

2026



Informes de tendencias
tecnológicas por sectores

Energía

Cámara
VALENCIA

Tecnología
para los negocios

D | Diputació
V de València

ÍNDICE

01	Cifras del sector	02	05	Oportunidades	16
02	Datos	03	06	Casos de éxito	23
03	Tecnologías	06	07	Conclusiones	31
04	Retos	09	08	Fuentes y referencias	34



UN SISTEMA QUE APRENDE A EQUILIBRARSE

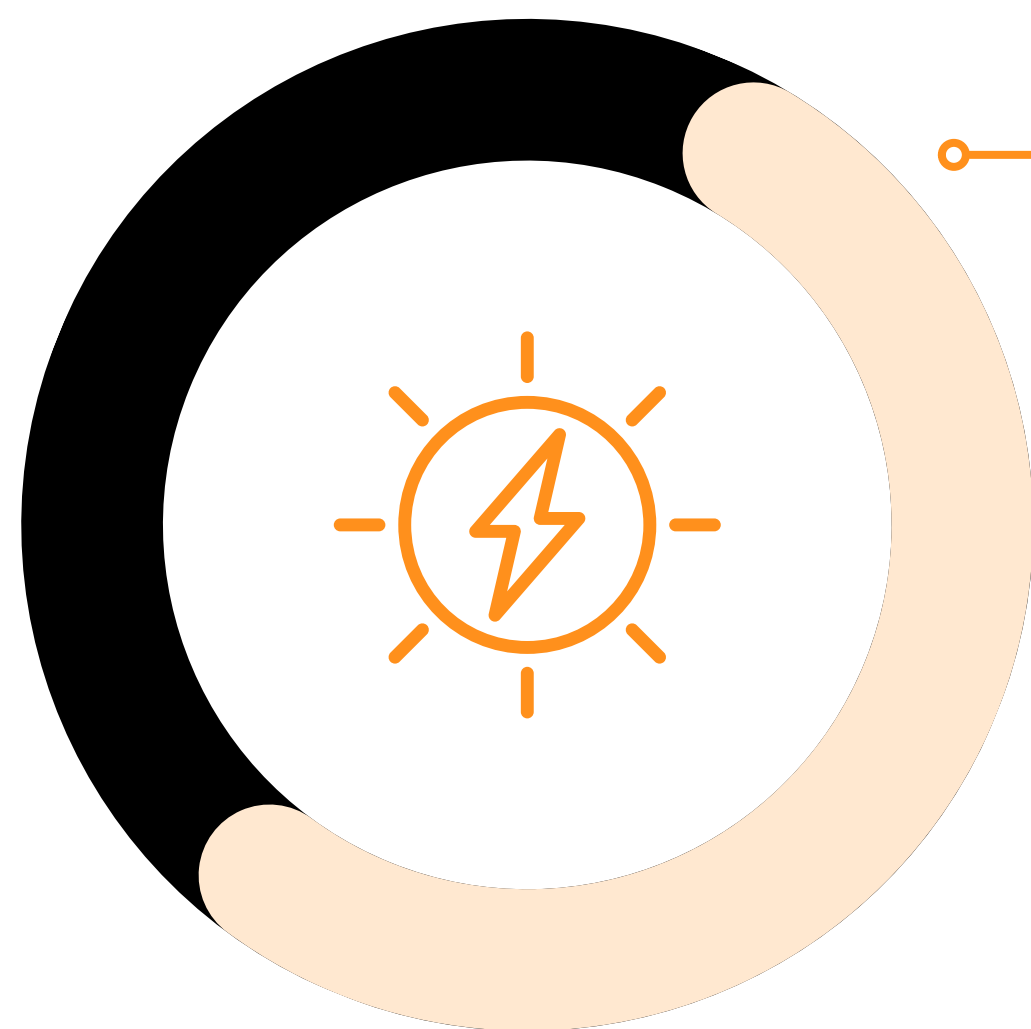
El sector energético español afronta 2026 en una nueva fase de la transición. El reto ya no consiste únicamente en instalar más capacidad renovable, sino en integrarla de forma segura, flexible y eficiente en un sistema eléctrico cada vez más complejo y distribuido.

La generación renovable supera ya la mitad del mix eléctrico, la solar fotovoltaica continúa ampliando su peso, el autoconsumo gana escala y el almacenamiento empieza a desempeñar un papel más relevante en la operación del sistema. Al mismo tiempo, crecen la demanda eléctrica, la electrificación de nuevos consumos y la necesidad de reforzar las redes para absorber más generación distribuida.

En este contexto, la digitalización deja de ser una capa complementaria para convertirse en una infraestructura estratégica. La inteligencia artificial, la analítica avanzada, los sensores, las redes inteligentes, los gemelos digitales, la electrónica de potencia, los sistemas de almacenamiento y la ciberseguridad permiten anticipar desequilibrios, optimizar activos y coordinar en tiempo real generación, demanda y flexibilidad.

La competitividad energética de los próximos años dependerá de la capacidad para combinar descarbonización, seguridad de suministro, asequibilidad, rapidez de despliegue e innovación tecnológica. Las organizaciones capaces de convertir los datos y la flexibilidad en decisiones operativas serán las que mejor se adapten a un sistema cada vez más electrificado y dinámico.

1. CIFRAS DEL SECTOR



56,6 %

Generación eléctrica renovable en 2025

Incluyendo la estimación de autoconsumo.

150,8 GW

Potencia instalada total al cierre de 2025

Incluyendo autoconsumo. El 68,9 % corresponde a generación renovable.

Fuente: Red Eléctrica — El sistema eléctrico español en 2025.

2. DATOS



La demanda eléctrica nacional alcanzó en 2025 los 256.086 GWh, un 2,8 % más que el año anterior. Si se incorpora la estimación de autoconsumo, la demanda total se situó en 269.753 GWh, con un incremento del 3,7 %. La evolución refleja la recuperación del consumo y anticipa una mayor presión sobre las redes a medida que avanza la electrificación de la movilidad, la climatización y los procesos industriales.



Durante 2025 se incorporaron alrededor de 10 GW de nueva potencia renovable al sistema peninsular y no peninsular, principalmente solar fotovoltaica y eólica. De ese crecimiento, aproximadamente 8,8 GW correspondieron a fotovoltaica y 1,2 GW a eólica, consolidando la solar como una de las principales fuerzas de transformación del mix eléctrico español.



Las tecnologías renovables aportaron el 55,5 % de la generación eléctrica en 2025. Si se incluye el autoconsumo, su participación se eleva al 56,6 %. En el mix sin autoconsumo, el 75,5 % de la electricidad generada estuvo libre de emisiones de CO₂ equivalente.

DATOS



Al cierre de 2025, la potencia solar fotovoltaica instalada —incluido el autoconsumo— se acercaba a los 50 GW y representaba alrededor del 33,1 % de la capacidad total instalada. Su crecimiento está modificando el perfil diario de generación y aumentando la necesidad de flexibilidad, almacenamiento y gestión inteligente de la demanda.



La potencia de almacenamiento conectada al sistema alcanzó los 3.427 MW en 2025. A lo largo del año, estas instalaciones integraron 9.213 GWh, un 6,2 % más que en 2024. El bombeo hidráulico continúa siendo la tecnología dominante, aunque las baterías comienzan a ampliar su presencia en proyectos renovables, redes y autoconsumo.



España cerró 2025 como exportador neto de electricidad por cuarto año consecutivo, con un saldo favorable de 12.794 GWh. Las exportaciones crecieron un 25,1 %, reflejando el aumento de la capacidad renovable y la mayor integración del sistema ibérico con sus mercados vecinos.

DATOS



España disponía en 2025 de alrededor de 8,8 GW de potencia solar de autoconsumo, según las estimaciones provisionales del Ministerio para la Transición Ecológica y el IDAE. Más de 600.000 hogares y empresas habían adoptado ya este modelo, que evoluciona hacia esquemas colectivos, almacenamiento compartido y una participación más activa del consumidor en la gestión energética.



Durante los primeros meses de 2026 la fotovoltaica ha reforzado su protagonismo. En julio produjo 7.696 GWh, un nuevo máximo mensual, y aportó el 28,3 % de la generación eléctrica. Ese mismo mes, las renovables alcanzaron 14.699 GWh y representaron el 54,1 % del mix nacional, mostrando la velocidad con la que está cambiando la operación del sistema.

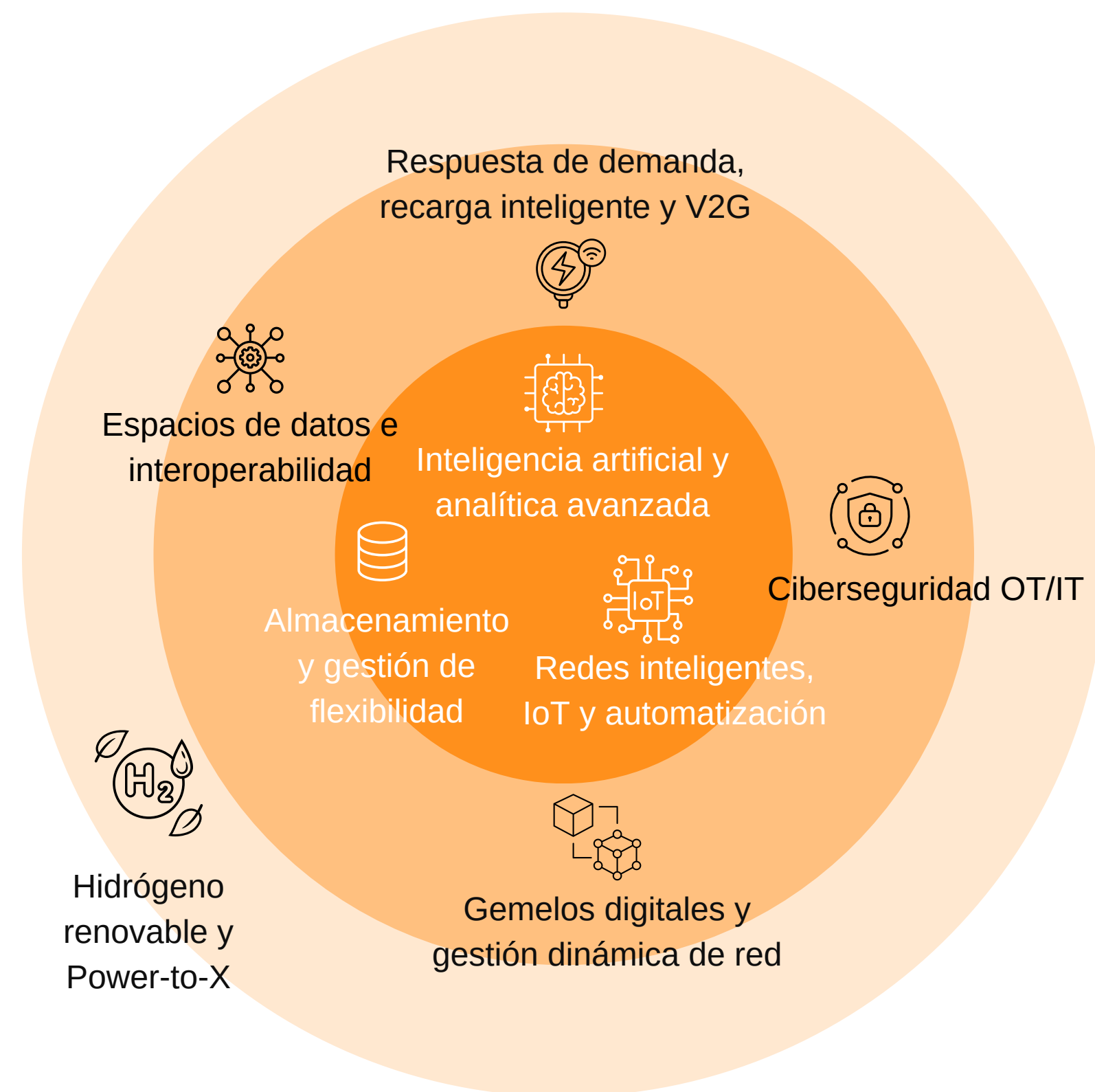


En julio de 2026, el Gobierno aprobó una nueva modificación de la planificación de la red de transporte con 615 millones de euros de inversión adicional y 51 actuaciones orientadas a reforzar la estabilidad, la capacidad y la resiliencia del sistema. Entre ellas figuran nuevos equipos de compensación y control avanzado de tensión, esenciales para operar una red con mayor presencia de generación renovable basada en electrónica de potencia.

3. TECNOLOGÍAS CON MAYOR IMPACTO EN EL SECTOR

La transformación energética no depende de una única tecnología. El avance de las renovables exige coordinar infraestructuras físicas, datos, almacenamiento y capacidad de respuesta en tiempo real. Algunas soluciones ya son fundamentales para la operación cotidiana, mientras otras están ampliando rápidamente su relevancia a medida que el sistema se descentraliza y electrifica.

La inteligencia artificial y la analítica avanzada, las redes inteligentes y la sensorización y el almacenamiento con gestión de flexibilidad se sitúan entre las tecnologías con mayor impacto inmediato. Los gemelos digitales, la ciberseguridad, la respuesta de demanda, la interoperabilidad de datos y el hidrógeno renovable completan un ecosistema tecnológico cada vez más conectado.



Impacto muy alto

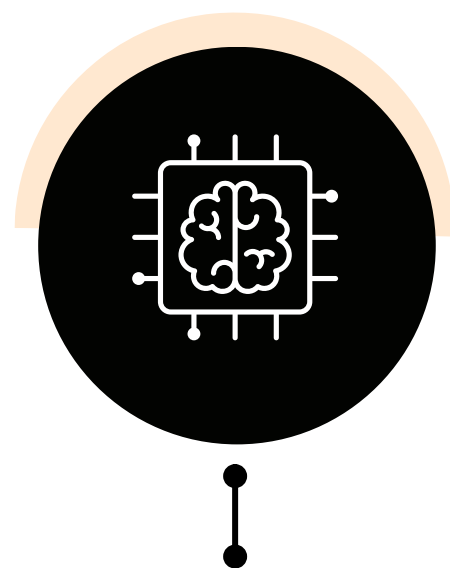


Impacto alto



Impacto medio

INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y ANALÍTICA AVANZADA

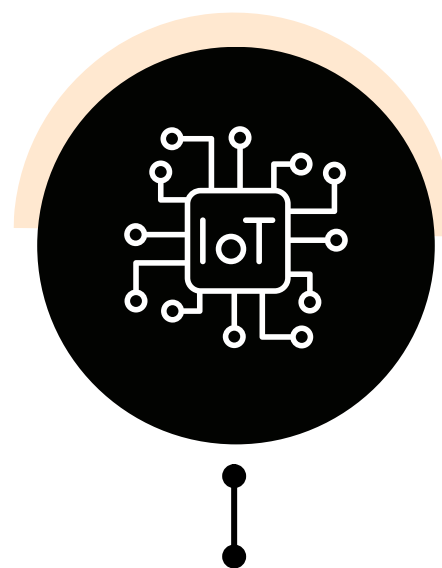


La inteligencia artificial permite transformar grandes volúmenes de datos energéticos en predicciones y decisiones operativas.

Se aplica a la previsión de generación renovable, la estimación de demanda, el mantenimiento predictivo, la detección de anomalías, la optimización de activos y la gestión de redes cada vez más complejas.

La Comisión Europea ha reforzado en 2026 esta línea mediante iniciativas específicas para desarrollar modelos de IA aplicados a redes eléctricas.

REDES INTELIGENTES, IOT Y AUTOMATIZACIÓN



Sensores, contadores inteligentes, dispositivos conectados y sistemas de control permiten conocer el estado de la red y de los activos prácticamente en tiempo real. Esta información facilita adaptar flujos, detectar incidencias, integrar generación distribuida y automatizar decisiones. La digitalización de la red será esencial para gestionar millones de nuevos puntos de generación, almacenamiento y consumo flexible.

ALMACENAMIENTO Y GESTIÓN DE FLEXIBILIDAD



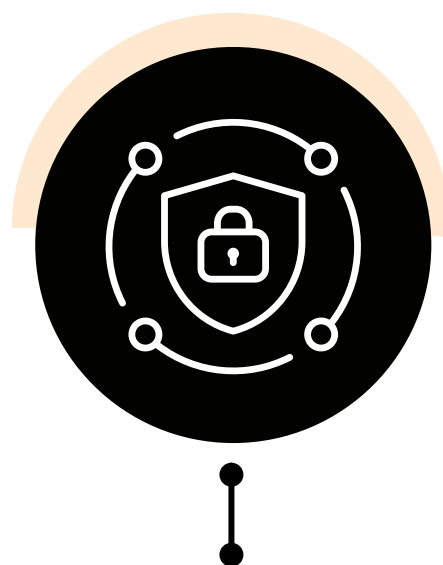
Bombeo, baterías y otras soluciones de almacenamiento permiten desplazar energía entre distintos momentos del día y reducir desequilibrios entre generación y demanda. Su valor aumenta conforme crece la producción solar y eólica. El almacenamiento deja así de ser un elemento complementario para convertirse en una infraestructura estratégica de estabilidad, flexibilidad y aprovechamiento renovable.

GEMELOS DIGITALES Y GESTIÓN DINÁMICA DE RED



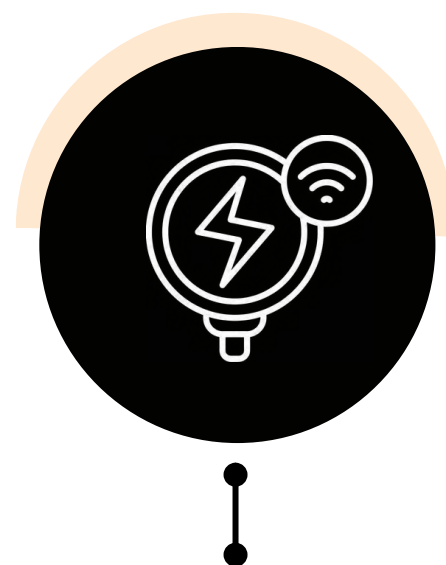
Los gemelos digitales permiten reproducir virtualmente redes, subestaciones o activos para simular escenarios, anticipar problemas y optimizar inversiones. Combinados con sensores y modelos de capacidad dinámica, pueden ayudar a utilizar mejor las infraestructuras existentes, detectar restricciones y aumentar la capacidad operativa sin depender únicamente de nuevas obras físicas.

CIBERSEGURIDAD OT/IT



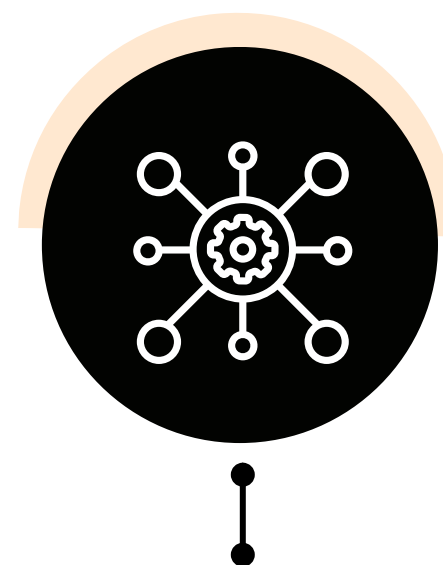
La convergencia entre tecnologías operativas y sistemas digitales incrementa la superficie de exposición del sector. La protección de centros de control, subestaciones, plantas renovables, almacenamiento y plataformas de datos exige monitorización continua, segmentación, gestión de identidades, respuesta ante incidentes y una cultura de seguridad integrada en toda la organización.

RESPUESTA DE DEMANDA, RECARGA INTELIGENTE Y V2G



La flexibilidad también puede generarse desde el consumo. La gestión inteligente de cargas permite desplazar demanda hacia las horas con mayor disponibilidad renovable. La recarga inteligente y las tecnologías vehículo-red abren además la posibilidad de utilizar millones de baterías móviles como un recurso adicional para equilibrar el sistema y reducir costes.

ESPACIOS DE DATOS E INTEROPERABILIDAD



El sistema energético genera información desde miles de fuentes: redes, contadores, instalaciones renovables, comercializadoras, edificios, vehículos y sistemas de almacenamiento. La creación de espacios de datos interoperables permitirá compartir información de forma segura y facilitar nuevos servicios de flexibilidad, eficiencia y optimización energética.

HIDRÓGENO RENOVABLE Y POWER-TO-X



El hidrógeno renovable mantiene un papel estratégico en actividades difíciles de electrificar directamente. Su producción mediante electrólisis puede aprovechar excedentes renovables y conectar el sistema eléctrico con la industria, la movilidad pesada o determinados procesos químicos. El desafío será escalar proyectos, asegurar demanda y reducir costes a lo largo de toda la cadena de valor.

4. RETOS

El sector energético afronta 2026 con una capacidad renovable récord y una digitalización cada vez más profunda, pero también con una operación más compleja. La transición ya no depende únicamente de producir energía limpia, sino de disponer de redes, almacenamiento, datos y mecanismos de flexibilidad capaces de coordinarla con seguridad.

El crecimiento de la demanda eléctrica, la electrificación industrial, el autoconsumo, la movilidad eléctrica y la generación distribuida aumentan la presión sobre infraestructuras diseñadas para un modelo mucho más centralizado. Al mismo tiempo, la ciberseguridad, la velocidad de inversión y la calidad de los datos se convierten en condiciones indispensables para mantener la resiliencia del sistema.

1

Integrar más renovables manteniendo la estabilidad y la seguridad del sistema

2

Modernizar las redes y acelerar la capacidad de acceso y conexión

3

Escalar el almacenamiento, la flexibilidad y la gestión de la demanda

4

Reforzar la ciberseguridad y la resiliencia de las infraestructuras críticas

5

Electrificar nuevos consumos manteniendo asequibilidad y competitividad

6

Integrar inteligencia artificial y datos con gobernanza, interoperabilidad y control

1. Integrar más renovables manteniendo la estabilidad y la seguridad del sistema

La producción renovable supera ya la mitad del mix eléctrico español y el objetivo nacional para 2030 eleva todavía más su protagonismo. El PNIEC establece una meta del 81 % de generación eléctrica renovable, lo que implica integrar mucha más solar y eólica en apenas unos años.

El desafío no es únicamente instalar nueva capacidad, sino operar un sistema donde gran parte de la generación depende de condiciones meteorológicas y de tecnologías conectadas mediante electrónica de potencia. Esto exige mejorar la previsión, reforzar los servicios de ajuste, disponer de almacenamiento y contar con equipos capaces de controlar tensión, frecuencia y oscilaciones en tiempo real. La transición energética entra así en una fase donde la calidad de la integración será tan importante como la cantidad de nueva potencia instalada.

2. Modernizar las redes y acelerar la capacidad de acceso y conexión

La red eléctrica se ha convertido en uno de los principales cuellos de botella de la transición energética. La incorporación de nueva generación, almacenamiento, centros de datos, industria electrificada, movilidad eléctrica y autoconsumo exige ampliar y digitalizar infraestructuras que fueron diseñadas para un sistema mucho más centralizado.

La planificación española y el nuevo paquete europeo de redes apuntan hacia inversiones anticipadas, permisos más ágiles, interconexiones reforzadas y un uso más eficiente de las infraestructuras existentes. Tecnologías como sensores avanzados, gestión dinámica de capacidad, automatización y gemelos digitales pueden liberar margen adicional y ayudar a priorizar nuevas inversiones.

El reto consiste en reducir los tiempos entre la necesidad energética y la disponibilidad real de red, evitando que la falta de capacidad retrase nuevos proyectos industriales o renovables.



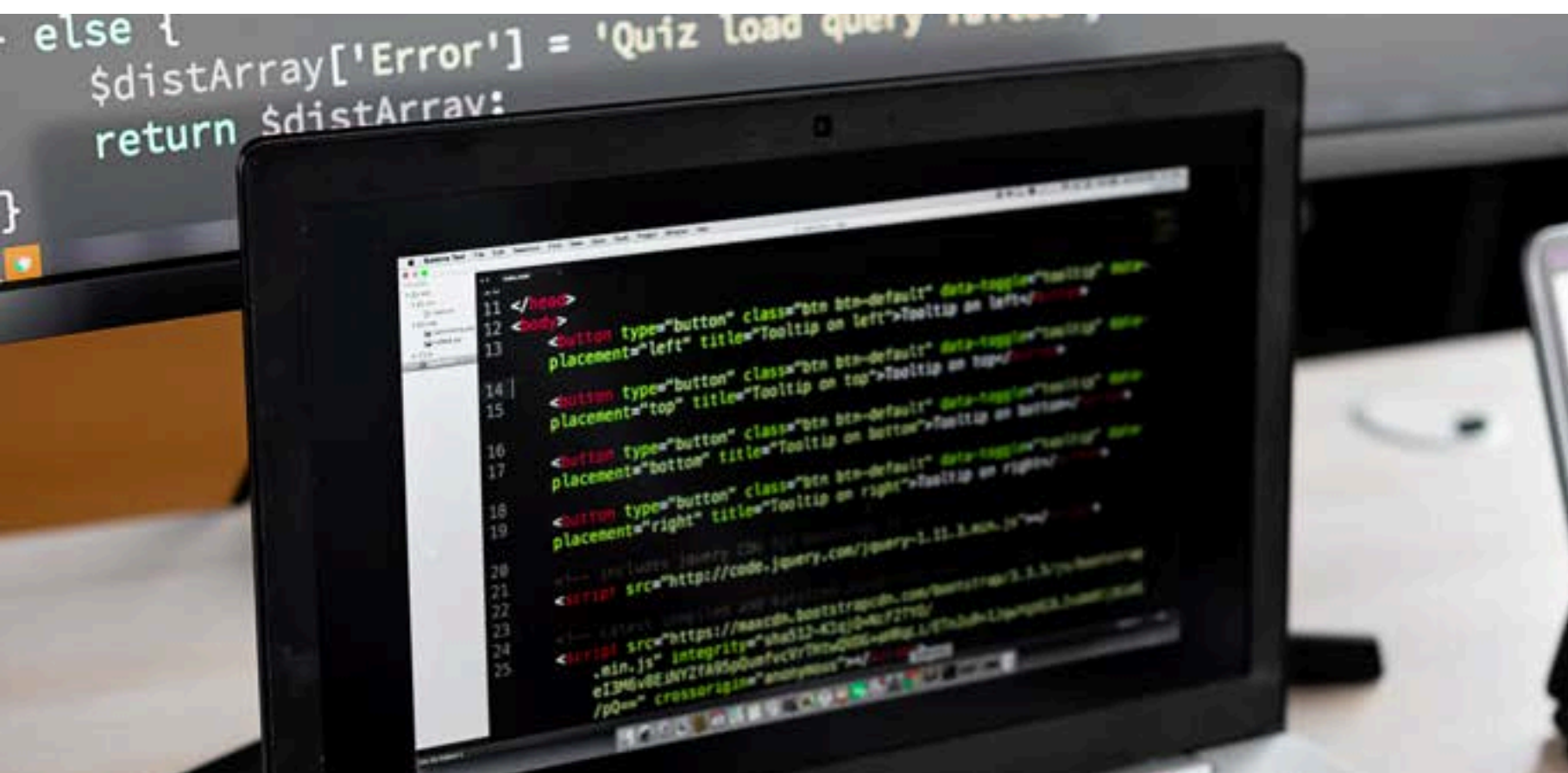
3. Escalar el almacenamiento, la flexibilidad y la gestión de la demanda



Cuanto mayor es la participación de la solar y la eólica, mayor es la necesidad de desplazar energía entre horas, compensar variaciones y adaptar el consumo a la disponibilidad de generación. España cerró 2025 con 3.427 MW de almacenamiento conectado, pero el PNIEC sitúa el objetivo de 2030 en 22,5 GW.

El salto de escala requerido implica combinar bombeo hidráulico, baterías, almacenamiento detrás del contador, hibridación renovable, respuesta de demanda y nuevas formas de gestión inteligente del consumo. La flexibilidad debe dejar de ser un recurso excepcional para convertirse en una herramienta cotidiana de operación.

Aprovecharla exigirá señales económicas adecuadas, digitalización, interoperabilidad y una participación más activa de industrias, hogares, comunidades energéticas y vehículos eléctricos.



4. Reforzar la ciberseguridad y la resiliencia de las infraestructuras críticas

La digitalización multiplica la capacidad de supervisión y automatización, pero también incrementa la exposición del sistema energético. Redes, centros de control, plantas renovables, almacenamiento, comercializadoras y plataformas de datos dependen de infraestructuras digitales cuya interrupción puede tener un impacto directo sobre servicios esenciales.

El sector eléctrico presenta un nivel elevado de madurez en ciberseguridad dentro del marco europeo, pero la evolución de las amenazas, la convergencia entre sistemas OT e IT y la entrada de nuevos dispositivos conectados obligan a reforzar continuamente las medidas de protección.

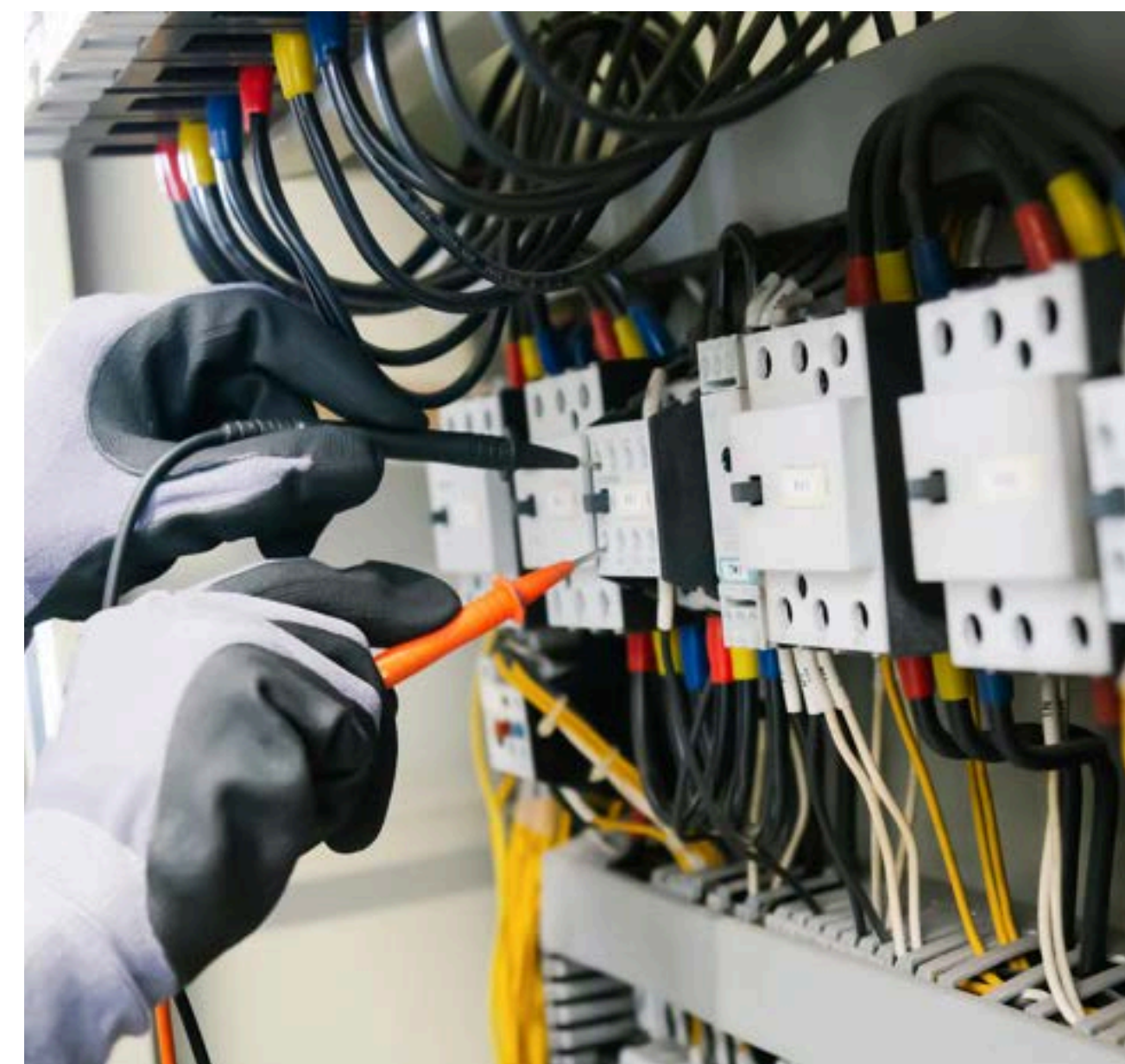
La resiliencia ya no se limita a evitar ataques. Implica detectar, contener, recuperar y mantener la continuidad operativa ante incidentes digitales, fallos físicos o eventos extremos.

5. Electrificar nuevos consumos manteniendo asequibilidad y competitividad

La demanda eléctrica vuelve a crecer y todo apunta a que aumentará durante los próximos años. La electrificación de procesos industriales, bombas de calor, vehículos eléctricos, producción de hidrógeno y nuevos consumos digitales puede acelerar la descarbonización, pero también incrementar las necesidades de generación y red.

El desafío consiste en evitar que esa electrificación genere nuevos cuellos de botella o costes que reduzcan la competitividad de hogares y empresas. Para ello será necesario combinar eficiencia energética, tarifas y señales adecuadas, generación renovable, almacenamiento y una gestión más inteligente de la demanda.

La transición será sostenible si la electricidad limpia puede llegar en el momento, lugar y coste adecuados a los nuevos usos que deben sustituir combustibles fósiles.





6. Integrar inteligencia artificial y datos con gobernanza, interoperabilidad y control

El sector energético dispone de una cantidad creciente de datos, pero su valor depende de la capacidad para integrarlos, compartirlos y utilizarlos de forma segura. La expansión de la inteligencia artificial puede mejorar previsiones, mantenimiento y operación, aunque también introduce nuevas exigencias de calidad, trazabilidad y supervisión de los modelos.

En 2026, la Comisión Europea ha situado la digitalización y la IA entre los pilares para optimizar las redes, activar flexibilidad y mejorar la eficiencia energética. El reto será pasar de proyectos aislados a arquitecturas interoperables capaces de conectar operadores, comercializadoras, consumidores, almacenamiento y movilidad. La tecnología deberá apoyar la toma de decisiones sin perder control operativo, transparencia, seguridad ni responsabilidad sobre el dato.

5. OPORTUNIDADES

La transición energética abre en 2026 un nuevo ciclo de oportunidades. El crecimiento de la generación renovable crea valor, pero también genera necesidades de predicción, almacenamiento, digitalización, interconexión y gestión flexible que impulsan nuevos productos y servicios.

La oportunidad ya no se concentra únicamente en construir plantas solares o eólicas. Se amplía hacia la inteligencia artificial, las redes digitales, el almacenamiento, las comunidades energéticas, el hidrógeno renovable, la eficiencia y los servicios capaces de coordinar generación y consumo.

1

Inteligencia artificial para previsión, operación y mantenimiento

2

Redes digitales: sensores, gemelos digitales y capacidad dinámica

3

Almacenamiento híbrido, flexibilidad y recarga inteligente

4

Autoconsumo colectivo, comunidades energéticas y prosumidores

5

Hidrógeno renovable y Power-to-X para usos difíciles de electrificar

6

Eficiencia energética y electrificación inteligente

1. Inteligencia artificial para previsión, operación y mantenimiento

La inteligencia artificial puede convertirse en una de las herramientas de mayor impacto económico para un sistema eléctrico cada vez más complejo. Los modelos predictivos permiten anticipar la producción solar y eólica, estimar demanda, detectar fallos y optimizar mantenimiento antes de que se produzcan paradas.

Su aplicación también puede mejorar la operación de redes, almacenamiento, plantas renovables y edificios, combinando información meteorológica, precios, estado de activos y patrones de consumo en tiempo real.

La oportunidad no está únicamente en automatizar tareas. El mayor valor aparece cuando la IA ayuda a coordinar millones de decisiones distribuidas y permite utilizar mejor la capacidad existente del sistema.





2. Redes digitales: sensores, gemelos digitales y capacidad dinámica



Las redes eléctricas son una de las áreas con mayor potencial de inversión durante los próximos años. Digitalizar subestaciones y líneas permite conocer mejor su estado, anticipar restricciones y gestionar de forma más flexible la capacidad disponible.

Sensores meteorológicos y eléctricos, automatización, gemelos digitales y sistemas de gestión dinámica pueden aumentar el aprovechamiento de las infraestructuras existentes y reducir la necesidad de recurrir siempre a ampliaciones físicas como primera solución.

El desarrollo de estas tecnologías abre oportunidades para fabricantes de equipos, ingeniería, software, telecomunicaciones y servicios de análisis, al tiempo que acelera la conexión de nueva generación y demanda.

3. Almacenamiento híbrido, flexibilidad y recarga inteligente

El almacenamiento será uno de los mercados con mayor recorrido dentro de la transición energética. Las baterías pueden integrarse en plantas solares y eólicas, instalaciones industriales, autoconsumo, redes y comunidades energéticas para desplazar energía y responder a variaciones de precios o demanda.

En paralelo, la recarga inteligente del vehículo eléctrico y las soluciones V2G pueden transformar millones de baterías en recursos distribuidos de flexibilidad. La Comisión Europea identifica esta integración entre energía y movilidad como una pieza relevante del futuro mercado eléctrico.

El valor estará en coordinar activos distintos como si formaran una única cartera flexible, mediante plataformas digitales, agregadores y sistemas automáticos de optimización.



4. Autoconsumo colectivo, comunidades energéticas y prosumidores

El autoconsumo ha pasado de ser una solución minoritaria a formar parte de la estructura energética española. La siguiente etapa será ampliar los modelos colectivos, el almacenamiento compartido y las comunidades energéticas para aprovechar mejor la generación local.

El programa CE Implementa ha respaldado cientos de comunidades energéticas y decenas de miles de participantes, demostrando la capacidad de estos modelos para movilizar inversión local, reducir costes y acercar la transición energética a ciudadanos, pymes y administraciones.

La evolución normativa hacia mayores radios de autoconsumo y nuevas figuras de gestión facilita además modelos más flexibles, donde varios consumidores pueden compartir producción y servicios energéticos.



5. Hidrógeno renovable y Power-to-X para usos difíciles de electrificar

El hidrógeno renovable mantiene un papel relevante en industrias donde la electrificación directa presenta limitaciones técnicas o económicas. España dispone de abundante recurso renovable y de una cartera creciente de proyectos de producción, consumo industrial e infraestructura.

Los programas públicos han impulsado valles de hidrógeno, nuevos electrolizadores y proyectos industriales destinados a crear demanda y desarrollar una cadena de valor nacional. El PNIEC fija para 2030 un objetivo de 12 GW de capacidad de electrólisis.

La oportunidad dependerá de avanzar desde las primeras instalaciones hacia ecosistemas completos de producción, almacenamiento, transporte y consumo, priorizando aquellos usos donde el hidrógeno aporte mayor valor frente a alternativas directas de electrificación.



6. Eficiencia energética y electrificación inteligente

La energía más competitiva continúa siendo la que no es necesario consumir. La digitalización de edificios, industrias y procesos permite detectar pérdidas, optimizar horarios, automatizar equipos y vincular el consumo a las horas con mayor disponibilidad renovable.

El sistema de Certificados de Ahorro Energético está ganando escala como mecanismo para financiar actuaciones de eficiencia. El número de expedientes ha crecido con rapidez desde su puesta en marcha y el Gobierno prevé que continúe aumentando durante 2026, ampliando las posibilidades para empresas de servicios energéticos, instaladores y proveedores tecnológicos.

La combinación de eficiencia, bombas de calor, autoconsumo, almacenamiento y gestión digital abre una oportunidad para reducir costes y emisiones al mismo tiempo que se electrifican nuevos usos.

6. CASOS DE ÉXITO



La transición energética española ya está generando proyectos que combinan infraestructura, tecnología digital, almacenamiento, electrificación y nuevos vectores energéticos.

Los siguientes casos han sido seleccionados exclusivamente a partir de fuentes institucionales, organismos públicos y canales oficiales de los proyectos. No buscan representar un ranking, sino mostrar aplicaciones concretas que ilustran hacia dónde avanza el sistema energético en 2026.

Los ejemplos incluyen hidrógeno aplicado a operaciones portuarias, interconexiones eléctricas, almacenamiento de larga duración, comunidades energéticas, repotenciación de renovables y nueva capacidad industrial vinculada a baterías.

Valenciaport convierte el hidrógeno en una tecnología operativa real

El proyecto H2PORTS ha permitido probar el uso cotidiano de hidrógeno renovable en maquinaria pesada del Puerto de València. La **Autoridad Portuaria de Valencia** ha operado equipos específicos — entre ellos una ReachStacker y un tractor terminal 4x4— alimentados mediante hidrógeno dentro de actividades logísticas reales.

El proyecto incluyó además una estación móvil de suministro y la validación de procedimientos de seguridad y operación. La experiencia demuestra cómo el hidrógeno puede avanzar desde la fase demostrativa hacia usos concretos en ámbitos donde la electrificación mediante baterías resulta más compleja.

El caso sitúa al Puerto de València como un laboratorio europeo para la descarbonización de operaciones portuarias y movilidad pesada.



Tenerife y la Gomera quedan conectadas por primera vez mediante una interconexión eléctrica



En febrero de 2026, **Red Eléctrica** completó la interconexión submarina entre Tenerife y La Gomera. La infraestructura, formada por un doble circuito de 66 kV y unos 36 kilómetros de longitud, conecta ambos sistemas insulares y permite operar con mayor seguridad y eficiencia.

La interconexión reduce la dependencia de generación local más costosa, facilita una mayor integración renovable y mejora la resiliencia frente a incidencias. En sistemas aislados, disponer de conexiones adicionales puede marcar una diferencia decisiva para garantizar el suministro.

El proyecto muestra cómo la infraestructura de red sigue siendo una de las tecnologías habilitadoras más importantes de la transición energética.

La nueva interconexión España-Portugal refuerza el mercado eléctrico ibérico

En julio de 2026 entró en servicio la nueva interconexión de 400 kV entre Galicia y el norte de Portugal, conectando la zona de Pontevedra con Viana do Castelo.

La infraestructura incrementa la capacidad de intercambio entre ambos países en alrededor de 1.000 MW y refuerza la integración del mercado ibérico. Una mayor interconexión permite compartir generación renovable, reducir restricciones y aprovechar mejor los recursos disponibles a ambos lados de la frontera.

Red Eléctrica estima que el proyecto permitirá evitar alrededor de 113.000 toneladas de CO₂ al año gracias a una operación más eficiente del sistema.





Siete proyectos de bombeo impulsan el almacenamiento de gran escala

El **programa BORALMAC2** ha destinado 165 millones de euros a siete proyectos innovadores de almacenamiento mediante centrales hidroeléctricas reversibles distribuidas por varias comunidades autónomas.

Los proyectos suman aproximadamente 2.071 MW de potencia de generación y 21.091 MWh de capacidad de almacenamiento, combinando nuevas instalaciones y mejoras sobre activos existentes.

El bombeo reversible permite almacenar grandes cantidades de energía durante varias horas y devolverla al sistema cuando aumenta la demanda o disminuye la producción renovable. Su desarrollo será clave para aprovechar mejor la solar y la eólica y reducir la necesidad de generación fósil de respaldo.

Más de 260 comunidades energéticas movilizan generación, almacenamiento y participación local

El **programa CE** Implementa ha apoyado 262 comunidades energéticas con 108,4 millones de euros en ayudas públicas. En conjunto, los proyectos agrupan a más de 111.000 participantes e incluyen actuaciones de generación renovable, almacenamiento, eficiencia, movilidad eléctrica y gestión compartida de la energía.

La iniciativa muestra cómo la transición energética puede avanzar también desde el ámbito local, permitiendo que ciudadanía, pymes, cooperativas y administraciones produzcan y gestionen energía de forma colectiva.

Además de ampliar el autoconsumo, estos modelos pueden facilitar nuevos servicios de flexibilidad y aumentar la aceptación social de las renovables.



La repotenciación renueva parques eólicos e instalaciones hidráulicas con menos impacto territorial



En agosto de 2026, el **MITECO** resolvió una línea de ayudas de 612 millones de euros para 173 proyectos de repotenciación y renovación tecnológica de instalaciones renovables.

El programa incluye 81 proyectos de repotenciación eólica y 92 actuaciones de renovación hidroeléctrica. Sustituir equipos antiguos por tecnología más eficiente permite aumentar la producción aprovechando emplazamientos e infraestructuras ya existentes, reduciendo parte de la necesidad de ocupar nuevo territorio.

La repotenciación se consolida así como una vía para modernizar el parque renovable español, mejorar su rendimiento y extender la vida útil de activos estratégicos.

Navarra impulsa una nueva cadena industrial de baterías para el sistema energético



Dentro del programa de apoyo a la fabricación de tecnologías limpias, el MITECO ha concedido financiación para una nueva planta de sistemas BESS y celdas de batería en Galar, Navarra.

El **proyecto de Hithium Spain Innovation** prevé una inversión cercana a 405 millones de euros y la creación de unos 700 empleos directos. Su desarrollo busca reforzar la capacidad europea de fabricar tecnologías de almacenamiento, reducir dependencias exteriores y acompañar el crecimiento de las renovables con una cadena industrial propia.

El caso refleja cómo la transición energética no solo transforma el mix eléctrico, sino que también abre oportunidades industriales vinculadas a baterías, electrónica de potencia y equipamiento de red.



7. CONCLUSIONES

- España ya no se enfrenta únicamente al reto de instalar renovables. El verdadero desafío es integrar una generación cada vez más variable con redes, almacenamiento y demanda capaces de responder de forma coordinada.
- La velocidad de electrificación dependerá de la capacidad para ampliar, digitalizar y utilizar mejor las redes. La inversión física deberá complementarse con sensores, automatización, electrónica de potencia, gemelos digitales y gestión dinámica.
- Baterías, bombeo, respuesta de demanda, autoconsumo, comunidades energéticas y vehículos eléctricos pueden convertirse en recursos activos para equilibrar generación y consumo.
- La IA puede mejorar previsiones, mantenimiento y planificación, pero su impacto dependerá de la calidad del dato, la interoperabilidad y la capacidad de convertir los modelos en decisiones fiables y supervisables.

CONCLUSIONES

- Un sistema más conectado es también más dependiente de su infraestructura digital. Proteger redes, activos y datos será indispensable para garantizar continuidad y confianza.
- Autoconsumo, comunidades energéticas, almacenamiento distribuido y recarga inteligente permiten que hogares y empresas dejen de ser receptores pasivos y participen en la flexibilidad energética.
- El crecimiento solar y eólico exige acelerar baterías, bombeo e hibridaciones para aprovechar mejor la generación renovable y reducir vertidos o restricciones.
- Redes, baterías, electrónica de potencia, hidrógeno, software energético y servicios de eficiencia están creando nuevas cadenas de valor y capacidad tecnológica en España.





CONCLUSIONES

La modernización del sector energético ya no consiste únicamente en sustituir fuentes fósiles por renovables. Implica conectar generación, redes, almacenamiento y demanda para construir un sistema más flexible, digital y resiliente.

2026 marca un punto de inflexión para el sistema energético español.

La diferencia entre crecer y transformar dependerá de la capacidad para convertir energía limpia, datos, infraestructuras y flexibilidad en seguridad de suministro, competitividad y valor para hogares y empresas.

8. FUENTES Y REFERENCIAS

Este informe ha sido elaborado exclusivamente a partir de estadísticas, informes, estrategias, resoluciones y comunicaciones publicadas por organismos públicos, instituciones europeas y canales oficiales de los proyectos analizados, consultados hasta agosto de 2026.

Organismos y fuentes estadísticas oficiales

- Red Eléctrica
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO)
- Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE)
- Comisión Europea
- Eurostat
- Agencia de la Unión Europea para la Ciberseguridad (ENISA)

Informes y estudios de referencia

- Red Eléctrica — El sistema eléctrico español en 2025
- Red Eléctrica — balances mensuales y datos de operación del sistema de 2026

- MITECO — Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2023-2030
- MITECO — Planificación de la red de transporte de energía eléctrica 2021-2026 y modificaciones aprobadas en 2026
- MITECO / IDAE — información oficial sobre autoconsumo, comunidades energéticas, almacenamiento e hidrógeno renovable
- Comisión Europea — Strategic Roadmap for Digitalisation and Artificial Intelligence (AI) in the Energy Sector
- Comisión Europea — European Grids Package
- Comisión Europea — políticas y recomendaciones sobre almacenamiento y flexibilidad del sistema eléctrico
- ENISA — NIS360 2026
- Unión Europea — Directiva NIS2

FUENTES Y REFERENCIAS



Este informe ha sido elaborado exclusivamente a partir de estadísticas, informes, estrategias, resoluciones y comunicaciones publicadas por organismos públicos, instituciones europeas y canales oficiales de los proyectos analizados, consultados hasta agosto de 2026.

Fuentes oficiales de los casos

- H2PORTS → Autoridad Portuaria de Valencia
- Interconexión Tenerife-La Gomera → Red Eléctrica
- Interconexión España-Portugal → Red Eléctrica
- BORALMAC 2 → MITECO
- CE Implementa → MITECO / IDAE
- Repotenciación y renovación tecnológica de renovables → MITECO
- Hithium Spain Innovation / RENOVAL 2 → MITECO

SOBRE NOSOTROS

El punto de encuentro de todos los actores de la digitalización: proveedores, empresas y personas.

TICNegocios es el ecosistema tecnológico de Cámara Valencia que nació en 2016 para ayudar a las empresas en su proceso de Transformación Digital. Ofrecemos servicios de tecnología y digitalización que promueven la competitividad de las empresas valencianas según su sector de actividad (servicios, comercio, industria), y las convierten en organizaciones más escalables y más flexibles.

ticnegocios.camaravalencia.com

