

# World Energy Outlook 2025

Resumen ejecutivo

International  
Energy Agency

iea

# INTERNATIONAL ENERGY AGENCY

---

The IEA examines the full spectrum of energy issues including oil, gas and coal supply and demand, renewable energy technologies, electricity markets, energy efficiency, access to energy, demand side management and much more. Through its work, the IEA advocates policies that will enhance the reliability, affordability and sustainability of energy in its 32 Member countries, 13 Association countries and beyond.

This publication and any map included herein are without prejudice to the status of or sovereignty over any territory, to the delimitation of international frontiers and boundaries and to the name of any territory, city or area.

## IEA Member countries:

Australia  
Austria  
Belgium  
Canada  
Czech Republic  
Denmark  
Estonia  
Finland  
France  
Germany  
Greece  
Hungary  
Ireland  
Italy  
Japan  
Korea  
Latvia  
Lithuania  
Luxembourg  
Mexico  
Netherlands  
New Zealand  
Norway  
Poland  
Portugal  
Slovak Republic  
Spain  
Sweden  
Switzerland  
Republic of Türkiye  
United Kingdom  
United States

The European Commission also participates in the work of the IEA

## IEA Association countries:

Argentina  
Brazil  
China  
Egypt  
India  
Indonesia  
Kenya  
Morocco  
Senegal  
Singapore  
South Africa  
Thailand  
Ukraine

## La seguridad energética cobra protagonismo ante la inestabilidad mundial

Las amenazas acuciantes y los peligros a más largo plazo están convirtiendo la energía en una cuestión fundamental de la seguridad económica y nacional. En la actualidad, la energía está en el centro de las tensiones geopolíticas, ya que a los riesgos tradicionales relacionados con el suministro de combustibles se añaden ahora restricciones que afectan al abastecimiento de minerales críticos. El sector eléctrico, tan indispensable para las economías modernas, es también cada vez más vulnerable a los riesgos cibernéticos, operativos y climáticos. Las decisiones que adopten quienes formulan las políticas energéticas serán cruciales para hacer frente a estos riesgos, pero el contexto es complejo:

- **La fragilidad geopolítica coexiste con unos precios del petróleo contenidos.** Los conflictos y la inestabilidad actuales se suman a un mercado del petróleo que presenta un gran excedente de oferta sobre la demanda.
- **Los países están priorizando la seguridad y la asequibilidad energéticas y, para lograrlo, recurren a diferentes medidas.** Mientras que algunos países, entre los que figuran numerosos importadores de combustible, se decantan por las energías renovables y la eficiencia como soluciones, otros se centran más en garantizar un suministro abundante de combustibles tradicionales.
- **Existen divergencias a nivel internacional e incertidumbres en las perspectivas del comercio internacional, pero el comercio energético es más importante que nunca.** El abundante suministro de petróleo, paneles solares, baterías y, en breve, gas natural licuado (GNL) crea fuertes incentivos para que los productores busquen mercados internacionales.
- **A pesar de que los riesgos climáticos siguen aumentando, las medidas nacionales e internacionales para reducir las emisiones han perdido impulso.** El año 2024 fue el más caluroso jamás registrado y el primero en el que las temperaturas globales superaron en 1.5 grados centígrados (°C) los niveles preindustriales.

**Al mismo tiempo, el mundo continúa sediento de energía.** Las nuevas tecnologías se están incorporando al sistema a gran velocidad, y las energías renovables batieron nuevos récords de implantación en 2024 por vigesimotercer año consecutivo. El consumo de petróleo, gas natural y carbón, así como la generación nuclear, también alcanzaron máximos históricos. La demanda de carbón, impulsada principalmente por China, ha crecido desde 2019 un 50 % más rápido que la del siguiente combustible fósil con mayor crecimiento, el gas natural, lo que constituye una de las principales razones por las que las emisiones relacionadas con la energía no han dejado de aumentar.

**No hay un único hilo argumental sobre el futuro de la energía, por lo que el *World Energy Outlook (Prospectivas de la energía en el mundo)* plantea múltiples escenarios, ninguno de los cuales se puede considerar una predicción.** Este informe se basa en los datos más recientes y completos sobre políticas, tecnologías y mercados, junto con modelos rigurosos. Esto permite conocer las implicaciones de diferentes decisiones y trayectorias.

## Escenarios

El **World Energy Outlook 2025 (WEO-2025)** plantea tres escenarios principales. Dos de ellos establecen las condiciones iniciales y luego analizan posibles evoluciones: el Escenario de Políticas Actuales (CPS) y el Escenario de Políticas Declaradas (STEPS). El tercero, el escenario de Cero Emisiones Netas para 2050 (NZE), traza una hoja de ruta para alcanzar objetivos específicos relacionados con la energía y el clima.

- El **Escenario de Políticas Actuales** considera una instantánea de las políticas y regulaciones que ya están en vigor y proporciona una perspectiva prudente sobre la velocidad a la que las nuevas tecnologías se implementan e integran en el sistema energético.
- El **Escenario de Políticas Declaradas** considera la adopción de una serie más amplia de políticas, incluidas aquellas que se han presentado formalmente, pero aún no se han adoptado, así como otros documentos estratégicos oficiales que indican la dirección a seguir. Los obstáculos para incorporar nuevas tecnologías son menores que en el CPS, pero el STEPS no supone que se alcancen los objetivos establecidos.
- El **escenario de Cero Emisiones Netas para 2050** tiene un enfoque diferente, ya que describe la reducción requerida de las emisiones globales de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) relacionadas con la energía para alcanzar la neutralidad de carbono en 2050, aunque reconoce que cada país tendrá que seguir su propio camino.

Otro escenario normativo, el **Escenario de Aceleración del Acceso a Energía Limpia para Cocinar y a la Electricidad (ACCESS)**, ofrece una nueva hoja de ruta para lograr el acceso universal a la electricidad y a la energía limpia para cocinar, objetivos de desarrollo cruciales que la Agencia Internacional de la Energía (AIE) ha apoyado de forma activa durante más de dos décadas. El *WEO-2025* no incluye el Escenario de Compromisos Anunciados, que plantea un futuro para el sistema energético en el que se alcanzan íntegramente y a tiempo los principales objetivos nacionales en materia de energía y clima, tales como las contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC) de los países. Evaluaremos la nueva serie de NDC que debían presentarse este año (y que, en general, abarcan el periodo hasta 2035) una vez que se disponga de una perspectiva más completa de estos compromisos.

### ¿Qué podemos afirmar con seguridad sobre el futuro a partir de los escenarios del *WEO*?

Nuestros escenarios incluyen numerosas trayectorias, en las que se destacan diferentes oportunidades y vulnerabilidades, pero hay elementos comunes. En primer lugar, a medida que las economías, la población y los ingresos crecen, cada escenario prevé un incremento de la necesidad mundial de servicios energéticos, ya que aumenta la demanda para movilidad, para calefacción, refrigeración, iluminación y otros usos domésticos e industriales, así como de servicios relacionados con los datos y la inteligencia artificial (IA). Asimismo, destacan otras cuatro similitudes: la naturaleza cambiante de la seguridad energética, en la que el suministro de minerales críticos supone una grave vulnerabilidad; la llegada de la era de la electricidad; un desplazamiento del centro de gravedad del sistema energético hacia India y otras economías emergentes más allá de China, y una mayor relevancia de las energías renovables, junto con el regreso de la energía nuclear.

## *Las cadenas de suministro de minerales críticos se enfrentan a graves amenazas*

**A los riesgos tradicionales que afectan a la seguridad del suministro de petróleo y gas se suman ahora vulnerabilidades en otros ámbitos, sobre todo en las cadenas de suministro de minerales críticos.** Estas nuevas cuestiones de la seguridad energética han sido una preocupación constante para la AIE. Fueron aspectos clave en nuestra Cumbre sobre el Futuro de la Seguridad Energética, celebrada en Londres en 2025, y han cobrado mayor relevancia con los nuevos controles de China a la exportación de elementos de tierras raras y de componentes y tecnologías para baterías. El principal riesgo para los minerales críticos es el alto nivel de concentración del mercado. Un solo país es el principal refinador de 19 de los 20 minerales estratégicos relacionados con la energía, con una cuota de mercado media de alrededor del 70 %. Estos minerales son vitales para las redes eléctricas, las baterías y los vehículos eléctricos, pero también son importantes para los chips de IA, los motores a reacción, los sistemas de defensa y otras industrias estratégicas. Desde noviembre de 2025, más de la mitad de estos minerales estratégicos están sujetos a algún tipo de control de exportación.

**Fomentar cadenas de suministro más diversas y resilientes para los minerales críticos requerirá un esfuerzo político conjunto; las fuerzas del mercado por sí solas no serán suficientes.** Desde 2020, los principales proveedores han sido responsables de la mayor parte del crecimiento de la producción refinada de los minerales energéticos críticos. Como resultado, la concentración geográfica del refinado aumentó para casi todos los minerales energéticos críticos y, en particular, para el níquel y el cobalto. Nuestro análisis de los proyectos anunciados sugiere que revertir este proceso será lento. En el CPS, es probable que la concentración del suministro se mantenga más alta que en el STEPS, ya que una menor demanda de minerales supone precios más bajos que favorecen a los productores existentes con menores costes. Urge adoptar medidas contundentes para prevenir posibles disrupciones y, a largo plazo, crear nuevas alianzas y proyectos que diversifiquen las cadenas de suministro con mayor rapidez.

## *La resiliencia es clave en un mundo con cada vez más riesgos de seguridad*

**Ante los crecientes riesgos relacionados con el clima, los ciberataques y otras actividades maliciosas dirigidas contra infraestructuras críticas, también es necesario desarrollar sin demora una mayor resiliencia.** Un nuevo conjunto de datos de la AIE muestra que las alteraciones operativas de las infraestructuras energéticas críticas que se han producido en los últimos años afectaron al suministro de energía de más de 200 millones de hogares en todo el mundo. Las sequías limitan la producción de energía hidroeléctrica y de algunos generadores térmicos, mientras que las tormentas, las inundaciones y los incendios forestales obligan a parar y dañan diferentes tipos de instalaciones energéticas, desde plantas solares hasta instalaciones de petróleo y gas en alta mar. Las líneas eléctricas son especialmente vulnerables: las redes de transmisión y distribución se vieron afectadas en aproximadamente el 85 % de los incidentes. Los riesgos climáticos aumentan en todos nuestros escenarios, que superan sistemáticamente el umbral de los 1.5 °C de calentamiento alrededor de 2030, y solo divergen a partir de 2035.

## *La era de la electricidad ya está aquí*

**La electricidad es vital para las economías modernas y la demanda eléctrica crece mucho más rápido que la demanda energética total en todos los escenarios.** Tanto en el CPS como en el STEPS aumenta alrededor de un 40 % para el 2035, y más del 50 % en el escenario NZE. El crecimiento de la demanda proviene en distinta proporción de los electrodomésticos y los sistemas de aire acondicionado, la fabricación avanzada y otras industrias ligeras, la movilidad eléctrica, los centros de datos y la calefacción eléctrica. Los inversores están reaccionando ante esta tendencia: el gasto en suministro eléctrico y electrificación del uso final ya representa la mitad de la inversión energética mundial actual. El aumento del consumo eléctrico supone que los precios de la electricidad se estén convirtiendo en un punto de referencia fundamental tanto para quienes consumen como para quienes formulan políticas. Por el momento, la electricidad solo representa el 21 % del consumo final total a nivel mundial, pero es la principal fuente de energía para sectores que representan más del 40 % de la economía global y para la mayoría de los hogares. Esto pone de relieve la importancia de un suministro eléctrico seguro y asequible, así como los costes económicos y sociales de los apagones como los que se produjeron en 2025 en Chile y la Península Ibérica.

**Una cuestión fundamental para la seguridad eléctrica en la era de la electricidad es la velocidad a la que se despliegan nuevas redes, sistemas de almacenamiento y otras fuentes para flexibilizar el sistema eléctrico.** Sin embargo, todavía existen importantes limitaciones en algunos de estos aspectos. La inversión en generación eléctrica ha aumentado casi un 70 % desde 2015 hasta alcanzar 1 billón de USD al año, pero el gasto anual en la red eléctrica ha subido menos de la mitad, situándose en torno a los 400 000 millones USD. Esto agrava la congestión, retrasa la conexión de nuevas fuentes de generación y demanda de electricidad y hace subir los precios. Los vertidos de energía eólica y solar son cada vez más frecuentes, al igual que los episodios de precios negativos en los mercados mayoristas. Sin embargo, la lentitud en la tramitación de permisos y el desabastecimiento en el mercado de transformadores y otros componentes están frenando los proyectos de infraestructura de red. Los riesgos se han mitigado en parte gracias al auge del almacenamiento en baterías, que en 2024 supuso un aumento anual de más de 75 gigavatios (GW), pero las baterías no pueden dar todas las respuestas, en especial, donde las necesidades de flexibilidad estacional y a corto plazo aumentan.

**El incremento de los ingresos y las temperaturas conllevan un aumento del consumo eléctrico para sistemas de aire acondicionado.** La refrigeración supone una demanda eléctrica creciente en todos los escenarios, liderada por las economías emergentes y en desarrollo, y puede tener importantes repercusiones en la demanda máxima de electricidad. En el STEPS, por ejemplo, el uso de aire acondicionado debido al aumento de los ingresos añade alrededor de 330 GW al pico de demanda mundial para 2035, y el incremento de las temperaturas, otros 170 GW. La eficiencia de los nuevos aparatos de aire acondicionado es un factor crítico para gestionar las futuras exigencias a los sistemas eléctricos. En todos los mercados ya se comercializan, sin coste adicional o con un sobre coste moderado, aparatos de aire acondicionado mucho más eficientes que los modelos estándares actuales.

**El extraordinario crecimiento de la demanda eléctrica destinada a centros de datos e IA se concentra principalmente en las economías avanzadas y en China.** Se prevé que la inversión en centros de datos alcance los 580 000 millones USD en 2025. Quienes afirman que «los datos son el nuevo petróleo» observarán que esta cifra supera los 540 000 millones USD que se gastan en el suministro mundial de petróleo. Si el consumo eléctrico de los centros de datos se triplica para 2035, esto representará menos del 10 % del crecimiento total de la demanda eléctrica mundial, pero está muy concentrado geográficamente. Se espera que más del 85 % de la capacidad de los centros de datos que se añada en los próximos diez años se ubique en Estados Unidos, China y la Unión Europea, y muchos de ellos estarán situados cerca de los grupos de centros de datos existentes, lo que supondrá una carga adicional para las redes ya congestionadas.

### *Nuevos participantes marcan las tendencias a medida que sigue aumentando la demanda de servicios energéticos*

**La dinámica del mercado energético está cada vez más marcada por un grupo de economías emergentes, lideradas por India y el Sudeste Asiático, al que se suman países de Oriente Medio, América Latina y África.** En conjunto, toman el relevo de China, que ha representado más de la mitad del crecimiento de la demanda mundial de petróleo y gas y el 60 % del crecimiento de la demanda eléctrica desde 2010, aunque ningún país se acerca por sí solo a replicar la trayectoria de China. Este desplazamiento del centro de gravedad del sistema energético se refleja en múltiples indicadores. Por ejemplo, entre 2000 y 2010, las economías avanzadas representaron la mitad del crecimiento del parque automovilístico mundial, y en la década siguiente, China por sí sola registró el mismo crecimiento. Desde ahora a 2035, la mitad del crecimiento del parque automovilístico mundial provendrá de economías emergentes y en desarrollo fuera de China.

**Al ubicar geográficamente la nueva demanda respecto a la distribución de los recursos energéticos mundiales, se observa que, para 2035, el 80 % del crecimiento del consumo energético se producirá en regiones con alta irradiación solar.** Esto contrasta claramente con la última década, en la que regiones con irradiación solar media o baja protagonizaron la mitad del crecimiento. Esto contribuye a explicar la rápida incorporación de tecnologías solares en nuestros escenarios, además del aumento en la demanda para refrigeración. Muchos de los nuevos centros de demanda en Asia cuentan con algunos recursos nacionales de carbón y dependen del petróleo y el gas importados.

### *El continuo auge de las energías renovables*

**El ritmo varía en todos los escenarios, pero las energías renovables, sobre todo la energía solar fotovoltaica, crecen más rápido que cualquier otra fuente de energía significativa.** En el CPS, donde se presentan las mayores dificultades, las energías renovables siguen satisfaciendo gran parte del crecimiento total de la demanda energética, secundadas por el gas natural y el petróleo, a pesar de que el aumento anual de capacidad instalada solar fotovoltaica se estanca en torno a los niveles actuales de 540 GW hasta 2035. En el STEPS, los cambios políticos provocan que Estados Unidos tenga un 30 % menos de capacidad renovable instalada para 2035 con respecto a las previsiones del año pasado, pero las energías renovables continúan su rápida expansión a nivel mundial. El rápido incremento de

la implantación de la energía solar va acompañado de un sólido crecimiento de la energía eólica, hidroeléctrica, bioenergía, geotérmica y otras tecnologías, así como de mejoras en la eficiencia energética. China continúa siendo el principal mercado de energías renovables y, además de representar entre el 45 % y el 60 % de la potencia instalada mundial durante los próximos diez años en todos los escenarios, seguirá siendo el mayor fabricante de la mayoría de las tecnologías renovables.

**La amplia capacidad de producción de paneles solares y baterías, principalmente en China, mantiene los precios competitivos, pero también es motivo de preocupación en algunos mercados.** En 2024, la capacidad de fabricación era suficiente para producir más del doble de los módulos fotovoltaicos solares que se instalaron y casi el triple de las celdas de batería. Las exportaciones chinas de nuevas tecnologías energéticas, incluidos los vehículos eléctricos, han crecido hasta representar casi el 5 % del total de sus exportaciones de bienes y las empresas de este país han estado invirtiendo en fábricas en el extranjero (por ejemplo, en Indonesia, Marruecos, Hungría y Brasil). Aunque algunos países (en especial, las economías en desarrollo) lo perciben como una gran oportunidad para acceder a tecnologías competitivas en términos de costes, también existe cierta inquietud por el dominio de China en estas nuevas cadenas de valor. Una cuestión clave es qué sucederá con este exceso de capacidad ante barreras comerciales, incertidumbres en la demanda, presiones significativas sobre los precios de las tecnologías o una caída de los márgenes de beneficio de algunos fabricantes.

### *El retorno de la energía nuclear*

**Otro aspecto común en todos los escenarios es la reaparición de la energía nuclear, con un aumento de la inversión tanto en centrales tradicionales a gran escala como en nuevos diseños, incluidos los reactores modulares pequeños (SMR).** Más de 40 países incluyen ahora la energía nuclear en sus estrategias y están tomando medidas para desarrollar nuevos proyectos. Además de reanudar la actividad de algunos reactores, sobre todo en Japón, hay más de 70 GW de nueva capacidad en fase de construcción, uno de los niveles más altos de los últimos 30 años. La innovación, el control de los costes y una mayor visibilidad de los flujos de caja futuros son esenciales para diversificar un sector que se ha caracterizado por una alta concentración del mercado, tanto en la construcción como en los servicios de enriquecimiento y la producción de uranio. Las empresas tecnológicas están fomentando la aparición de nuevos modelos de negocio, con acuerdos y muestras de interés por 30 GW de SMR, principalmente, para alimentar centros de datos. Tras más de dos décadas de estancamiento, la capacidad nuclear mundial aumentará con estos avances al menos un tercio para el 2035.

### *Diferentes trayectorias para la matriz energética*

**A pesar de presentar algunos puntos en común, los escenarios difieren en cuanto a la forma de satisfacer las necesidades energéticas, lo que puede observarse en las diferentes proyecciones para el petróleo, el gas natural y el carbón.** En el CPS, la demanda de petróleo y gas natural sigue creciendo hasta 2050, aunque la de carbón comienza a reducirse antes de que finalice la década actual. En el STEPS, la demanda máxima de carbón va acompañada de un estancamiento del consumo de petróleo alrededor de 2030. Sin embargo, a diferencia

de las proyecciones del año pasado, la demanda de gas sigue creciendo en la década de 2030 debido, principalmente, a los cambios en las políticas de EE. UU. y a la bajada de los precios del gas. En el escenario NZE, la implantación mucho más rápida de una serie de tecnologías de bajas emisiones logra reducir la demanda de todos los combustibles fósiles. Aunque la demanda subyacente de servicios energéticos es similar en todos los escenarios, la cantidad de energía necesaria para satisfacerla varía de forma significativa. En el CPS, la demanda energética mundial aumenta en 90 exajulios (EJ) hasta 2035 (un aumento del 15 % con respecto al nivel actual). En el STEPS, aumenta en torno a 50 EJ, es decir, un 8 %. En un mundo con NZE, se reduce. Estas variaciones se deben a las diferencias en la matriz energética y en la eficiencia técnica de los electrodomésticos y equipos. Las alternativas más electrificadas y con más energías renovables también requieren menos energía porque evitan el calor residual de la quema de combustible.

### *Vienen curvas en los mercados del petróleo y los vehículos eléctricos*

**Los mercados del petróleo parecen estar bien abastecidos a corto plazo, gracias a la presencia de cinco productores en América (Estados Unidos, Canadá, Guyana, Brasil y Argentina) y al moderado crecimiento de la demanda, pero las actuales presiones a la baja sobre los precios no duran mucho en el escenario CPS.** La caída subyacente de la producción de los yacimientos existentes y el crecimiento continuo del consumo agotan con relativa rapidez el exceso actual de oferta de petróleo. En este escenario, se necesitan unos 25 millones de barriles diarios (mb/d) procedentes de nuevos proyectos de suministro de petróleo para el 2035 para mantener los mercados en equilibrio y los precios del petróleo suben con respecto a los niveles actuales para incentivar los proyectos adicionales de exploración y producción.

**Se prevé que los vehículos eléctricos representen más del 25 % de las ventas de automóviles nuevos a nivel mundial en 2025 y los costes de las baterías han bajado de forma drástica, pero el futuro de las ventas de vehículos eléctricos y la demanda de petróleo podrían seguir distintos caminos.** En el STEPS, hemos revisado a la baja las proyecciones de crecimiento de los vehículos eléctricos en las economías avanzadas en comparación con el año pasado, en especial, en Estados Unidos. No obstante, la cuota de vehículos eléctricos en las ventas de automóviles nuevos supera el 50 % en 2035 y la demanda de petróleo se estabiliza en 102 mb/d en torno a 2030 antes de comenzar un lento descenso. En el CPS, la cuota de vehículos eléctricos en las ventas totales de automóviles se estabiliza en torno al 40 % después de 2035 y las materias primas petroquímicas, la aviación y el transporte de mercancías por carretera sostienen el crecimiento de la demanda de petróleo hasta alcanzar los 113 mb/d en 2050. El escenario NZE prevé una electrificación mucho más rápida del parque automovilístico, con una fuerte reducción del consumo de petróleo.

### *El gas natural licuado (GNL) busca su sitio*

**Las decisiones finales de inversión en nuevos proyectos de GNL han aumentado en 2025, lo que se suma al incremento previsto de la oferta de gas natural en los próximos años y augura una bajada de los precios a escala internacional.** Desde que Rusia redujo el suministro a Europa a través de gasoductos, el GNL se ha convertido en la principal forma de

comercializar el gas a larga distancia, lo que ha transformado el comercio mundial de gas y reforzado la seguridad energética. En la actualidad, se está aumentando sin precedentes la capacidad de exportación anual de GNL en 300 000 millones de metros cúbicos, cuya puesta en marcha está prevista para 2030, lo que supone un incremento del 50 % en la oferta mundial disponible de GNL. Aproximadamente la mitad se está construyendo en Estados Unidos, el 20 % en Catar y el resto, en Canadá y otros países.

La demanda de gas natural se ha revisado al alza este año en el STEPS, pero aún quedan dudas sobre el destino de todo el nuevo GNL. Europa y China, que fue el principal destino de la nueva oferta de GNL durante la última década, absorberán parte de los nuevos volúmenes, pero el potencial de crecimiento es limitado en el STEPS debido al continuo avance de las energías renovables, la energía nuclear en algunos países y las políticas de eficiencia. Como resultado, el GNL de menor precio se dirige hacia otras partes del mundo donde la asequibilidad es clave, en particular, India y otras partes del sur y el sudeste asiático. La acogida en estos mercados sensibles a los precios es significativa, pero insuficiente para utilizar toda la oferta de GNL disponible en el STEPS, lo que da lugar a un excedente de 65 000 millones de metros cúbicos en 2030. Esto podría compensarse sustituyendo más carbón por gas, pero los precios necesarios para ello son difíciles de igualar para los exportadores de GNL. En el CPS, el ritmo más lento de la transición hace que se destine más GNL a China y Europa, lo que permite absorber por completo la nueva gran oferta de GNL y mantener los precios más altos. En el escenario NZE, la reducción acordada de las emisiones globales limita la demanda de gas natural. En todos los escenarios, un riesgo a la baja para la adopción de gas natural y GNL es el fracaso de la industria en reducir las fugas de metano.

### *El futuro del carbón se decidirá en Asia*

**La dinámica de los mercados del carbón está determinada, más que la de cualquier otro combustible, por un reducido número de grandes economías emergentes y en desarrollo, entre las que destaca China, seguida por India, Indonesia y otros países del Sudeste Asiático.** Cerca de la mitad de la demanda mundial de carbón se destina a la generación de electricidad en estas economías y las perspectivas del carbón dependen en gran medida de sus necesidades de electricidad, de si se mantiene el impulso actual de las energías renovables y de si el precio del gas logra ser lo suficientemente competitivo como para entrar en el mercado. En el STEPS, la capacidad de energías renovables en las economías emergentes y en desarrollo aumenta más de 600 GW al año hasta 2035. Esto es suficiente para que se reduzca de forma constante la demanda mundial de carbón, una tendencia que es aún más pronunciada en el escenario NZE. El CPS muestra lo que ocurre si existen grandes retos de integración en la red y la implantación de la energía solar y eólica se estanca. En este escenario, la demanda de carbón es mayor y cae a un ritmo más lento.

### *El acceso a energía moderna sigue siendo un reto esencial, pero existe una solución*

**En la actualidad, alrededor de 730 millones de personas aún viven sin electricidad y casi 2000 millones (una cuarta parte de la población mundial) dependen de métodos para cocinar que son perjudiciales para la salud.** Países como India, Indonesia y China han

demostrado cómo unas políticas ambiciosas y unos programas a gran escala pueden transformar el panorama, pero en otros lugares se han logrado menos avances, en especial, en gran parte del África subsahariana. Tal como están las cosas, el mundo no está en la senda de acabar con este enorme desajuste en el abastecimiento de energía moderna. El nuevo ACCESS de la AIE propone una hoja de ruta país por país para lograr el acceso universal a la electricidad en 2035 y a la energía limpia para cocinar en 2040. Se basa en la experiencia adquirida sobre lo que ha funcionado mejor y en la voluntad de afrontar este problema, pendiente desde hace mucho tiempo y tratado en la Cumbre de la AIE de 2024 sobre cocina limpia en África. Más de la mitad de la población sin acceso a electricidad o a energía limpia para cocinar vive en países que recientemente han mejorado sus políticas o han puesto en marcha nuevas iniciativas en estos ámbitos. En nuestro nuevo escenario, la mayor parte del nuevo acceso a energía limpia para cocinar se consigue mediante gas licuado de petróleo (GLP), por lo que su uso aumenta hasta alcanzar unos 3.4 mb/d en las cocinas domésticas para 2040. Al mismo tiempo, una media de 80 millones de personas al año obtiene acceso a la electricidad de aquí a 2035, con una rápida implantación de redes, minirredes y sistemas autónomos en paralelo.

### *Diferentes futuros para las emisiones globales y el cambio climático*

**Las emisiones globales de CO<sub>2</sub> anuales relacionadas con la energía alcanzaron un récord de 38 gigatoneladas (Gt) en 2024 y en el CPS se mantienen en torno a este nivel, lo que supone que, para 2050, se habrán reducido en unas 10 Gt con respecto a la última vez que modelizamos este escenario en 2019; en el STEPS, las emisiones caen por debajo de 30 Gt a mediados de siglo.** Estas trayectorias indican un aumento de la temperatura para 2100 de casi 3 °C en el CPS, frente a los 2.5 °C del STEPS. En el escenario NZE actualizado, las elevadas emisiones de los últimos años y la lentitud de la implantación en algunas zonas hacen que la reducción de las emisiones hasta 2030 sea más lenta que en ediciones anteriores. Considerando estas tendencias, la superación temporal del objetivo de 1,5 °C es ahora inevitable. El calentamiento máximo en el escenario NZE supera los 1.5 °C durante varias décadas, pero vuelve a situarse por debajo de esta cifra para 2100 gracias a una transformación muy rápida del sector energético y a la implantación generalizada de tecnologías de captura de CO<sub>2</sub> que aún no se han probado a gran escala.

**Aunque sigue siendo viable una trayectoria que mitigue los riesgos más graves del cambio climático y existe un fuerte impulso en torno a las tecnologías clave, diez años después de la firma del Acuerdo de París, se han reducido algunos compromisos formales a nivel nacional.** Estados Unidos se ha retirado del Acuerdo de París y la nueva serie de NDC anunciadas en lo que llevamos de 2025 apenas contribuyen en su conjunto a superar los resultados ya previstos en el STEPS. Las emisiones totales relacionadas con la energía de los países que ya han presentado nuevas NDC, a noviembre de 2025, eran de alrededor de 20 Gt en 2024. Si se ciñen por completo a sus NDC, sus emisiones se reducirían hasta los 15-17 Gt para 2035, lo que representa una disminución del 11 al 25 %, en consonancia con los resultados del STEPS. Hay indicios de que algunos países, en particular, China, se han comprometido con una NDC que en la práctica pueden superar con facilidad.

**Las opciones para reducir considerablemente las emisiones son bien conocidas y, en muchos casos, rentables.** Entre ellas se incluyen medidas para fomentar la adopción de energía eólica, solar, hidroeléctrica, geotérmica, nuclear y otras tecnologías de bajas emisiones; mejorar la eficiencia energética; reducir las emisiones de metano; aumentar la electrificación del uso final, y utilizar combustibles sostenibles, como el hidrógeno de bajas emisiones, o tecnologías como la captura, la utilización y el almacenamiento de carbono en los casos en que la electrificación no sea viable. El STEPS se acerca al objetivo de triplicar la capacidad de energías renovables para 2030 fijado en la COP28, que supone un aumento de 2,6 veces los niveles de 2022. Sin embargo, la tasa anual de mejora de la eficiencia en este escenario (2 %) dista mucho del objetivo del 4 % acordado como parte del Consenso de Emiratos Árabes Unidos. La aplicación de estas medidas a gran escala requeriría un mayor impulso internacional para aumentar la inversión relacionada con la transición en las economías emergentes y en desarrollo, así como medidas mucho más prácticas para garantizar que estas inversiones aporten beneficios sociales y económicos tangibles a corto plazo.

### *Consideraciones para la toma de decisiones clave*

**Los retos urgentes en materia de seguridad energética son prioritarios para quienes formulan las políticas energéticas en la actualidad y requieren el mismo espíritu y la misma determinación que mostraron los gobiernos cuando crearon la AIE tras la crisis del petróleo de 1973.** Es necesario que sus decisiones tengan en cuenta las sinergias y las soluciones de compromiso que pueden surgir con otros objetivos políticos en materia de asequibilidad, acceso, competitividad y cambio climático. Quienes formulan las políticas públicas están llegando a diferentes conclusiones sobre el equilibrio adecuado que se debe alcanzar y el plan de acción que puede mejorar la vida de la ciudadanía en mayor medida. Nuestros escenarios no aspiran a proporcionar todas las respuestas. Sin embargo, muestran los principales puntos de decisión que se avecinan y, en conjunto, proporcionan un marco para un debate basado en evidencia y en datos sobre los pasos a seguir.

## International Energy Agency (IEA)

Spanish translation of *World Energy Outlook Executive summary 2025*

El presente documento fue publicado originalmente en inglés. Aunque la AIE no ha escatimado esfuerzos para asegurar que su traducción al español constituya un reflejo fiel del texto original, se pueden encontrar ligeras diferencias.

This work reflects the views of the IEA Secretariat but does not necessarily reflect those of the IEA's individual member countries or of any particular funder or collaborator. The work does not constitute professional advice on any specific issue or situation. The IEA makes no representation or warranty, express or implied, in respect of the work's contents (including its completeness or accuracy) and shall not be responsible for any use of, or reliance on, the work.



Subject to the IEA's Notice for CC-licensed Content, this work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International Licence.

Unless otherwise indicated, all material presented in figures and tables is derived from IEA data and analysis.

IEA Publications  
International Energy Agency  
Website: [www.iea.org](http://www.iea.org)  
Contact information: [www.iea.org/contact](http://www.iea.org/contact)

Typeset in France by IEA - Original version: November 2025; Translation: December 2025

Cover design: IEA

Photo credits: © Gettyimages

## World Energy Outlook 2025

El emblemático informe *World Energy Outlook (WEO)* es la fuente de análisis y proyecciones a escala mundial más reconocida en el sector de la energía. Actualizado anualmente para plasmar los últimos datos energéticos, tecnologías y tendencias de mercado, y las políticas gubernamentales en este ámbito, explora distintos futuros energéticos posibles y sus implicaciones para la seguridad energética, el acceso a la energía y las emisiones.

El *WEO* abarca todo el sistema energético y utiliza un enfoque basado en escenarios para destacar las principales decisiones, consecuencias y posibles imprevistos que se avecinan. Incluye escenarios exploratorios que parten de diferentes hipótesis sobre las políticas existentes, así como trayectorias normativas que permiten alcanzar íntegramente los objetivos en materia de energía y emisiones. El enfoque multiescenario muestra cómo el sistema energético podría verse afectado por la variación de factores clave, entre ellos, las políticas energéticas adoptadas por los gobiernos de todo el mundo.

La edición de este año llega en un momento de grandes cambios en las políticas y los mercados energéticos mundiales, así como de graves tensiones geopolíticas. Los gobiernos están alcanzando diferentes conclusiones sobre las mejores formas de abordar las preocupaciones relativas a la seguridad energética, la asequibilidad y la sostenibilidad. Como siempre, el *World Energy Outlook* ofrece una perspectiva sin igual sobre las consecuencias de las diferentes políticas energéticas y decisiones de inversión. Un tema importante en el *WEO* de este año es la seguridad del suministro de minerales críticos.