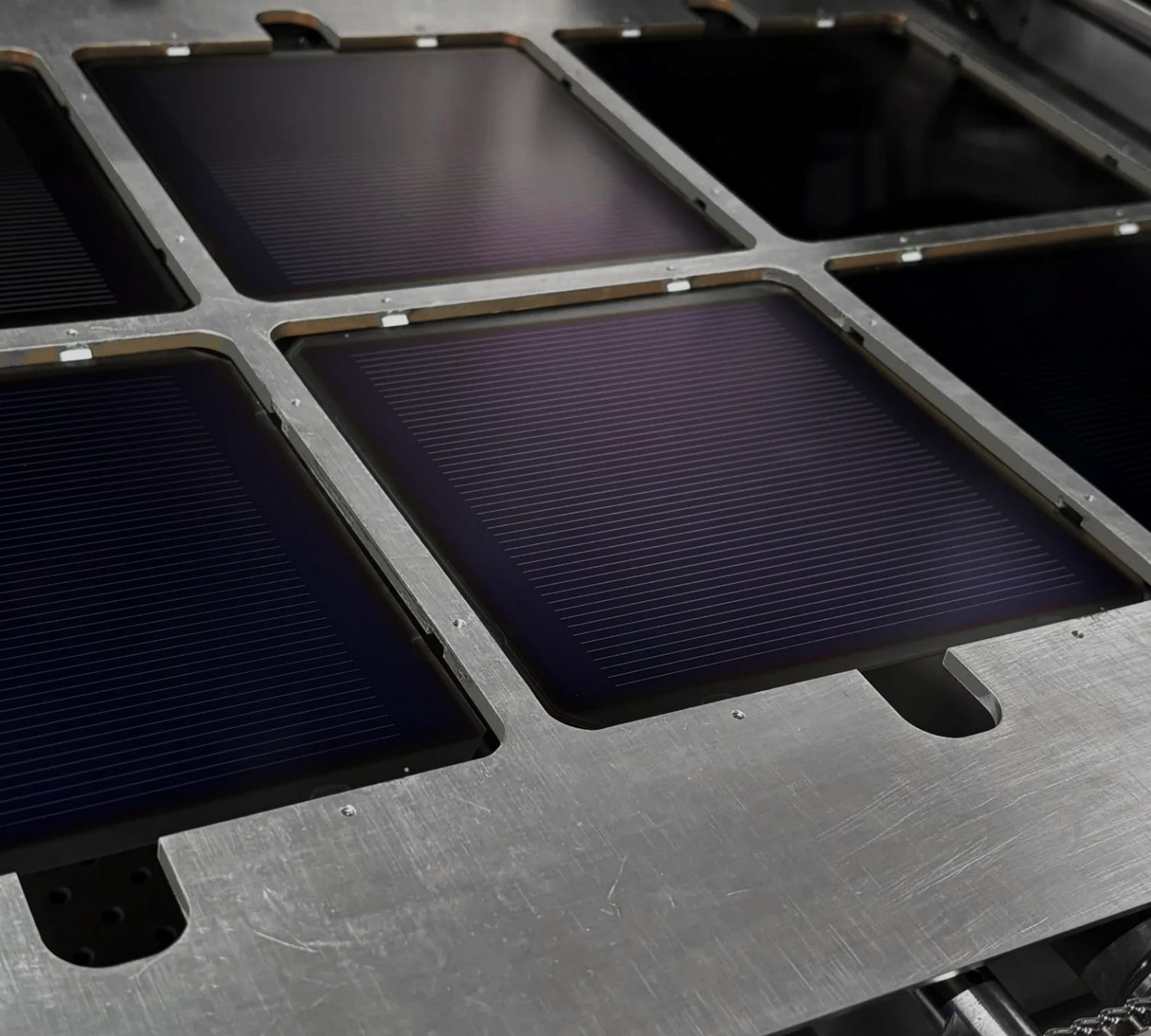


ENERGÍA e INNOVACIÓN

REVISTA TÉCNICA DIGITAL COLECCIONABLE



LO ÚLTIMO EN CONVERTIDORES

La empresa gallega Norvento presenta nXL, la familia de convertidores con mayor densidad de potencia del mercado a nivel mundial con hasta 9 MVA.



BESS CON SOSTENIBILIDAD

Fabricar baterías manteniendo un alto índice de sostenibilidad y compromiso con las emisiones de CO₂ es algo posible, tal y como demuestra Maxxen Energy.



INFOENERGETICA

Multiplataforma Digital Informativa Especializada en Ingeniería Energética, Nuevas Tecnologías y Empresas del Sector en Hispanoamérica

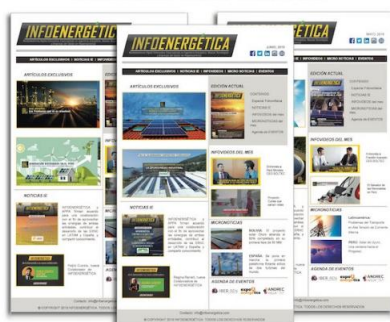


¿Qué ofrece nuestra plataforma?

Ediciones Especiales



Boletines Informativos



Noticias



Videos



Eventos/Talleres



Entrevistas



Fotos de Campo



Ediciones Especiales



Especialistas



Consultas



¿QUÉ ENCONTRARÁS EN ESTA EDICIÓN?

ARTÍCULOS DESTACADOS

- Lanzamiento de Norvento.....6
- MAXXEN; BESS y sostenibilidad.....8
- Entrevista a Pablo Cuesta de Simply Solar.....11
- Entrevista a Kim Keats de EKON (Inglés)17
- Qué es la densidad energética, por RISEN.....23
- Lo último de AIKO.....26
- El último gran PFV en España.....29
- Artículos especiales de UNEF y APPA.....32
- La estrategia de MTECH para ser exitoso.....43
- El gran BESS en Europa, de Sungrow y ENGIE.....46
- Nueva solución ESS para C&I de GoodWe.....48

I+D Y TECNOLOGÍA

- Avances en FV, BESS e H2 Verde.....51

COLECCIONABLE



#20E&I

DIRECTOR GENERAL
Andrés Muñoz

amunoz@infoenergetica.com

RESPONSABLE DE MARKETING
Vera Lucia De la Cruz

vdelacruz@infoenergetica.com

DIRECTOR DE COMUNICACIÓN
Nelson De la Cruz
ndelacruz@infoenergetica.com

SEDE ESPAÑA
Barcelona

SEDE PERÚ
Lima

www.infoenergetica.com



¿Y SI NO LLEGA TU MENSAJE?

La comunicación digital y el marketing son fundamentales para las empresas energéticas en un entorno cada vez más competitivo y sostenible.

A través de estrategias digitales, las compañías pueden fortalecer su reputación, educar al público sobre el uso responsable de la energía y promover soluciones innovadoras. Las plataformas en línea permiten establecer un diálogo directo con los clientes, mejorar la transparencia y fomentar la confianza.

Además, el marketing digital facilita la segmentación del público y la medición de resultados en tiempo real, optimizando recursos y maximizando el impacto de las campañas. En conjunto, impulsan la transformación y posicionamiento del sector energético.

No basta con hacer, hay que darse a conocer. Por eso es tan importante el mensaje como su canal, para llegar a su destino de manera eficiente.

Vera Lucía De la Cruz

RESPONSABLE DE MARKETING de INFOENERGÉTICA

norvento
TECHnPower

nXL

**Hasta 9 MVA
en 20 pies.**

El convertidor con mayor
densidad de potencia del
mercado.

Confiabilidad sin interrupciones

Capaz de operar on-grid y off-grid, con grid-forming, black start y seamless mode transition para garantizar estabilidad y evitar blackouts.

Cuatro entradas DC independientes

Capacidad para gestionar bloques de corriente continua de forma modular y flexible.

Refrigeración COOLnAirtight

IP65, máxima fiabilidad en entornos extremos y mínimo mantenimiento.

Compatibilidad DC

Hasta 1500 V a plena potencia y preparado para futuros sistemas de 2000 V.

Operación robusta

Funcionamiento continuo hasta 50°C y 2000 m sin reducción de potencia.

Familia nXL

Convertidor para BESS, inversor PV, rectificador H2, STATCOM, convertidor de frecuencia para OPS y gestión de energía en catenarias.



comercial@norvento.com

+info





norvento
TECHnPower

Lanza la familia de convertidores nXL para Utility-Scale

La marca tecnológica de Norvento, Norvento TECHnPower, ha presentado recientemente la gama nXL, una familia de convertidores bidireccionales de alta potencia, diseñados para aplicaciones a gran escala. La familia de equipos nXL representa un salto tecnológico de vanguardia hacia la más alta potencia y la gama más compacta de convertidores a nivel mundial dentro de los sectores renovable e industrial, alcanzando los 622 kVA/m³ y proporcionando hasta 9MVA en 20 pies, incluyendo celda de MT y transformador de potencia. Te contamos sus detalles.

Características únicas

Los novedosos convertidores, diseñados y fabricados por la empresa gallega en España, pueden operar tanto en sistemas conectados a la red (on-grid) como en entornos aislados (off-grid), y cambiar sin cortes entre distintos modos de funcionamiento: soporte en tensión y frecuencia mediante grid-forming y black start.

Su diseño compacto, alta eficiencia y adaptabilidad convierten a la familia de convertidores nXL en la opción ideal para proyectos a gran escala que buscan optimizar el uso de energía renovable y almacenamiento energético.

Vocación multipropósito

La gama nXL ha sido concebida como una solución multipropósito para facilitar la integración de distintas tecnologías energéticas. Con la capacidad de ensamblarse en un "skid" de 20 pies de longitud, es compatible con plantas solares fotovoltaicas, sistemas de almacenamiento con baterías (BESS), electrolizadores para hidrógeno verde, aplicaciones en infraestructura portuaria (OPS) o en catenarias ferroviarias, así como con sistemas que requieran control de red mediante STATCOM o filtros activos.

Entre sus prestaciones técnicas destacan un contenido armónico ultrabajo (THDi <1%), una relación DC/AC de hasta el 200% sin modificaciones, y un innovador sistema de refrigeración estanco diseñado íntegramente por Norvento TECHnPower y único en el mercado, resistente ante cualquier adversidad; este sistema combina refrigeración líquida, para los principales componentes del convertidor, con recirculación interna de aire frío, sin intercambio de aire con el exterior, lo que garantiza un funcionamiento estable incluso en climas extremos. Gracias a este diseño, se alcanza un grado de protección IP65 en todo el sistema del convertidor, protegiendo los componentes clave y manteniendo el interior aislado de condiciones ambientales adversas.

Asimismo, la familia nXL integra algoritmos avanzados de control y mantenimiento predictivo basados en inteligencia artificial. Además, al haber eliminado la totalidad de filtros de aire, los nuevos equipos tienen una mínima necesidad de mantenimiento y reparación.

Aliado para centros de datos y ambientes extremos

Uno de los sectores donde esta tecnología cobra especial relevancia es el de los centros de datos, donde la continuidad y estabilidad energética son críticas. Los convertidores nXL de Norvento TECHnPower ofrecen una fuente de energía segura y adaptable, con integración directa con baterías para cubrir picos de demanda o posibles cortes, garantizando así el suministro continuo de energía.

Asimismo, gracias a su sistema de refrigeración estanco, la familia de convertidores nXL es apta para zonas desérticas, áreas de alta corrosión próximas al mar o de temperaturas muy extremas, y hasta en zonas con partículas conductoras presentes en el aire, como minas y zonas volcánicas.

La presentación de la gama nXL se enmarca en una nueva era, marcada por el lanzamiento de Norvento TECHnPower, la nueva marca tecnológica de Norvento, que representa también un salto tecnológico hacia equipos dirigidos a aplicaciones a gran escala. Norvento TECHnPower agrupa las soluciones más avanzadas de generación, gestión inteligente y almacenamiento de energía. Esta marca nace con una visión clara: acelerar la descarbonización con tecnología propia, flexible y preparada para un modelo energético renovable.



Impulsando el almacenamiento con sostenibilidad

La empresa especializada en soluciones de almacenamiento energético Maxxen Energy se posiciona a la vanguardia de la transformación energética global con un firme compromiso con la sostenibilidad. Basada en un diseño ambientalmente sensible, tecnologías duraderas y sistemas reciclables, la empresa está catalizando la transición hacia una economía baja en carbono mediante soluciones innovadoras de almacenamiento de baterías.

Misión

La filosofía de sostenibilidad de Maxxen se resume en su creencia, como nos explicó su CEO Rubén Valiente en Intersolar: *“Contribuimos a la transición energética con tecnologías de baterías respetuosas con el medio ambiente. La empresa no solo busca almacenar energía, sino también asegurar que el propio almacenamiento sea parte de la solución energética renovable”*.

Los sistemas de Maxxen están diseñados para ser duraderos, reciclables y con bajas emisiones de carbono, reduciendo residuos, minimizando el mantenimiento y conservando recursos a lo largo del ciclo de vida de cada producto, como afirma la propia empresa.

The X Factor of Energy

TM **maxxen**



Maxxen offers solutions in the field of energy storage technologies to use energy in a more sustainable and efficient way.

 maxxen.com

 [maxxenenergy](https://www.linkedin.com/company/maxxenenergy)

Diseño de principio a fin

Maxxen adopta la sostenibilidad como un principio integrado en todas las etapas de sus sistemas, desde la producción hasta la implementación. La empresa pone énfasis en la eficiencia energética, la reducción de residuos y la responsabilidad ambiental mediante un diseño y operación inteligentes. Cada producto está diseñado para ofrecer un rendimiento a largo plazo minimizando su huella ecológica.

Conocimiento, Trazabilidad y Gestión Inteligente

En la base del enfoque sostenible de Maxxen está su mentalidad basada en datos. La empresa promueve el diseño de sistemas energéticos que no solo sean potentes, sino también responsables. Maxxen integra tecnologías inteligentes de gestión energética que evitan el desperdicio de recursos y apoyan una economía energética circular. Los datos se utilizan para análisis de sistemas, mantenimiento predictivo y optimización general.

Mediante la adopción de monitoreo a nivel de celda y detección de fallas basada en inteligencia artificial, Maxxen garantiza que el uso de energía sea transparente, eficiente y gestionado de forma inteligente.

Producción Carbono Neutral

Detrás de la gama de productos sostenibles de Maxxen hay una infraestructura de producción construida bajo principios ecológicos. Sus instalaciones de fabricación totalmente automatizadas cuentan con certificación LEED, lo que refleja su compromiso con el diseño respetuoso del medio ambiente y la operación eficiente en energía.

Más allá de la certificación, la planta recicla activamente el calor residual y subproductos de los procesos, emplea recolección de agua de lluvia y dispone de una planta solar en su azotea. Estas estrategias reducen el impacto ambiental y promueven el uso circular de los recursos.

Un área de invernadero dentro de la instalación promueve la biodiversidad y mejora las condiciones laborales, reflejando aún más la visión integral de sostenibilidad de Maxxen.

Innovación Tecnológica en apoyo a la Sostenibilidad

El compromiso de Maxxen con la sostenibilidad también se refleja en su I+D. La empresa explora continuamente tecnologías de celdas de última generación, orientadas a ciclos de carga y descarga más rápidos, mayor vida útil de la batería y mejores métricas de seguridad. Estas innovaciones no solo mejoran la confiabilidad del sistema, sino que también reducen las emisiones del ciclo de vida al prolongar la duración útil y reducir el recambio de componentes.

“APOSTAMOS POR LA FV BIFACIAL VERTICAL COMO LA MEJOR SOLUCIÓN PARA LA AGRIVOLTAICA”



A medida que crece la demanda mundial de energía limpia y producción de alimentos, la agrivoltaica —la combinación de agricultura y generación de energía fotovoltaica— se ha convertido en una solución prometedora. Dentro de este campo, la agrivoltaica vertical representa un enfoque especialmente innovador. En esta entrevista, Pablo Cuesta, de Simply Solar, nos explica las ventajas de la agrivoltaica vertical como nueva frontera para la energía sostenible y la agricultura.

Sobre Simply Solar

La spin-off de Praxia Energy es una empresa dedicada a soluciones de marquesinas solares y agrivoltaicas, como los sistemas verticales.



SIMPLY SOLAR
WWW.SIMPLYSOLAR.ES



Cuáles son las principales ventajas de la agrivoltaica vertical?

Una de las ventajas más importantes de la agrivoltaica vertical es su capacidad para **maximizar la productividad de la tierra**. En muchas regiones, las tierras agrícolas y las infraestructuras energéticas compiten por el espacio. Las granjas solares tradicionales requieren grandes superficies, lo que a menudo provoca conflictos por el uso del suelo. Sin embargo, las instalaciones verticales ocupan una superficie mínima, lo que permite el uso simultáneo de la tierra para la agricultura y la generación de energía.

Dado que los paneles están en posición vertical, proyectan **sombras más estrechas que los paneles inclinados**. Esto permite que la luz solar llegue a los cultivos durante la mayor parte del día, lo que favorece la fotosíntesis y, al mismo tiempo, genera electricidad limpia. Además, los patrones de sombreado pueden ser beneficiosos en climas cálidos, donde la radiación solar excesiva puede estresar las plantas o secar los suelos. En tales condiciones, el sombreado parcial ayuda a preservar la humedad del suelo, reducir las necesidades de riego y mejorar la resistencia de los cultivos.



Otra ventaja reside en el perfil de generación de los sistemas agrivoltaicos verticales. Dado que los paneles están orientados hacia el este y el oeste, producen **más energía por la mañana y a última hora de la tarde**, en lugar de concentrar la producción al mediodía. Además, la tecnología bifacial que se utiliza habitualmente captura la luz reflejada por el suelo en ambos lados, lo que mejora el rendimiento energético total. En regiones con una alta reflectividad de la superficie, como los campos cubiertos de nieve o los suelos de color claro, este efecto puede aumentar significativamente la generación de energía en comparación con las instalaciones tradicionales.



¿Y qué hay de las ventajas mecánicas y operativas?

Desde el punto de vista de la ingeniería, las instalaciones verticales son más fáciles de mantener y menos propensas a la acumulación de polvo.

Esto se traduce en **menores costes** de limpieza y una mayor eficiencia a largo plazo. La configuración vertical también facilita el movimiento de la maquinaria agrícola.

Además, la ausencia de grandes cimientos de montaje reduce la compactación del suelo y la alteración del terreno, lo que preserva la salud del suelo y facilita el desmantelamiento o la reubicación del sistema.

¿Cuál es el potencial de la agrivoltaica vertical en el mundo?

El potencial de la agrivoltaica vertical varía en función de **factores geográficos, climáticos y agrícolas**.

En países como Alemania, los Países Bajos y Dinamarca, donde las tierras agrícolas son valiosas y la luz solar varía según la estación, los sistemas verticales pueden proporcionar una solución eficaz de doble uso.

La orientación este-oeste ayuda a distribuir la generación de energía a lo largo del día, reduciendo la congestión de la red en los picos del mediodía. Estas regiones también se benefician de las ventajas bifaciales debido a los suelos de color claro y al reflejo de la nieve en invierno.



En **España, Italia y Grecia**, la agrivoltaica vertical puede abordar la escasez de agua y el estrés térmico en los cultivos. El sombreado estratégico de los paneles verticales reduce la evapotranspiración y protege las plantas sensibles, como las hortalizas, las bayas o los viñedos. Además, las matrices este-oeste mantienen el flujo de aire entre las hileras, minimizando el riesgo de enfermedades fúngicas que suelen asociarse con el sombreado denso.

En **países densamente poblados** como Japón, India y China, donde las tierras agrícolas son limitadas, los sistemas verticales ofrecen una forma de combinar la generación de energía con la producción de alimentos. En la India, por ejemplo, se pueden instalar paneles bifaciales verticales a lo largo de los canales de riego o los límites de los campos, evitando interrumpir las operaciones agrícolas y suministrando energía local.

En las **latitudes septentrionales** —Escandinavia, Canadá o partes de los Estados Unidos— las instalaciones verticales se benefician de los bajos ángulos del sol, lo que les permite captar la luz solar oblicua de forma más eficaz que las instalaciones horizontales. En las regiones nevadas, los paneles verticales también descargan la nieve de forma natural, lo que garantiza una producción constante en invierno.

Además, el **impacto visual de los paneles verticales suele ser menos intrusivo** que el de las grandes matrices horizontales, lo que los hace más aceptables para las comunidades locales y más fáciles de integrar en los paisajes agrícolas.

¿Cuál es el futuro de la agrivoltaica vertical?

La agrivoltaica vertical representa un enfoque inteligente y adaptable a los retos globales de la transición energética, la seguridad alimentaria y el uso sostenible de la tierra. Al combinar la tecnología solar bifacial con la productividad agrícola, permite un **uso verdaderamente sinérgico de la tierra**.

Sus ventajas —uso eficiente de la tierra, mejora de los perfiles energéticos, reducción del consumo de agua y mantenimiento más sencillo— la hacen especialmente valiosa en regiones que se enfrentan a **limitaciones de tierra, altas temperaturas o escasez de agua**. A medida que avanzan las tecnologías renovables y evolucionan los marcos políticos, la agrivoltaica vertical está llamada a convertirse en una piedra angular del desarrollo rural climáticamente inteligente y en un puente vital entre los sectores energético y agrícola.

Tras nuestra experiencia en ingeniería y producción de sistemas de montaje fotovoltaico y marquesinas para coches, con experiencia en 47 países de todo el mundo, **creemos firmemente que la solución fotovoltaica bifacial vertical es una opción rentable y atractiva**. Podemos llegar a 100 países con distribuidores porque es una **solución estandarizada para nosotros**. Ofrecemos una opción de pago a dos años con el apoyo de CESCE, junto con una garantía de producto de 25 años y un precio muy atractivo.



ESTRUCTURAS FOTOVOLTAICAS

SUELO

AMPLÍSIMA EXPERIENCIA

- MONO Y BIPOSTE
- PANELES CRISTALINOS, CAPA FINA, BIFACIALES
- FIJACIÓN HINCADO O ZAPATA

CUBIERTAS

TODAS LAS SOLUCIONES

- COPLANAR
- ORIENTADA
- LASTRADA

PARKINGS

PV CARPORTS

- CERRAMIENTO CHAPA O FIJACIÓN DIRECTA PANELES
- FACILIDAD DE TRANSPORTE Y MONTAJE

EXPERIENCIA INTERNACIONAL MÁS DE 1.200 MW

ESPAÑA, PORTUGAL, FRANCIA, ITALIA, REINO UNIDO, HOLANDA, ALEMANIA, HUNGRÍA, SUECIA, JORDANIA, ARABIA SAUDÍ, JAPÓN, GHANA, KENIA, MAURITANIA, CHILE, COLOMBIA, PANAMÁ, BAHAMAS, BARBADOS, EL SALVADOR...

25
AÑOS DE
GARANTÍA

COMPETITIVOS Y BANCABLES

INGENIERIZADAS SEGÚN NORMATIVAS ESPECÍFICAS DE APLICACIÓN

ALTA Y FLEXIBLE CAPACIDAD DE FABRICACIÓN



SÍGUENOS EN LINKEDIN



985 211 117 - CENTRAL

692 113 949 - PABLO CUESTA

652 617 919 - ALBERTO FERNÁNDEZ



WWW.PRAXIAENERGY.COM

TODA LA INFORMACIÓN, FICHAS TÉCNICAS Y VIDEOS

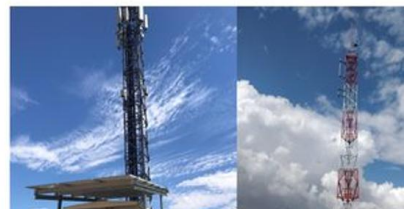


CENTRAL@PRAXIAENERGY.COM



SIMPLY SOLAR

**SOLAR
CARPORTS:
THE NEXT
BIG
THING IN
PHOTOVOLTAICS**



**“FOR PV + BESS TO
CONTINUE SCALING, WE NEED
DEMAND-SIDE GROWTH:
ELECTRIFICATION OF
TRANSPORT, HEATING,
AND INDUSTRY.
DECARBONISATION HAS TO
REACH BEYOND THE
POWER SECTOR”**



The latest SolarPower Europe's Mid-Year Solar PV Market Report 2025 forecasts a 1.4% drop in annual solar additions compared to 2024—marking the first year of slower growth since 2015. While 2025 is still expected to deliver the second-highest level of new capacity ever installed in the EU, the slowdown has raised concerns about the trajectory towards the continent's 2030 climate and energy targets. Is this a sign of market saturation—or just a temporary deceleration? Kim Keats, market analyst and director of EKON Strategy Consulting, shares his perspective in the interview that follows.

Kim Keats
Director

Kim has supported the completion of 74GW of renewable and conventional projects, as well as water desalination projects valued at USD44 billion over the past 24 years, including 15GW in Spain.

EKON strategy consulting®
Registered trademark of K4K Training & Advisory S.L.

Have we reached a saturation point for solar? Why?

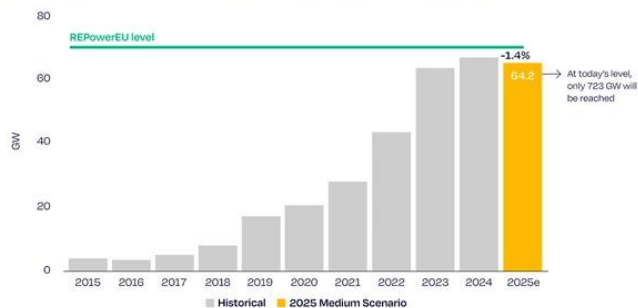
It exists, but we're not there yet. All markets suffer from saturation. Potable water has a different value depending on whether you're in the desert or next to a mountain spring, because water can be easily stored but is hard to transport. By contrast, electricity can be transported more easily using existing transmission infrastructure but cannot be easily stored, which helps explain why prices vary by time of day.

The more PV one deploys, the lower its realised price. Beyond some point, the realised price will drop below its LCOE. However, as panels get cheaper, the saturation point is actually a moving target. Similarly, as storage takes off, the difference between day and night-time hours will shrink. In equilibrium, the difference should sustain the last investor in storage capacity; beyond that, net income will not cover their investment costs. But the price of batteries is also falling fast—so we are dealing with two moving targets.

Figure 4

69.6 GW needed annually to reach 750 GW 2030 REPowerEU target

Annual solar PV market 2015–2025 and average market size required to reach 2030 REPowerEU target

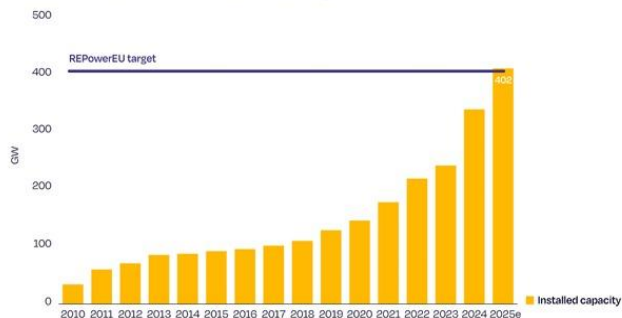


© SolarPower Europe (2025)

Figure 3

Solar is expected to meet the 2025 mid-term REPowerEU target

Cumulative solar market 2020–2025 and mid-term REPowerEU target



© SolarPower Europe (2025)

As is, we can say that the combination of PV+BESS has some way to go. Still, the [SolarPower Europe July 2025 outlook](#) warns that this year could mark the first slowdown in annual EU solar deployment in over a decade—not a decline, but a **sign that the pace of growth is naturally levelling off.**



Will the arrival of BESS boost photovoltaic growth through 2030?

Yes, storage will continue to support PV growth. But **storage alone is not a silver bullet**. As SolarPower Europe's analysis shows, PV deployment is still increasing, but not as fast as before. Growth will be limited if demand, grid flexibility, and permitting don't keep pace.

Even with abundant storage, overproduction relative to demand will depress prices. For example, **if PV generates 300 TWh but annual demand is only 250 TWh, prices will collapse**—regardless of BESS penetration.

What is needed, at a general level, to ensure this?

Energy plans (like NECPs) are holistic. Supply does not a plan make. We have to see other things evolve—like demand. For PV+BESS to continue scaling, we need demand-side growth: electrification of transport, heating, and industry. **Decarbonisation has to reach beyond the power sector.**

That means rethinking everything from how we plan infrastructure investments to how we price and regulate electricity use. More **flexible consumption, smarter tariffs, digitalisation, and behind-the-meter optimisation** will all be needed.

If generation grows without matching changes in demand patterns or flexibility, **we risk bottlenecks, curtailments, and eroded value** for all clean energy technologies—including storage. Supply must meet a system that is ready to use it wisely.

Is the general electricity market price in Europe already a good incentive for BESS?

When low-cost renewables are at the margin, **wholesale prices collapse**. They already go negative if renewables that receive guaranteed price support schemes or contracts are at the margin. This is especially true with PV since they all dispatch at the same time. By contrast, wind has a degree of regional differentiation.

Combine this with a thermal gap at night-time and you'll have very significant intra-day price spreads which storage can take advantage of. Moreover, **flexible thermal plant will switch their attention to the provision of ancillary services**, and we will also see prices rise there. Both offer opportunities for storage.

However, note that this is a temporary phenomenon—since, in due course, the entry of storage will cannibalise intra-day spreads and ancillary services, just as PV has cannibalised itself.

What mechanisms would be most advisable to ensure their profitability in those markets where arbitrage is insufficient?

It depends what you mean by “insufficient”. The writing is on the wall: **storage has a bright future**, whichever way we split this between arbitrage or the provision of ancillary services.

The problem is the **credibility of the business plan**. Many banks are reluctant to lend to storage projects where the business is affected by very different drivers than conventional and renewable energy projects. It is not that banks have a problem lending to price-taking technologies—it's the arbitrary and uncertain nature of the income projections for storage.

That is why in many countries where we do see storage projects, this has been initially incentivised by the **deployment of capacity markets**. Guaranteeing a certain income has a salutary effect on banks' willingness to lend. Thereafter, the deployment of the first few projects and their commercial success builds confidence in the business model.

That said, each market will evolve at its own pace given differences in renewable resource, existing flexible generation, legacy contracts for renewables, regulatory measures, and market agents' willingness to contract. So if we are looking for a template—regardless of our personal feelings on the matter—**the capacity market is the next critical step.**

How does the role of solar self-consumption fit into the broader picture?

A significant share of the recent surge in solar deployment has come from rooftop PV for self-consumption, not just utility-scale projects. SolarPower Europe's analysis highlights that rooftop installations were a key driver of the EU's recent record growth. However, it also notes that the sharpest slowdown in 2025 is occurring in small-scale systems—especially residential and commercial rooftop solar.

The incentives for self-consumption differ fundamentally from those for grid-scale PV. The key point is that autoconsumption is evaluated against retail tariffs, not wholesale market prices. This means **households and businesses can justify solar investment as a hedge against high electricity bills**—even when wholesale prices are low or even negative. This works particularly well in jurisdictions where net metering, net billing, or fixed retail tariffs are in place.

But there's a catch. If retail tariffs don't reflect time-of-use pricing, then self-consumers have no incentive to shift production or consumption to align with system needs. Worse still, since they're shielded from wholesale price signals, they may be producing and exporting excess solar power at the very time the system least needs it—**amplifying grid imbalances and contributing to price cannibalisation**, while remaining immune to negative prices.

Without reform, this risks making things worse at the system level—even as it makes economic sense at the individual level. Going forward, better tariff design and dynamic pricing signals will be needed to ensure that self-consumption supports—rather than distorts—overall system efficiency.

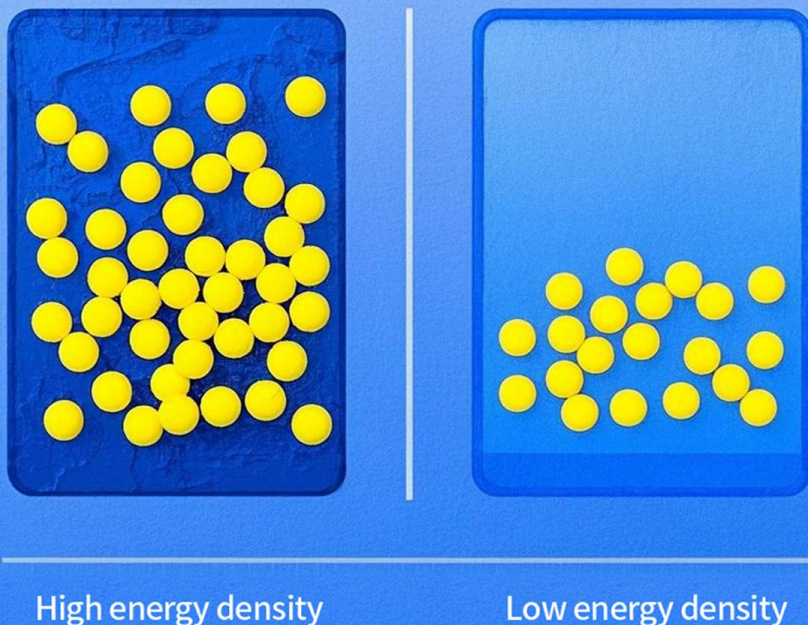
 risen  risenstorage

CONFIABILIDAD Y SEGURIDAD

CONOZCA EL RISEN EFLEX 836KWH



 risen-energy-eu



High energy density

Low energy density

Densidad Energética: El Secreto para Ahorrar Espacio en el Almacenamiento de Energía

Nuestro sistema de almacenamiento con enfriamiento líquido eFlex de 836 kWh alcanza una notable densidad energética de 98,4 kWh/m³, un 29 % superior al promedio del sector. Descubre cómo estamos optimizando el espacio y satisfaciendo la creciente demanda de energía. La densidad energética (medida en kWh/m³) determina cuánta electricidad se puede almacenar en un determinado espacio. Imagínala como “*cuánta energía puedes empacar en un espacio, al igual que cuántos libros caben en una estantería*”.

En los sistemas de almacenamiento de energía

- Mayor kWh/m³ = más potencia y energía en contenedores más pequeños
- Cada 1% de aumento en densidad = 1% menos espacio necesario
- Es esencial para subestaciones urbanas, estacionamientos, fábricas, edificios comerciales y otros lugares con restricciones de espacio.

La Carrera por la Densidad (Datos de informes certificados del sector)

Risen Storage eFlex 836kWh con enfriamiento líquido: 98,4 kWh/m³, lo que representa un 29% más que el promedio del sector (~76,6 kWh/m³).

✓ Alta densidad energética mejora la eficiencia y la vida útil del sistema

(Suposición: Al almacenar más energía en menos espacio, los sistemas de alta densidad reducen el consumo auxiliar para el control térmico, disminuyen los costos de mantenimiento y aumentan la eficiencia del sistema. Esto conlleva una vida útil más larga, menor costo total de propiedad y mejor rendimiento a largo plazo.)

✓ Eficiencia de recursos y menor impacto ambiental

(Suposición: Al requerir menos materiales y ocupar menos espacio, los sistemas de alta densidad utilizan menos recursos en fabricación y transporte, lo que reduce la huella de carbono y ofrece una solución de almacenamiento más sostenible.)

✓ Mayor seguridad y mejor gestión térmica

(Suposición: Con un mejor control térmico, menor radiación y menos necesidad de enfriamiento, el sistema es más seguro al reducir el riesgo de sobrecalentamiento y mejora su rendimiento en condiciones de alta demanda.)

¿Por qué la Densidad Aporta Valor?

- 29% de ahorro de espacio en comparación con el promedio del sector

(Suposición: Los sistemas con mayor densidad energética requieren menos espacio, lo que reduce el uso de terreno y los costos de instalación.)

- 42% menos base de concreto en comparación con sistemas de baja densidad

(Los sistemas de alta densidad suelen tener una huella más pequeña, lo que reduce el área necesaria para la base de concreto y minimiza los costos.)

- Despliegue 3 veces más rápido en zonas urbanas con espacio limitado

(Suposición: Los sistemas más pequeños y de alta densidad son más fáciles de transportar e instalar en zonas urbanas con limitaciones de espacio, permitiendo un tiempo de implementación hasta tres veces más rápido. Basado en el hecho de que los sistemas de alta densidad ocupan solo el 60% del espacio de los sistemas de baja densidad.)



ABC INFINITE Module Series

Now Available for Global Delivery

Ultimate Efficiency | Intelligent Technology | Pure Aesthetics | Unrivalled Durability



Upgraded INFINITE



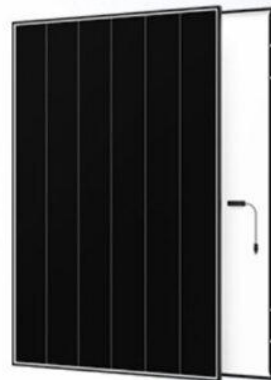
Neostar 3S+54



Neostar 3S54



Neostar 3P+54



Neostar 3P54

AIKO
FIND YOUR POWER

Artículo destacado

6

500W en menos de 2 metros cuadrados

La nueva versión de la serie de módulos solares INFINITE ABC de AIKO ya está disponible. Con una mejora que marca un antes y un después en la industria, el primer módulo solar de 500W del mundo con menos de 2 metros cuadrados combina máxima eficiencia y diseño compacto, con hasta 30W más de potencia que los módulos TOPCon del mismo tamaño. La gama actualizada incluye cuatro variantes con el formato estándar de 1762mm×1134mm; INFINITE Black (Monocristalino y Doble vidrio): ahora con hasta 490W, y el INFINITE White (Monocristalino y Doble vidrio): ahora con hasta 500W.

Salto en tecnología

Desde su lanzamiento en marzo, la serie INFINITE ha cosechado una gran acogida en Europa, con más de 1 GW en nuevos pedidos confirmados solo hasta mayo, coincidiendo con la feria Intersolar. Con esta actualización, AIKO responde a la demanda de clientes residenciales e industriales que buscan más producción sin comprometer espacio ni diseño.

Detrás del salto de rendimiento, se encuentra un proceso de fabricación en dos etapas patentado, que separa la formación de las capas de óxido de tunelización y silicio policristalino tipo p y tipo n. Dicha separación permite optimizar cada región de forma independiente, maximizando la calidad de pasivación y alcanzando eficiencias de conversión superiores al 27% en producción a gran escala.

Otro avance clave es la interconexión mediante cobre desarrollada por AIKO, que sustituye la tradicional pasta de plata por un material más conductor, sostenible y duradero.

A diferencia de los contactos de plata, que requieren sinterización a alta temperatura y pueden afectar la estructura de la célula, la solución de AIKO evita el estrés térmico y proporciona un contacto más fuerte y duradero. Mejora así la resistencia frente a microgrietas, uno de los mayores retos en fiabilidad a largo plazo, y reduce el coste de materiales.

Además de sus impresionantes 500W de potencia, la actualización de la serie INFINITE sigue encarnando la filosofía de producto de AIKO: eficiencia máxima, tecnología inteligente, pura estética y durabilidad. Su diseño elegante sin líneas frontales, su alta tolerancia a la temperatura y su rendimiento constante en condiciones reales de uso redefine el estándar de los módulos BC Tipo N.

Como líder e innovador en tecnología Back Contact, AIKO sigue ampliando los límites del rendimiento fotovoltaico, impulsando al sector y acelerando la transición hacia un futuro energético sin emisiones.

La mayor comunidad solar en España, gracias a su tecnología

Almonte (Huelva) alberga ya la mayor comunidad solar de España por número de usuarios. Pueblo Verde de Almonte, un innovador proyecto de autoconsumo compartido suministra electricidad renovable directamente a más de 3.500 hogares y negocios sin que estos tengan que realizar ninguna inversión inicial.

En el corazón del sistema de 1,45 MW se encuentran más de 2.000 módulos ABC de alta eficiencia de AIKO, suministrados por Sumsol e instalados por Inercia, parte del Grupo Ceca, sobre 7.500 m² de cubiertas en 20 naves industriales del municipio.

Con una inversión de 1,1 millones de euros y puesta en marcha en tres fases, es el mayor proyecto de autoconsumo compartido en España por puntos de suministro. A diferencia de otros modelos, la electricidad no se vierte al mercado mayorista, sino que se inyecta directamente en la red local, cubriendo hasta un 30% del consumo anual de cada hogar y negocio conectado.

Somos

HACCIONISTAS





Así se ha construido el gran PFV en Ciudad Rodrigo

El último gran parque fotovoltaico de Iberdrola Renovables en España se encuentra en Ciudad Rodrigo, Salamanca, y tiene 316 MWp. Está ubicado sobre una superficie de 439 hectáreas, entre los parajes de Valdecarros y la Sierra de Torralba, en modalidad BOP, que se acaba de poner en marcha. Lo ha construido Eiffage Energía Sistemas y suministrará energía para el consumo de más de

Desde la ingeniería a la puesta en marcha

El alcance de los trabajos de Eiffage Energía Sistemas ha contemplado el desarrollo de la ingeniería de detalle de la planta, el suministro de equipos no principales; ejecución de la obra civil de movimiento de tierras, caminos, drenajes, cimentaciones, zanjas y la instalación del vallado perimetral.

Asimismo, el equipo se ha encargado del montaje mecánico, el tendido y conexión eléctrico de baja y media tensión, la instalación de sistemas de monitorización y CCTV, y la realización de pruebas finales hasta la puesta en marcha de la planta.

Impulso local

Durante la fase álgida de la construcción de este proyecto se ha contado con más de 800 personas trabajadoras.

Además, las compras de los materiales y herramientas necesarias para la ejecución del proyecto se han realizado a proveedores locales.

De igual forma, se han impartido cursos homologados a personal local en materia de prevención y seguridad y salud; así como en el funcionamiento de las plantas fotovoltaicas y su desarrollo ejecutivo.

Compromiso ambiental

Con el fin de minimizar el impacto ambiental, se ha instalado una pantalla vegetal a lo largo de todo el vallado perimetral, integrando la planta en su entorno natural.

Cabe destacar que el grupo Iberdrola lidera la promoción de proyectos renovables de gran capacidad en Castilla y León.

Con este nuevo proyecto, Eiffage Energía Sistemas reafirma su rol como aliado estratégico en el sector de las energías renovables, contribuyendo de manera significativa a la transición energética y al desarrollo sostenible.

Adquisición de las empresas CVS, M3i Controls e Inmotechnia

Eiffage refuerza su presencia en España con la adquisición de las empresas CVS, M3i Controls e Inmotechnia en el sector de la energía.

Eiffage, a través de Eiffage Energía Sistemas, filial de Eiffage Énergie Systèmes, continúa su estrategia de crecimiento en Europa, reforzando su cobertura territorial y su experiencia en el ámbito de la energía. El Grupo ha concluido así tres nuevas adquisiciones en España en el transcurso del verano.

- **CVS**

La primera adquisición se centra en el Grupo Empresarial CVS (R&M, Ebrofrío, Proteknia, Supra y Algenia), especializado en soluciones de refrigeración para la industria y el sector terciario, así como en sistemas de detección y protección contra incendios.

- **M3i Controls e Inmotechnia**

Paralelamente, Eiffage Energía Sistemas ha adquirido otras dos sociedades con el objetivo de convertirse en líder en el mercado español de sistemas de control y mantenimiento energético.

Solución Inteligente de String ESS



Compatible con Red

- BESS en cadena grid-forming
- Adaptable a redes ultra débiles
- Sincronización de hasta 24 módulos



Bajo LCOS

- Control por rack
- Mayor descarga
- Menor coste (LCOS)



Seguridad y Eficiencia

- Protección por rack
- Operación segura a baja corriente
- Mayor eficiencia



O&M Inteligente

- Alerta temprana IA
- Diagnóstico online
- Mantenimiento modular



La FV se estabiliza en 2024 pero urge cambios

El último informe de UNEF, con la colaboración de la Universidad de Castilla-La Mancha, y bajo el título “La energía fotovoltaica, motor de industrialización”, ofrece un análisis en profundidad de la situación de la industria fotovoltaica en España y en el contexto internacional. España, con 7221 MW de nueva potencia instalada y un acumulado de 40.294 MW, se mantuvo a cierre del año pasado entre los 10 principales mercados mundiales, en un año en el que la energía fotovoltaica se consolidó como la tecnología renovable con mayor nueva potencia instalada en el mundo, con 602 GWp de nueva capacidad global y alcanzando un total acumulado de 2.246 GWp en todo el mundo.

La fotovoltaica en España: Un avance lento que necesita medidas de impulso

Durante 2024 se añadieron 6.039 MW de nueva potencia fotovoltaica en suelo en España, llegando a un acumulado de 32.157 MW.

Sin embargo, el sector del autoconsumo ha enfrentado dificultades, registrando una caída del 31% en la potencia instalada respecto a 2023. Los 1.182 MW instalados durante el año pasado, elevan el total acumulado de autoconsumo fotovoltaico a 8.137 MW. Una realidad que recuerda que, aunque hemos avanzado significativamente, aún estamos lejos de los 19 GW que establece el PNIEB para 2030 en autoconsumo.

Ascent 1.1

Sistema de montaje inclinado con bajo lastre para instalaciones FV en cubiertas planas

Con un diseño especial y un ángulo de inclinación de entre 10° y 15°, el Ascent 1.1 es perfecto para cualquier instalación en tejados planos. Su innovador diseño de soporte y abrazadera permite la sujeción tanto por el lado corto como por el lado largo utilizando los mismos componentes y garantizando flexibilidad y facilidad de instalación.



Probado en Túnel de Viento



Preensamblado



Tecnología Click-in



Respetuoso con el tejado



Sobre Clenergy

Fundada en 2007 en Melbourne, Australia, Clenergy es el fabricante número 1 en el mercado solar fotovoltaico australiano en tejado. Con más de 18 años de incansable compromiso con la investigación y el desarrollo, Clenergy se ha establecido como la empresa tecnológica líder y pionera a nivel mundial, comprometida con la construcción de un futuro sostenible para todo el planeta.

Ofrecemos:

✓ Serie de Seguidores Solares ✓ Sistemas Solares en Tejado ✓ Línea de Montaje sobre Suelo

Clenergy Deutschland GmbH



www.clenergy.com



sales@clenergy.com



+49 (0) 40 3562 389 00



Willy-Brandt-Straße 23, 20457 Hamburg, Germany

Una de las figuras más disruptivas del sistema eléctrico son las Comunidades Energéticas, que suelen comenzar por un autoconsumo colectivo y que permiten la participación ciudadana activa y efectiva en el sector eléctrico. El pasado año vimos cómo continuaron aumentando: En 2024 se identificaron 659 proyectos activos, frente a unos 500 estimados el año anterior. Un avance que, aunque positivo, sigue siendo lento y evidencia que su desarrollo necesita aún medidas de impulso, como un marco normativo nacional propio y específico, para el que UNEF ha presentado propuestas concretas.

En almacenamiento, España acumuló 2.205 MWh de capacidad detrás del contador desde 2022, aunque el ritmo de instalación cayó un 34 % en 2024 respecto al año anterior. Existen ya más de 9,5 GW de almacenamiento con permisos de acceso, pero es necesario acelerar la regulación para su desarrollo a gran escala.

Más de 10.694 millones al PIB, 146.000 empleos y más de 520 millones en I+D+i

En términos económicos, la fotovoltaica generó en 2024 una aportación al PIB nacional de 10.694 millones de euros, lo que representa en torno al 0.7 % del PIB español. El sector también sigue contribuyendo significativamente a la balanza comercial española. Con una industria exportadora fuerte en segmentos como inversores, seguidores solares y estructuras; el año pasado la industria fotovoltaica española exportó 3400 millones de euros. Un dato que, aunque supone un ligero descenso del 5,7%, sigue siendo muy significativo. En términos de empleo, a cierre de 2024 el sector fotovoltaico acumulaba un total de 146.764 empleos en España, incluyendo empleos directos, indirectos e inducidos.

Las empresas del sector fotovoltaico destinaron 521 M€ a I+D+i, lo que supuso una intensidad de innovación del 3,78 % sobre sus ingresos. Aunque el porcentaje total de gasto en I+D+i haya bajado ligeramente con respecto a 2023, sigue suponiendo más del doble que la media de las empresas españolas (1,61 %) y se sitúa muy por encima del promedio de la industria nacional (1,36 %). Unas cifras que demuestran el destacado efecto tractor del sector sobre el conjunto del tejido económico e industrial español.

Un sector estratégico en peligro de estancamiento

“Aunque la potencia instalada en suelo apunta a un posible récord en 2025, los números esconden una realidad compleja para 2026”, comenta José Donoso, director general de UNEF.

Uno de los problemas más acuciantes es el incremento de las horas cero y los vertidos técnicos y económicos. Solo hasta septiembre de 2025 se han acumulado 693 horas cero, igualando ya el total del año anterior. *“Este fenómeno, unido a precios capturados bajos e inestables, pone de manifiesto la urgencia de introducir reformas en el sistema de precios eléctricos, para poder avanzar en el cumplimiento de los objetivos a 2030.”* añade Donoso.



SolarEdge CSS-OD

Almacenamiento inteligente. Mucho más que una batería.

Optimización
automática de la batería
Carga y descarga
inteligente para
mejor retorno de la
inversión **ROI**

Fácil de instalar
Premontada y
rápida
puesta en marcha

Ecosistema
Integrado
**Un único
proveedor**
para FV, almacenamiento
y gestión batería

Potente y
escalable
Capacidad de
102.4kWh
escalable para
gestionar las
necesidades de su
empresa

Fácil resolución
de problemas
Monitorización
24/7

Solución diseñada
para seguridad y
ciberseguridad
protección
de empresa, personas y activos



Más información

“Para revertir esta situación, la electrificación de la demanda debe convertirse en una prioridad nacional. La planificación de redes a 2030 muestra que hay ya 75 GW de puntos de conexión concedidos, frente a una demanda media actual de apenas 25 GW. La convocatoria de concursos de demanda ayudará a identificar los proyectos viables, desbloquear las inversiones e impulsar la industrialización asociada a ellas”.

El segundo gran reto es el despliegue del almacenamiento, clave para estabilizar los precios y dar estabilidad al sistema eléctrico. *“La hibridación con baterías se perfila como una solución imprescindible, pero su avance depende de cambios normativos: dotar de personalidad jurídica a estas instalaciones, resolver la suma de potencias y simplificar los estudios de impacto ambiental cuando se ubiquen en plantas ya evaluadas”*, añade.



La integración social de los proyectos es otro de los grandes retos para el desarrollo de la tecnología.

“A menudo, se subrayan conflictos puntuales y no se visualizan los grandes beneficios que el desarrollo de esta tecnología está teniendo en el impulso socio económico los territorios y en el mundo rural, como el aumento de la población, la creación de empleos o el notable incremento de ingresos municipales que permiten mejorar la calidad de vida de los habitantes de estos municipios”.

Jose Donoso – Director General UNEF

En paralelo, la caída de los contratos bilaterales (PPAs) como vía de financiación obliga a relanzar las subastas renovables, *“que deben ofrecer certidumbre a los inversores e integrar el almacenamiento”.*

En cuanto al autoconsumo, UNEF reclama la aplicación de medidas concretas de forma urgente, que eliminen las barreras identificadas y proporcionen incentivos.

“Pero debemos ir más allá. La exención de solicitar permiso de acceso y conexión debe fijarse no en función de la potencia instalada, sino de lo que realmente se va a inyectar en la red. También necesitamos desgravaciones fiscales como en otros países: exención o reducción del IVA y deducciones en impuestos sobre sociedades para empresas e IRPF para ciudadanos. Las comunidades autónomas que aún no lo han hecho deben extender la exención de autorización administrativa de construcción a instalaciones de menos de 500 kilovatios. Y se deben agilizar las conexiones con incentivos y penalizaciones: es inaceptable que proyectos industriales de autoconsumo tarden meses o incluso más de un año”, subraya el CEO de UNEF.



El autoconsumo sigue cayendo

Los datos del sector en el primer semestre de 2025 confirman la tendencia: el Autoconsumo encadena ya tres años consecutivos de contracción de la potencia instalada. La potencia instalada en los primeros seis meses se situó en 611 MW, un 14,6% menos que en el mismo periodo de 2024. El descenso se concentra en el ámbito industrial (-22,9%), mientras que el residencial creció y el almacenamiento con baterías se disparó, impulsados por el apagón de abril, el menor precio de los excedentes y la necesidad de seguridad de suministro.

Tercera caída consecutiva, lastrada por el mercado industrial

Durante el primer semestre, el sector del Autoconsumo redujo su potencia instalada en más de un 14%. La explicación principal está en el mal comportamiento del mercado industrial, que sigue siendo el de mayor peso: en torno al 70% de la potencia instalada correspondió a empresas e industrias, pero aun así la potencia de autoconsumo industrial cayó un 23%.

Las fuertes diferencias horarias en los precios de la energía —con un fuerte diferencial entre precios mínimos y máximos en los mercados diarios—, unidas a la saturación de las redes de distribución, siguen lastrando la rentabilidad del autoconsumo industrial.



Feeling Enlit? Let's meet in Bilbao 18-20 November 2025

The next stop on our journey is Bilbao on 18-20 November 2025. In-person. Because nothing beats meeting face-to-face.



Register now

Gran parte del problema radica en una red que dificulta la exportación de los excedentes, obligando en la práctica a las compañías a implementar sistemas antivertido, en 2024 el 19% de la generación se dejó de inyectar a la red por este motivo, el equivalente a 88 millones de euros en electricidad renovable desperdiciada.

“En una época de gran incertidumbre geopolítica, especialmente en los mercados energéticos, no podemos permitir que la falta de inversión en redes y almacenamiento termine lastrando la competitividad de nuestra industria”, ha señalado Jon Macías, presidente de APPA Autoconsumo. El apagón de abril, punto de inflexión: seguridad y backup en hogares.

El cero energético del 28 de abril, así como menores precios de los excedentes, han actuado como detonante en el segmento doméstico: el autoconsumo residencial aumentó un 11,6%, con muchas nuevas instalaciones ya diseñadas con backup (modo isla) para asegurar suministro ante futuros fallos de red.

En paralelo, el almacenamiento vivió un salto sin precedentes: se instalaron 146 MWh de baterías en seis meses —casi lo mismo que en todo 2024—, con un crecimiento del 88%. Muchas de estas operaciones se realizaron como retrofit (actualización de componentes), incorporando baterías a instalaciones ya existentes.

“El mercado residencial es especialmente susceptible a los cambios, mientras que el industrial es más racional. El cero energético de abril ha supuesto un antes y un después para los ciudadanos, que buscan dotarse de seguridad de suministro, también en instalaciones ya existentes, dotándolas de baterías”, explica Jon Macías.

Almacenamiento distribuido: electrificación y salvavidas industrial

El almacenamiento distribuido se consolida como una palanca para electrificar la demanda y un salvavidas para la industria en un contexto de redes colapsadas.

En el ámbito industrial, el autoconsumo con almacenamiento no solo se ha convertido en la única vía para disponer de mayor potencia ante la saturación actual de la red y los largos plazos de espera para nuevas conexiones, sino que también ofrece una mayor flexibilidad para electrificar procesos productivos, mejorar la competitividad de las empresas e incluso generar ingresos adicionales mediante la prestación de servicios de flexibilidad al operador de red.

Para aprovechar este potencial, es imprescindible contar con una regulación específica que incentive el almacenamiento distribuido, pieza clave para alcanzar la electrificación de la demanda y garantizar un sistema más seguro y eficiente.

2025^{3rd}



NET ZERO EUROPE SOLAR & ENERGY STORAGE

Date
3-4 November

Venue
Hilton Barcelona, Spain

500+

Senior Level Attendees

55+

Countries

80+

World Class Speakers

30+

Hours Of Networking

<https://netzerosolareu.metal.com>



4 Dedicated Topics

Gathering Insights and Knowledges delivered by European policymakers, technical experts, and supply chain leaders to address the continent's most pressing challenges in solar and energy storage sector.



Supply and Demand Matching Session

A platform designed to bridge GW-scale buyers and Tier 1 suppliers with precision and efficiency, providing direct access to key industry decision-makers, and streamlining connections to shorten traditional value conversion chains.



SMM Global Tier - 1 Award

A collaboration between SMM and Dun & Bradstreet to recognize the achievements and celebrate the enterprises setting the global standard for quality and reliability in critical solar and storage segments.



Government Support

Together towards a sustainable future: ACCIÓ-Catalonia Trade & Investment is the proud supporter of the Net Zero European - Solar & Energy Storage event, driving Catalonia's leadership in clean energy across Europe.



Scan to Learn More

CONTACT

Erica Li

+86 188 7632 7838

EricaLi@metal.com

Register with Discount Code
"INFOENERGETICA2025"

€864

Extra 10% OFF

Early Bird Price

€960

Standard Price

€1200

Mapas de capacidad: demanda saturada y generación bloqueada

Más del 83% de los nudos ya están saturados, lo que impide nuevas conexiones de demanda. A este problema se suma la saturación histórica en el acceso de generación, que lleva años sin resolverse y que impide a numerosas instalaciones de autoconsumo — especialmente comerciales e industriales— inyectar excedentes a la red. Cada año se pierden millones de euros (88 M€ en 2024) en oportunidades desaprovechadas por no poder evacuar energía, lo que resta competitividad al sector.

Medidas urgentes que reclama el sector

- **Rebajas fiscales** en Impuesto de Sociedades, IBI e IRPF, que incentivarían las inversiones en autoconsumo.
- **Aplicación efectiva del 10% de capacidad reservada** en los nudos de transporte y distribución para autoconsumo, que hasta ahora no se está materializando.
- **Actualización del RD 244/2019**, recuperando medidas ya contempladas en el RDL 7/2025 pero que no prosperaron: la ampliación del radio de instalaciones compartidas de 500 metros a 5 km, la creación de la figura del gestor de autoconsumo o la ampliación a otras tecnologías renovables (eólica, minihidráulica, cogeneración con biomasa...).
- **Refuerzo urgente de las redes de distribución**, condición imprescindible para que el autoconsumo alcance su potencial y contribuya a la competitividad industrial.
- **Regulación específica del almacenamiento distribuido**, clave para incentivar su despliegue y así lograr la electrificación de la demanda, precios de excedentes más estables y una mejor integración en el sistema eléctrico.
- **Registro Nacional de Autoconsumo operativo y transparente**, que permita disponer de datos fiables sobre la potencia instalada y facilite la planificación de políticas públicas y decisiones de inversión.



“El autoconsumo es clave para la seguridad de suministro, para abaratar la factura de los hogares y para mantener la competitividad industrial. Necesitamos medidas inmediatas para desbloquear su desarrollo”.

Jon Macías – Presidente APPA Autoconsumo



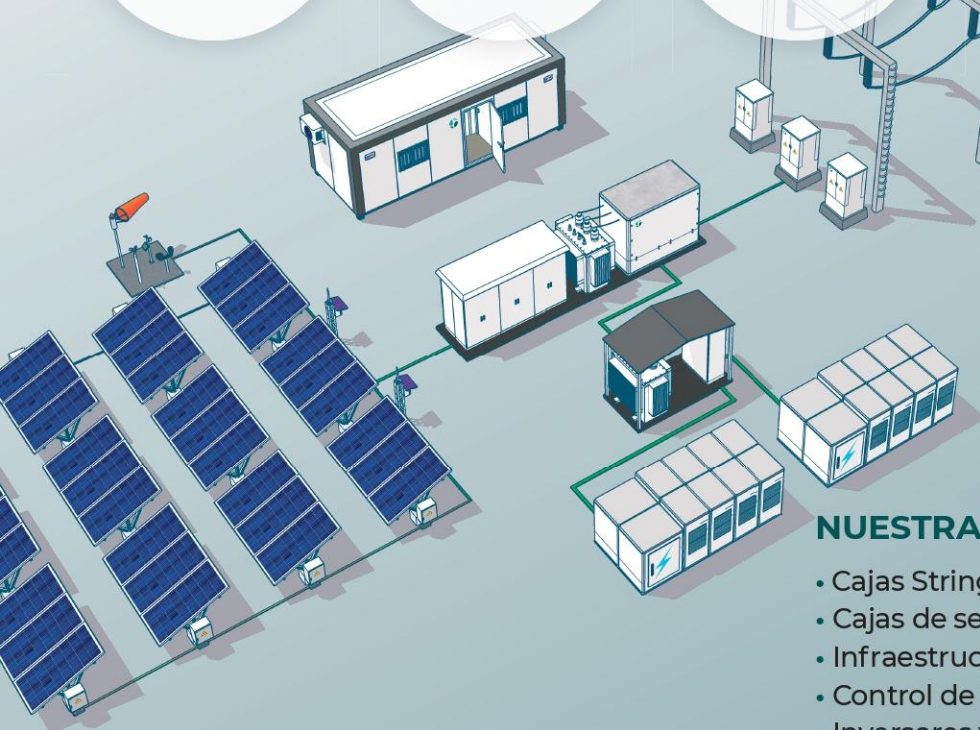
SOLUCIONES 360° EN PARQUES FOTOVOLTAICOS

Los productos que ofrecemos han ayudado a dar vida a los proyectos más complejos del sector.

+25GW
GENERADOS

+600
PROYECTOS

+30
PAÍSES



NUESTRAS SOLUCIONES

- Cajas String (con y sin monitorización)
- Cajas de seccionamiento
- Infraestructuras de comunicaciones
- Control de Trackers
- Inversores y cuadros eléctricos para Power Stations
- BESS
- Ingeniería de subestaciones
- Fabricación de cuadros de subestaciones
- SKID SSAA

**Andrés Muñoz | INFOENERGÉTICA****Adrià Forcadell | MTECH Group**

La Clave para ser exitoso en un mercado competitivo como el de las Renovables

Mtech Group, en una entrevista con nuestro medio durante su evento de celebración de la alianza con AUTOMA, compartió su visión sobre el presente y futuro del mercado de energías renovables, tanto en España como a nivel internacional, a través de Adrià Forcadell, director de negocio de renovables de la empresa.

El Mercado Español: Entre Retos y Oportunidades

España se encuentra ante objetivos muy ambiciosos para 2030 en materia de energías renovables. Sin embargo, acontecimientos recientes, como el blackout, han generado percepciones erróneas sobre la contribución de las renovables al suministro eléctrico, provocando cierta cautela entre inversores y desarrolladores de proyectos.

Según Forcadell, esto ha llevado a que algunos proyectos se frenen mientras los financiadores buscan garantizar la rentabilidad a largo plazo.

A pesar de estos retos, el mercado mantiene un dinamismo importante, aunque menor que en años anteriores, y sigue ofreciendo oportunidades significativas para quienes apuestan por innovación y diversificación.

Diversificación Internacional

Para MTECH Group, depender exclusivamente del mercado español sería un riesgo considerable. Por ello, la empresa ha emprendido un ambicioso proyecto de internacionalización, acompañando a clientes en mercados como Chile, Brasil, México y Australia. Estas experiencias permiten a la compañía no solo expandirse, sino también obtener aprendizajes cruciales que influyen en el desarrollo de nuevas soluciones tecnológicas.

Innovación Impulsada por la Experiencia del Cliente

La colaboración con clientes internacionales ha sido clave para la innovación de MTECH. Forcadell menciona cómo la experiencia en Chile, con plantas híbridas enfocadas en almacenamiento, permitió a la empresa desarrollar soluciones para la alimentación de servicios auxiliares de baterías, un producto que antes no ofrecían.

De manera similar, mercados exigentes como Australia han obligado a MTECH a perfeccionar sus procesos de logística, planificación y calidad, así como a cumplir con normativas más estrictas de armarios eléctricos. Esta experiencia permite a la empresa ofrecer productos estándar más robustos que luego pueden adaptarse a mercados menos exigentes.

Proyecciones y Oportunidades para 2030

Mirando hacia el futuro, Forcadell identifica tres áreas clave de crecimiento:

- 1. Almacenamiento energético:** replicar y expandir soluciones desarrolladas internacionalmente a nuevas plantas alrededor del mundo.
- 2. Integración de sistemas:** avanzar más allá de los skids de servicios auxiliares, integrando PCUs, transformadores y celdas de media tensión.
- 3. Sector de data centers:** entrar en este mercado altamente exigente, con clientes que requieren altos estándares de calidad y seguridad de suministro.

Conclusión: La Clave del Éxito

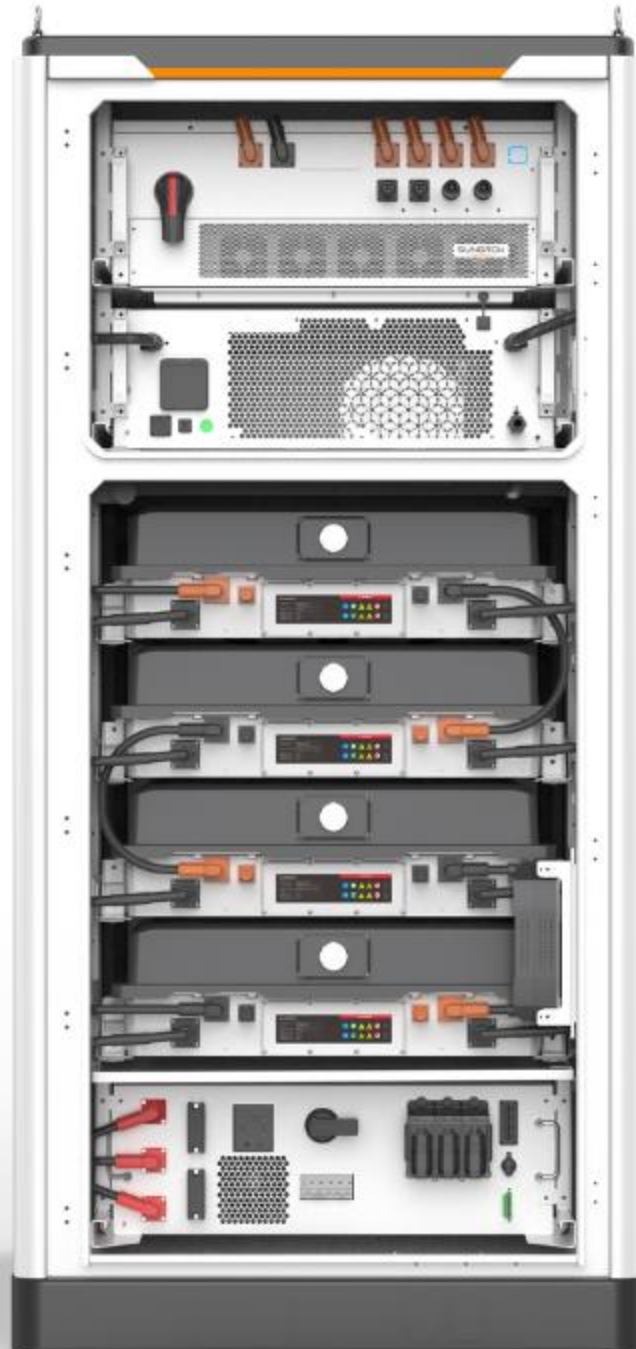
Según Forcadell, la clave para tener éxito y prosperar en el competitivo mercado de las renovables radica en la diversificación internacional, la colaboración cercana con los clientes y la innovación basada en experiencias reales. Para MTECH Group, estas estrategias no solo aseguran la sostenibilidad del negocio, sino que también les permiten anticipar tendencias y ofrecer soluciones de alto valor añadido en todo el planeta.

SUNGROW

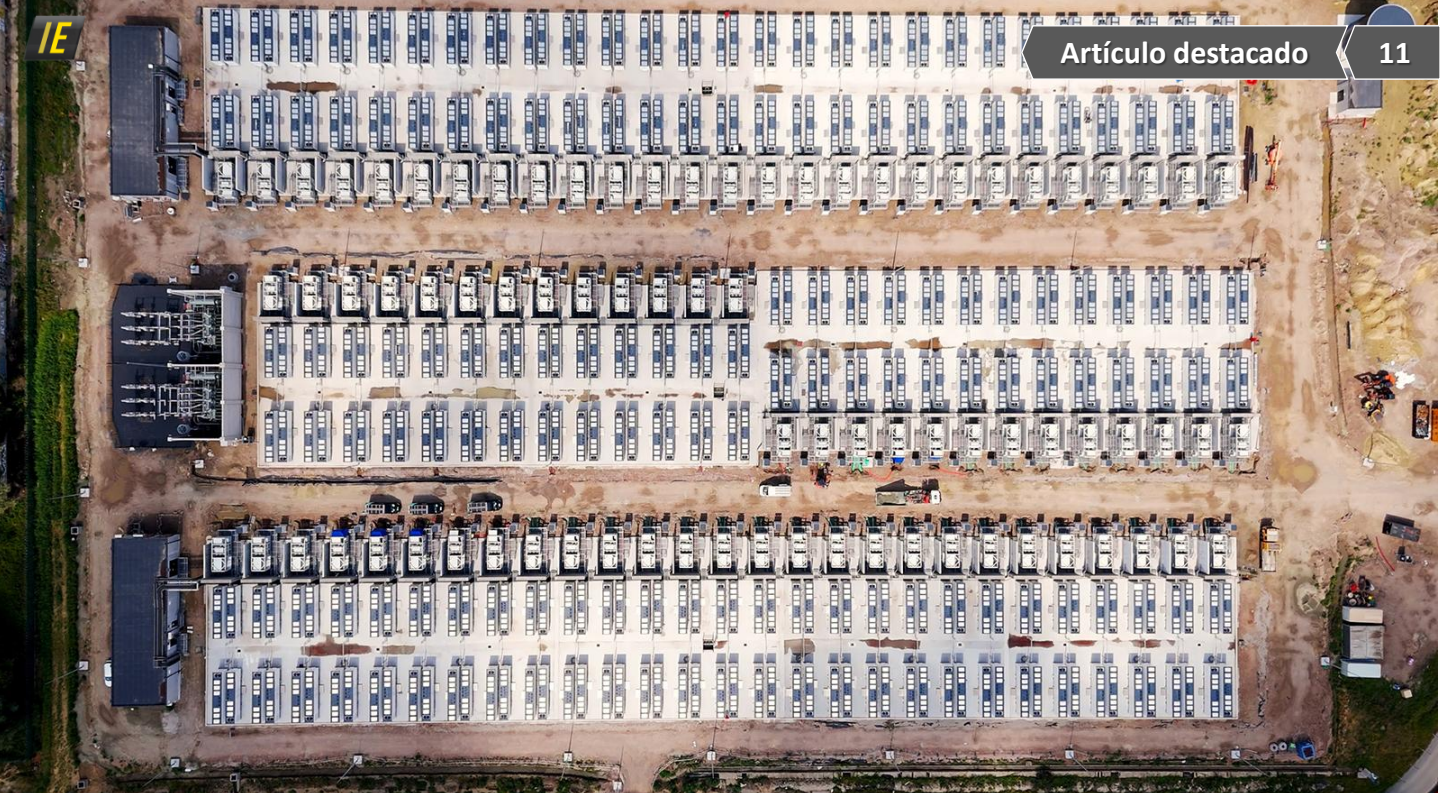
Clean power for all

SAVING THE SUN

C&I ESS



PowerStack 2000CS

**SUNGROW**

Completa, con ENGIE, los primeros 400MWh del mayor BESS de Europa

Sungrow y ENGIE anunciaron la exitosa puesta en marcha de la primera fase de 400 MWh del proyecto de almacenamiento de energía en baterías de 200 MW/800 MWh de ENGIE en Vilvoorde, Bélgica. El proyecto, el mayor de este tipo en Europa continental, utiliza 320 unidades de las innovadoras baterías de almacenamiento refrigeradas por líquido PowerTitan de Sungrow. La segunda y última fase de este proyecto de almacenamiento de energía en baterías de 200 MW/800 MWh está prevista que se conecte de aquí a finales de 2025. El desarrollo en dos fases tiene como objetivo mejorar la estabilidad de la red y proporcionar energía limpia y fiable a hasta 96.000 hogares en Bélgica

Un paso adelante para la infraestructura energética moderna

El proyecto Vilvoorde representa un paso optimista hacia la modernización de la infraestructura energética europea, en un momento en que el continente trabaja para alcanzar sus objetivos de sostenibilidad para 2050. Al absorber el excedente de energía durante los periodos de alta producción y devolverlo a la red cuando la demanda es alta, el almacenamiento en baterías a gran escala garantiza un suministro eléctrico flexible, pero estable, procedente de fuentes renovables.

BESS seguro, inteligente y eficiente

Las dos fases del proyecto ENGIE son posibles gracias a las unidades PowerTitan de Sungrow instaladas in situ. Las soluciones BESS de Sungrow están diseñadas con un diseño compacto para una rápida instalación y eficiencia operativa, dos factores críticos para las infraestructuras a gran escala. El diseño compacto del sistema optimiza el uso del terreno y cuenta con una tecnología de refrigeración líquida conectada de forma inteligente, lo que garantiza un sistema con control de temperatura rentable y fiable. Estos elementos tecnológicos garantizan una integración segura y sostenible del almacenamiento de energía a gran escala en la red eléctrica.

“Con la primera serie de baterías ya en funcionamiento en Vilvoorde, ENGIE está proporcionando parte de la flexibilidad adicional que necesita la red eléctrica para equilibrar la oferta y la demanda. La construcción eficiente de esta planta de baterías solo ha sido posible gracias a sólidas alianzas. Al trabajar codo con codo con partners de confianza e innovadores como Sungrow, podemos seguir acelerando la integración de las energías renovables en la red y contribuir a crear un sistema energético más fiable, sostenible y asequible”, afirma Vincent Verbeke, CEO de ENGIE Bélgica.

Fuerte presencia local

Sungrow ha establecido una fuerte presencia local en la región de BeNeLux, con un equipo que proporciona asistencia técnica, ventas y servicios posventa, con sus oficinas principales y un centro de I+D en Ámsterdam. La empresa también participa en importantes eventos del sector, como Intersolution o el congreso Laadinfra, y organiza sus propios eventos, como el EV Charging Summit, celebrado en Ámsterdam en octubre. Esta fuerte presencia local garantiza que Sungrow pueda ofrecer soluciones adecuadas y eficaces a sus partners, reforzando su compromiso con el sector de las energías renovables en BeNeLux.

“El almacenamiento en baterías es uno de los componentes más importantes, aunque a menudo se pasa por alto, de una transición energética exitosa. Este proyecto es una demostración clave de cómo la tecnología de Sungrow proporciona la flexibilidad de la red que es esencial para la siguiente fase de la andadura de Europa hacia las energías renovables”, afirmó Moritz Rolf, vicepresidente de Sungrow Europe y responsable del negocio en DACH, BeNeLux, países nórdicos y Turquía. “Nuestra estratégica y exitosa colaboración con ENGIE en el proyecto de Vilvoorde subraya la importancia del almacenamiento en baterías para suministrar energía limpia a todos y refuerza nuestro compromiso con el mercado europeo”.



Scalable and flexible C&I all-in-one energy storage solution

ESA Series **125kW/261kWh**

Artículo destacado

12

GOODWE

Nueva solución de Almacenamiento C&I

Nuestro Colaborador GoodWe ha lanzado una solución de almacenamiento de energía totalmente integrada, todo en uno, con refrigeración líquida, diseñada para aplicaciones comerciales e industriales (C&I), con una potencia nominal de 125 kW y una capacidad de almacenamiento de 261 kWh. La nueva serie ESA 125kW/261kWh puede cubrir un amplio espectro de casos de uso en fábricas, explotaciones agrícolas, estaciones de carga para vehículos eléctricos, complejos comerciales y otras aplicaciones conectadas o no a red.

Avanzado tecnológicamente

Al integrar en un único gabinete el Sistema de Conversión de Potencia (PCS), las celdas de batería, el Sistema de Gestión de Energía (EMS) y el Sistema de Gestión de Batería (BMS), la serie ESA simplifica la instalación, operación y mantenimiento, al tiempo que permite una expansión flexible de capacidad.

Esta arquitectura posibilita la escalabilidad desde cientos de kilovatios-hora hasta varios megavatios-hora, soportando hasta 15 unidades en paralelo con una capacidad total de hasta 3,91 MWh en escenarios conectados a red.

Serie ESA 125kW-261kWh todo en uno para almacenamiento C&I

Con una huella compacta de solo 1,47 metros cuadrados y una densidad energética de 177,6 kWh por metro cuadrado, el gabinete ESA es ideal para emplazamientos donde el espacio es limitado. Incorpora celdas LFP (litio-hierro-fosfato) de 314Ah de primeras marcas y tecnología avanzada de refrigeración líquida que mantiene la uniformidad de temperatura entre las celdas y los módulos de batería incluso en condiciones ambientales extremas.

Con una vida útil de 6.000 ciclos y un rango de operación fiable entre -25°C y 55°C, está construido para un funcionamiento continuo en aplicaciones de alta demanda energética.

El ESA 125kW/261kWh fue probado bajo la metodología UL 9540A, cumpliendo con los más estrictos estándares de seguridad en instalación, prevención de incendios y respuesta a emergencias. Basándose en la experiencia consolidada de GoodWe en soluciones de seguridad para almacenamiento C&I, la ESA incorpora una estrategia de protección en seis capas, desde la celda hasta el sistema completo, combinando medidas activas y pasivas de prevención y supresión de incendios.

Los módulos de extinción con aerosoles están integrados tanto en los packs de baterías como en el gabinete, que además está equipado con detectores de humo, sensores térmicos y detección de gases combustibles. La monitorización de humedad a nivel de pack, con deshumidificación automática, asegura condiciones óptimas internas, reforzando la fiabilidad y seguridad operativa a largo plazo.

El ESA 125kW/261kWh ha sido certificado por TÜV Rheinland por su adaptabilidad ambiental integral, confirmando la fiabilidad del producto en múltiples dominios: climáticos, mecánicos, químicos, electromagnéticos y escenarios especializados.

Proyectos operativos demuestran escalabilidad y versatilidad

El sistema soporta diversos modos de operación, incluyendo peak shaving, control de demanda, participación en mercados energéticos y respaldo fuera de red, garantizando una respuesta rápida y control de precisión.

La escalabilidad de hasta 15 unidades en paralelo convierte a esta solución todo en uno en una opción ideal para un amplio abanico de aplicaciones. En escenarios conectados a red, por ejemplo en combinación del almacenamiento ESA con inversores de la serie GT de GoodWe, una o varias unidades en paralelo funcionan conjuntamente con el controlador inteligente de energía SEC3000C de GoodWe, dando soporte a hasta 40 inversores string. Los primeros despliegues comerciales en China ya han reportado reducciones sustanciales en costes energéticos y un retorno de inversión más acelerado.



TracSmart+1p

Descubre nuestro nuevo seguidor solar 1P



Designed for the future
Built for today

Plan de acción para la fabricación de componentes FV



SolarPower Europe ha publicado un nuevo estudio junto con el Instituto Fraunhofer de Sistemas de Energía Solar (ISE), que revela que la brecha de costos entre los módulos que cumplen con la Ley de Industria de Cero Neto (NZIA) y los módulos importados de China puede reducirse a menos del 10% con las políticas urgentes adecuadas.

El informe subraya el riesgo de que, sin medidas adicionales, las disposiciones de la NZIA puedan favorecer la diversificación de la cadena de suministro solar sin impulsar a los fabricantes europeos de módulos, ya que persiste una diferencia de costos significativa (entre 2,2 y 5,8 €/Wp) entre los módulos fabricados en la UE que cumplen con la NZIA y los fabricados fuera de la UE que también cumplen con la norma.

La reubicación completa de la cadena de valor fotovoltaica es más costosa al inicio, pero ofrece mayores beneficios macroeconómicos a largo plazo: el informe “Reshoring Solar Module Manufacturing To Europe” modela hasta 2.700 empleos y 66,4 millones de euros en ingresos fiscales y sociales anuales por cada GWp/a.

El informe “Reshoring Solar Module Manufacturing to Europe” ofrece un análisis de la brecha de costos y una simulación del impacto de las políticas, que concluye que producir un módulo solar en Europa con celdas solares fabricadas en la UE cuesta alrededor de 10,3 €/Wp más que producir el mismo módulo en China.

LONGi

Hi-MO 9

Una Nueva Evolución



24.80% | EFICIENCIA



Bifacialidad 75%-80% a petición



Tecnología HPBC 2.0



Protección ante sombras



Menor degradación garantizada en 30 años



HPBC
2.0

El motor eléctrico europeo corre serio riesgo de griparse



En una carta dirigida a la presidenta de la Comisión Europea, Ursula Von der Leyen, los fabricantes de automóviles europeos (ACEA) y los proveedores (CLEPA) expusieron sus expectativas para el próximo Diálogo Estratégico sobre el futuro de la industria automovilística europea.

Desde la adopción del actual marco de reducción de CO₂ para el transporte por carretera, la realidad industrial, económica y geopolítica ha cambiado drásticamente. Para alcanzar los objetivos climáticos de la UE, al tiempo que se salvaguarda la competitividad, la cohesión social y la resiliencia de la cadena de suministro de Europa, la estrategia para el sector automovilístico debe evolucionar en consecuencia.

Europa se enfrenta a una dependencia casi total de Asia en lo que respecta a la cadena de valor de las baterías, una distribución desigual de la infraestructura de recarga, unos costes de fabricación más elevados — incluidos los precios de la electricidad— y aranceles onerosos por parte de socios comerciales clave, como el arancel del 15 % sobre las exportaciones de vehículos de la UE a los Estados Unidos. Se nos pide que nos transformemos con las manos atadas a la espalda.

Como resultado, la cuota de mercado de los vehículos eléctricos de batería aún está lejos de donde debería estar: alrededor del 15 % para los turismos, aproximadamente el 9 % para las furgonetas y el 3,5 % para los camiones

Sungrow presenta su laboratorio de hidrógeno en Alemania



El Centro de Investigación Sungrow ha establecido un Laboratorio Europeo de Tecnología del Hidrógeno en Múnich, Alemania, reforzando así su compromiso con la innovación global en materia de hidrógeno verde. Estratégicamente ubicado en el Parque Empresarial del Aeropuerto de Múnich, el laboratorio sirve como centro clave para el avance de las tecnologías de electrólisis del agua y Power-to-X (P2X), en consonancia con las estrictas normas europeas de desarrollo del hidrógeno.

El laboratorio está diseñado como una instalación de vanguardia que da prioridad a la seguridad y cumple plenamente con la normativa alemana (ASiG, GefStoffV y BG RCI). Equipado con un sistema de ventilación y monitorización en tiempo real del hidrógeno y el oxígeno, garantiza la seguridad de las operaciones para los diversos miembros de su equipo internacional. La plataforma integra la fabricación de materiales, las pruebas de componentes y el análisis de datos digitales, formando una cadena de I+D de ciclo cerrado desde el desarrollo de materiales hasta la validación de sistemas.

La instalación alberga actualmente cuatro laboratorios especializados (físico, óptico, químico y electroquímico) que cuentan con capacidades de impresión 3D, microscopía SEM y montaje PEM de alta precisión. Diseñado con una importante capacidad de expansión, el laboratorio ha reservado un amplio espacio para dar cabida a los futuros desarrollos tecnológicos y necesidades de ensayo.

Primer laboratorio, de EDP, de hibridación energética de Europa



EDP ha presentado en la presa de La Florida, en el embalse de Pilotuerto (Tineo), el que se describe como el primer laboratorio europeo dedicado a la hibridación energética, un proyecto piloto que integra generación hidroeléctrica, solar y eólica con almacenamiento mediante baterías, todo ello gestionado por un sistema inteligente para optimizar la producción y el vertido de energía.

El grupo energético lidera esta iniciativa junto con varias empresas tecnológicas: Enfasys, responsable del desarrollo del sistema de gestión energética denominado Enfy, Norvento, Taxus y Alisys.

Detalles técnicos y capacidad

- El laboratorio tiene una capacidad instalada máxima de 718 kW, distribuidos de esta forma:
- 700 kW provienen de la instalación hidroeléctrica, mediante dos hidrotornillos de 19 metros de largo y casi 4 metros de diámetro cada uno.
- A ello se suman 15 kWp de energía solar fotovoltaica instalados en el tejado del laboratorio, y un aerogenerador de 3 kW situado sobre las compuertas de la presa.
- El sistema de almacenamiento es de 84 kWh.

Colbún inicia la construcción del BESS en su Central Diego de Almagro Sur



Colbún comenzó en septiembre, las obras del proyecto de almacenamiento de energía con baterías BESS en su Central Fotovoltaica Diego de Almagro Sur, ubicada en la misma comuna, en la Región de Atacama.

El proyecto se desarrollará en un área aproximada de 5 hectáreas al interior de la central y contempla la instalación de 201 contenedores de baterías de 1,2 MW/4,8 MWh cada uno, junto con 67 inversores de 4,4 MW. Estos equipos estarán organizados en circuitos de media tensión (33 kV) que se conectarán a una nueva sala eléctrica del proyecto, la que a su vez estará vinculada a la subestación existente “Inca de Oro”.

El sistema tendrá una capacidad de almacenamiento de energía nominal de 912 MWh y una potencia de 228 MW, permitiendo almacenar energía para su posterior inyección al Sistema Eléctrico Nacional (SEN), de acuerdo con las instrucciones del Coordinador Eléctrico Nacional.

El proyecto también contempla la construcción de infraestructuras de apoyo, como una sala de datos modular, un almacén de repuestos y la ampliación de las oficinas administrativas actuales. Algunos hitos importantes en la construcción son, la llegada de las baterías al sitio en febrero de 2026, el término del montaje de las baterías y su conexión a la subestación en junio de 2026; y la entrada en operación del sistema BESS en diciembre de 2026.

10 GWh de almacenamiento en la primera subasta del MACSE



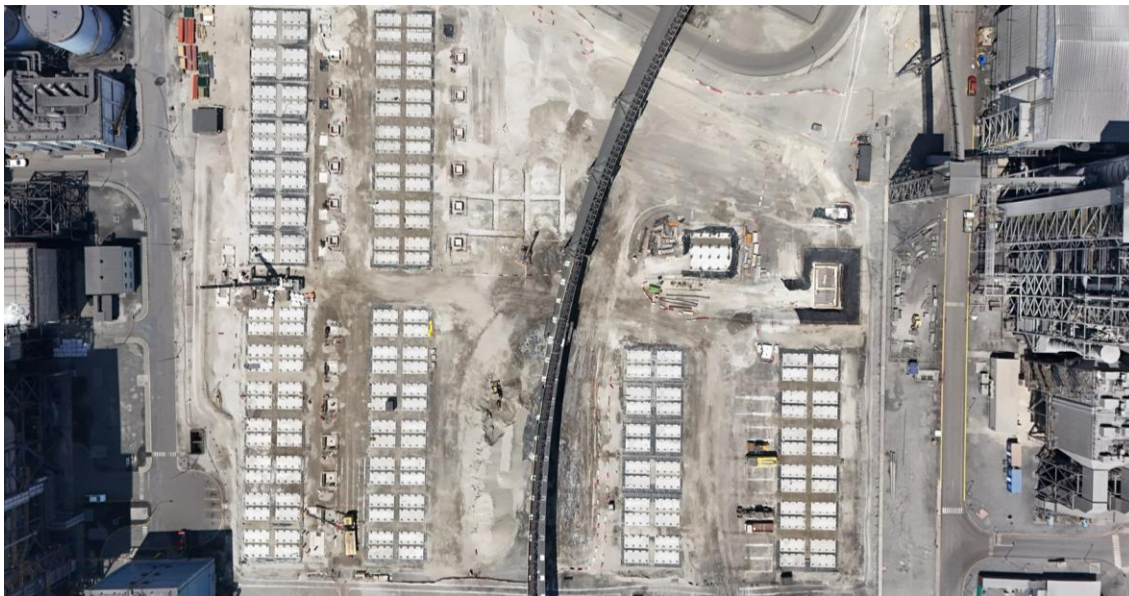
El 30 de septiembre, Terna celebró la primera subasta bajo el mecanismo MACSE (Mecanismo de Adquisición de Almacenamiento Eléctrico). Se adjudicó un total de 10 GWh de capacidad de almacenamiento en el sur de Italia y las islas, cubriendo el 100 % de la demanda requerida.

Los resultados de la subasta pusieron de manifiesto un fuerte interés del mercado, con ofertas que superaron la demanda en más de cuatro veces y con precios medios ponderados de adjudicación de 12.959 €/MWh-año (Centro-Sur: 14.566 €/MWh-año; Sur y Calabria: 12.146 €/MWh-año; Sicilia: 15.846 €/MWh-año; Cerdeña: 15.029 €/MWh-año), todos ellos muy por debajo de la prima de reserva de 37.000 €/MWh-año.

Las instalaciones contratadas en la primera subasta MACSE — sistemas de baterías de ion-litio— están previstas para entrar en operación en 2028. La primera subasta se llevó a cabo en cuatro zonas distintas: Centro-Sur, Sur y Calabria, Sicilia y Cerdeña. Para cada área, Terna definió volúmenes mínimos y máximos a contratar.

Según Terna, el resultado del proceso es plenamente coherente con las previsiones de Terna respecto a la madurez tecnológica para 2028 y a la trayectoria esperada de los costes, reflejando la reducción observada en los precios a través de los resultados de la subasta.

ENGIE Chile anuncia BESS Lile



ENGIE Chile anunció una nueva iniciativa denominada BESS Lile, un sistema de almacenamiento en base a baterías a gran escala que se ubica en las instalaciones del Complejo Térmico de Mejillones (CTM), región de Antofagasta.

El proyecto, actualmente en etapa de construcción y que aprovecha la infraestructura eléctrica que fue pensada para la ampliación de una central térmica, tendrá una capacidad instalada de 140 MW y una capacidad de almacenamiento de 802 MWh. En la práctica, esto significa que, una vez que entre en operación, BESS Lile podrá suministrar electricidad de forma continua durante cinco horas seguidas a más de 84 mil hogares, reforzando así la seguridad del Sistema Eléctrico Nacional (SEN).

Se trata de una iniciativa stand-alone, es decir, que opera de forma independiente conectada directamente a la red. Para ello, contempla la instalación 160 contenedores de baterías y 40 equipos eléctricos de soporte y su entrada en operación está prevista para el segundo semestre de 2026.

Actualmente, Mejillones cuenta con cinco unidades de generación a carbón. La desconexión de las unidades 1 y 2 del CTM está programada para el 31 de diciembre de 2025. En paralelo, Infraestructura Energética Mejillones (IEM) será reconvertida para operar con gas natural como combustible principal en reemplazo del carbón. Asimismo, para 2026 está previsto el cese de operaciones de las unidades a carbón: Central Termoeléctrica Andina (CTA) y Central Termoeléctrica Hornitos (CTH).

¿QUIERES FORMAR PARTE DE INFOENERGÉTICA?



¡Contáctanos a info@infoenergetica.com!



ANUNCIE EN NUESTRO PRÓXIMO



**CIERRE DE PUBLICIDAD
15 de Diciembre 2025**

Escríbenos a:

info@infoenergetica.com