica. El creciente rendimiento energético de las instalaciones fotovoltaicas las convierte en un objetivo atractivo para los piratas informáticos. También está claro que cada vez más ataques parecen contar con el respaldo de algunos gobiernos. El resultado es que hay un creciente interés por la ciberseguridad entre los desarrolladores, operadores e inversores de proyectos fotovoltaicos y las cláusulas separadas de ciberseguridad son ahora estándar en los contratos. De hecho, los contratos que cubren decenas o incluso cientos de páginas sobre ciberseguridad ya no son la excepción.

## UNA POLÍTICA DE CIBERSEGURIDAD HOLÍSTICA

Con el Sunny Portal powered by ennexOS, en SMA gestionamos y operamos nuestra propia plataforma de monitorización fotovoltaica desde Alemania. Más de 900.000 instalaciones conectadas que van desde 1 kilovatio pico hasta 60 megavatios pico lo convierten en el portal de monitorización fotovoltaica más grande de Europa. Para bloquear los intentos de acceso a sus servidores, hemos establecido nuestros propios procesos de supervisión que utilizan varios indicadores de ciberseguridad y empleamos a un gran número de especialistas con el objetivo de proteger todas las operaciones de IT. De hecho, disponemos de nuestro propio Centro de Operaciones de Seguridad (SOC) para garantizar la seguridad

24/7. Todas estas medidas, y otras, son fundamentales para la compañía, al ser uno de los principales fabricantes de inversores del mundo. Además, el hecho de que seamos un fabricante alemán es una ventaja adicional para nuestros clientes, ya que la legislación alemana específica que regula la ciberseguridad, la Ley de Seguridad Informática 2.0, está por delante de la nueva legislación europea en materia de ciberseguridad, como la Directiva 2 de Seguridad de las Redes y de la Información (NIS) y la Ley de Ciberresiliencia. La Ley de Seguridad Informática 2.0 garantiza que SMA, como fabricante, compruebe que todos los equipos que suministramos están adecuadamente protegidos contra los piratas informáticos. En este sentido, nuestra política de ciberseguridad abarca desde la cooperación con las autoridades nacionales de ciberseguridad hasta la evaluación de riesgos y la participación en grupos de trabajo internacionales.


La protección real de las instalaciones fotovoltaicas equipadas con inversores de SMA implica varias capas de seguridad. Los cortafuegos representan la primera, en relación con la conexión a Internet. El cifrado representa otra: todos los datos enviados por los inversores y registradores de datos están encriptados. Y es que muchos hackers utilizan datos interceptados para obtener acceso a los sistemas informáticos. Pero si esos datos están encriptados, un sistema informático no puede ser hackeado fácilmente. La supervisión de la seguridad y la detección de anomalías representan otra capa: los sistemas de

detección y prevención de intrusiones nos permiten rastrear rápidamente a personas malintencionadas y todos nuestros dispositivos están equipados con seguridad de endpoints. Esto hace que sea más difícil para los virus asaltar los dispositivos fotovoltaicos.

## UN ESFUERZO CONJUNTO PARA UNA MAYOR SEGURIDAD

En SMA hemos hecho que sea imposible la puesta en marcha de inversores sin cambiar la contraseña. De forma predeterminada, los inversores y registradores de datos se pueden actualizar con un nuevo firmware y las actualizaciones se pueden realizar de forma automática y remota. Esto enfatiza la importancia de que los instaladores activen las actualizaciones automáticas de firmware cuando ponen en marcha un inversor. Por otro lado, hemos instalado un equipo de respuesta a incidentes de seguridad de productos (Product Security Incident Response Team) y un protocolo que describe cómo se debe responder. El código fuente está sujeto a comprobaciones automatizadas y manuales basadas en el principio de doble control y todo el personal de SMA recibe formación periódica por parte del personal de IT y ciberseguridad.

La colaboración con investigadores de seguridad independientes también es un elemento crucial. Nuestros productos y servicios se someten regularmente a pruebas de vulnerabilidad por parte de diversos investigadores de seguridad. Los resultados se utilizan para mejorar los productos, iniciar contramedidas e implementar de forma proactiva nuevos procedimientos.

En conclusión, la sólida política de ciberseguridad de SMA no solo garantiza la protección de nuestros sistemas, sino que también supone una ventaja significativa para los instaladores a la hora de relacionarse con los clientes finales. A medida que las amenazas de ciberseguridad continúan evolucionando, en SMA nos mantenemos a la vanguardia, demostrando un compromiso inquebrantable con la protección de su tecnología y la tranquilidad de todas las partes interesadas. Con un enfoque integral de la ciberseguridad, establecemos un alto estándar en la industria de la energía solar, reafirmando su posición como líder de confianza en innovación y seguridad. 



# Desafíos de la distribución de componentes fotovoltaicos



LA PANDEMIA, LA GUERRA EN UCRANIA Y DIVERSAS TENSIONES GEOPOLÍTICAS HAN PUESTO DE RELIEVE LA IMPORTANCIA ESTRATÉGICA DE LAS CADENAS GLOBALIZADAS DE ABASTECIMIENTO Y DE DISTRIBUCIÓN EN LAS QUE SE BASA NUESTRA ECONOMÍA. ESPAÑA EN PARTICULAR SE ENFRENTA A UNA SERIE DE DESAFÍOS ESPECÍFICOS QUE VAN DESDE LA LOGÍSTICA Y LA DEPENDENCIA DE PROVEEDORES INTERNACIONALES HASTA LA NORMATIVA Y LA EVOLUCIÓN TECNOLÓGICA. DESDE EL SECTOR DESTACAN QUE, PARA PODER ABORDAR ESTOS RETOS ES CLAVE, ENTRE OTROS, 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.

BERTA MOLINA GARCÍA

**E**l expresidente del Banco Central Europeo, Mario Draghi, presentó recientemente el informe *The Future of European Competitiveness* sobre la competitividad en la Unión Europea. En el documento se señala que “el impulso mundial a la descarbonización es también una oportunidad de crecimiento para la industria de la UE, en la que ésta es líder mundial en tecnologías limpias como turbinas eólicas, electrolizadores y combustibles bajos en carbono”. Sin embargo, también alerta de que “no

está garantizado” que Europa aproveche esta oportunidad. La competencia de países asiáticos se está agudizando en sectores como las tecnologías limpias gracias a la combinación de una política industrial y subvenciones masivas, la rápida innovación, el control de las materias primas y la capacidad para producir a escala continental. Para tratar de paliar esta situación, el expresidente del Banco Central Europeo propone tres líneas de actuación que ponen el foco en el aumento de la competitividad y la productividad. La primera de

ellas es la de reorientar sus esfuerzos para cerrar la brecha de innovación con Estados Unidos y China, especialmente en tecnologías avanzadas mediante la financiación y la formación. La segunda contempla un plan conjunto de descarbonización y competitividad, para lo que plantea una rebaja de los precios de la energía, que en Europa son hasta cinco veces superiores a los de Estados Unidos, y así aprovechar la descarbonización del continente para dar un impulso a industrias como la de las tecnologías limpias. El tercer ámbito de actuación contempla el aumento de la seguridad y de la reducción de las dependencias para los suministros estratégicos como materias primas críticas.

Por su parte, la Agencia Internacional de la Energía (IAE), en su informe sobre la cadena de suministros, identifica cinco pilares prioritarios sobre los que deberían trabajar gobiernos e industria para hacer que los sistemas de abastecimiento de energía limpia sean seguros, resilientes y sostenibles: diversificar las cadenas de suministro, acelerar las transiciones hacia la energía limpia, innovar en tecnologías de renovables, colaborar en las cadenas de suministro e invertir en estos mercados.

Las interrupciones de la cadena de suministro, como la que acaeció en marzo de 2021 cuando el carguero *Ever Given* encalló en el canal de Suez, mostró las debilidades del comercio internacional. Esto, unido a la escasez mundial de chips informáticos, puso de manifiesto las vulnerabilidades de las estrategias globalizadas en relación con la cadena de suministro. En el caso de la fabricación de energía solar fotovoltaica, esto es especialmente evidente, ya que la concentración de la

fabricación suele amplificar la volatilidad. A la pandemia de Covid-19 y a la interrupción en el suministro de componentes fotovoltaicos procedentes de Asia se le unió la dependencia del gas de Rusia. Esto cambió definitivamente la manera de concebir el comercio internacional por parte de la Unión Europea. Las anteriores estrategias de cadena de suministro "justo a tiempo" -aquella que mueve el material justo antes de que se necesite en el proceso de fabricación y elabora sólo los productos cuando sea preciso, en las cantidades justas y en el momento adecuado-, dejaron paso a las reservas estratégicas. En el sector solar, esto significa que los distribuidores y los grandes instaladores abastecen sus almacenes para estar preparados para un mayor crecimiento. "El principal desafío para nuestro sector es saber gestionar correctamente el stock de nuestros almacenes", comenta Javier Ortuño, CEO de Krannich.

### AUMENTO DE LA DEMANDA

Según Red Eléctrica Española, la potencia instalada de solar fotovoltaica aumentó un 28% durante el año 2023 al sumar 5.594 nuevos MW al parque de generación español, la mayor cifra desde que se cuenta con registros. Así, esta tecnología ya cuenta con 25.549 MW en servicio y ocupa el 20,3% del total de la estructura del parque nacional. El aumento de la demanda de nuevas plantas ha tenido un impacto positivo en los principales actores de la distribución. Las ventas y el volumen de negocio han hecho que se aprecie un repunte en los últimos años. Todo ello a pesar de que el sector viviese una época de incertidumbre marcada por la pandemia, la escasez de componentes y la ralentización del suministro, que afectó sobre todo al sector de la distribución y de la instalación. Sin embargo, en paralelo, se ha ido invirtiendo cada vez más en la ampliación de espacios logísticos y de almacenamiento para dar cabida a productos y componentes para el sector. Esto, en parte, se debió a la escasez de componentes esenciales para la industria fotovoltaica procedentes de países asiáticos como el silicio policristalino, el polisilicio y el vidrio solar. Su carencia obligó a reestructurar los espacios de modo que pudiesen hacer acopio de más productos y evitar así situaciones de riesgo. De este modo es como las empresas se decantaron por una estrategia planteada para dar respuesta a la distribución especialmente de módulos fotovoltaicos, sistemas de montaje y productos de eficiencia energética, pensada para reforzar la relación con los fabricantes mediante previsiones de diversos materiales. Actualmente, la obtención de componentes periféricos para la fotovoltaica no es un problema, al menos en el campo del autoconsumo. "Estamos en un momento de *over supply* y *over stock* de los componentes principales, es decir, de módulos e inversores", comenta Carlos García, director general de ecovattos.

### CAMBIOS NORMATIVOS

De unos años a esta parte, el consumo de energía solar ha aumentado en España como consecuencia de los avances tecnológicos, la mayor concienciación medioambiental y las políticas de transición energética. A este cambio de tendencia han ayudado en gran medida los cambios normativos. Una legislación más favorable a su implantación ha permitido una mayor penetración de esta tecnología.

Desde la eliminación del denominado "impuesto al sol" en 2018, el sector fotovoltaico ha experimentado un crecimiento constante que ha repercutido directamente en la cadena de valor asociada al mismo. Tanto es así que las áreas de producción y distribución son las que más empleo directo crearon en estos últimos años, seguidas de las ingenierías e instaladoras. Según el Informe Anual UNEF 2022, se generaron 29.306 empleos en total: 7.549 empleos directos, 13.393 indirectos y 8.365 inducidos.

Sin embargo, España, por la situación geográfica en la que se encuentra, se enfrenta a mayores costos logísticos en comparación con países del



JAVIER  
ORTUÑO  
CEO de Krannich

## KRANNICH

### ¿Cuáles son los principales desafíos que encuentran en la distribución de componentes fotovoltaicos en España o en la península ibérica?

La situación actual es compleja, pero con muy buenas perspectivas a futuro. Venimos de un 2022 donde se experimentó un crecimiento muy grande en muy poco tiempo en el autoconsumo en España y en Europa y que se ralentizó en 2023 de manera acentuada, lo que ha provocado que muchas empresas hayan sufrido los problemas derivados del sobredimensionamiento y exceso de stock en sus almacenes. Esta situación, junto con la caída de precios tanto de los equipos principales como de la energía, el fin de las ayudas europeas y la disminución de la capacidad de ahorro de las familias, ha resultado en una bajada de la demanda de instalaciones de autoconsumo, sobre todo en el segmento residencial. La buena noticia es que parece que el sector se está estabilizando y el número de instalaciones se está manteniendo en unos niveles óptimos. Ahora mismo, el principal desafío para nuestro sector es saber gestionar correctamente el stock de nuestros almacenes para que haya una rotación apropiada y no se produzcan roturas de stock como la que se vivió en 2022 ni excesos. Muchas empresas están sufriendo para dar salida comprometiendo su situación financiera. Para ello, es importante que haya una regulación estable por parte de la administración y disponer de un registro de instalaciones de autoconsumo con el objetivo de minimizar las especulaciones en cuanto a tamaño de mercado se refiere.

### ¿Cuáles son los principales servicios que ofrecen a su clientela?

Krannich Solar es una empresa global con cerca de 30 años de trayectoria, presente en más de 25 países y más de 30 filiales desde EE. UU. hasta Japón. Esto solo ha sido posible diferenciándonos al ofrecer no solo productos fiables y de máxima calidad de los principales fabricantes a nivel mundial, sino también aportando valor a nuestros clientes acompañándolos durante todo el proceso de ejecución de un proyecto, desde la fase de oferta y asesoramiento hasta la puesta en marcha y resolución de problemas, con equipos dedicados a dar soporte en todo momento desde compras, ventas, almacén, logística y soporte técnico. Somos un especialista en distribución de material solar, pero en nuestro ADN está el servicio al cliente y su satisfacción.

### ¿Cuáles son los productos más demandados por sus clientes en España en términos de nuevas tecnologías o soluciones fotovoltaicas innovadoras?

Ahora mismo se está viendo un interés cada vez mayor en soluciones de almacenamiento energético para poder gestionar mejor tanto los excedentes que la instalación puede generar, como la volatilidad del precio de la energía. Creo que nunca ha habido un mejor momento para optar por la instalación de baterías en las instalaciones de autoconsumo, pero es importante asesorarse bien antes de tomar la decisión y contar con un equipo técnico que ofrezca soporte en todo momento para asegurar la correcta instalación y funcionamiento de los equipos. Y eso es exactamente lo que valoran nuestros clientes, ya que en Krannich Solar ofrecemos la solución más adecuada para cada instalación o proyecto.





centro de Europa. El transporte terrestre desde los puertos a las zonas de instalación, especialmente en áreas rurales, incrementa significativamente los costos. Esto, unido a la fluctuación de los precios del combustible y los impuestos al transporte, impacta directamente en la distribución.

DPV Energy ratifica la importancia de un buen sistema que garantice el suministro de componentes fotovoltaicos. En su caso, comentan, "contamos con una red mayorista eficiente y robusta, capaz de realizar entregas en camiones completos, lo que garantiza una gestión rápida y puntual de los pedidos".

En el camino hacia una electrificación basada en las energías renovables se estima esencial evitar la dependencia excesiva de terceros. Por ello, es fundamental crear nuevas cadenas de distribución para materiales y tecnologías esenciales para la industria fotovoltaica como son baterías, paneles fotovoltaicos, inversores o redes inteligentes. Actualmente, la Unión Europea depende en gran medida de las importaciones de materias primas fundamentales procedentes de terceros países. El litio, el níquel o el silicio son algunos de los elementos imprescindibles para la fabricación de células solares, obleas y lingotes, y estos se encuentran en países asiáticos o latinoamericanos.

Esta dependencia de la cadena de suministros puede llevar a un retraso en la entrega de pedidos y a una fluctuación de los precios, que en muchas ocasiones se ven afectados por factores externos como la situación geopolítica de los países por los que tienen que transitar dichos componentes o los diversos aranceles.

En materia de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, la Unión Europea ha asumido para el año 2030 un objetivo de, al menos, un 55% menos de emisiones netas de gases de efecto invernadero. La interrupción en la cadena

de suministro de tecnologías de energía limpia podría tener un impacto significativo en la capacidad de lograr dicho objetivo. Es por ello por lo que compañías como DPV consideran fundamental establecer un compromiso "con la innovación y el desarrollo sostenible mediante el establecimiento de relaciones duraderas", de manera que puedan proporcionar soluciones energéticas a medida, para que, de este modo, sus clientes tengan éxito en el sector fotovoltaico.

### DESAFÍOS A LOS QUE SE ENFRENTA EL SECTOR

Uno de los principales retos a los que se enfrenta la distribución, aunque de manera indirecta, es la capacidad de integración de los sistemas fotovoltaicos con la red eléctrica. La falta de infraestructura adecuada para absorber el exceso de generación de energía solar en momentos de alta producción puede afectar a la demanda de componentes y a la velocidad de instalación de nuevos proyectos. Esto también genera incertidumbre para los distribuidores, que deben ajustar su inventario en función de las fluctuaciones del mercado.

"La dificultad de conexión y las dificultades que ponen las distribuidoras eléctricas, sobre todo para proyectos mayores a 100 kW, es uno de los grandes obstáculos con los que se encuentra el sector", señala Carlos García, director general de ecovatio.

Hay que tener en cuenta que el mercado de los componentes fotovoltaicos es altamente competitivo. Esto ha llevado a una presión constante sobre los precios y a una consecuente reducción de los márgenes de beneficio. Es por ello por lo que, para mantener la competitividad, los distribuidores deben optimizar sus operaciones logísticas y de inventario, lo que a menudo



DANIEL  
ROCA

Gerente/managing  
director en BAYWA r.e.

## BAYWA R.E.

### ¿Cuáles son los principales desafíos que encuentran en la distribución de componentes fotovoltaicos en España o en la península ibérica?

Ahora mismo hay dos desafíos claves. El primero es el valor de los productos o ticket medio vs hace un año o peor aún, dos años. Para un mismo volumen de trabajo o cantidad de material, la facturación es mucho menor. El otro es claramente de demanda. Pese a que la fuerte bajada de precio de los productos hace la fotovoltaica más barata que nunca, eso no llega a compensar del todo la desmotivación por parte de la clientela, sobre todo el consumidor final, por los bajos precios de la electricidad. Las renovables nos han llevado a costes eléctricos mayoristas cercanos a cero durante gran parte del día y del año. Es algo bueno para el país, pero es injusto que las fuentes regulables (gas, nuclear, gran hidráulica) controladas por grandes energéticas pasen a generar a valores positivos obteniendo de facto un efecto subvencionador por parte de la fotovoltaica. Tendría que ser al revés. Para mantener esta industria que hemos creado, necesitamos una reforma del sistema eléctrico que permita la sostenibilidad de la inversión privada en la generación fotovoltaica. La alternativa son subvenciones públicas y todo lo que conllevan a nivel de burocracia y lentitud de ejecución.

### ¿Cuáles son los principales servicios que ofrecen a su clientela?

El distribuidor especializado hace mucho por más bien poco por nuestra red de instaladores. Estamos muy enfocados en la eficiencia y servimos cerca del 70% de los pedidos desde nuestra plataforma web, con datos de disponibilidad y precio a tiempo real, posibilidad de gestión de cuenta y precios de proyecto o volumen visibles para todo cliente. Atendemos a casi 700 clientes mensualmente con más de 2000 operaciones logísticas, proporcionamos financiación incluida en el precio del producto para posibilitar que nuestro sector siga activo sin una dependencia excesiva de los bancos y recientemente hemos expandido nuestra capacidad de servicio de prescripción (pre-venta) con un departamento específico (diseños gratuitos de estructuras de montaje, soluciones de batería industrial y de múltiples cargadores de VE). Además, nuestra post-venta ha sido recientemente reconocida con la certificación CSP 4 estrellas de nuestro primer proveedor y líder de mercado HUAWAI.

### ¿Cuáles son los productos más demandados por sus clientes en España en términos de nuevas tecnologías o soluciones fotovoltaicas innovadoras?

Vemos una rápida adaptación a los módulos con célula de silicio tipo N, con mejor relación potencia y garantía vs precio y también una robusta demanda de módulos medianos de alrededor de 500Wp aptos tanto para el residencial y el industrial, con mejores características mecánicas y de garantía. El sector madura y también se venden cada vez sistemas más avanzados y mejor adaptados de estructuras. El foco está en la seguridad, pero también en la rapidez de montaje ya que el peso del coste de instalación supera ya a menudo el del total del kit de material. La demanda de baterías es lo que más necesita este sector que crezca y cada vez hay más proyectos de batería industrial para aprovechar la volatilidad del mercado eléctrico pero la batería residencial necesita un buen empujón para llegar a niveles de países de nuestro entorno. La clave aquí es el apoyo de subvenciones SOLO si se incluye almacenamiento (como se ha demostrado muy efectivo en otros mercados) y facilitar modelos de negocio que incluyan la inyección a y la recarga desde red para hacer de esas baterías sistemas inteligentes al alcance de cualquier consumidor. Ese es nuestro reto y allí yace la clave de la sostenibilidad de negocio en los próximos meses y años si el mercado eléctrico sigue con la tendencia actual.





JOSÉ  
MARÍA VIZUETE  
Director técnico de  
Amara Nzero

## AMARA NZERO

### ¿Cuáles son los principales desafíos que encuentran en la distribución de componentes fotovoltaicos en España o en la península ibérica?

Además de la gestión de stock y la agilidad en las entregas, otro desafío es la fluctuación de los precios de los materiales, lo que complica la previsión de demanda y afecta directamente los márgenes del negocio. Las condiciones del mercado también pueden variar rápidamente debido a cambios en los precios de la energía, lo que obliga a una rápida adaptación para satisfacer las expectativas de nuestros clientes y garantizar la competitividad. Al tratarse de un mercado en continua evolución, nuestros clientes demandan mucha formación y soporte técnico, por lo que otro desafío es que todos los miembros de Amara NZero debemos estar en continua formación, manteniéndonos siempre actualizados frente a cualquier novedad existente en el mercado.

### ¿Cuáles son los principales servicios que ofrecen a su clientela?

Ofrecemos una solución integral, desde la preventa hasta la postventa. Esto incluye asesoría técnica en la selección de productos, servicios de dimensionamiento de sistemas, soporte en la instalación y puesta en marcha, formación continua, financiación a medida y servicios logísticos avanzados. Nuestro enfoque está en acompañar a nuestros clientes a lo largo de todo el ciclo de vida de sus proyectos, asegurando que reciban el soporte necesario en cada etapa.

### ¿Cuáles son los productos más demandados por sus clientes en España en términos de nuevas tecnologías o soluciones fotovoltaicas innovadoras?

Los productos más demandados actualmente incluyen soluciones avanzadas de almacenamiento como baterías de litio, inversores y módulos solares más eficientes. También hay un creciente interés en tecnologías de integración como la aerotermia y la gestión energética para vehículos eléctricos. Estas soluciones permiten a los clientes maximizar el autoconsumo y mejorar la eficiencia energética, tanto a nivel residencial como industrial. Por último, las soluciones de almacenamiento industrial están en auge, por lo que contamos con un equipo especializado en esta tipología de producto, que acompañan al cliente en todas las etapas del proyecto, incluso hacemos acompañamiento y revisión cuando ya está terminado.

requiere inversiones en tecnología y eficiencia operativa. Las empresas distribuidoras advierten de otro pequeño escollo, y es que las diferentes normativas autonómicas introducen un factor de complejidad para su distribución. Las autorizaciones para la instalación y la distribución de sistemas fotovoltaicos a menudo se ven ralentizadas por los requisitos administrativos, lo que puede producir cuellos de botella en la distribución de

componentes y, por lo tanto, demoras en los proyectos. "Sería deseable que el regulador flexibilizase los requerimientos y los límites de potencia conectable en autoconsumo, entre otras cosas, para evitar la necesidad de instalar dispositivos antivertidos", advierte García.

Otro desafío al que se enfrenta el sector es el almacenamiento de los propios componentes fotovoltaicos. En este caso, los distribuidores

necesitan grandes espacios para garantizar la disponibilidad de los productos, especialmente en momentos de alta demanda. La falta de planificación o un almacenamiento inadecuado puede dar como resultado la escasez de elementos o el deterioro de componentes sensibles, como por ejemplo los inversores.

Además, a pesar de que la industria fotovoltaica ha crecido significativamente en los últimos

## DISTRIBUIDORES: LA OFERTA

### AMARA NZERO



#### Marcas distribuidas:

Longi, JASolar, Trina, Huawei, Enphase, SMA, Fronius, Solis, SolarEdge, Tesla, Byd, Star Charge.

#### Principales servicios ofrecidos:

servicio técnico de acompañamiento durante todo el proceso. Logística just in time. Ecosistema digital personalizado.

### AMIXALAN



#### Marcas distribuidas:

Longi, Meyer Burger, Tenka Solar, Hanersun, KSTAR, Sungrow, Hoymiles, Ingeteam, Sunvec, Sunwoda, Deye, Beny, K2, Top Cable.

#### Principales servicios ofrecidos:

asesoramiento preventa, formación técnica y comercial y soporte posventa.

### BAYWA R.E.



#### Marcas distribuidas:

Jinko Solar, Trina Solar, JA Solar y Longi Solar, Huawei, Fronius, Enphase, SMA, SolarEdge, Goodwe y Kostal, BYD, LGChem, Autel, Wallbox, Novotegra (100% BayWa r.e.), Sunfer, Birdblocker, MKG, G&B Toscano, HIS, Stäubli, Gave.

#### Principales servicios ofrecidos:

distribuimos solo primeras marcas con acuerdos globales o regionales y validando dentro de lo posible su viabilidad financiera para la cobertura de las garantías de producto prometidas, que superan los 25 años en algunos casos. Por ejemplo, en módulos fotovoltaicos nos concentramos en el top 4 mundial, cuyo último representante dobla en volumen de producción al 5º y por tanto son financieramente mucho más sostenibles considerando los niveles de precio de venta muy homogeneizados que tenemos.

### BORNAY



#### Marcas distribuidas:

SMA, Victron, Pylontech, Sunrise, TBB, BAE, Me Energy, Bornay Aerogeneradores.

#### Principales servicios ofrecidos:

ventas, asesoramiento, servicio técnico.



años, actualmente sigue habiendo una escasez de personal cualificado. Esto afecta no solo a la hora de gestionar una instalación y mantener los diversos dispositivos que la constituyen, sino que el mismo sistema de distribución se ve afectado en tanto en cuanto se requieren conocimientos técnicos específicos para manejar y distribuir los componentes de manera eficiente y segura. Es por ello por lo que empresas como Amixalan ofrecen a sus profesionales "acciones formativas que les aporten nuevos conocimientos, les ayuden a estar al tanto de las novedades tecnológicas,

y les permitan conocer los productos de última generación que presentan las marcas", comentan desde la compañía. Un último desafío al que se enfrenta el sector es el de gestionar los residuos y los componentes obsoletos, especialmente cuando se trata de paneles solares que tienen una vida útil de 25-30 años. En este caso, los distribuidores deben enfrentarse al desafío emergente de reciclar estos componentes y participar en iniciativas de economía circular, lo que añade una nueva capa de complejidad a la cadena de suministro. ☀️

## DISTRIBUIDORES: LA OFERTA

DPV



### Marcas distribuidas:

para módulos, Trina Solar, Canadian Solar y Risen Energy; para inversores, Huawei.

### Principales servicios ofrecidos:

suministro de módulos e inversores fotovoltaicos de alto rendimiento, red mayorista eficiente y robusta y oferta de condiciones competitivas y personalizadas.

GRUPO JAB



### Marcas distribuidas:

SMA en la parte de inversores, REC en la parte de módulos solares, Grundfos en la parte de bombas solares, Exide en la parte de baterías estacionaria de ácido plomo, LifeTech en la parte de baterías de litio, SolarBloc en la parte de estructuras de hormigón.

### Principales servicios ofrecidos:

distribución profesional de material eléctrico, iluminación, energías renovables, climatización, calefacción y telecomunicaciones. Con un stock permanente y profesionales en constante formación, nuestro gran valor consiste en ofrecer el mejor servicio y una atención personalizada en cada proyecto. Ofrecemos un servicio integral con consultoría y asesoría, aportando ideas y experiencia.

KRANNICH



### Marcas distribuidas:

Axitec, JA Solar, Longi, Fronius, SolarEdge, SMA, Sungrow, Huawei, Kostal, BYD, Enphase, Goodwe, K2 Systems, Sunfer, LG Energy Solution, Trina Solar.

SACLIMA



### Marcas distribuidas:

Jinko Solar, Huawei FusionSolar, Victron Energy, Ingeteam, Dyness, Beeplanet Factory, Carlo Gavazzi, Janitza, Hoppecke, Real Energy Systems.

### Principales servicios ofrecidos:

distribución de módulos, inversores de aislada y de red, baterías, productos de monitorización y todo tipo de accesorios y servicio técnico especializado.

SEISSOLAR



### Marcas distribuidas:

Risen, TCL, SolaX Power, SMA, Sungrow, APSsystems, Pod Point, Turbo Energy, Alumero, Seraphim.

### Principales servicios ofrecidos:

asesoramiento técnico-comercial, zona técnica online en la página web, servicio posventa / RMA.

VICO EXPORT  
SOLAR ENERGY



### 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.



# Remontada de los precios en agosto en la mayoría de los mercados eléctricos europeos

EN AGOSTO, LOS PRECIOS DE LA MAYORÍA DE LOS MERCADOS ELÉCTRICOS SUBIERON CON RESPECTO A JULIO FAVORECIDOS PRINCIPALMENTE POR EL AUMENTO DE LOS PRECIOS DEL GAS Y EL CO<sub>2</sub>. EL DESCENSO DE LA PRODUCCIÓN EÓLICA Y SOLAR EN GRAN PARTE DE LOS MERCADOS TAMBIÉN FOMENTARON ESTA TENDENCIA, A PESAR DE REGISTRARSE UNA MENOR DEMANDA EN LA MAYORÍA DE LOS MERCADOS. EN EL MERCADO ESPAÑOL EL APUNTAMIENTO DE LA SOLAR FOTOVOLTAICA AUMENTÓ HASTA EL 72% EN AGOSTO

DE ALEASOFT ENERGY FORECASTING

## PRODUCCIÓN SOLAR, TERMOSOLAR Y EÓLICA

En agosto de 2024, todos los principales mercados eléctricos europeos registraron aumentos en la producción solar en comparación con el mismo mes del año anterior. El mercado portugués registró el mayor incremento, del 53%, mientras que el mercado italiano fue el de menor subida, del 13%. En el resto de los mercados analizados, la producción con energía solar aumentó entre el 18% en España y el 39% en Alemania.

En comparación con julio de 2024, la producción solar de agosto fue ligeramente mayor en los mercados eléctricos de Portugal y Francia, con crecimiento del 0,2% y 1,2%, respectivamente. En el resto de los mercados analizados la producción con esta tecnología fue inferior al mes anterior. El mercado español registró la mayor bajada intermensual, del 5,6%, seguido por las caídas del 5,4% en Italia y el 4,4% en Alemania.

En agosto de 2024, los mercados de Francia y Portugal batieron récords históricos de producción solar fotovoltaica mensual de 3100 GWh y 643 GWh, respectivamente. Por otro lado, los mercados de Alemania, España e Italia registraron los segundos valores más altos de producción con esta tecnología, tras los récords obtenidos el mes anterior. En esta ocasión las producciones fueron de 9047 GWh en Alemania, 6012 GWh en España y 3434 GWh en Italia.

Según datos de Red Eléctrica, entre agosto de 2023 y agosto de 2024, en España peninsular se instalaron 4074 MW nuevos de capacidad. En el mismo período, el mercado portugués aumentó en 1126 MW su capacidad fotovoltaica.

El precio capturado por la energía solar fotovoltaica en el mercado diario de electricidad en España ascendió hasta los 65,67 €/MWh, después de tocar fondo en abril de este año, con un precio capturado históricamente bajo de tan solo 5,50 €/MWh. También el apuntamiento de la solar fotovoltaica remontó hasta situarse en el 72% en agosto,

desde el mínimo de 40% registrado en abril. El precio capturado por esta tecnología empezó el año en niveles altos, situándose en enero en 64,49 €/MWh, pero a medida que la demanda disminuía y las renovables continuaban robustas durante la primavera, los precios fueron cayendo y ya en marzo el precio capturado bajó de los 10 €/MWh. La situación de precios muy bajos, precios cero e incluso precios negativos durante marzo, abril y mayo, y con muchos de esos precios durante las horas de máxima producción solar, llevó a mínimos históricos tanto a los precios del mercado como a los precios capturados por la solar. A partir de junio, la situación mejoró y, aunque los precios continuaron siendo más bajos durante las horas solares, los precios capturados y el apuntamiento empezaron a subir, registrando en agosto el máxi-

mo precio capturado en lo que va de año.

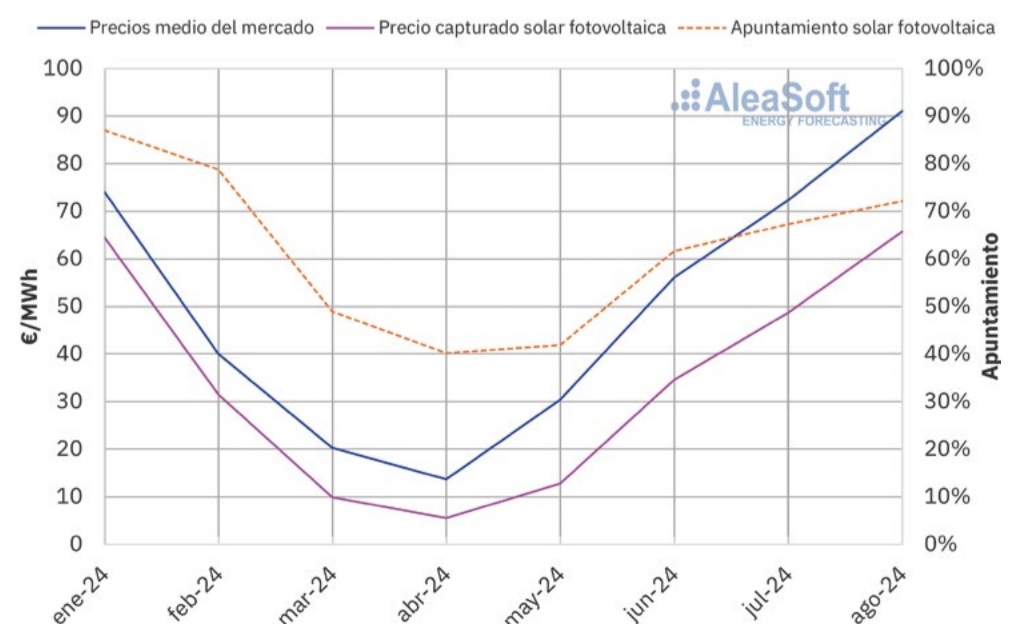
La producción eólica disminuyó en todos los principales mercados eléctricos europeos en comparación con el mismo mes de 2023. Los descensos oscilaron entre el 4,9% en el mercado alemán y el 48% en el mercado italiano. En comparación con el mes anterior, la producción eólica aumentó un 2,3% en el mercado francés y un 12% en el mercado portugués. En el resto de los mercados analizados, se registraron bajadas que estuvieron entre el 7,5% en Alemania y el 23% en Italia.

Según datos de Red Eléctrica, entre agosto de 2023 y agosto de 2024, España agregó al sistema peninsular 930 MW de capacidad eólica. En el mismo período, el mercado portugués añadió 31 MW de nueva capacidad de esta tecnología.

## ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN ESPAÑA [TWh]

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

Gráfico 1



### DEMANDA ELÉCTRICA

En agosto de 2024, la demanda eléctrica aumentó en la mayoría de los principales mercados eléctricos europeos en comparación con el mismo período de 2023. El mercado italiano registró el mayor aumento, de un 6,6%, mientras que el mercado francés registró el menor incremento, de un 2,2%. Por el contrario, en los mercados neerlandés, británico y portugués la demanda descendió en términos interanuales. La mayor caída se registró en el mercado de los Países Bajos, de un 6,9%. En los mercados de Portugal y Gran Bretaña bajaron un 0,6% y un 2,6%, respectivamente. Al comparar la demanda eléctrica de agosto con la de julio de 2024, la mayoría de los mercados registraron descensos. Los mercados de Bélgica y los Países Bajos fueron los únicos donde la demanda aumentó respecto al mes anterior, un 1,7% y un 3,0%, respectivamente. En cuanto a los descensos, el mercado italiano registró la mayor caída, de un 12%, mientras que el mercado alemán fue el de menor bajada, de un 0,1%. En el resto de los mercados analizados, los descensos oscilaron entre el 4,9% en Gran Bretaña y el 1,4% en España. En la mayoría de los principales mercados eléctricos europeos, agosto de 2024 fue más cálido que el mismo mes de 2023. El incremento de las temperaturas medias osciló entre 0,4°C en Francia y 2,0°C en Italia. En Portugal y España las temperaturas medias disminuyeron 0,5°C y 0,1°C, respectivamente.

En cambio, las temperaturas medias de agosto fueron superiores a las del mes anterior en todos los mercados analizados. Los incrementos con respecto al mes anterior estuvieron entre 0,6°C en Italia y Gran Bretaña y 1,3°C en los Países Bajos.

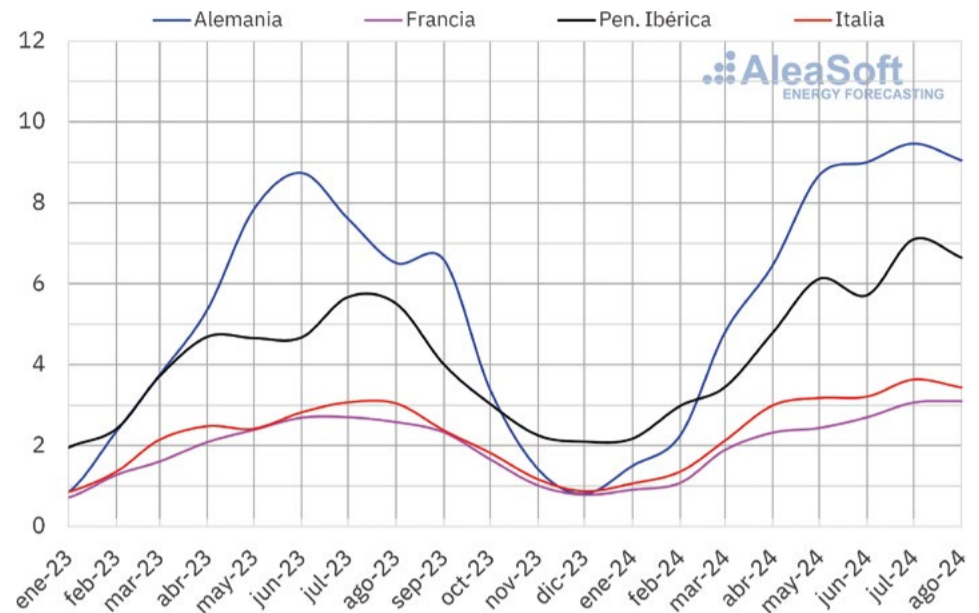
### MERCADOS ELÉCTRICOS EUROPEOS

En el mes de agosto de 2024, el precio promedio mensual fue superior a 65 €/MWh en la mayoría de los principales mercados eléctricos europeos. Las excepciones fueron los promedios del mercado Nord Pool de los países nórdicos y del mercado EPEX SPOT de Francia, de 15,35 €/MWh y 54,56 €/MWh, respectivamente. En cambio, el mercado IPEX de Italia registró el precio mensual más alto, de 128,44 €/MWh. En el resto de los mercados eléctricos europeos analizados en AleaSoft Energy Forecasting, los promedios estuvieron entre los 65,53 €/MWh del mercado EPEX SPOT de Bélgica y los 91,11 €/MWh del mercado MIBEL de Portugal. En comparación con el mes de julio, los precios promedio subieron en la mayoría de los mercados eléctricos europeos analizados en AleaSoft Energy Forecasting. Las excepciones fueron el mercado N2EX del Reino Unido y el mercado nórdico, con caídas del 14% y el 37%, respectivamente. En el resto de los mercados, los precios aumentaron entre el 14% del mercado italiano y el 26% del mercado español.

En cambio, comparando los precios promedio del mes de agosto con los registrados en el mismo mes de 2023, los precios bajaron en la mayoría de los mercados analizados. En este caso, la excepción fue el mercado italiano, con un incremento de precios del 15%. Por otra parte, el mercado nórdico registró la mayor caída porcentual de precios, del 55%. En el resto de los mercados, los descensos de los precios estuvieron entre el 5,2% del mercado español y el 40% del mercado francés. Como consecuencia de la caída de los precios en agosto de 2024, el mercado británico alcanzó el promedio más bajo desde mayo de 2024, mientras que el mercado nórdico registró el menor promedio desde octubre de 2023. En cambio, los mercados portugués y español alcanzaron los promedios más altos desde octubre de 2023 y el mercado italiano registró el promedio mensual más alto desde noviembre de 2023. Por lo que respecta a los promedios de los mercados belga y neerlandés, fueron los más altos desde febrero de 2024, mientras que el mercado francés tuvo el mayor precio promedio desde marzo de 2024.

En agosto de 2024, el incremento de los precios del gas y de los derechos de emisión de CO2

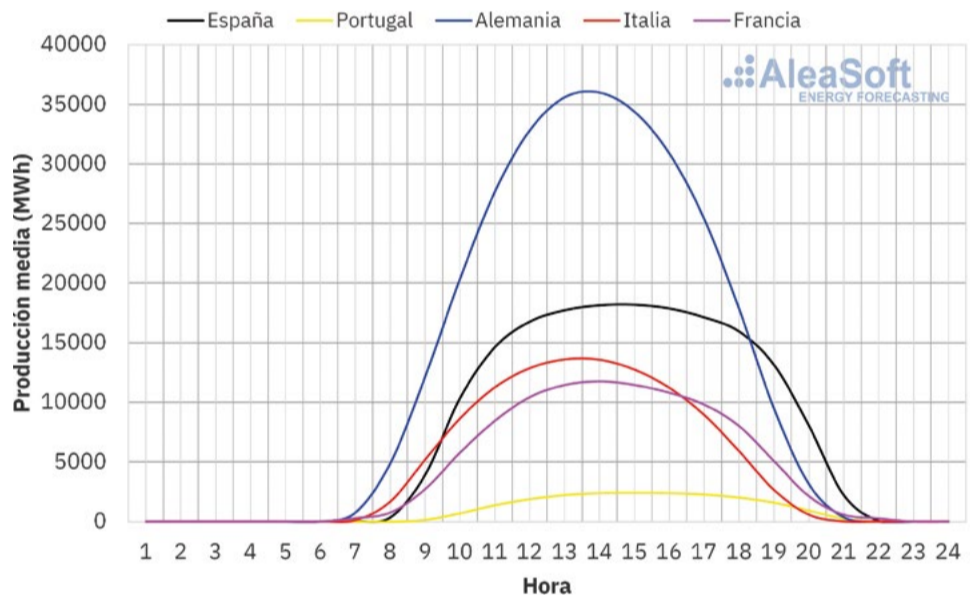
### PRODUCCIÓN SOLAR EUROPEA [TWh]



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

Gráfico 2

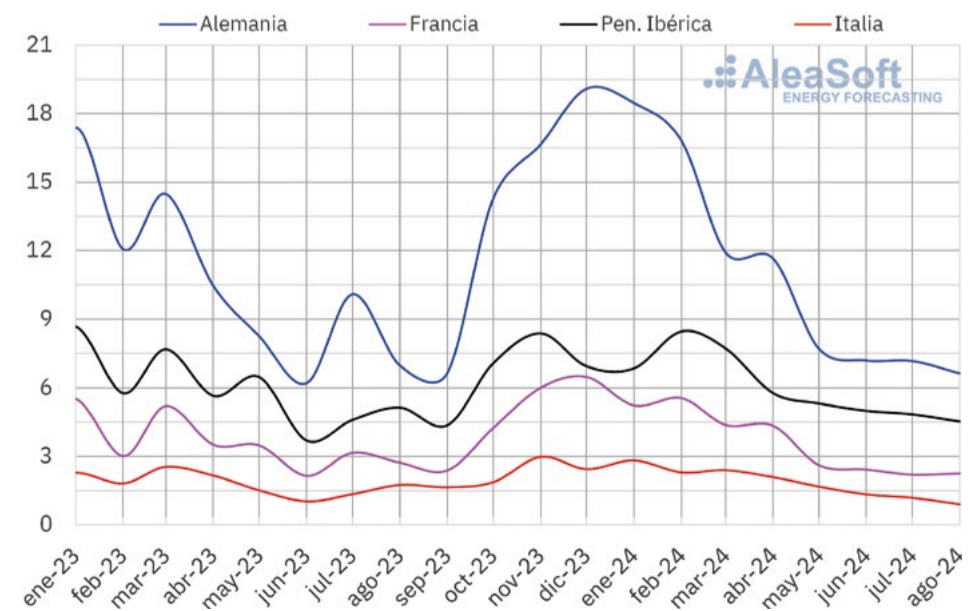
### PRODUCCIÓN FOTOVOLTAICA AGOSTO 2024



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

Gráfico 3

### PRODUCCIÓN EÓLICA EUROPEA [TWh]

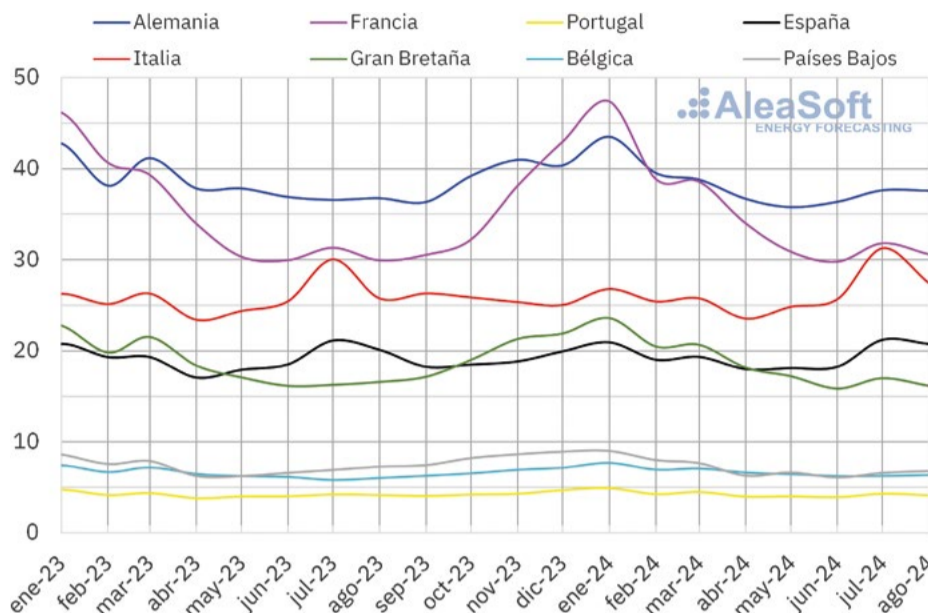


Fuente: Elaborado por AleaSoft Energy Forecasting con datos de ENTSO-E, RTE, REN, Red Eléctrica y Terna.

Gráfico 4



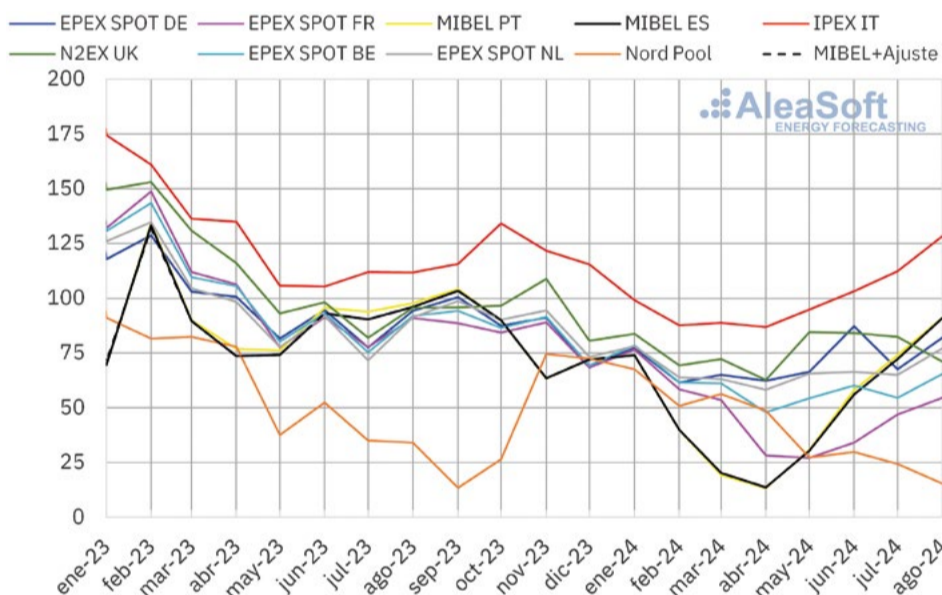
### DEMANDA DE PAÍSES EUROPEOS [TWh]



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

Gráfico 5

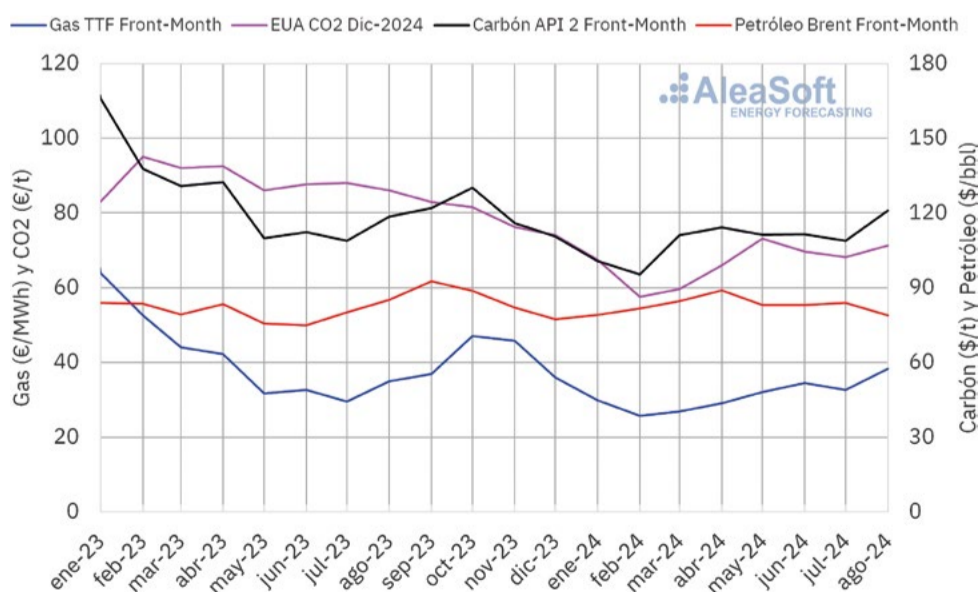
### MERCADOS EUROPEOS DE ELECTRICIDAD [€/MWh]



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

Gráfico 6

### PRECIOS DE LOS COMBUSTIBLES Y CO<sub>2</sub>



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

Gráfico 7

respecto al mes anterior, así como el descenso de la producción eólica y solar respecto a julio en la mayoría de los mercados analizados, favorecieron las subidas de los precios en los mercados eléctricos europeos.

Por otra parte, en el mes de agosto de 2024, la caída del precio promedio de los derechos de emisión de CO<sub>2</sub> y el aumento generalizado de la producción solar respecto a agosto de 2023 propiciaron el descenso interanual de los precios en los mercados eléctricos europeos. Sin embargo, el aumento de la demanda eléctrica y el importante descenso de la producción eólica en Italia, así como el incremento del precio promedio del gas, contribuyeron al aumento interanual de los precios en el mercado italiano.

### BRENT, COMBUSTIBLES Y CO<sub>2</sub>

Los futuros de petróleo Brent para el Front Month en el mercado ICE registraron un precio promedio mensual de 78,88 \$/bbl en el mes de agosto. Este valor fue un 6,0% menor al alcanzado por los futuros Front Month de julio, de 83,88 \$/bbl. También fue un 7,3% menor al correspondiente a los futuros Front Month negociados en agosto de 2023, de 85,10 \$/bbl.

Durante el mes de agosto, la evolución del conflicto en Oriente Próximo ejerció su influencia sobre los precios de los futuros de petróleo Brent. Esta influencia fue tanto a la baja durante las conversaciones sobre un alto al fuego en la Gaza, como al alza en los momentos de mayor tensión. También ejerció su influencia al alza el descenso de producción en Libia. Sin embargo, las preocupaciones por la economía y la demanda, así como los planes de la OPEP+ de incrementar su producción en el último trimestre de 2024, contribuyeron al descenso de precio promedio en el mes de agosto.

En cuanto a los futuros de gas TTF en el mercado ICE para el Front Month, el valor promedio registrado durante el mes de agosto por estos futuros fue de 38,35 €/MWh. Según los datos analizados por AleaSoft Energy Forecasting, en comparación con el promedio de los futuros Front Month negociados en el mes de julio, de 32,68 €/MWh, el promedio de agosto aumentó un 17%. Si se compara con los futuros Front Month negociados en el mes de agosto de 2023, cuando el precio promedio fue de 35,00 €/MWh, hubo un incremento del 9,6%. Durante el mes de agosto, la preocupación por el suministro debido a la inestabilidad en Oriente Próximo y al conflicto entre Rusia y Ucrania ejerció su influencia al alza sobre los precios de los futuros de gas TTF. Las labores de mantenimiento planificadas en Noruega también contribuyeron al incremento de los precios. Sin embargo, los elevados niveles de las reservas europeas evitaron que el precio promedio superara los 40 €/MWh en agosto de 2024.

Por lo que respecta a los futuros de derechos de emisión de CO<sub>2</sub> en el mercado EEX para el contrato de referencia de diciembre de 2024, alcanzaron un precio promedio en agosto de 71,26 €/t. Según los datos analizados por AleaSoft Energy Forecasting, esto representa un incremento del 4,5% respecto al promedio del mes anterior, de 68,17 €/t. Si se compara con el promedio del mes de agosto de 2023, de 90,33 €/t, el promedio de agosto de 2024 fue un 21% menor.

Las previsiones de precios de largo plazo son necesarias para la financiación de proyectos de energías renovables, la gestión de riesgos y coberturas, la negociación de PPA, la valoración de carteras y auditorías, el trading de energía a largo plazo y otros usos relacionados con el desarrollo de las energías renovables. AleaSoft Energy Forecasting y AleaGreen suministran informes de previsiones de curvas de precios de largo plazo para los mercados eléctricos. Estas previsiones de precios están basadas en una metodología científica única que combina Inteligencia Artificial, series temporales y modelos estadísticos. Además, las previsiones de AleaSoft Energy Forecasting y AleaGreen tienen granularidad horaria, 30 años de horizonte y bandas de confianza.



# Módulos Bipv, fotovoltaica en armonía con la arquitectura

LOS PANELES BUILDING INTEGRATED PHOTOVOLTAIC RESPONDEN A LAS NECESIDADES DE INSTALACIONES SOLARES EN LOCALIDADES CON RESTRICCIONES PAISAJÍSTICAS. ADEMÁS, REPRESENTAN UNA SOLUCIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN MODERNA QUE BUSCA REALIZAR EDIFICIOS DE IMPACTO CERO Y ENCUENTRA EN ESTOS ELEMENTOS TANTO LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA LIMPIA COMO UNA FUNCIÓN ESTRUCTURAL. EN ESTE CASO, LOS INTERLOCUTORES DE DISTRIBUIDORES Y PRODUCTORES SON ARQUITECTOS, DISEÑADORES Y EMPRESAS CONSTRUCTORAS.

RAFFAELE **CASTAGNA**

La energía solar fotovoltaica residencial desempeña un papel importante en la producción de energía limpia. La relación entre la energía fotovoltaica y los edificios residenciales es cada vez más estrecha y en este segmento, esta tendencia se demuestra en particular por el desarrollo del mercado de los módulos Building integrated photovoltaic (Bipv) en muchos países de Europa y del mundo. Según las últimas estimaciones de la empresa de investigación canadiense Precedence Research, el mercado de los Building integrated photovoltaics, estimado a nivel global en 23,18 mil millones de dólares en 2023, debería alcanzar un volumen de negocios de 95,41 mil millones de dólares para 2030. También en lo que respecta a las instalaciones de tamaño comercial e industrial, que se integran cada

vez más frecuentemente en establecimientos o en edificios dedicados a actividades empresariales, la idea de adoptar soluciones arquitectónicamente integradas se está convirtiendo en un elemento clave en la difusión de las tecnologías para la producción de energía limpia. Y, a pesar de que hoy en día la elección para este tipo de instalaciones aún recae en las instalaciones clásicas en el techo, una nueva tendencia que se está consolidando poco a poco es la de las soluciones que se definen como Building integrated photovoltaic (Bipv).

## ARQUITECTURA SOSTENIBLE Y ENERGÍA LIMPIA

La voluntad de reducir el "impacto estético" de las instalaciones fotovoltaicas en los edificios, así como la de disminuir la huella ambiental de los nuevos edificios en construcción, está impulsando a arquitectos y empresas constructoras a buscar soluciones arquitectónicas innovadoras que puedan garantizar un mayor ahorro energético, así como generar energía limpia con soluciones que puedan integrarse a la perfección y sean casi invisibles. En este contexto, la fotovoltaica integrada representa una tecnología capaz de ofrecer soluciones que combinan la necesidad de producción de energía limpia con la exigencia de proporcionar elementos estructurales de diseño que satisfacen las necesidades de diseño, tanto en nuevas construcciones como en reformas.

De este modo, el sistema fotovoltaico, que antes era un cuerpo extraño agregado al edificio, ahora se convierte en un elegante elemento envolvente que produce energía eléctrica y, al mismo tiempo, proporciona sombra, reduciendo la entrada de calor. Considerando que las fachadas de los edificios tienen la mayor influencia en el consumo energético,

## LAS VENTAJAS DE LAS SOLUCIONES BIPV

**Espacio maximizado:** gracias al uso de módulos de integración arquitectónica como elementos estructurales de los edificios, se obtiene una mayor producción de energía sin ocupar más espacio.

**Estética mejorada:** las tecnologías Bipv ofrecen una solución estéticamente armónica en comparación con los paneles solares tradicionales, ya que pueden integrarse directamente en la arquitectura de los edificios, garantizando una mayor flexibilidad de diseño.

**Optimización de costos:** los módulos de integración arquitectónica pueden utilizarse en lugar de elementos constructivos ya previstos para nuevos edificios o para renovaciones, amortizando la inversión.

**Valoración de los edificios:** el uso de elementos arquitectónicos, que también cumplen la función de producción de energía limpia, mejora el impacto ecológico del inmueble y aumenta su valor.

**Fomentan la aceptación social de la fotovoltaica:** gracias al gran impacto estético de las soluciones Bipv, se contribuye a la afirmación del fotovoltaico como una solución cuidada en el diseño.



parece obvio que la integración del fotovoltaico en ellas tendrá un enorme impacto en el consumo. Los Bipv representan una categoría sofisticada de sistemas fotovoltaicos en los que los módulos solares están integrados sin solución de continuidad en la arquitectura del edificio, reemplazando materiales de construcción convencionales como techos, fachadas o claraboyas. A diferencia de los módulos fotovoltaicos tradicionales que se montan sobre el techo, los módulos Bipv funcionan como parte integral de la estructura del edificio, garantizando tanto el atractivo estético como la generación de energía. Las tecnologías fotovoltaicas modernas transforman los edificios de consumidores a productores de energía: el viejo concepto de instalación fotovoltaica se transforma para fusionarse con la tecnología de construcción y dar vida así a sistemas integrados en los edificios, gracias al Bipv, que permite combinar función arquitectónica, estructural, estética y fotovoltaica en los elementos de edificios de todo tipo, como casas, escuelas, hospitales, oficinas e industrias.

A esto se suman otros dos factores que frenan su difusión: poco apoyo para ayudar a los clientes a comprender y elegir una solución integrada, y una mayor complejidad para los profesionales al instalar este tipo de materiales que requieren competencias específicas, también en el ámbito de la construcción.

### BIPV: UN NOMBRE, MUCHAS APLICACIONES

La familia de los módulos Building integrated incluye diferentes productos, cada uno diseñado para una aplicación específica cuya función es dotar a un edificio de un sistema para la producción fotovoltaica y, en algunos casos, de ser a todos los efectos un componente estructural del edificio que responde a

las especificaciones de la ingeniería de construcción. Hay techos solares que pueden realizarse con tejas fotovoltaicas y pueden reemplazar los materiales tradicionales para el techo, soluciones ideales en aquellos casos donde no es posible instalar un sistema tradicional por restricciones arquitectónicas. En otros casos, en las fachadas fotovoltaicas, los módulos Bipv pueden reemplazar los materiales tradicionales para la cubierta exterior de los edificios. También existen ventanas que tienen vidrios con células fotovoltaicas integradas que permiten el paso de la luz solar junto con la generación de energía eléctrica. Quienes poseen una terraza pueden instalar sistemas de sombreado mediante módulos semitransparentes con células integradas que también pueden desempeñar la función de regulación térmica. Por último, como se mencionó, la integración de los módulos Bipv puede ocurrir directamente en los elementos estructurales del edificio, en particular en aquellos de vidrio y acero. Ciertamente, un módulo de integración arquitectónica implica la sustitución del elemento constructivo tradicional con elementos multifuncionales, que incorporan módulos solares y son, por lo tanto, capaces de producir energía. Los sistemas Bipv, por lo tanto, no se superponen al edificio, sino que reemplazan sus elementos de construcción (elemento de revestimiento, acristalamiento, elemento de cobertura), convirtiéndose en parte integral del envoltorio del edificio.

Dentro del universo de los módulos arquitectónicamente integrables, es posible elegir entre elementos que pueden tener una función estructural, estética o ambas.

### A QUIÉN PROPONER LOS MÓDULOS BIPV

Si para los módulos fotovoltaicos normales utiliza-

dos en la realización de instalaciones tradicionales, los productores tienen como referentes a instaladores o distribuidores, para los módulos que se integran arquitectónicamente es necesario referirse también a figuras que operan en el mundo de la construcción y la arquitectura.

Es evidente que en el uso y las instalaciones de soluciones con módulos Bipv, un papel importante en la fase de diseño lo juega el arquitecto, que a menudo es acompañado por consultores de las empresas productoras para encontrar la solución más adecuada y a medida para lograr los resultados deseados tanto a nivel constructivo como energético. La parte de consultoría y apoyo a los profesionales del mundo de la construcción se convierte así en un aspecto estratégico para los productores de módulos, ya que de este modo pueden transmitir su know-how y promover su solución. Sin embargo, normalmente las compras no son realizadas por arquitectos, sino por empresas constructoras, que siguen lógicas diferentes respecto al proceso habitual que conduce a la compra de un módulo tradicional.

De hecho, el camino que conduce a la instalación de un módulo fotovoltaico Building integrated es, por lo tanto, completamente diferente al de un panel clásico que formará parte de una instalación tradicional, y esto representa un verdadero desafío para los productores. Con las soluciones de integración arquitectónica, de hecho, los interlocutores se convierten en los contratistas y es necesario ser capaz de gestionar dinámicas completamente diferentes en comparación con las instalaciones más tradicionales.

Seguramente hay mucho trabajo por hacer para hacer que estas soluciones sean atractivas para los profesionales del sector de la construcción, aunque el consumidor final comienza a mostrar interés por el Bipv.

### EN SIMBIOSIS CON LA CONSTRUCCIÓN

Lo que hay que destacar es que la tecnología Bipv es multifuncional y se utiliza para diversos fines, además de producir energía limpia. Un módulo de integración arquitectónica garantiza al edificio aislamiento térmico, así como protección climática y aislamiento acústico: estas soluciones permiten una modulación más eficiente de la luz natural y, por lo tanto, un mejor sombreado y, gracias al uso de materiales como vidrio y metal, en muchos casos permiten mejorar la resistencia estructural. Es evidente que, al desempeñar una doble función, las soluciones integrables no pueden tener la misma eficiencia que un panel fotovoltaico tradicional: la componente estética, el color, la densidad de células por metro cuadrado son todos parámetros que reducen la producción de energía eléctrica en condiciones iguales y en la misma superficie instalada. Sin embargo, este enfoque no refleja los beneficios objetivos de los sistemas Bipv: estos, de hecho, permiten la coexistencia en un único elemento de diferentes funciones que no se limitan a la mera producción energética de los paneles fotovoltaicos tradicionales, sino que abarcan desde la función puramente estética hasta la estructural, proporcionando, por ejemplo, aislamiento térmico y acústico y, por lo tanto, resultando en un ahorro en términos de materiales.

De hecho, el uso de estas soluciones, en la mayoría de los casos, se sitúa dentro de radicales intervenciones de renovación y, cada vez más, pueden ser consideradas en la fase de diseño de un nuevo edificio de impacto cero. Una instalación solar tradicional en el techo representa una instalación (y, por lo tanto, un costo) adicional, mientras que las soluciones Bipv son elementos estructurales previstos por la intervención que se desea realizar en el edificio o en el pliego de condiciones de un edificio de nueva construcción y, por lo tanto, permiten reducir los costos de inversión inicial: tanto el material como la mano de obra necesarios para la realización de la instalación fotovoltaica son menores en comparación con una ejecución tradicional, donde los módulos fotovoltaicos no reemplazan los elementos constructivos tradicionales.



### AYUDAR EN LA ELECCIÓN

Para abogar por las soluciones Bipv, se podría simplemente recordar que las tejas fotovoltaicas requieren un procedimiento de instalación, grosso modo, similar al de las tejas normales, pero añaden la producción de energía al elemento arquitectónico que están reemplazando. No solo eso, según algunos estudios internacionales, se revela que una intervención para la adecuación del fotovoltaico integrado en el techo, como en el caso de las tejas fotovoltaicas, requiere un 7% menos de mano de obra en comparación con las instalaciones solares estándar en el techo. Además, se destaca que, para las nuevas construcciones, los tiempos de instalación de estas soluciones se reducen en un 44%. En lo que respecta a las superficies verticales del edificio, a menudo opacas, los módulos Bipv deberían ser la primera elección porque ofrecen la mejor rentabilidad en relación al precio: las cubiertas verticales se utilizan para responder a necesidades particulares como crear ventilación en la fachada o cubrir superficies opacas, para las cuales se utilizan otros tipos de productos. En este caso, en lugar de montar un sistema clásico de fachada ventilada, se puede optar por instalar pa-

neles fotovoltaicos que tienen un impacto estético muy efectivo. Este concepto de estética agradable abre la puerta a una consideración sobre el papel de las soluciones fotovoltaicas integradas arquitectónicamente en la difusión del fotovoltaico en nuestro país. De hecho, según algunos estudios, la posibilidad de realizar instalaciones solares que también sean estéticamente armónicas es un aspecto fundamental para favorecer la aceptación social del fotovoltaico, que a menudo se asocia erróneamente con términos negativos debido a su impacto estético en el paisaje.

### DESAFÍOS PARA LOS PRODUCTORES

Los desafíos que pueden enfrentar los productores de módulos de integración arquitectónica son múltiples y afectan a varios actores de la cadena de suministro. Como se mencionó, en primer lugar, las marcas se encuentran operando en un segmento del mercado fotovoltaico con dinámicas diferentes a las que involucran a los módulos tradicionales, con nuevos referentes y nuevas figuras profesionales. Ser eficaces en este sector requiere, sin duda, competencias muy específicas y, por lo tanto, la

presencia en la empresa de un equipo capacitado con personal especializado y enfocado, capaz de colaborar con figuras como arquitectos, contratistas o empresas de construcción, y de gestionar dinámicas completamente diferentes en comparación con la relación consolidada con instaladores y distribuidores. Estos productos se incluyen en los pliegos, cuyos presupuestos son solicitados a los productores de módulos Bipv por arquitectos, empresas constructoras o instaladores, o incluso por fabricantes de ventanas. El número de actores involucrados es, por lo tanto, bastante alto e implica diversas dificultades.

Otro factor al que las empresas deben responder es que casi todas las soluciones de fotovoltaico integrado requieren intervenciones y productos "a medida", con paneles diseñados con características específicas: el grado de transparencia de una ventana o cubierta, la resistencia mecánica de un elemento estructural, el número de células fotovoltaicas presentes que puede variar según el proyecto en el que se integren. Esta particularidad dificulta la estandarización de los procesos y, por lo tanto, la optimización de los costos. Sin embargo, la consolidación y el crecimiento del sector deberían generar economías de escala que contribuirían a reducir los costos de la cadena de suministro. También el aspecto normativo es algo a tener en cuenta: un productor debe moverse entre las leyes que rigen un producto en un determinado territorio, y a menudo se trata de normativas diferentes de aquellas que regulan, por ejemplo, los módulos tradicionales. A nivel internacional, una definición clara de los dos tipos diferentes de sistemas está descrita por la norma EN 50583, que regula los sistemas fotovoltaicos en los edificios. En concreto, la segunda parte de la EN 50583 relacionada con los sistemas Bipv da dos definiciones distintas de sistemas fotovoltaicos, según estén integrados (Bipv) o aplicados al edificio (Bapv). Según la norma, las instalaciones fotovoltaicas pueden considerarse Bipv si los módulos utilizados están integrados en el edificio y cumplen con los criterios para dicho tipo definidos en la parte 1 de la misma directiva y, por lo tanto, forman un producto de construcción con una función específica, como se define en el Reglamento Europeo sobre Productos de Construcción CPR 305/2011. El módulo Bipv es, por lo tanto, un requisito previo para la integridad de la funcionalidad del edificio: si se desmonta el módulo fotovoltaico integrado, debe ser reemplazado por un producto de construcción apropiado.

### OPORTUNIDADES PARA LOS INSTALADORES

En lo que respecta a la instalación, los sistemas de integración arquitectónica representan una categoría que, para ser gestionada adecuadamente, requiere que el instalador actualice sus competencias en el ámbito de la construcción, de modo que pueda operar en este mercado en crecimiento; para los profesionales que sean capaces de aprovechar esta tendencia, podrían abrirse nuevas oportunidades.

En el ámbito de los instaladores, no se debe olvidar que los módulos Bipv son, a todos los efectos, paneles fotovoltaicos: para su instalación no solo requieren un fabricante de ventanas o un carpintero, sino que necesitan un especialista que garantice la correcta conexión a la red eléctrica y a la instalación del edificio. Por lo tanto, colaborar con empresas constructoras, diseñadores y arquitectos puede ser una elección ganadora para un instalador.

### EFICIENCIA ENERGÉTICA

La evolución tecnológica siempre presente en el sector fotovoltaico naturalmente también afecta al segmento del Building integrated photovoltaic. El aumento de la eficiencia energética es uno de los aspectos en los que se está concentrando la investigación, aún más en este sector, precisamente con el objetivo de reducir al máximo el desfase con respecto a los módulos tradicionales. La investigación sobre materiales también está avanzando rápidamente en la creación de módulos Bipv con células solares transparentes,



## MODULI BIPV

# LONGI

**LA GAMA:**  
Longi Bright  
Longi Roof 4





**LA GAMA:**  
Silk Nova Red 370 Wp  
Silk Nova Orange 380 Wp  
Silk Plus Silver 360 Wp  
Silk Nova Green 390 Wp  
Silk Nova Green Duetto 390 Wp






**LA GAMA:**  
BSO  
Deep Red  
Forest Green  
Terracotta Orange  
Alabaster White

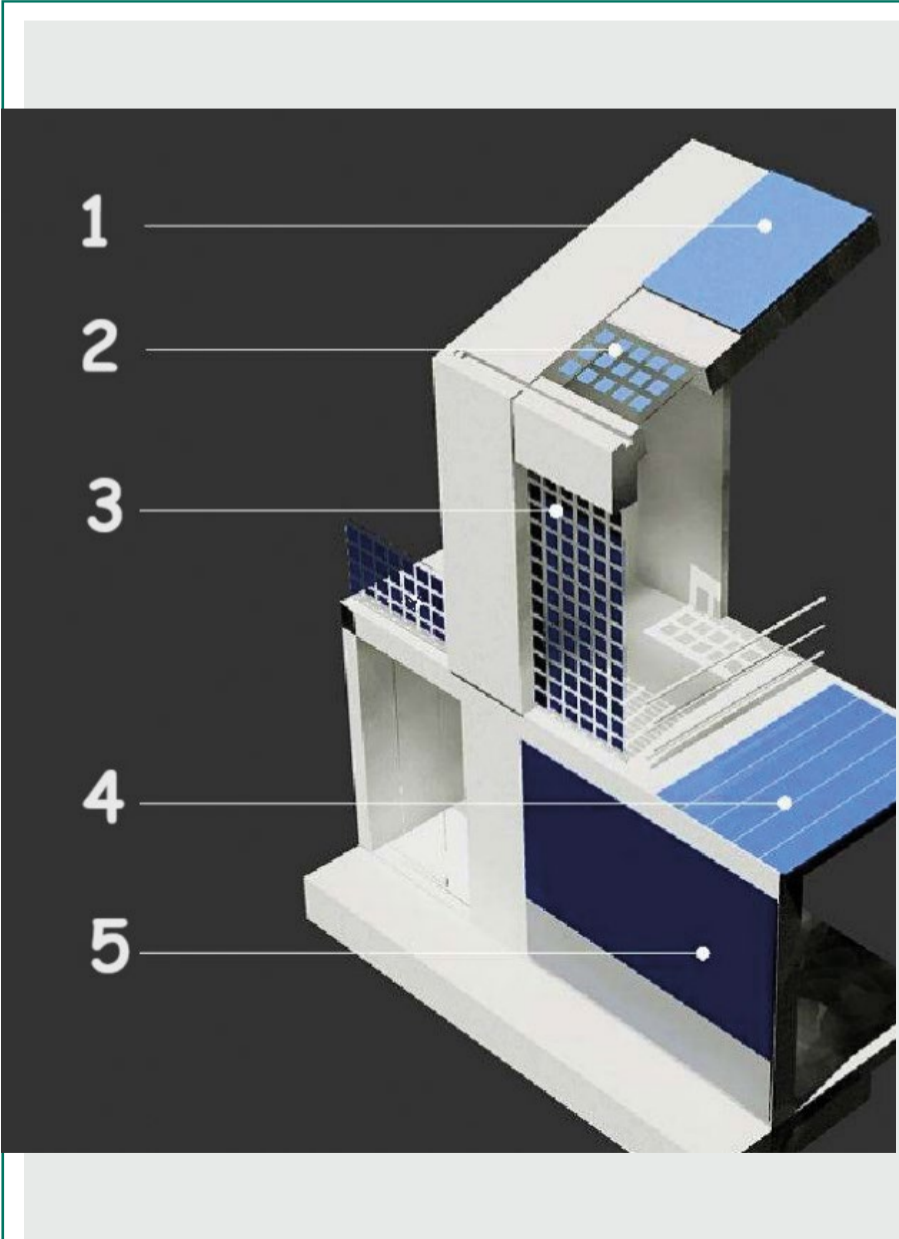




películas delgadas y colorantes sensibles a la luz, que permiten una mayor integración arquitectónica y amplían los campos de uso. Finalmente, el uso de sistemas avanzados de gestión energética permite una optimización inteligente de la energía producida por los módulos integrables, mejorando la eficiencia general del sistema. Las potencialidades de los módulos Bipv probablemente se verán impulsadas por la necesidad de hacer que los edificios sean más sostenibles y menos consumidores de energía: no olvidemos que, según las estimaciones de la Comisión Europea, para 2050 el 70% de la población europea vivirá

en ciudades y será responsable de más del 70% de las emisiones globales. Los edificios utilizan aproximadamente el 40% de la energía global, por lo que es necesario enfocarse en su construcción y rehabilitación para que su demanda energética sea casi nula. E incluso que puedan ir más allá, produciendo más energía de la que consumen. A esto se suman los edificios que no pueden dotarse de un sistema clásico en el techo, que pueden encontrar en las ofertas Bipv una alternativa válida. Por supuesto, los productores deben prepararse para atender un canal de ventas diferente al tradicional, dotarse de nuevas competencias

y comprender nuevas lógicas, llegando a ofrecer consultorías especializadas a los profesionales del sector de la construcción. Además, será indispensable ser capaces de crear productos a medida para responder a las peculiaridades de cada proyecto. También para los instaladores que deseen atender eficazmente este sector, será necesario adquirir las competencias necesarias para gestionar productos que son a todos los efectos híbridos, que son tanto módulos como elementos arquitectónicos, ofreciendo su experiencia a las empresas constructoras que deseen utilizar e instalar soluciones Bipv. 



- 1 TECHOS SOLARES**  
Los techos Bipv (por ejemplo, con tejas fotovoltaicas) pueden sustituir los materiales tradicionales del techo, permitiendo la generación de energía solar en áreas con restricciones paisajísticas.
- 2 VENTANAS FOTOVOLTAICAS**  
Las ventanas Bipv se fabrican utilizando vidrios con células fotovoltaicas integradas que permiten tanto el paso de la luz solar como la generación de energía eléctrica.
- 3 FACHADAS FOTOVOLTAICAS**  
Los módulos Bipv pueden reemplazar los materiales tradicionales de las fachadas de los edificios, permitiendo la generación de energía solar, mejorando el enfriamiento y al mismo tiempo respetando la estética.
- 4 SISTEMAS DE SOMBREADO**  
Los módulos semitransparentes con células integradas también pueden cumplir la función de regulación térmica.
- 5 ELEMENTOS ESTRUCTURALES FOTOVOLTAICOS**  
Los módulos Bipv se integran directamente en los elementos estructurales del edificio, en particular los de vidrio y acero, para utilizar la superficie disponible para la producción de energía solar.



# K2 Systems: una sede aún más ecológica

LA EMPRESA HA RENOVADO SU HISTÓRICA SEDE EN RENNINGEN, A POCOS KILÓMETROS DE STUTTGART, CON UNA LOGÍSTICA AÚN MÁS AUTOMATIZADA Y NUEVAS OFICINAS CAPACES DE RESPONDER AL CRECIMIENTO DEL EQUIPO, QUE HOY CUENTA CON 340 EMPLEADOS EN ALEMANIA. "HEMOS OPTIMIZADO LOS MÉTODOS Y LOS TIEMPOS DE PROCESAMIENTO DE LOS PEDIDOS", EXPLICA CLAUDIA VANNONI, DIRECTORA DE VENTAS PARA EL SUR DE EUROPA Y SUIZA DE K2, "Y HEMOS GARANTIZADO AÚN MÁS COMODIDAD A NUESTROS EMPLEADOS".

MIGUEL PRIOR

**E**n Renningen, una pequeña ciudad en el estado de Baden-Württemberg a pocos kilómetros de Stuttgart, se encuentra la sede del grupo K2 Systems, que lleva 20 años produciendo y comercializando sistemas de montaje para instalaciones fotovoltaicas en todo el mundo, desde estructuras para techos planos hasta soluciones para fachadas, sistemas terrestres y marquesinas. A raíz del crecimiento que el grupo ha experimentado en los últimos años, especialmente gracias a sus resultados de ventas en Europa, la empresa decidió darle un nuevo aspecto a su sede

central, interviniendo en dos áreas: la logística y las oficinas. El objetivo del grupo es mejorar los tiempos de procesamiento de pedidos y, al mismo tiempo, responder al crecimiento del equipo con nuevas oficinas y espacios aún más cómodos. Hoy en día, la empresa cuenta con 420 empleados en todo el mundo, aproximadamente la mitad de los cuales trabaja en Renningen, y tiene una capacidad instalada global de sistemas de montaje que alcanza los 32 GW. "Hemos optimizado los métodos y los tiempos de procesamiento de pedidos", explica Claudia Vannoni, directora de ventas para el sur de Europa

y Suiza de K2 Systems, "y hemos garantizado aún más comodidad a nuestros empleados. Todo esto con una ética de sostenibilidad ambiental que es el verdadero pilar de nuestra estrategia. Es fundamental que los productos que ofrecemos se fabriquen con un profundo sentido de responsabilidad. Garantizar que los productos de K2 estén alineados con prácticas éticas y sostenibles no solo es un compromiso, sino un paso esencial en nuestro viaje hacia un futuro más verde y sostenible. Basta con pensar que el 75% de nuestros productos están hechos de aluminio reciclado, que requiere solo el 5% de la energía necesaria para producir aluminio primario".

## UNA SEDE SOSTENIBLE

Y las prácticas éticas y sostenibles de la empresa están claramente reflejadas en la nueva sede de Renningen, completamente renovada. Baste mencionar que la sede está certificada por el Consejo Alemán de Construcción Sostenible gracias a una serie de medidas que K2 ha tenido en cuenta. En el techo, por ejemplo, hay una instalación fotovoltaica de 663 kWp, a la que se suma una fachada fotovoltaica de 73 kWp, para una potencia total de 736 kWp. La fachada fotovoltaica cuenta con 150 módulos de 410 vatios de JA Solar conectados a un inversor de 50 kW. En cuanto a la instalación en el techo, 1.566 módulos Axitec de 425 vatios cada uno se apoyan en estructuras de soporte K2 D-Dome 6 Classic. En este caso, los módulos

## LOS NÚMEROS DE K2 SYSTEMS EN EL MUNDO

**12**, las sedes en 5 continentes  
**120**, los socios comerciales  
**420**, el número de empleados  
**130**, los países con instalaciones de estructuras de montaje de K2 Systems  
**393.544**, los proyectos en todo el mundo  
**32 GW**, la capacidad instalada acumulada de los sistemas K2 en todo el mundo  
**200 MW**, los envíos semanales  
**7 GW**, los sistemas de montaje vendidos en 2022  
**45.000**, los nuevos registros en el software de diseño K2 Base en 2023  
**110 GWh**, la energía producida cada día por las instalaciones fotovoltaicas con sistemas K2  
**85%**, el porcentaje de sistemas K2 fabricados en Europa  
**75%**, el porcentaje de productos fabricados con aluminio reciclado

### LOS NÚMEROS DE LA SEDE CENTRAL EN RENNINGEN

**7.500 m<sup>2</sup>**, la superficie neta de la sede  
**736 kWp**, la potencia total de las instalaciones fotovoltaicas en el techo y la fachada  
**14**, las estaciones para la carga de vehículos eléctricos  
**10.000**, los pallets que el almacén puede albergar  
**200**, las estaciones de trabajo  
**15.000 m<sup>2</sup>**, el área del almacén en Weil der Stadt

## PRESENCIA REFORZADA EN ESPAÑA E ITALIA



Además de la renovación de las oficinas en Alemania, en los últimos años K2 Systems ha creado dos equipos en Italia y España, liderados respectivamente por Alessandro Papaiani y Miguel Giménez. La empresa ha decidido reforzar su presencia en estos dos países en fuerte expansión, ofreciendo así aún más apoyo a sus clientes. "El mercado fotovoltaico en Italia se caracterizó por un fuerte crecimiento en 2022 y 2023. En particular, en 2022 se registró un crecimiento del 300% tanto en instalaciones en tejados como en terrenos", se lee en una nota de K2. "En 2024 estamos viendo una normalización del mercado, con un número de instalaciones en aumento, pero a un ritmo más normal. Lo positivo es que los grandes números de instalaciones alcanzados en los últimos dos años se confirmarán para los próximos años. En España, en cambio, el mercado fotovoltaico se reactivó muy rápidamente en 2019, gracias al decreto real 244 sobre autoconsumo y compensación, pasando de 500 MW en 2018 a 5 GW. Con más de 10 GW de fotovoltaica instalada solo en 2023, España se posiciona en segundo lugar en Europa, después de Alemania. Además, se prevé un crecimiento adicional del mercado en los próximos dos años, con una cuota en continuo aumento para las instalaciones en tejados".

En septiembre de este año, parte del equipo de SolareB2B visitó la nueva sede de K2 Systems en Renningen, además de los almacenes, las nuevas oficinas y el centro de formación

El centro logístico dentro de la nueva sede, con una superficie neta de 7.500 metros cuadrados, puede almacenar y mover hasta 10.000 pallets

En el techo de la sede hay una instalación fotovoltaica de 663 kWp, a la que se suma una fachada fotovoltaica de 73 kWp, para un total de 736 kWp. La empresa autoconsume toda la energía producida por la instalación



están conectados a cinco inversores de 125 kWp. Gracias a la energía solar, la empresa se beneficia de unos 900 MWh de energía limpia al año, que el grupo autoconsume en su totalidad. Sin embargo, la energía fotovoltaica no es el único componente de la estrategia de sostenibilidad ambiental de la empresa. K2 Systems ha instalado 14 estaciones de carga eléctrica en sus estacionamientos, mientras que otras 12 ya están preparadas. La flota de la empresa está compuesta casi en su totalidad por vehículos eléctricos. Para fomentar una movilidad aún más sostenible, K2 Systems ofrece subvenciones a sus empleados para el uso del transporte público y la compra de bicicletas eléctricas. Finalmente, un tanque recolecta agua de lluvia para su uso en los inodoros y para regar la zona verde del techo.

### ALMACÉN Y LOGÍSTICA

El corazón de la sede alemana de K2 Systems se encuentra en sus dos almacenes dedicados al almacenamiento y la manipulación de mercancías.

El centro logístico dentro de la nueva sede, con una superficie de 7.500 metros cuadrados, puede albergar hasta 10.000 pallets. Estos ocupan 6.000 metros cuadrados, mientras que el resto está destinado a oficinas, con capacidad para hasta 60 estaciones de trabajo. Hay nueve muelles de carga y descarga de camiones, lo que permite a la empresa mover hasta 600 pallets de mercancías al día. Además, en el nuevo centro logístico hay tres carretillas elevadoras y otros vehículos ultramodernos. Todos los procesos del almacén son gestionados por software de manera digital, mientras que una estación de intercambio de baterías permite aprovechar al máximo la energía solar producida por el sistema durante el día. El centro logístico de Renningen se complementa con el almacén de Weil der Stadt, a pocos kilómetros de la sede central, dedicado exclusivamente al almacenamiento de perfiles. Esta área de 15.000 metros cuadrados cuenta con cuatro salidas para camiones y dos entradas para vehículos comerciales.

En promedio, unos 20 camiones salen del almacén cargados con mercancías cada día. Y eso no es todo: cerca del almacén de Weil der Stadt hay una planta que K2 Systems utiliza como centro de formación. Periódicamente, la empresa acoge a su red de ventas, especialmente a distribuidores, permitiendo a los socios poner a prueba las ventajas de los productos y comprobar de primera mano la rapidez de instalación y eficiencia que siempre ha caracterizado a los sistemas de montaje de K2. De esta manera, la empresa contribuye aún más al objetivo de sostenibilidad. "Como refleja nuestro lema corporativo 'Connecting Strength', leemos en una nota de K2, 'pretendemos conectar a las personas, especialmente en persona, para fortalecer las relaciones que tenemos con nuestros socios de ventas. Para nosotros es importante mantener siempre viva y activa la colaboración para crear una sinergia constante entre los actores del sector, con el fin de alcanzar más rápidamente los objetivos comunes'".

# La financiación del autoconsumo: estrategias y riesgos en tiempos de cambio



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.

IGNACIO **SANTA MARÍA**

**P**ara alcanzar el objetivo del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) de llegar a los 19 GW de potencia instalada en 2030, el autoconsumo se enfrenta a seis grandes retos: el marco legal, la agilidad administrativa, los precios, las infraestructuras, las ayudas fiscales y, finalmente, la financiación. El objetivo no será fácil. 2021 y 2022 fueron los dos años de euforia del autoconsumo en España y terminaron con 6 GW de potencia instalada. Después, el crecimiento se ha moderado muchísimo: del 1,9 GW instalado en 2023, hemos pasado a los 400 MW de los dos primeros trimestres de este año. Es decir, con un acumulado de 7,7 GW a día de hoy, faltan prácticamente 12 GW para llegar a los 19, lo que supone tener que instalar una media de 1,8 GW al año de aquí a 2030.

El PNIEC estima que, para alcanzar este objetivo, hará falta una inversión de 300.000 millones de euros, de los que más de dos tercios serán aportados por el sector privado, por esta razón el concurso de las entidades financieras es esencial en el crecimiento del autoconsumo para una transición energética en la que nos jugamos mucho como país. Green Home Finance es una empresa de financia-

ción que se dedica principalmente al autoconsumo residencial. Uno de sus principales retos es dar valor al autoconsumo más allá del ahorro, según explica su CEO y cofundador, Borja Sáez, quien piensa que es hora de dejar de considerar el autoconsumo como un bien básico y homogéneo y buscar calidad y servicios añadidos alrededor de la instalación. Sáez cree que la financiación puede ayudar a esto y explica de qué modo: "Diseñando productos financieros específicos para el residencial que sean accesibles a la gran mayoría de instaladores del mercado, de manera que se puedan presentar ante sus clientes no solamente como una opción de precio, sino como una opción de valor añadido y de compromiso a largo plazo". Green Home Finance se dedica a todos los productos de eficiencia energética en el sector residencial (baterías, aerotermia, cargadores de coche...). "Lo que nos diferencia de otros competidores es que somos financiadores de este mercado y, por lo tanto, entendemos el activo, entendemos al instalador y financiamos a largo plazo", asegura el CEO de la compañía. La financiación que ofrecen está pensada para la vida útil del activo, por ello puede extenderse hasta 25 años en el caso de los microinversores o hasta 20 años en

inversores string. "El mensaje que queremos trasladar al instalador es que estamos aquí para financiar su proyecto a largo plazo", subraya Sáez, quien señala que lo que se persigue es que el cliente pueda pagar las cuotas del préstamo con el propio ahorro que genera su instalación.

## RESIDENCIAL E INDUSTRIAL: COMPORTAMIENTOS DIFERENTES

Para BBVA, el autoconsumo es parte de una estrategia más amplia que engloba otros aspectos como la eficiencia energética y la movilidad eléctrica, por ello está integrado en las líneas de financiación del banco: particulares, pymes, empresas o proyectos a través de contrato de PPA. Así lo explica el director de Energía y Sostenibilidad, Ángel Giménez Palazón: "Buscamos la forma de financiar cualquier tipo de instalación a cualquier tipo de cliente, directa o indirectamente". En BBVA no creen que el mercado del autoconsumo esté cayendo, sino que se ha estabilizado. A juicio de Giménez Palazón, el autoconsumo sigue siendo una oportunidad comercial interesante para la entidad. "El autoconsumo empresarial presenta un plazo de recuperación (*payback*)



razonable, una tecnología que, desde el punto de vista empresarial, ayuda a estabilizar los flujos, lo cual siempre da un confort", apunta el directivo de BBVA. Uno de los principales retos para el banco es llegar a los nuevos modelos de negocio que están apareciendo como el autoconsumo compartido o las comunidades energéticas.

En BBVA, han llegado a la conclusión de que, en lo que se refiere a la evolución de los precios y los tipos de interés, el autoconsumo residencial y el C&I se han comportado de manera diferente. En residencial, al principio de todo este proceso, muchos instaladores no necesitaban financiación y, según ha ido pasando el tiempo, el porcentaje de los que

pedían préstamos fue subiendo. "Es decir, más gente con menos recursos estaba haciendo instalaciones de autoconsumo y subían los tipos de interés y eso llevó a un descenso de la demanda", explica Giménez Palazón. Sin embargo, en el mercado del autoconsumo para empresas, el comportamiento ha sido diferente. "Una vez que cayeron los precios de la energía, seguían llegándonos proyectos para financiar", indica el director de Energía y Sostenibilidad, quien piensa que, a partir de ahora, la bajada de tipos de interés puede ser un incentivo en el segmento de las empresas.

### ADAPTARSE A NUEVOS MODELOS DE NEGOCIO

Por su parte, David Arranz, director de Wivai (filial de créditos al consumo del grupo Caixa Bank) habla de cómo ha evolucionado en solo tres años el mercado del autoconsumo: "En 2021, los elevados precios de KW/h que teníamos nos proporcionaban 'publicidad gratuita'. Simplemente, aparecía esta información en los medios de comunicación y clientes de todo tipo venían a buscar una solución de ahorro de costes sin ser expertos en la materia". Pero, una vez pasado el 'boom' provocado por factores exógenos como la guerra en Ucrania, estamos en un proceso de maduración, tanto del mercado como de los clientes. "Hoy los clientes tienen más información y el reto es saber qué tipo de solución podemos darles cuando no solo buscan ahorro de costes sino inversión", opina Arranz, quien añade que "lo que hay que hacer es seguir escuchando activamente al cliente y entender el lenguaje del mercado, así como encontrar maneras de ayudar desde el punto de vista financiero que, a día de hoy, no tenemos totalmente dibujadas". Arranz también observa diferencias entre el autoconsumo para empresas y el residencial. En las primeras, la última decisión sobre instalar autoconsumo suele tomarla un responsable financiero de la compañía porque, en definitiva, es una línea



**David Arranz**  
Wivai - Grupo Caixabank

*"Hoy los clientes tienen más información y el reto es saber qué tipo de solución podemos darles cuando no solo buscan ahorro de costes sino inversión"*




**Adrián Bautista**  
Fundeen

*"Los nuevos argumentos para ofrecer financiación deben ir en la línea de la sostenibilidad, la independencia energética y el control de costes"*

de capex amortizable, así que depende mucho de cómo estén los tipos de interés y el cash flow de la compañía en ese momento. En la vivienda unifamiliar, sin embargo, es necesario diversificar los productos crediticios porque cada vez hay más modelos de negocio detrás del autoconsumo. "Estamos viendo distintos servicios de renting, leasing... modelos de negocio en los que el activo ya no pertenece al propietario de la vivienda. Por tanto, hay que hacer todo un ejercicio didáctico y un acompañamiento al cliente ante toda esa variedad". Por otra parte, el director de Wivai advierte que los departamentos de riesgo de los bancos tienen que hacer una reflexión sobre la durabilidad que le dan a este tipo de préstamos. "Al final, el cliente compra en función de la cuota que va a tener que pagar y no es lo mismo financiar a 7 u 8 años que a 20. Si queremos ser competitivos, tenemos que hacer ejercicios en los departamentos de riesgos". En caso contrario, serán las empresas de servicios las que ganen la partida. Para Arranz, el papel de una entidad financiera es ofrecer el producto más competitivo en cuanto a tipo de interés, de cuota y de duración.

### INVERSIÓN COLECTIVA Y ABIERTA

Fundeen es la primera plataforma de coinversión autorizada por la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV) que permite a particulares invertir en proyectos de energía renovable, algo hasta ahora reservado a las grandes compañías eléctricas y los fondos de inversión. La inversión mínima que puede hacer un particular es de 500 euros. Adrián Bautista, CEO y cofundador de Fundeen cree que el modelo de financiación participativa que desarrolla esta entidad no aporta el mismo valor en todos los tipos de autoconsumo. "En residencial de particulares, una plataforma de *crowdfunding* como la nuestra no es la mejor solución porque no tenemos la estructura, la capacidad ni los mecanismos de un banco y paquetizar también es arriesgado porque no puedes dar garantías", admite el CEO de Fundeen, quien resalta que el modelo de financiación colectiva y abierta sí puede ser una buena solución para el autoconsumo compartido.

En cuanto a las posibilidades de negocio que el autoconsumo brinda a las entidades financieras, Bautista tiene claro quiénes estarán en mejores condiciones para aprovecharlas: "Quien sea capaz de financiar más barato encontrará oportunidades". Además, el CEO de Fundeen cree que hay que encontrar una motivación que no sea solo el ahorro y la rentabilidad a corto plazo. En este sentido, sugiere que "los argumentos pueden ir en la línea de la sostenibilidad, la independencia energética y el control de costes". Y, finalmente, coincide con los demás expertos consultados en que aquellas entidades que sean capaces de extender su modelo de financiación a la pluralidad de particulares y empresas accederán a una gran oportunidad de negocio. 

### Ángel Giménez Palazón

BBVA

*"Buscamos la forma de financiar cualquier tipo de instalación a cualquier tipo de cliente, directa o indirectamente"*

### Borja Sáez

Green Home Finance

*"El mensaje que queremos trasladar al instalador es que estamos aquí para financiar su proyecto a largo plazo, de manera que puedan ofrecer a sus clientes una solución de valor añadido"*





# Más de 350 profesionales de las renovables se reúnen en la II edición de Energyyear Autoconsumo 2024

LA SEGUNDA EDICIÓN DE ENERGYEAR AUTOCONSUMO 2024 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 EN EL HOTEL RIU PLAZA DE ESPAÑA DE MADRID EL PASADO 12 DE SEPTIEMBRE. EN EL EVENTO, MÁS DE 50 PONENTES PROFESIONALES DE LA AUTONOMÍA ENERGÉTICA Y EXPERTOS LÍDERES DEL SECTOR ANALIZARON Y DEBATIERON SOBRE EL FUTURO DEL AUTOCONSUMO EN ESPAÑA.

BERTA MOLINA GARCÍA

Más de 350 profesionales del sector se reunieron en la II edición de Energyyear Autoconsumo 2024 para debatir en torno a la situación de un sector que sigue madurando después de la euforia de 2022, tanto en su variante residencial como empresarial.

"Energyyear Autoconsumo es un ecosistema único donde los actores del sector pueden forjar sus alianzas y desarrollar oportunidades de negocio en el evento de networking más valorado por la industria energética, impulsando la Transición Energética y la sostenibilidad", señala Iván Ledesma, CEO de Energyyear.

Este encuentro se centró en explorar todas las posibilidades que ofrece el sector, ya que el autoconsumo en España se estima que cierre 2024 con altas expectativas de crecimiento tras un primer trimestre marcado por las pérdidas, subidas de tipos de interés, alta inflación y caídas del precio de la luz, lo que redujo la potencia instalada, tanto industrial como residencial. A pesar de ello, en 2023 se instalaron 1.700 MW de autoconsumo, un 42% más que en 2021, alcanzando un total de 7 GW. Durante el primer y segundo trimestre de 2024, se instalaron 706 MW, con una recuperación en el sector industrial en el segundo trimestre. Actualmente, el aumento de los precios de la energía y la directiva europea de emisiones, que ampliará el sistema de derechos de emisiones 2027, están incentivando a las industrias a invertir en autoconsumo para ahorrar energía y reducir emisiones. Además, hay que tener en cuenta que en el sector residencial, la llegada de coches eléctricos asequibles desde Asia también impulsa el autoconsumo y la instalación de almacenamiento. Con estos datos, se espera un crecimiento sostenible del autoconsumo, que busca acercarse al objetivo del PNIEC de 19 GW para 2030.

## INNOVACIÓN, EFICIENCIA Y SEGURIDAD

Con este contexto de fondo, la primera mesa del encuentro *Navegando el futuro del autoconsumo; retos y oportunidades en un mercado volátil* abordó el peso que tiene el residencial y el industrial en el autoconsumo. Roberto Giner, CEO de Octopus Energy, señaló que "lo que vemos este año es que el mercado del autoconsumo, sobre todo en el residencial, es que necesita estabilizarse en un número mensual que esté en torno a 6.000-7.000 instalaciones".

En la mesa *El autoconsumo que viene: innovaciones tecnológicas en equipamiento, eficiencia y ciberseguridad* se abordaron temas de gran relevancia a hora de llevar a cabo una instalación como son los equipamientos, la eficiencia o la seguridad de la misma, temas sobre los que los ponentes dieron su visión. Pau Borredà, product marketing manager de Iberia de Longi comentó que, si bien en la pasada edición de este mismo foro presentaron el Hi-MO X6, el primer módulo con tecnología *back contact* de la compañía, "este año presentamos el Hi-MO 9, un producto que ahora mismo está más enfocado al sector *utility scale*, pero que acabará llegando próximamente al mercado del autoconsumo y al mercado de la energía distribuida".

Óscar Rubio, sales manager Spain & Latam de SL Rack, abordó la cuestión de cómo se está incrementado el tamaño de los paneles en la parte estructural y cómo los envíos se adaptan a estas estructuras. "Teníamos que ofrecer a los clientes un servicio que cumpliera con las necesidades actuales del mercado. Nuestra primera acción al implantarnos en España fue crear un almacén en Alicante de 2.400 m<sup>2</sup>, desde donde podemos suministrar todos nuestros kits estructurales, tanto para cubierta como para suelo, con el objetivo principal

de tener los productos a disposición del cliente las 24 horas", señala Rubio.

A continuación, en la mesa *Regulación y legislación: pilares del autoconsumo en su camino a su consolidación y crecimiento* se abordó la ordenación jurídica. Actualmente, el autoconsumo constituye una de las palancas para conseguir los objetivos de implantación de energías renovables. El autoconsumo ya es algo consolidado en España, donde actualmente estamos en torno a los 6 GW de potencia instalada. En este sentido, la revisión del PNIEC ha actualizado de nuevo esta cifra contemplando un objetivo de 19 GW de potencia. Es evidente que el autoconsumo es una realidad consolidada. Para lograr alcanzar dichos objetivos hay que tener en cuenta varios factores, entre ellos que "la gestión del sistema eléctrico cada vez es más compleja y la electrificación es un vector clarísimo para conseguir los objetivos de dicha transición", señala Blanca Losada, presidenta de Fortia Energía. Es por ello por lo que considera que la contribución del cliente como participante activo en el sistema es clave. "Sin la flexibilidad de la demanda y sin un papel realmente activo de los clientes, es muy difícil recorrer de manera eficiente el camino hacia la transición energética", señala Losada.

## CAMBIOS NORMATIVOS

También hubo espacio para abordar cómo han evolucionado los PPAs en los últimos años, teniendo en cuenta el gran número de cambios normativos y culturales que se han producido y cuáles son los modelos actuales que existen en el mercado. En la mesa *Herramientas para dinamizar el autoconsumo: innovación en los PPAs y los nuevos modelos de consumo*, Gonzalo Ubieta, sales director Ibérica de Recap Energy AB, comentó que, en relación con la evolución de los PPAs "estamos ilusionados, pero por que creemos que va de la mano de la evolución del sector". Ubieta apunta que los PPAs "no dejan de ser una palanca clave para introducir como servicio dentro de un cliente industrial y este puede ser su primer vector de descarbonización". En estos cambios que se están produciendo es importante reconocer el valor en sí mismo del autoconsumo, que "no es exclusivamente el ahorro", apunta Alfonso Aycart, director de Inversiones y Desarrollo de Negocio de Sotysolar, sino que representa una estrategia energética del cliente. "Es una herramienta, no es un fin", señala. Según Aycart, "dentro de esa estrategia energética, el autoconsumo representa una capacidad para evitar la volatilidad de los precios".

En la mesa *El impulso al autoconsumo desde los gobiernos autonómicos* se abordó la necesidad de establecer relaciones entre el sector privado y el público. Los expertos coincidieron en que, para impulsar cualquier sector, el público debe conocer cuáles son las demandas y necesidades del sector privado para hacerlo competitivo, sobre todo en un mundo cada vez más globalizado. Asimismo, el sector privado debe comprender cuáles son las



claves, los mecanismos y los límites para que la regulación sea lo más eficiente posible. Manuel Larrasa, secretario general de Energía de la Junta de Andalucía, comentó que, en el territorio andaluz, se están tramitando en renovables unos 24 GW, de los cuales ya están prácticamente instalados 12,5. De esa potencia que actualmente está en marcha, el autoconsumo representa 1,1 GW. Las características naturales que tiene Andalucía facilitan su implantación. "El Gobierno andaluz lo ha tenido muy claro y la transición energética supone un reto y una gran oportunidad para lograr el objetivo fundamental, que es el cambio del modelo productivo hacia una reindustrialización de Andalucía", señaló Larrasa. A continuación, en la mesa *Las nuevas instalaciones de autoconsumo, diseño y aporte tecnológico para superar desafíos espaciales y de conexión* se abordaron las novedades del real decreto de contratación y suministros para la adquisición de energía para los agentes de autoconsumo. Rosalía Rivas, jefa del departamento de Fiabilidad del Sistema Eléctrico de Red Eléctrica, explicó las novedades de esta normativa: "Se introducen modificaciones a la normativa que regulan los requisitos técnicos de los códigos que se piden a los aerogeneradores". Sin embargo, Rivas incidió en que "lo importante es lo que no se pide, y esto es el requisito de inyección rápida de corriente".

## ALMACENAMIENTO EN AUTOCONSUMO

En autoconsumo, un elemento fundamental es el almacenamiento, asunto que se abordó en el panel *Almacenamiento para la consolidación del modelo: claves e innovaciones para un sistema energético sostenible y flexible*. Actualmente, en estos momentos, el autoconsumo se está entendiendo más a

nivel *utility scale* que a nivel de autoconsumo, y ahí es donde se presenta el gran reto: entender dónde puede encajar el almacenamiento en su acoplamiento con el autoconsumo. Según Francisco Lehedé, CEO de Ampere Energy, a día de hoy, "en el sector residencial, el mercado está muy afectado, ya que la participación del almacenamiento en autoconsumo residencial sigue siendo muy pequeña, en torno al 10%". Y apunta: "lo que sí vemos es que el mercado está dando las señales correctas para que esto vaya cambiando".

Según Gisela Páez, product solutions specialist-Spain de Solis Inverters, "es verdad que no nos esperábamos la caída del mercado residencial -y en consecuencia del almacenamiento que va relacionado con él- pero la actual situación del mercado -caída de los precios de las baterías, la bajada del módulo, la reducción del precio en los equipos híbridos- está impulsando el almacenamiento residencial", señaló.

En *Nuevos horizontes en la financiación del autoconsumo: estrategias y riesgos en tiempos de cambio* se planteó cómo la financiación puede llegar a ser uno de los grandes factores que contribuyan a lograr esos 19 GW en 2030. Bautista, CEO y cofundador de Fundeen, considera que la motivación del autoconsumo no debe centrarse solo en la rentabilidad a corto plazo y en el ahorro, sino que "los argumentos pueden ir en la línea de la sostenibilidad, la independencia energética y el control de costes".

La jornada concluyó con la mesa *El presente y el futuro de las comunidades energéticas: de la problemática a la solución en autoconsumo colectivo*, donde se abordaron cuatro grandes asuntos: la sostenibilidad, mercado y negocio, tecnología e innovación y regulación y legislación. En esta figura jurídica, algo más compleja y completa que el autoconsumo colectivo, participan diferentes actores: ciudadanía, pymes y administraciones locales. Además, tienen diferentes características, por ejemplo, el que no persiguen la rentabilidad financiera, sino beneficios sociales, ambientales o económicos. Sobre la situación actual y futura del mercado de las comunidades energéticas y las oportunidades de negocio que representan, Carlos Menéndez, director de Producto & Marketing de EDP Energía, considera que tanto las comunidades energéticas como el autoconsumo colectivo son necesarios para alcanzar los objetivos establecidos de cara a 2030. "El reto está en ver cómo somos capaces de encontrar soluciones estandarizadas que permitan realmente aportar gigavatios a este objetivo", señaló Menéndez. EnergyYear se consolida así como el gran evento de la energía renovable. De este modo, continúa siendo la plataforma líder en pro de la transición energética, reuniendo a líderes del sector y debatiendo acerca de la situación y oportunidades en áreas clave: renovables, storage, H2 o movilidad, entre otros. El próximo evento tendrá lugar del 8 al 10 de abril de 2025 en el Hotel RIU Plaza España de Madrid.



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.

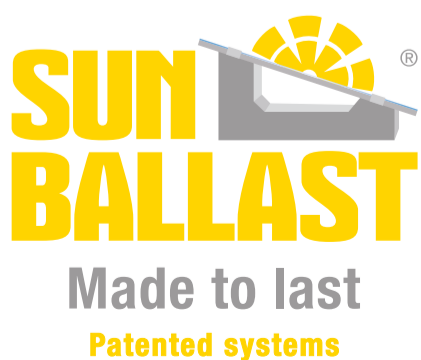
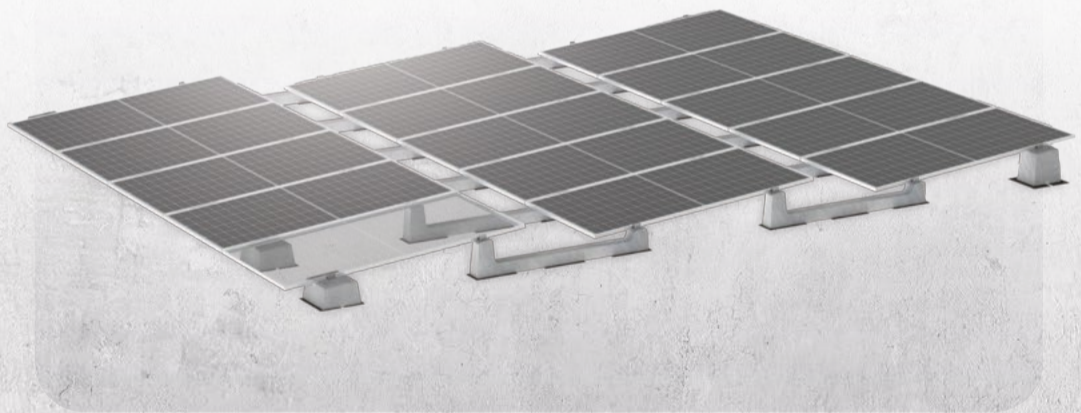
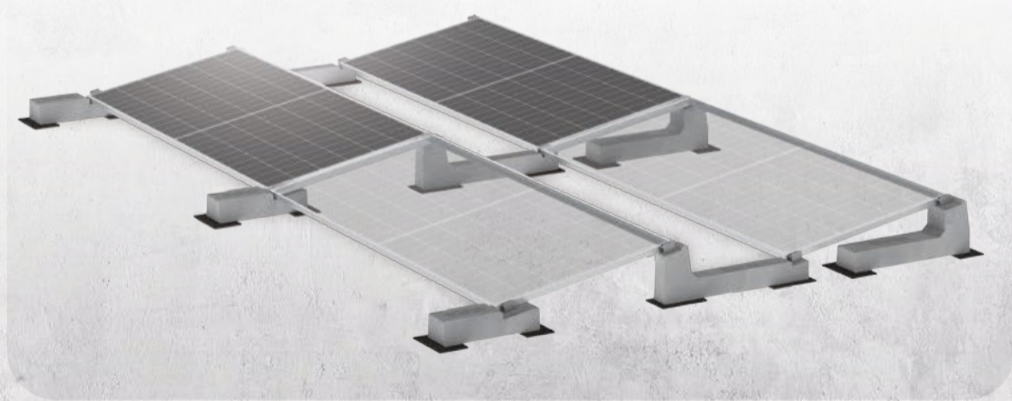
BAJA CARGA, ALTA RESISTENCIA

### CONNECT



SÓLIDO, SEGURO, ASEQUIBLE

### INDUSTRIAL-XL



## DESCUBRE LOS SISTEMAS