INFORME 2-2026

TENDENCIAS GLOBALES EN ENERGÍAS RENOVABLES

Joan Batalla
Director general de Funseam

Funseam
Fundación para la Sostenibilidad Energética y Ambiental

NOTA DE AUTOR. Tanto el contenido como las conclusiones del documento Funseam - Fundación para la Sostenibilidad Energética y Ambiental - reflejan la opinión del autor. Estas opiniones no vinculan a las Empresas Patronas de Funseam.

ÍNDICE

1. Introducción.....5

2. Principales conclusiones.....6

2.1. Un nuevo paradigma: las renovables como herramienta estratégica de seguridad energética.....8

2.2. Un crecimiento sin precedentes: a nivel global se experimentará el mayor ciclo de expansión renovable de la historia entre 2026 y 2031.....11

2.3. La energía solar fotovoltaica será la tecnología dominante y se convertirá antes del final de la década en la principal fuente renovable de generación eléctrica a nivel mundial.....13

2.4. China mantiene el liderazgo, pero surgen nuevos protagonistas.....16

2.5. Europa mantiene una trayectoria sólida de crecimiento renovable, aunque las redes eléctricas y los permisos administrativos se consolidan como los principales cuellos de botella 18

2.6. El almacenamiento energético, la gestión de la demanda y la flexibilidad del sistema serán tan importantes como la instalación de nueva capacidad renovable.....21

2.7. La electrificación del calor y de los usos finales de la energía se perfila como uno de los principales vectores de reducción de emisiones durante la próxima década 24

2.8. El biometano y el resto de los gases renovables pasan de ser tecnologías complementarias a desempeñar un papel estratégico en la seguridad de suministro y la descarbonización 26

2.9. La descarbonización del transporte se apoyará en una combinación de biocombustibles avanzados, nuevos combustibles sostenibles para aviación y transporte marítimo y electrificación 29

2.10. La transición energética se está convirtiendo en una prioridad de política industrial y de competitividad, donde el acceso a energía renovable abundante y asequible será un factor determinante para atraer inversión, actividad productiva y empleo.....31

TENDENCIAS GLOBALES EN ENERGÍAS RENOVABLES

1. Introducción

El informe *Renewables* 2026 de la Agencia Internacional de la Energía (AIE) constituye una de las publicaciones de referencia más influyentes para comprender la evolución de las energías renovables a nivel mundial. Se trata de un ejercicio prospectivo que la agencia elabora anualmente con el objetivo de evaluar las perspectivas de desarrollo de las principales tecnologías renovables durante los cinco o seis años siguientes, proporcionando una **visión detallada de las tendencias de mercado, las dinámicas de inversión, los avances tecnológicos y los factores regulatorios que condicionarán su despliegue.**

A diferencia de otros estudios que plantean escenarios de largo plazo o trayectorias teóricas compatibles con determinados objetivos climáticos, este informe se caracteriza por un **enfoque eminentemente práctico y orientado al mercado.** Su objetivo fundamental es estimar qué es probable que suceda realmente a partir de las políticas vigentes, de los proyectos ya anunciados, de las señales económicas observables y de las tendencias industriales que ya están transformando el sector energético global. Esta aproximación convierte al informe en una herramienta especialmente valiosa para la toma de decisiones empresariales y para el diseño de políticas públicas, ya que permite identificar con mayor precisión dónde se concentrará el crecimiento de las distintas tecnologías y cuáles serán los principales desafíos para materializar dicho crecimiento.

Por ello, el informe se ha convertido en una de las fuentes más influyentes para interpretar la dirección que está tomando la política energética internacional y para anticipar las tendencias que marcarán el sector durante la próxima década.

La relevancia del informe también reside en la amplitud de su alcance. No se limita a analizar la producción eléctrica renovable, sino que aborda el conjunto de aplicaciones energéticas vinculadas a la transición energética. La AIE analiza la **evolución de la energía solar fotovoltaica, la eólica terrestre y marina, la hidráulica, la bioenergía, los biocombustibles, el biogás, el biometano y las aplicaciones renovables para calefacción y refrigeración**. Asimismo, examina las perspectivas de las **principales regiones y mercados del mundo**, permitiendo identificar

tanto los países que liderarán el crecimiento como aquellos que podrían encontrar mayores dificultades para avanzar en sus objetivos energéticos y climáticos.

En esta última edición, el informe adquiere además una **dimensión estratégica** porque permite observar cómo está evolucionando el papel de las renovables dentro de la economía global. Durante muchos años, el desarrollo de estas tecnologías estuvo asociado principalmente a la necesidad de reducir emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y combatir el cambio climático. Sin embargo, esta visión resulta ya insuficiente. Las energías renovables se han convertido progresivamente en una herramienta de política económica, industrial y geopolítica dónde **el crecimiento de la energía solar, la eólica, el almacenamiento energético o el biometano ya no responde únicamente a objetivos ambientales, sino también a la necesidad de reforzar la seguridad de suministro, reducir la dependencia de combustibles fósiles importados, contener los costes energéticos y mejorar la competitividad de las diferentes economías.**

En este sentido, el informe puede interpretarse no solo como una previsión sobre la evolución de las energías renovables, sino como una **radiografía de las transformaciones estructurales que están redefiniendo el sistema energético mundial**.

El presente **informe Funseam** se adentra en los contenidos del estudio de la Agencia, destacando **sus principales conclusiones**. Unas conclusiones que nos deben permitir comprender cuestiones tan relevantes como dónde se generarán las principales oportunidades de inversión, qué tecnologías concentrarán la mayor parte del crecimiento, qué cambios regulatorios serán necesarios para mantener el ritmo de despliegue y qué desafíos deberán afrontar los distintos países para aprovechar plenamente los beneficios económicos, industriales y geopolíticos de la transición energética.

2. Principales conclusiones

Según la AIE, las energías renovables están entrando en una **nueva fase de crecimiento acelerado,** impulsado no solo por los objetivos climáticos, sino cada vez más por consideraciones de seguridad energética, resiliencia económica y reducción de la dependencia de combustibles fósiles importados. La crisis geopolítica derivada de las tensiones en Oriente Medio y las disrupciones en el Estrecho de Ormuz han reforzado el atractivo de tecnologías autóctonas como la solar, la eólica, el biometano y los biocombustibles.

A nivel global se mantiene una trayectoria de **fuerte expansión renovable, pero aún insuficiente para alcanzar plenamente el objetivo de triplicar la capacidad renovable** fijado en la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP28) celebrada en Dubái en 2023. Con las políticas actuales se alcanzarán aproximadamente 9.710 GW de capacidad renovable en 2030, equivalentes a 2,6 veces el nivel de 2022. El objetivo de triplicación se lograría alrededor de 2031 si se aceleran las inversiones en redes, almacenamiento, subastas, flexibilidad y simplificación administrativa.

Desde una perspectiva empresarial y de política energética, el informe identifica **cinco grandes vectores de oportunidad para la próxima década: solar fotovoltaica, almacenamiento con baterías, electrificación de la demanda, biometano y combustibles renovables** para sectores difíciles de descarbonizar, todos ellos impulsados simultáneamente por competitividad económica, seguridad energética y objetivos climáticos.

Según el análisis de la AIE, los **grandes retos** ya no se encuentran en la competitividad de las tecnologías renovables, cuyos costes han disminuido drásticamente durante la última década, sino en la capacidad de los sistemas energéticos para integrar cantidades cada vez mayores de generación renovable. En consecuencia, el foco del debate se desplaza hacia cuestiones como la expansión y modernización de las redes eléctricas, el desarrollo de sistemas de almacenamiento a gran escala, la flexibilidad de la demanda, la digitalización de los sistemas energéticos y la creación de nuevos mercados capaces de gestionar una elevada penetración de recursos renovables variables.

Esta edición también marca un salto cualitativo en el enfoque del informe al incorporar con mayor intensidad **la dimensión geopolítica y de seguridad energética**. Todo ello motivado por el hecho que las renovables han dejado de ser percibidas exclusivamente como una herramienta de lucha contra el cambio climático para convertirse en un activo estratégico que ayuda a reducir la dependencia de las importaciones de combustibles fósiles, protege a las economías frente a la volatilidad de precios y fortalece la resiliencia de los países ante crisis internacionales. En consecuencia, la expansión renovable aparece vinculada no solo a los objetivos climáticos, sino también a la competitividad económica, la autonomía estratégica y la política industrial.

Entrando más en detalle, las **principales conclusiones y mensajes que emanan de informe** se pueden resumir en:

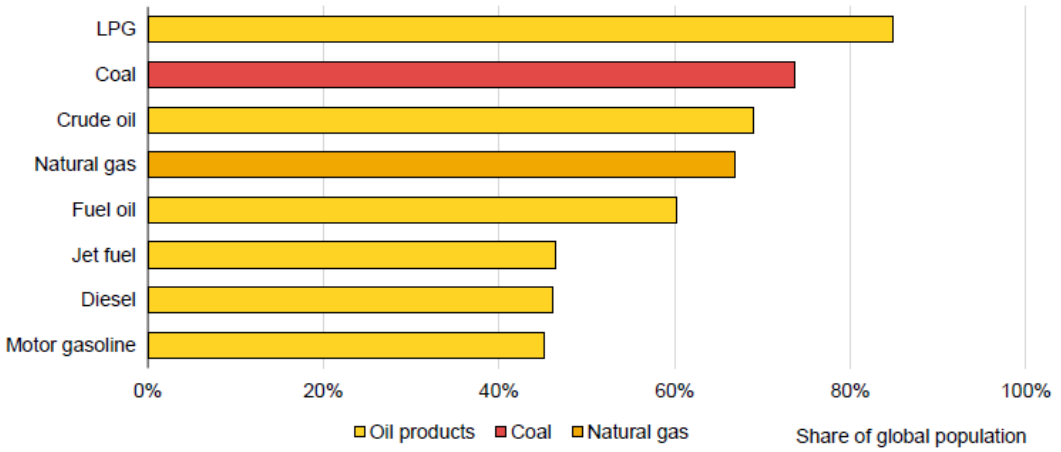
1. **Un nuevo paradigma: las renovables como herramienta estratégica de seguridad energética.**
2. **Un crecimiento sin precedentes: a nivel global se experimentará el mayor ciclo de expansión renovable de la historia entre 2026 y 2031.**
3. **La energía solar fotovoltaica será la tecnología dominante y se convertirá antes del final de la década en la principal fuente renovable de generación eléctrica a nivel mundial.**
4. **China mantiene el liderazgo, pero surgen nuevos protagonistas.**
5. **Europa mantiene una trayectoria sólida de crecimiento renovable, aunque las redes eléctricas y los permisos administrativos se consolidan como los principales cuellos de botella.**
6. **El almacenamiento energético, la gestión de la demanda y la flexibilidad del sistema serán tan importantes como la instalación de nueva capacidad renovable.**
7. **La electrificación del calor y de los usos finales de la energía se perfila como uno de los principales vectores de reducción de emisiones durante la próxima década.**
8. **El biometano y el resto de los gases renovables pasan de ser tecnologías complementarias para desempeñar un papel estratégico en la seguridad de suministro y la descarbonización.**
9. **La descarbonización del transporte se apoyará en una combinación de biocombustibles avanzados, nuevos combustibles sostenibles para aviación y transporte marítimo y electrificación.**
10. **La transición energética se está convirtiendo en una prioridad de política industrial y de competitividad, donde el acceso a energía renovable abundante y asequible se**rá **un factor determinante para atraer inversión, actividad productiva y empleo.**

2.1. Un nuevo paradigma: las renovables como herramienta estratégica de seguridad energética

La transición energética ya no está impulsada únicamente por la necesidad de reducir emisiones, sino también por la creciente preocupación por la seguridad energética. Actualmente, alrededor del 60% de la población mundial vive en países que dependen de importaciones de petróleo, gas natural o carbón para satisfacer una parte significativa de sus necesidades energéticas (Figura 1). Esta dependencia varía según el combustible, pero alcanza niveles especialmente elevados en el caso de los gases licuados del petróleo (GLP), cuya demanda depende en

aproximadamente un 85% de suministros importados, mientras que cerca de dos tercios de la población mundial reside en países importadores netos de gas natural y tres cuartas partes en países dependientes del carbón importado.

Figura 1. Porcentaje de la población mundial que vive en países importadores netos de combustibles fósiles, por tipo de combustible, último año disponible



Fuente: AIE (2026), Energy Balances

La invasión rusa de Ucrania en 2022 y las recientes tensiones en Oriente Medio han puesto de manifiesto la vulnerabilidad asociada a esta dependencia exterior. Ambos acontecimientos provocaron fuertes perturbaciones en los mercados energéticos internacionales, incrementando la **volatilidad de los precios y generando preocupación por la continuidad del suministro.** Para numerosos gobiernos, especialmente en Europa y Asia, estas crisis han evidenciado que **la seguridad energética no puede depender exclusivamente de mercados internacionales sujetos a riesgos geopolíticos**.

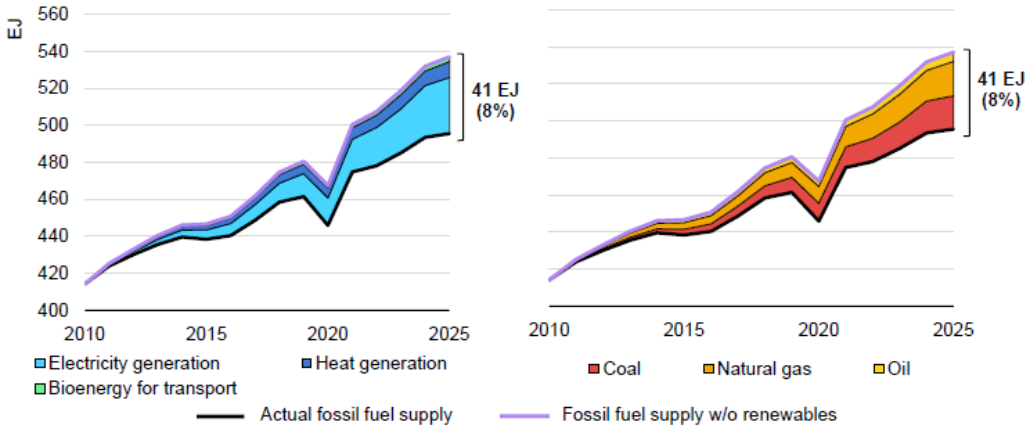
El aumento de los precios de los combustibles fósiles, las interrupciones en las cadenas de suministro y la creciente incertidumbre de los mercados energéticos han puesto de relieve los importantes **costes económicos asociados a la dependencia energética exterior**. La volatilidad de los precios tiene efectos directos sobre la inflación, la competitividad industrial y el poder adquisitivo de los consumidores, mientras que los problemas de suministro pueden afectar al funcionamiento de sectores estratégicos de la economía. Por ello, **los riesgos asociados a la dependencia de las importaciones energéticas han pasado a ocupar un lugar central en las estrategias económicas y de seguridad nacional de muchos países.**

En este contexto, las energías renovables adquieren una relevancia que va más allá de la lucha contra el cambio climático. La energía solar, la eólica, la hidráulica, la biomasa o el biometano

permiten sustituir parcialmente combustibles importados por recursos energéticos autóctonos, reduciendo la exposición a crisis internacionales y fortaleciendo la autonomía energética. Según la visión de la AIE, esta realidad está llevando a los gobiernos a perseguir simultáneamente tres grandes objetivos: garantizar un suministro energético seguro, mantener precios asequibles para consumidores e industrias y avanzar en la reducción de emisiones. La convergencia de estos tres objetivos explica buena parte de la aceleración que están experimentando las inversiones en renovables a escala global y constituye una de las principales conclusiones estratégicas del informe.

Las energías renovables ofrecen una **ventaja estructural: prácticamente todos los países disponen de recursos solares, eólicos, hidráulicos o bioenergéticos propios que pueden desarrollarse localmente, lo que reduce su exposición a los *shocks* internacionales de precios y suministro**. Según la AIE, sin el crecimiento de las renovables registrado desde 2010, la demanda mundial de combustibles fósiles habría sido aproximadamente un 8% superior en 2025 (Figura 2). Por combustibles, la demanda de gas natural habría sido un 11% más elevada, y la de carbón, un 9%. El efecto sobre el petróleo ha sido más moderado, en torno al 3%, porque la penetración de las renovables se ha concentrado principalmente en el sector eléctrico, mientras que el petróleo sigue dominando en ámbitos como el transporte.

Figura 2. Demanda de combustibles fósiles evitada gracias al uso de energías renovables, por sector y tipo de combustible, 2010-2025



Fuente: AIE (2026), Renewables 2026. Licencia CC BY 4.0.

Estas cifras ponen de manifiesto que las energías renovables ya están desempeñando un papel relevante en la reducción de la dependencia global de los combustibles fósiles. Gracias al crecimiento de la generación renovable, una parte cada vez mayor de la demanda de electricidad puede satisfacerse con recursos, lo que evita la necesidad de importar y consumir

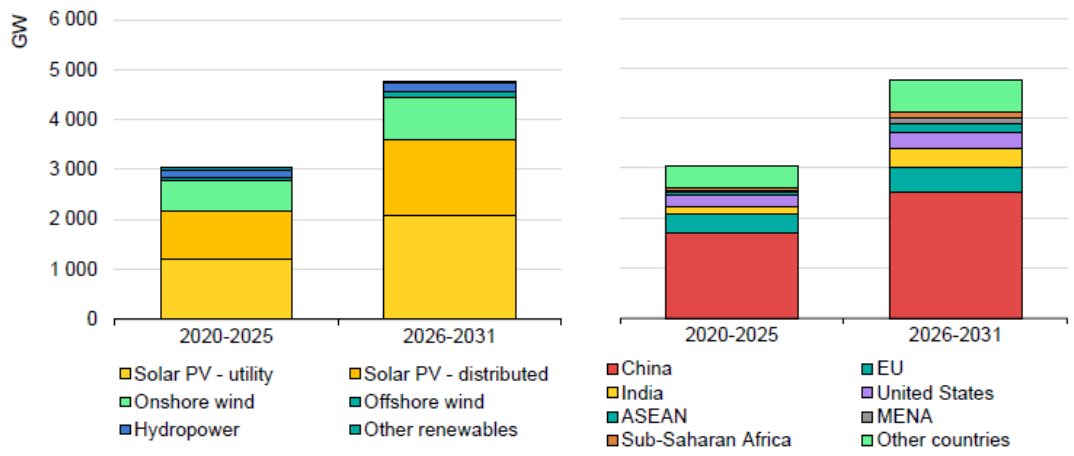
grandes volúmenes de gas, carbón y derivados del petróleo. Este efecto es especialmente importante en un contexto marcado por la volatilidad de los mercados energéticos internacionales y por las tensiones geopolíticas que afectan a las cadenas de suministro.

La **contribución más significativa** de las renovables a la seguridad energética se ha producido **en el sector eléctrico**. A diferencia de otros usos energéticos donde la sustitución de los combustibles fósiles resulta más compleja, en la generación de electricidad las tecnologías renovables pueden reemplazar de forma directa a las centrales alimentadas por carbón, gas o derivados del petróleo.

2.2. Un crecimiento sin precedentes: a nivel global se experimentará el mayor ciclo de expansión renovable de la historia entre 2026 y 2031

La **capacidad eléctrica renovable mundial crecerá más de un 80% hasta 2031.** La energía solar fotovoltaica seguirá siendo la tecnología dominante, como se detalla en el apartado siguiente, mientras que la eólica terrestre aumentará más del 70% y se consolidará como la segunda gran tecnología renovable (Figura 3).

Figura 3. Incremento neto de la capacidad eléctrica renovable por tecnología y país/región, 2026-2031



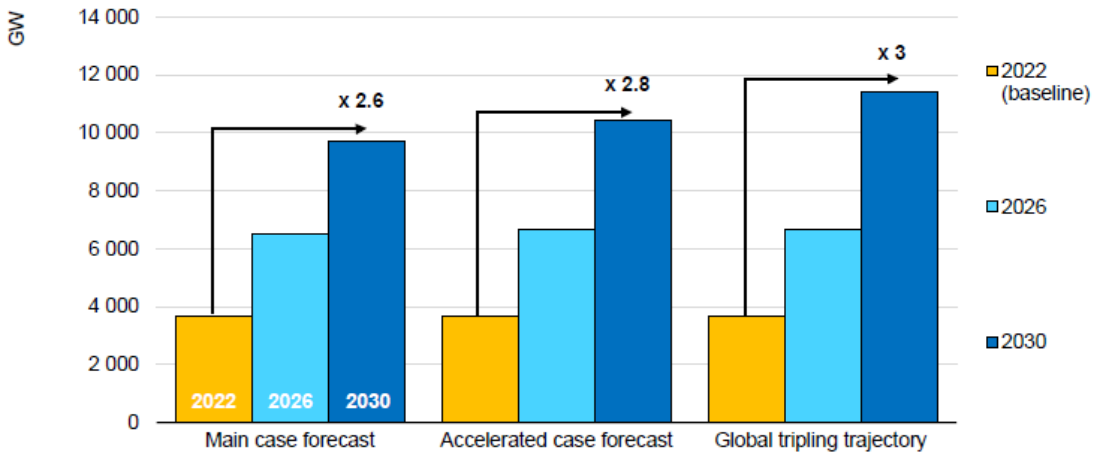
Fuente: AIE (2026), Renewables 2026. Licencia CC BY 4.0.

La AIE prevé que **entre 2026 y 2031 se incorporen cerca de 4.800 GW de nueva capacidad renovable en todo el mundo, un volumen un 57% superior al observado durante el período**

2020-2025. Se trata del mayor ciclo de expansión renovable de la historia y supone que las renovables representarán más del 80% de toda la capacidad de generación eléctrica que se instale en el mundo durante los próximos años.

La consecuencia de esta evolución será que la capacidad renovable mundial alcanzará casi los 10.000 GW en 2030. Sin embargo, incluso este crecimiento extraordinario resultará ligeramente insuficiente para cumplir plenamente el compromiso adoptado en la COP28 de triplicar la capacidad renovable global respecto a los niveles de 2022 (Figura 4).

Figura 4. Capacidad renovable acumulada a escala mundial en 2022, 2026 y 2030



Fuente: AIE (2026), Renewables 2026. Licencia CC BY 4.0.

Según esta trayectoria, el mundo solo alcanzaría el objetivo de triplicar la capacidad renovable mundial alrededor de 2032, lo que pone de manifiesto la **persistencia de una brecha tanto en el nivel de ambición como, especialmente, en la capacidad de implementación de las políticas energéticas y climáticas.** Aunque el crecimiento previsto para las energías renovables durante esta década es extraordinario y no tiene precedentes históricos, todavía resultaría insuficiente para cumplir plenamente la meta acordada por la comunidad internacional.

Para revertir esta situación, la AIE plantea un escenario acelerado en el que la capacidad renovable mundial crecería aproximadamente un 20% más rápido de aquí a 2030. Bajo estas condiciones, el mundo alcanzaría cerca del 90% del objetivo fijado en la COP28, lo que equivaldría a multiplicar por 2,8 la capacidad renovable existente en 2022. Este escenario permitiría alcanzar la meta de triplicación un año antes, en torno a 2031, acercándose significativamente a los compromisos internacionales de transición energética.

Para que este escenario acelerado se materialice, el informe considera imprescindible que los gobiernos adopten **medidas decididas para superar los principales obstáculos que actualmente limitan el despliegue de las energías renovables.** Entre ellos destacan el diseño de marcos regulatorios más eficaces y estables, la aceleración de los procedimientos de autorización y concesión de permisos, el refuerzo y modernización de las redes eléctricas, una mayor integración de las energías renovables en los sistemas energéticos y la movilización de financiación suficiente para los nuevos proyectos e infraestructuras.

La expansión prevista tendrá un **impacto profundo sobre la estructura del sistema energético mundial**. Ese peso de más del 80% de las renovables en la nueva capacidad eléctrica constituye una proporción sin precedentes que refleja el cambio estructural que está experimentando el sector. Además, la generación renovable crecerá más rápido que la demanda eléctrica en muchas regiones, lo que permitirá aumentar progresivamente su participación en el mix energético y reducir el peso relativo de las tecnologías basadas en combustibles fósiles.

Por ello, el informe concluye que la siguiente fase de la transición energética estará definida no tanto por la capacidad de instalar nueva generación renovable, como por la capacidad de construir las infraestructuras necesarias para gestionar con eficiencia ese extraordinario crecimiento. Redes inteligentes, almacenamiento con baterías, digitalización, respuesta de la demanda y nuevos mecanismos de flexibilidad serán tan determinantes como las propias tecnologías renovables para alcanzar los objetivos energéticos y climáticos de la próxima década. **El desafío ya no es demostrar que las renovables son competitivas, sino garantizar que los sistemas energéticos están preparados para funcionar con ellas como tecnología dominante.**

2.3. La energía solar fotovoltaica será la tecnología dominante y se convertirá antes del final de la década en la principal fuente renovable de generación eléctrica a nivel mundial

La energía solar fotovoltaica emerge como el principal motor de la transición energética mundial. Más de tres cuartas partes de toda la nueva capacidad renovable instalada hasta 2031 corresponderán a tecnología fotovoltaica, tanto a gran escala como distribuida (Figura 5). La combinación de costes cada vez más bajos, rapidez de despliegue, facilidad de financiación y elevada aceptación social convierte a la solar en la tecnología más competitiva en buena parte del planeta.

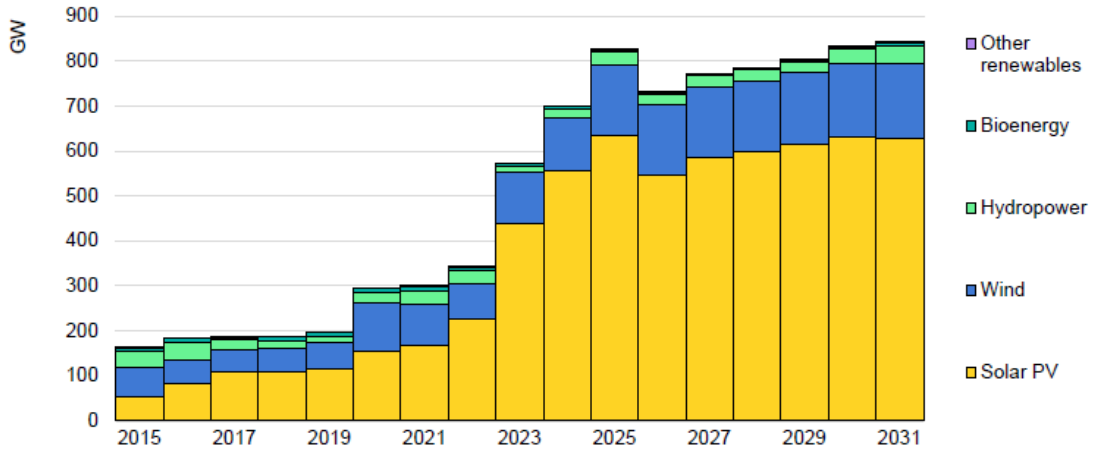
Los bajos costes de generación de la energía solar fotovoltaica en comparación tanto con otras tecnologías renovables como con muchas tecnologías convencionales, unidos a unas políticas públicas de apoyo sólidas y cada vez más extendidas, han convertido a esta tecnología en una de las opciones energéticas más atractivas desde el punto de vista económico para promotores, empresas y consumidores. La continua reducción del coste de los módulos solares, las economías de escala alcanzadas por la industria y la creciente madurez de la cadena de suministro han reforzado su competitividad en prácticamente todos los mercados del mundo.

Además de sus ventajas económicas, la energía solar fotovoltaica se beneficia de **procedimientos de autorización generalmente más rápidos y de una aceptación social más amplia que otras tecnologías energéticas**. Estas características han llevado a que numerosos promotores la consideren la opción preferente para nuevas inversiones. La simplicidad de construcción de las instalaciones solares, sus menores plazos de desarrollo y la reducción de conflictos territoriales o ambientales contribuyen a acelerar su implantación y a disminuir la incertidumbre de los proyectos.

Por otra parte, la **energía solar fotovoltaica distribuida** está experimentando una rápida expansión en un número creciente de países. Cada vez más consumidores residenciales, comerciales e industriales optan por instalar sistemas de autoconsumo para reducir sus costes energéticos y aumentar su independencia frente a la volatilidad de los precios de la electricidad. En muchas regiones, estos sistemas también constituyen una herramienta para mejorar la fiabilidad del suministro eléctrico, especialmente en zonas donde las redes presentan problemas de calidad o interrupciones frecuentes del servicio. Esta combinación de ahorro económico, seguridad de suministro y facilidad de implantación explica por qué la energía solar fotovoltaica se ha convertido en el principal motor del crecimiento renovable mundial y en el eje central de la expansión prevista por la AIE para los próximos años.

La solar distribuida está desempeñando además un **papel social relevante**. Millones de hogares y pequeñas empresas han recurrido a instalaciones fotovoltaicas de autoconsumo para hacer frente a la falta de fiabilidad de las redes eléctricas o a los elevados costes energéticos. La AIE estima que desde 2022 la expansión de estas instalaciones ha mejorado el acceso a la electricidad para al menos 70 millones de hogares, especialmente en Pakistán, África Subsahariana y el Sudeste Asiático. Esta tendencia demuestra que la transición energética no depende únicamente de grandes parques renovables, sino también de soluciones descentralizadas impulsadas directamente por consumidores y comunidades locales.

Figura 5. Incremento neto de capacidad de generación eléctrica renovable por tecnología, 2015-2031



Nota: "*Other renewables*" incluyen la energía geotérmica, la energía solar termoeléctrica de concentración (CSP) y la energía marina.
Fuente: AIE (2026), Renewables 2026. Licencia CC BY 4.0.

Como consecuencia de esta evolución, **la producción de electricidad solar superará a la eólica durante los próximos años y continuará aumentando su peso dentro del *mix* energético mundial.** La AIE estima que hacia 2029 la energía solar no solo habrá adelantado claramente a la eólica, sino que también superará a la energía hidroeléctrica para convertirse en la mayor fuente renovable de generación eléctrica del planeta. Este hecho supone un cambio histórico, ya que durante décadas la hidráulica fue la tecnología renovable dominante y, posteriormente, la eólica fue considerada el principal referente del crecimiento renovable.

Sin embargo, el informe subraya que el liderazgo de la energía solar no implica una sustitución de la eólica, sino una creciente complementariedad entre ambas tecnologías. **La combinación de recursos solares y eólicos, especialmente cuando se integra con almacenamiento mediante baterías, permitirá construir sistemas eléctricos más flexibles, resilientes y eficientes.** De hecho, una parte creciente de los nuevos proyectos se diseñará como instalaciones híbridas que combinen distintas tecnologías para maximizar la producción y reducir los costes de integración en la red.

2.4. China mantiene el liderazgo, pero surgen nuevos protagonistas

China seguirá siendo la principal potencia renovable mundial. Durante el periodo 2026-2031 **será responsable de aproximadamente el 53% de toda la nueva capacidad renovable instalada en el mundo**, una posición sin precedentes en la historia del sector energético. Este liderazgo se sustenta en una combinación de factores que difícilmente pueden encontrarse de forma simultánea en otras economías: una enorme demanda eléctrica en crecimiento, una potente industria manufacturera, una planificación energética centralizada, acceso masivo a financiación y una posición dominante en prácticamente toda la cadena de valor de las tecnologías limpias. China lidera actualmente la fabricación mundial de módulos fotovoltaicos, células solares, baterías, inversores y numerosos componentes estratégicos para el despliegue renovable. Como consecuencia, el país no solo es el principal mercado de instalación, sino también el mayor beneficiario industrial de la transición energética.

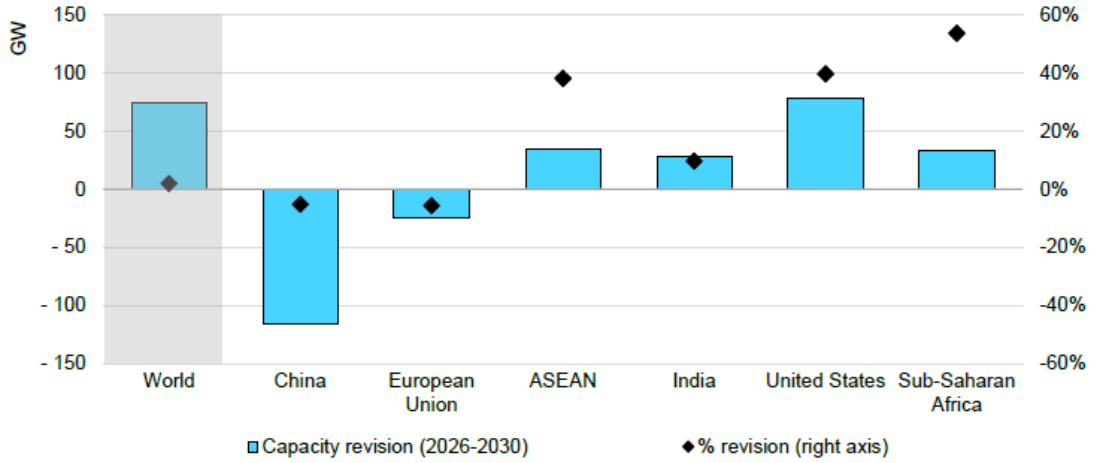
Con todo, el informe identifica un cambio relevante respecto a años anteriores. El **extraordinario crecimiento registrado en China durante el último lustro comienza a moderarse gradualmente como consecuencia de la evolución de los mecanismos regulatorios**. La sustitución progresiva de los sistemas de tarifas reguladas por esquemas competitivos basados en subastas está introduciendo una mayor disciplina económica en el mercado. Aunque la capacidad renovable continuará aumentando a ritmos muy elevados, especialmente en energía solar y almacenamiento, la expansión se producirá de forma más ordenada y menos explosiva que en años anteriores. Esta moderación coincide con una creciente diversificación geográfica del crecimiento renovable mundial.

El principal beneficiario de esta progresiva diversificación será **India**, que la AIE identifica como el segundo gran motor de crecimiento renovable de la década. La capacidad renovable india crecerá a un ritmo 2,6 veces superior al registrado en el sexenio precedente, permitiendo al país concentrar cerca del 9% de toda la expansión renovable mundial. Este **crecimiento estará impulsado por una combinación de factores estructurales**: un fuerte incremento de la demanda eléctrica, la necesidad de reducir la dependencia de combustibles importados, los compromisos climáticos nacionales y una creciente estrategia industrial orientada a desarrollar capacidades propias de fabricación de equipos renovables.

La solar fotovoltaica será el principal vector de crecimiento en India, tanto mediante grandes plantas de generación como a través de programas de autoconsumo y electrificación

descentralizada. Paralelamente, el país está acelerando el despliegue de energía eólica, sistemas de almacenamiento con baterías y nuevas infraestructuras de transporte de electricidad. La AIE considera que India será uno de los mercados más dinámicos del mundo para las tecnologías limpias durante el resto de la década, desempeñando un papel cada vez más relevante en el equilibrio energético global.

Figura 6. Cambios en las previsiones de crecimiento de la capacidad renovable para países y regiones seleccionados entre los informes *Renewables 2025* y *Renewables 2026,* 2026-2030



Fuente: AIE (2026), Renewables 2026. Licencia CC BY 4.0.

Más allá de China e India, el informe destaca la emergencia de nuevos polos de crecimiento en regiones que hasta hace pocos años tenían una presencia limitada en el mercado renovable mundial. En la zona **ASEAN**, países como Indonesia, Vietnam, Filipinas y Tailandia comenzarán a desempeñar un papel más relevante en el despliegue de energía solar, almacenamiento y redes eléctricas.

También **Oriente Medio** está protagonizando una transformación profunda. Tradicionalmente asociado a la producción de hidrocarburos, el informe señala que algunos de los proyectos solares más competitivos del mundo se están desarrollando actualmente en países como Arabia Saudí, Emiratos Árabes Unidos y Omán. La abundancia de recurso solar, la disponibilidad de suelo y la voluntad de diversificar sus economías están convirtiendo a la región en uno de los nuevos focos de inversión renovable. Además, muchos de estos proyectos están vinculados a estrategias de desarrollo de hidrógeno renovable y nuevos combustibles de bajas emisiones destinados a la exportación.

África Subsahariana representa otro de los ámbitos donde se observa un fuerte potencial de crecimiento. Aunque parte de niveles de capacidad instalada relativamente reducidos, la región dispone de algunos de los mejores recursos solares del mundo y afronta una necesidad urgente de ampliar el acceso a la energía. El descenso de los costes tecnológicos y la creciente participación de instituciones multilaterales y bancos de desarrollo están favoreciendo una aceleración gradual de las inversiones. La expansión de sistemas solares descentralizados y minirredes está permitiendo además mejorar el acceso a la electricidad en áreas rurales donde la extensión de las redes convencionales resulta compleja y costosa.

En definitiva, **la próxima fase de la transición energética mundial seguirá teniendo a China como actor central, pero estará caracterizada por una creciente internacionalización del crecimiento renovable.** Lejos de depender de un único mercado, la expansión de las energías renovables adquirirá una **base geográfica más amplia y diversificada, apoyada en las necesidades de seguridad energética, competitividad económica y desarrollo industrial de un número cada vez mayor de países.**

2.5. Europa mantiene una trayectoria sólida de crecimiento renovable, aunque las redes eléctricas y los permisos administrativos se consolidan como los principales cuellos de botella

Europa seguirá siendo uno de los **mercados renovables más dinámicos del mundo** durante el período 2026-2031. Según el análisis de la AIE, la región incorporará más de 615 GW de nueva capacidad renovable, lo que representa un crecimiento **superior al 40%** respecto al sexenio anterior. Aunque este ritmo de expansión confirma el **compromiso europeo con la transición energética y la descarbonización, el verdadero desafío ya no consiste en movilizar inversiones hacia nuevas instalaciones renovables, sino en garantizar que el sistema energético sea capaz de integrarlas de manera eficiente y segura.**

Durante la última década, los principales **obstáculos** para el desarrollo renovable en Europa estaban relacionados con la competitividad económica de las tecnologías y con la necesidad de atraer financiación suficiente para construir nuevos proyectos. Sin embargo, la situación ha cambiado radicalmente. La energía solar fotovoltaica y la eólica terrestre se encuentran hoy entre las tecnologías de generación más competitivas del continente y continúan atrayendo importantes volúmenes de inversión. **La principal limitación pasa ahora por la capacidad física**

y operativa de las infraestructuras energéticas para absorber un crecimiento tan acelerado de la generación renovable.

La AIE identifica las **redes eléctricas como el principal cuello de botella** para la siguiente fase de la transición energética europea. En numerosos Estados miembros, las infraestructuras de transporte y distribución no están creciendo al mismo ritmo que las nuevas instalaciones renovables. Como consecuencia, miles de proyectos encuentran dificultades para conectarse a la red, acumulándose listas de espera que, en algunos países, pueden prolongarse durante varios años. Esta situación afecta tanto a grandes parques eólicos y solares como a instalaciones industriales y proyectos de autoconsumo.

El informe señala que esta insuficiente expansión de las redes está provocando un **aumento progresivo de los vertidos de energía renovable**, es decir, situaciones en las que parte de la electricidad producida por instalaciones renovables no puede ser aprovechada porque la red no dispone de capacidad suficiente para transportarla hasta los centros de consumo. Este fenómeno se observa cada vez con mayor frecuencia en mercados con una elevada penetración renovable, especialmente durante periodos de fuerte producción solar o eólica combinados con baja demanda.

Otro indicador de estas tensiones es la creciente **aparición de precios negativos en los mercados eléctricos europeos**. En determinadas horas, especialmente durante los meses de primavera y verano, la abundancia de generación renovable puede superar la demanda instantánea, provocando que los precios mayoristas de la electricidad caigan hasta niveles negativos. Aunque este fenómeno refleja el éxito del despliegue renovable, también evidencia la necesidad de desarrollar soluciones adicionales de almacenamiento, gestión de la demanda y flexibilidad del sistema que permitan aprovechar mejor la energía disponible.

Todo ello podría dificultar el cumplimiento de los objetivos establecidos en **REPowerEU**, la estrategia diseñada por la Unión Europea tras la crisis energética derivada de la invasión rusa de Ucrania para acelerar la independencia energética del continente. Según la AIE, Europa podría quedarse por debajo de los niveles de despliegue previstos si no acelera las inversiones en redes, simplifica los procesos administrativos y reduce los plazos de autorización de nuevas infraestructuras energéticas.

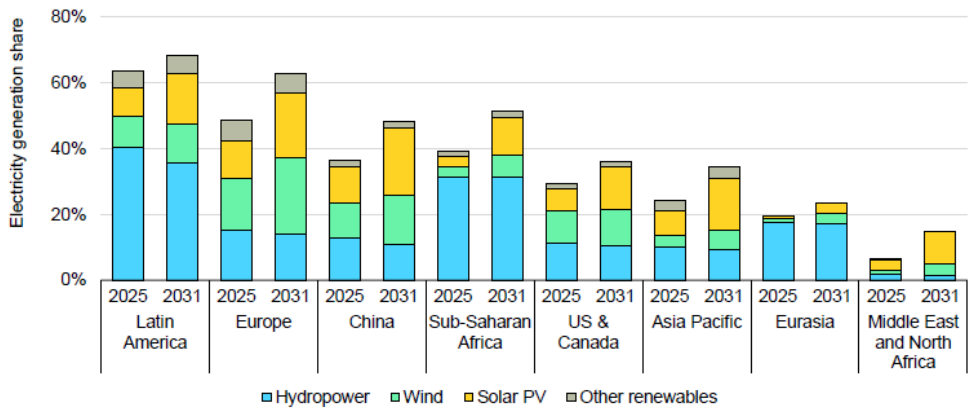
No obstante, también se subraya que Europa continúa siendo un **referente mundial en materia de integración de energías renovables.** Ninguna otra gran región económica ha conseguido alcanzar niveles tan elevados de penetración de la energía eólica y solar en su *mix* eléctrico.

Gracias a la combinación de objetivos climáticos ambiciosos, marcos regulatorios estables y mercados energéticos maduros, Europa seguirá liderando muchas de las innovaciones relacionadas con almacenamiento energético, agregación de demanda, interconexiones internacionales y digitalización de las redes.

De hecho, la AIE prevé que para 2031 **la energía solar y la energía eólica suministren conjuntamente más del 40% de toda la electricidad consumida en Europa**. Este porcentaje convierte a la región en uno de los sistemas eléctricos más renovables del mundo y demuestra el profundo cambio estructural que está experimentando el sector energético europeo. Sin embargo, alcanzar y gestionar estos niveles de penetración renovable exigirá una transformación igualmente profunda de las infraestructuras eléctricas, de los mercados energéticos y de los mecanismos de flexibilidad que permitan mantener la seguridad y la competitividad del suministro.

En definitiva, Europa ha superado en gran medida el desafío de demostrar la viabilidad económica de las energías renovables. **El reto de la próxima década consistirá en construir las redes, los sistemas de almacenamiento y los mercados capaces de convertir ese extraordinario crecimiento renovable en un sistema energético plenamente integrado, resiliente y competitivo.**

Figura 7. Distribución de la generación eléctrica renovable por tecnología y región, 2025-2031



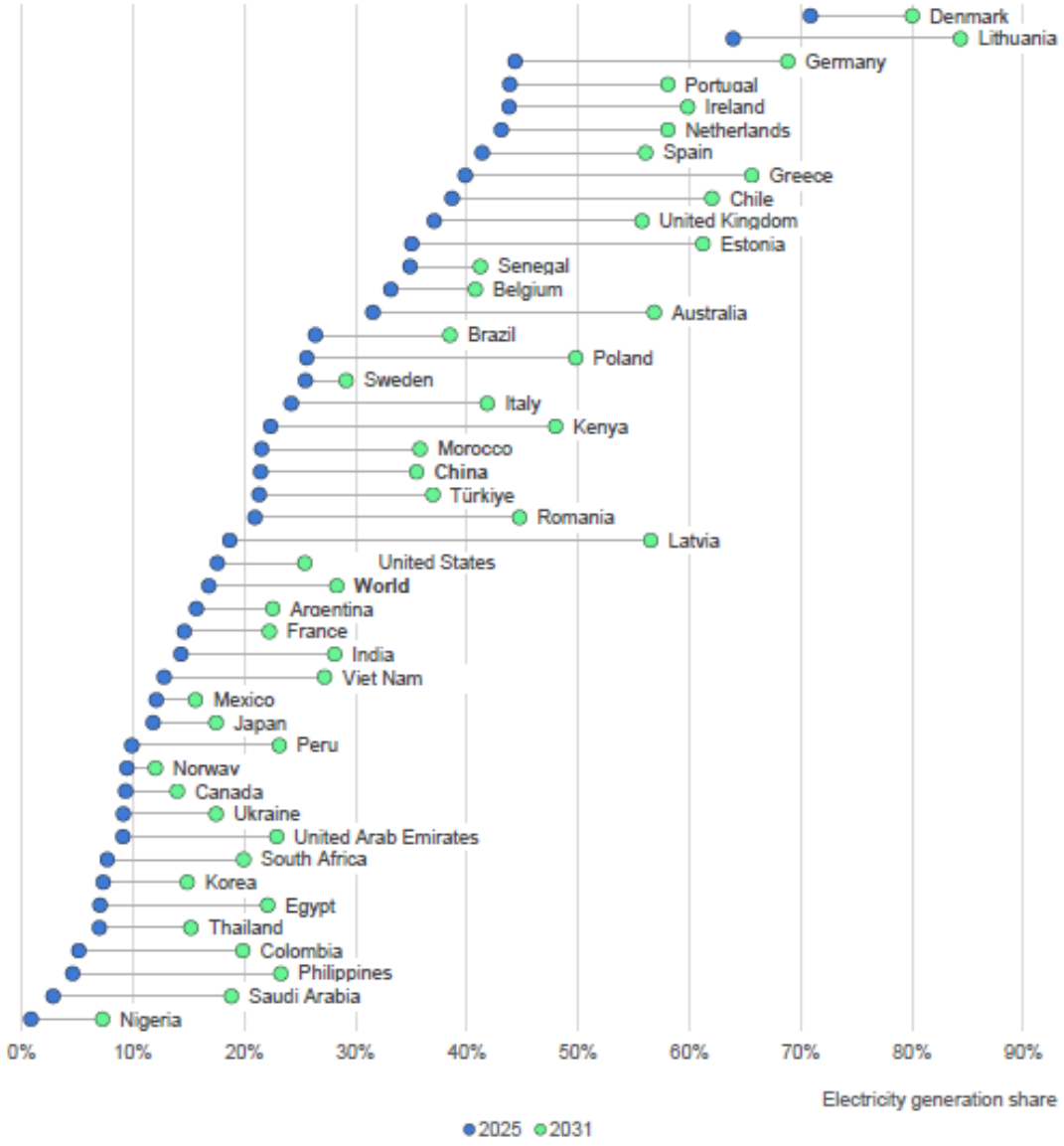
Fuente: AIE (2026), Renewables 2026. Licencia CC BY 4.0.

2.6. El almacenamiento energético, la gestión de la demanda y la flexibilidad del sistema serán tan importantes como la instalación de nueva capacidad renovable.

La AIE prevé que la **electricidad generada por fuentes renovables**, fundamentalmente solar fotovoltaica y energía eólica, alcance aproximadamente el **28%** de toda la generación eléctrica mundial en 2031, superando ampliamente esta cifra en determinadas regiones, especialmente en Europa, China y algunos estados de Estados Unidos. Esto supone una **transformación estructural del funcionamiento tradicional de los sistemas eléctricos** que deben adaptarse a la intermitencia de estas tecnologías. Será necesario incrementar la capacidad para almacenar energía, desplazar consumos en el tiempo y gestionar la variabilidad de la generación.

El éxito de la transición energética ya no dependerá exclusivamente de la capacidad para instalar nueva potencia renovable, sino de la capacidad de los sistemas energéticos para integrar de forma eficiente esa generación dentro de la red eléctrica. Durante las dos últimas décadas, el principal reto consistió en mejorar la competitividad de tecnologías como la energía solar y la eólica y acelerar su despliegue. Hoy, la situación es muy diferente. Las renovables son ya las tecnologías dominantes para la nueva generación eléctrica en la mayoría de los mercados, pero su crecimiento plantea **desafíos operativos** cada vez más complejos relacionados con la gestión de sistemas eléctricos que dependen en una proporción creciente de fuentes variables de energía.

Figura 8. Relevancia de la generación renovable variable en la producción de electricidad de países seleccionados, 2025 y 2031

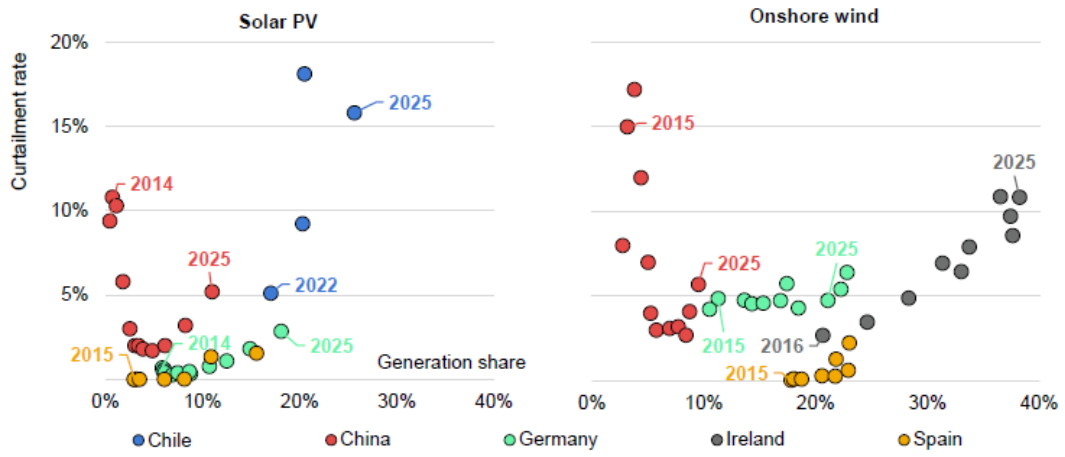


Fuente: AIE (2027), *Electricity* 2027 (próxima publicación)

La insuficiente adaptación de las redes y de los mecanismos de flexibilidad podría convertirse en el principal obstáculo para continuar acelerando el despliegue renovable. La evidencia más visible de este fenómeno es el aumento previsto de los **vertidos de energía renovable** (Figura 9). Según las estimaciones de la AIE, si las inversiones en almacenamiento, redes y gestión de la demanda no avanzan al mismo ritmo que las nuevas instalaciones renovables, los vertidos podrían multiplicarse por más de cuatro hasta superar los 850 TWh anuales en 2031. Esta cifra equivale a una cantidad de electricidad superior al consumo anual de muchos países

industrializados y refleja la magnitud del desafío que plantea la integración masiva de energías renovables.

Figura 9. Relevancia del vertido – *technical curtailment* - y participación en la generación solar fotovoltaica y la eólica terrestre en países seleccionados



Fuente: AIE (2026), Renewables 2026. Licencia CC BY 4.0.

Las **baterías** aparecen como la tecnología llamada a desempeñar un papel central en la resolución de este problema. La rápida reducción de sus costes y su creciente capacidad técnica las convierten en la opción más competitiva para almacenar electricidad durante periodos de horas y equilibrar las fluctuaciones diarias de la producción solar y eólica. La AIE prevé una expansión extraordinaria del almacenamiento distribuido, especialmente en instalaciones industriales, comerciales y residenciales. El denominado almacenamiento "detrás del contador" crecerá más de cinco veces durante el período analizado, alcanzando más de 670 GWh de capacidad acumulada en 2031. Este crecimiento estará impulsado por consumidores que buscan reducir su factura energética, aumentar su autosuficiencia y protegerse frente a la volatilidad de los precios de la electricidad.

La generalización del almacenamiento transformará además la lógica económica de muchos proyectos renovables. Mientras que tradicionalmente las instalaciones solares o eólicas inyectaban toda su producción a la red en el momento de generarla, la combinación con baterías permitirá almacenar energía durante las horas de menor precio y liberarla posteriormente cuando la demanda y los precios sean más elevados. Este fenómeno mejorará la rentabilidad de los proyectos y reducirá la presión sobre las infraestructuras eléctricas, contribuyendo a minimizar las congestiones y los episodios de precios negativos que empiezan a ser frecuentes en algunos mercados con elevada penetración renovable.

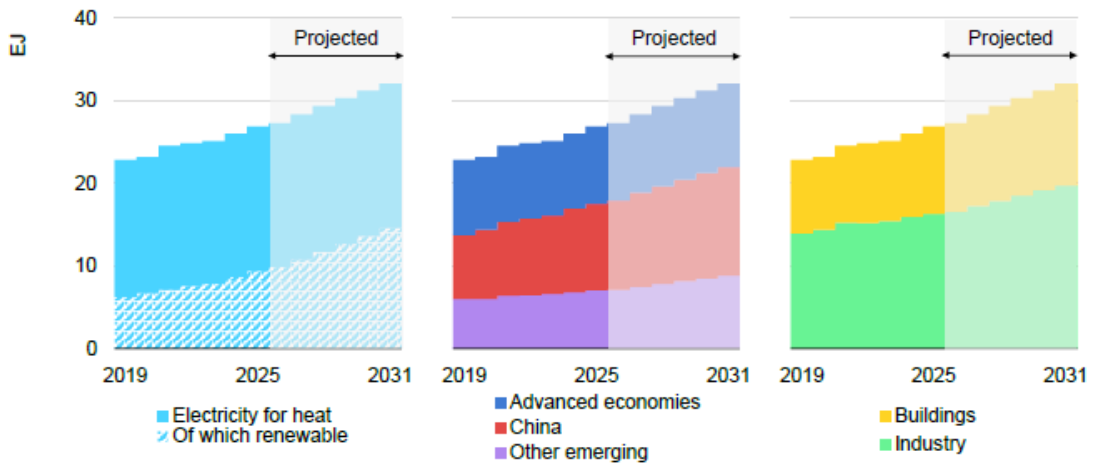
Otro de los fenómenos destacados en el informe es el rápido **desarrollo de los sistemas híbridos** que combinan energía solar, eólica y almacenamiento en baterías dentro de una misma instalación o plataforma energética. Estos proyectos permiten aprovechar la complementariedad natural entre diferentes recursos renovables y están comenzando a competir con tecnologías convencionales de generación firme en numerosos mercados. No obstante, el informe subraya que el almacenamiento por sí solo no resolverá todos los retos de integración. Será necesario complementar su despliegue con **importantes inversiones en redes eléctricas, interconexiones internacionales, digitalización, respuesta activa de la demanda y nuevos mecanismos regulatorios que remuneren adecuadamente los servicios de flexibilidad.**

En definitiva, la próxima fase de la transición energética estará definida no sólo por la nueva potencia renovable instalada, sino también por la capacidad de crear sistemas eléctricos flexibles capaces de integrarla. **La flexibilidad, el almacenamiento y la gestión inteligente de la demanda dejan de ser elementos complementarios para convertirse en infraestructuras estratégicas imprescindibles para alcanzar los objetivos de descarbonización, seguridad energética y competitividad económica fijados para la próxima década.**

2.7. La electrificación del calor y de los usos finales de la energía se perfila como uno de los principales vectores de reducción de emisiones durante la próxima década

Según la AIE, el **avance de la electrificación del calor** se perfila como uno de los pilares fundamentales de la transición energética durante la próxima década. Tradicionalmente, la calefacción de edificios y los procesos térmicos industriales han dependido en gran medida de combustibles fósiles como el gas natural, el carbón o el fuelóleo. Sin embargo, la combinación de la creciente competitividad de las energías renovables y la mejora de la eficiencia de las tecnologías eléctricas está impulsando un cambio estructural hacia soluciones basadas en electricidad renovable (Figura 10).

Figura 10. Evolución de la electrificación de los usos térmicos por regiones y sectores, 2019-2031



Fuente: AIE (2026), World Energy Outlook 2026 (próxima publicación)

En este contexto, **las bombas de calor y la electrificación de procesos industriales** emergen como los principales motores del crecimiento de las energías renovables en el sector térmico. Según el informe, la participación de las renovables modernas en la demanda mundial de calor aumentará desde aproximadamente el 15% en 2025 hasta cerca del 19% en 2031. Aunque este avance pueda parecer moderado en términos porcentuales, representa una transformación muy significativa debido al enorme volumen de energía consumido por los sectores residencial, terciario e industrial. La mayor parte de este crecimiento procederá de la expansión de la electricidad renovable utilizada para producir calor, consolidando la convergencia entre la transición eléctrica y la descarbonización de los usos térmicos.

China y la Unión Europea se situarán a la vanguardia de esta transformación. Ambas regiones combinan ambiciosos objetivos climáticos, políticas de apoyo específicas y una elevada capacidad de despliegue de tecnologías renovables. En conjunto, el consumo de electricidad renovable destinada a calefacción industrial y residencial aumentará más de un 50% durante el período analizado. En el caso europeo, esta evolución responde tanto a los compromisos de descarbonización derivados del Pacto Verde Europeo como a la necesidad estratégica de reducir la dependencia energética exterior tras las tensiones geopolíticas experimentadas en los últimos años. En China, por su parte, la electrificación del calor constituye una herramienta clave para mejorar la calidad del aire urbano y disminuir el uso directo de carbón en edificios e industrias.

Dentro del sector de la edificación, **las bombas de calor se consolidarán progresivamente como la principal tecnología renovable para calefacción**. A medida que la generación renovable continúe expandiéndose, las bombas de calor no solo reducirán las emisiones directas de CO_2,

sino que también contribuirán a disminuir la exposición de consumidores y economías a la volatilidad de los mercados internacionales de gas natural.

La electrificación también adquirirá una importancia creciente en la industria. Sectores con demandas térmicas de baja y media temperatura, como la alimentación, la industria papelera, la química ligera o determinadas actividades productivas, incrementarán el uso de bombas de calor industriales, calderas eléctricas y otras soluciones basadas en electricidad renovable. Los sectores intensivos en calor de alta temperatura, como el cemento, el acero o determinadas ramas de la química pesada, seguirán afrontando mayores desafíos tecnológicos y, en ellos, los **gases** renovables están llamados a desempeñar un papel destacado.

A largo plazo, la electrificación del calor tendrá **implicaciones que trascienden el propio sector térmico. El crecimiento de las bombas de calor incrementará la demanda eléctrica y reforzará la necesidad de ampliar las redes de distribución, desarrollar sistemas de almacenamiento y desplegar mecanismos de flexibilidad que permitan gestionar de forma eficiente los nuevos patrones de consumo.**

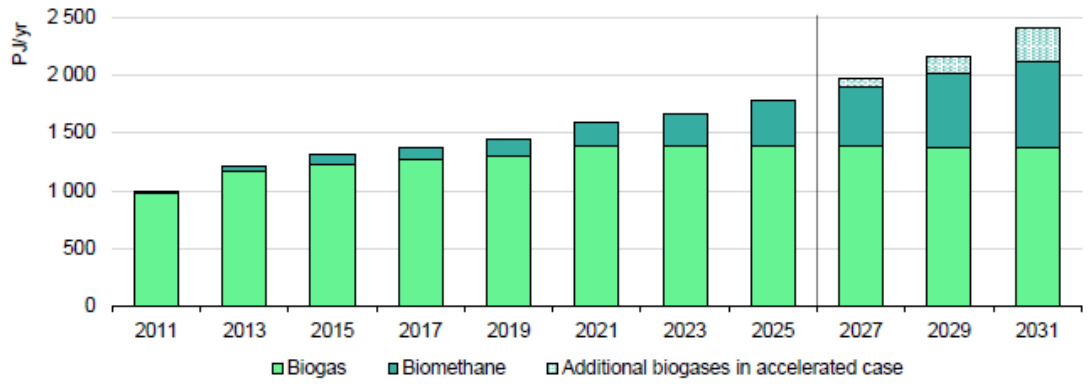
2.8. El biometano y el resto de los gases renovables pasan de ser tecnologías complementarias a desempeñar un papel estratégico en la seguridad de suministro y la descarbonización

El biometano se consolida como una de las principales soluciones para compatibilizar los objetivos de seguridad energética, competitividad y descarbonización. A diferencia de otras alternativas emergentes, el biometano presenta la **ventaja de poder aprovechar las infraestructuras gasistas existentes, reducir las emisiones asociadas al consumo de gas y disminuir la dependencia de importaciones energéticas, todo ello sin requerir transformaciones profundas en los equipos de consumo final.** Por ello, la AIE identifica esta tecnología como un componente cada vez más relevante de las estrategias energéticas nacionales, especialmente en aquellas regiones con una elevada dependencia exterior de gas natural.

La producción mundial de biometano prácticamente se duplicará antes de 2031 (Figura 11). Este fuerte crecimiento responde tanto a la **mejora de las condiciones económicas de los proyectos como a la implantación de nuevos mecanismos regulatorios y sistemas de apoyo público**. La

valorización energética de residuos agrícolas, ganaderos, industriales y urbanos se está convirtiendo en una prioridad para numerosos gobiernos, que ven en el biometano **una herramienta capaz de generar beneficios simultáneos en términos de gestión de residuos, reducción de emisiones, desarrollo rural y seguridad de suministro.**

Figura 11. Evolución y proyección de la producción mundial de biogases, 2011-2031

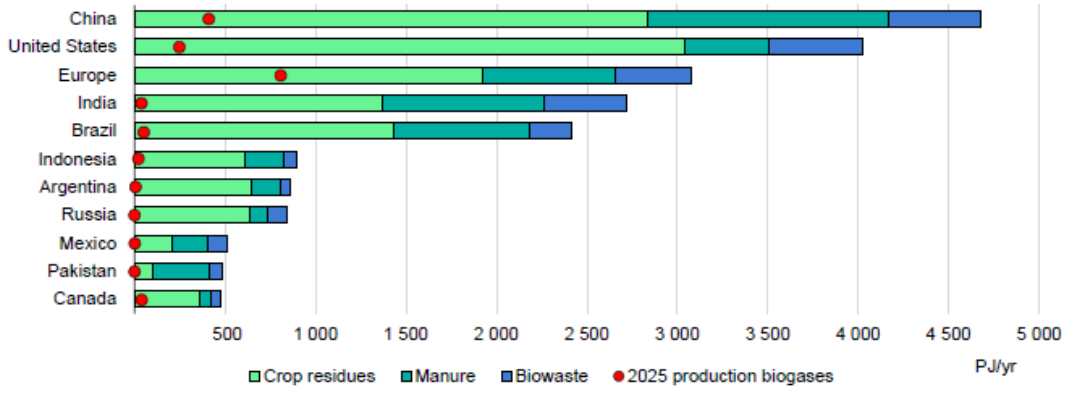


Fuente: AIE (2026), Renewables 2026. Licencia CC BY 4.0.

Europa continuará liderando el desarrollo global de este mercado gracias a un marco regulatorio cada vez más favorable y a objetivos específicos vinculados a la independencia energética y la neutralidad climática. La estrategia REPowerEU ha reforzado significativamente las expectativas de crecimiento del sector, impulsando nuevas inversiones en capacidad de producción y en infraestructuras para la inyección de biometano en las redes gasistas. Países como Francia, Alemania, Dinamarca, Italia o los Países Bajos han consolidado ecosistemas industriales y regulatorios que favorecen la expansión de proyectos a gran escala, convirtiéndose en referencias internacionales para el desarrollo de esta industria.

Cabe destacar especialmente el caso de **India**, que protagonizará una de las expansiones más aceleradas del mundo. Según las previsiones de la AIE, su producción podría multiplicarse por nueve antes de 2031 gracias a una combinación de políticas de apoyo específicas, abundancia de recursos agrícolas y una creciente necesidad de reforzar la seguridad energética nacional. **Brasil y China** también registrarán avances muy significativos mediante programas de incentivos orientados al aprovechamiento de residuos agroindustriales, estiércoles ganaderos y residuos sólidos urbanos. Estas dos economías cuentan con algunos de los mayores potenciales de producción sostenible del mundo, lo que les permitirá incrementar de forma rápida su contribución al mercado internacional de gases renovables.

Figura 12. Potencial de materias primas procedentes de residuos y subproductos para la producción de biogases en países seleccionados, 2025



Fuente: AIE (2026), Renewables 2026. Licencia CC BY 4.0.

Desde la perspectiva de la seguridad energética, el biometano puede desempeñar un papel especialmente relevante al sustituir parte de las importaciones de gas natural. En varios mercados europeos su contribución ya es perceptible. Francia se ha convertido en uno de los ejemplos más avanzados gracias al rápido crecimiento de las instalaciones conectadas a la red gasista nacional. Alemania continúa ampliando su capacidad de producción apoyándose en su importante sector agroganadero y en mecanismos regulatorios de largo plazo. Suecia, por su parte, presenta uno de los mayores niveles de penetración relativa de biogás y biometano en determinados segmentos de transporte y consumo energético. Estos casos demuestran que, con políticas adecuadas, los gases renovables pueden contribuir de manera tangible a reducir la exposición a las fluctuaciones de los mercados internacionales de gas.

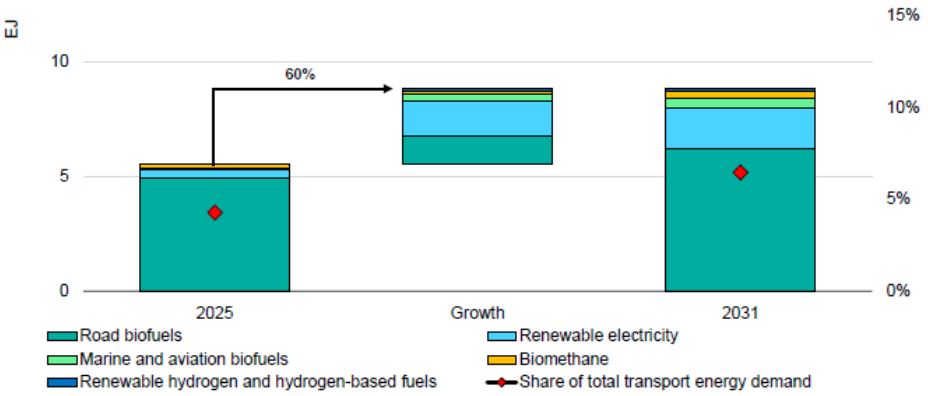
Más allá de las cifras de producción, el desarrollo del biometano adquiere una **relevancia estratégica creciente por su capacidad para descarbonizar sectores de difícil electrificación**. Industrias intensivas en calor, determinados procesos manufactureros, el transporte pesado por carretera, el transporte marítimo e incluso algunos usos estacionales de respaldo para sistemas energéticos renovables pueden beneficiarse de este recurso. En consecuencia, **la Agencia considera que el biometano no debe entenderse únicamente como una alternativa renovable al gas natural, sino como un elemento estratégico que permitirá aumentar la resiliencia del sistema energético, reforzar la soberanía energética de numerosos países y acelerar el cumplimiento de los objetivos climáticos durante las próximas décadas.**

2.9. La descarbonización del transporte se apoyará en una combinación de biocombustibles avanzados, nuevos combustibles sostenibles para aviación y transporte marítimo y electrificación

En el sector del transporte, la expansión de las energías renovables durante la presente década se sustentará en **dos grandes vectores de transformación**. Por un lado, la **electrificación** continuará ganando impulso gracias al rápido crecimiento del vehículo eléctrico, favorecido por la reducción progresiva de los costes de las baterías, el despliegue de infraestructuras de recarga y las políticas públicas orientadas a la descarbonización de la movilidad. Este proceso será especialmente visible en el transporte ligero por carretera, donde los vehículos eléctricos seguirán aumentando su cuota de mercado en las principales economías mundiales. Por otro lado, los **biocombustibles** mantendrán un papel estratégico en aquellos segmentos en los que la electrificación presenta mayores dificultades técnicas, económicas u operativas.

Según la AIE, la **demanda de energías renovables en el transporte aumentará aproximadamente un 60% hasta 2031** (Figura 13), convirtiéndose en uno de los sectores con mayor crecimiento relativo del consumo renovable. Este avance estará sustentado por la rápida expansión del vehículo eléctrico y por el desarrollo de biocombustibles avanzados destinados a la aviación, el transporte marítimo y el transporte pesado por carretera.

Figura 13. Consumo y participación de las energías renovables en la demanda energética del transporte, 2025-2031

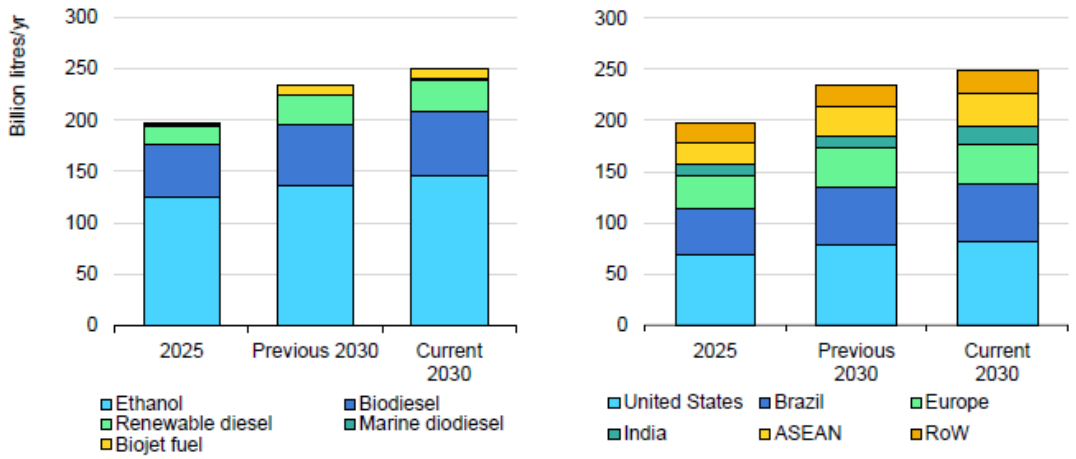


Fuente: AIE (2026), World Energy Outlook 2026 (próxima publicación)

Entre las diferentes alternativas de descarbonización, la **demanda mundial de biocombustibles aumentará cerca de un 30% hasta 2031**, consolidándose como una de las principales

herramientas para reducir las emisiones del transporte (Figura 14). El etanol continuará siendo la solución predominante en mercados como Brasil e India, donde existe una sólida base agrícola e industrial para su producción y utilización, mientras que el diésel renovable seguirá ganando protagonismo en Estados Unidos gracias a su compatibilidad con las infraestructuras y flotas existentes.

Figura 14. Previsiones de evolución de la demanda de biocombustibles por regiones, 2025-2030



Fuente: AIE (2026), *World Energy Outlook 2026* (próxima publicación)

Al mismo tiempo, comenzará a desarrollarse un mercado cada vez más relevante para los **combustibles avanzados destinados a la aviación y al transporte marítimo**, dos sectores considerados especialmente complejos de descarbonizar. En este contexto, los combustibles sostenibles de aviación (SAF) se perfilan como la principal alternativa para reducir las emisiones del transporte aéreo, mientras que el gas natural licuado de origen renovable (bioGNL) surge como una opción prometedora para determinados usos marítimos. Aunque actualmente su penetración es todavía limitada, las nuevas obligaciones regulatorias y los objetivos climáticos impulsarán una demanda creciente a lo largo de los próximos años.

Detrás de esta expansión no solo se encuentran los objetivos de reducción de emisiones, sino también consideraciones vinculadas a la **seguridad energética**. En un contexto geopolítico marcado por la volatilidad de los mercados energéticos y la preocupación por la dependencia exterior, numerosos países consideran los biocombustibles una herramienta eficaz para disminuir las importaciones de petróleo, diversificar las fuentes de suministro y reforzar la resiliencia de sus sistemas energéticos. Así, la transición hacia un transporte más sostenible se

configura también como una estrategia para fortalecer la autonomía energética y la competitividad económica de las distintas regiones del mundo.

2.10. La transición energética se está convirtiendo en una prioridad de política industrial y de competitividad, donde el acceso a energía renovable abundante y asequible será un factor determinante para atraer inversión, actividad productiva y empleo.

La transición energética se está consolidando como una **prioridad estratégica de política industrial y de competitividad económica.** En un contexto marcado por la creciente competencia internacional por atraer inversiones, la disponibilidad de energía renovable abundante, segura y a precios competitivos se ha convertido en un factor decisivo para la localización de nuevas actividades productivas. El acceso a electricidad renovable de bajo coste no solo contribuye a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), sino que también mejora la competitividad de las empresas al disminuir uno de sus principales costes operativos, especialmente en sectores intensivos en energía como la industria química, la siderurgia, el cemento, la fabricación de materiales o los centros de procesamiento de datos.

La AIE destaca que las energías renovables han dejado de ser únicamente una herramienta de descarbonización para convertirse en un **elemento central de las estrategias de seguridad energética, resiliencia económica y política industrial**. La rápida expansión de la energía solar fotovoltaica y de la eólica está transformando los sistemas energéticos mundiales gracias a unos costes de generación que continúan situándose entre los más competitivos de todas las tecnologías disponibles. Esta ventaja económica permite a los países con una elevada disponibilidad de recursos renovables posicionarse favorablemente en la captación de inversiones ligadas a la electrificación de la economía, la producción de hidrógeno renovable, el almacenamiento energético y las nuevas cadenas de valor industriales.

La AIE subraya asimismo que **la expansión de las renovables está modificando los flujos globales de inversión**. Cada vez más empresas toman decisiones de localización considerando la disponibilidad de electricidad limpia y competitiva, especialmente aquellas comprometidas con objetivos de neutralidad climática o sometidas a exigencias regulatorias y de sostenibilidad por parte de sus clientes e inversores. En consecuencia, los territorios capaces de desplegar

rápidamente nueva capacidad renovable y reforzar sus infraestructuras eléctricas estarán en mejores condiciones para atraer proyectos industriales de alto valor añadido y generar empleo cualificado.

Además, el informe pone de manifiesto que la aceleración de las energías renovables contribuye simultáneamente a reducir la dependencia de las importaciones de combustibles fósiles y, con ello, la exposición de las economías a la volatilidad de los mercados internacionales y a riesgos geopolíticos**. El desarrollo de recursos renovables autóctonos permite mejorar la balanza comercial, reforzar la autonomía energética y aumentar la resiliencia económica frente a crisis de suministro o episodios de elevada volatilidad de precios.**

En el caso de Europa, esta dimensión competitiva adquiere una relevancia singular. La necesidad de preservar la capacidad industrial del continente frente a la competencia de Estados Unidos y Asia ha situado la disponibilidad de energía renovable asequible en el centro del debate estratégico europeo. **Las renovables no solo son esenciales para alcanzar los objetivos climáticos y de seguridad energética, sino también para garantizar que la industria europea disponga de una base energética competitiva sobre la que desarrollar nuevas actividades económicas vinculadas a la electrificación, el hidrógeno renovable, la economía circular y las tecnologías limpias.**

Por todo ello, la transición energética debe entenderse cada vez más como una **política de crecimiento y competitividad**, además de una política climática. Los países que logren combinar un rápido despliegue de energías renovables con redes robustas, almacenamiento energético y marcos regulatorios estables serán los que obtengan mayores beneficios en términos de inversión, actividad económica y empleo durante las próximas décadas. Según las previsiones de la AIE, la expansión renovable continuará acelerándose hasta 2031, consolidando a la electricidad limpia como uno de los principales factores de competitividad de las economías avanzadas y emergentes.



repsol fundación · FUNDACION ACS · enagas · Naturgy · fundación moeve · edp · redeia · Molins