



FUNDACION T.E.A.

Trabajo, Educación, Ambiente

Dossier

“Perspectivas del Empleo en Energía”

Índice de Artículos periodísticos relevados.

- 1.- Los trabajos mejor pagados en el sector de la energía
- 2.- Informe de la AIE. Crece la demanda de empleo en renovables, pero preocupa la falta de profesionales
- 3.- Mercado laboral y transición energética.
- 4.- El crecimiento del nivel de empleo gracias a las energías renovables

Los trabajos mejor pagados en el sector de la energía

<https://www.wtsenergy.com/es/>

La industria energética ofrece una amplia gama de oportunidades profesionales, desde la extracción tradicional de combustibles fósiles hasta tecnologías renovables innovadoras. Cada profesión dentro del sector tiene sus propias responsabilidades, perspectivas salariales y perspectivas de futuro. En este artículo, exploraremos los 10 **trabajos mejor pagados en la industria energética**.

El artículo sirve como guía para recién graduados o profesionales experimentados que buscan la oportunidad de aprender sobre diferentes trabajos bien remunerados y ayudarlo a elegir uno que coincida con sus preferencias, habilidades y experiencia.

Basándonos en una recopilación de destacados sitios web de contratación, presentamos los 10 trabajos mejor pagados en el sector energético. Cada puesto va acompañado de una descripción detallada, un salario medio y las cualificaciones necesarias para darle una comprensión completa.

10. Técnico de turbinas eólicas

Salario medio: 58.569 \$ en EE.UU. (Indeed), 131.811 SAR en Arabia Saudí (Glassdoor), 56.284 € en Alemania (SalaryExpert).

Los técnicos de turbinas eólicas son responsables de reparar, **mantener e instalar sistemas de energía eólica en tierra y en el mar**. Inspeccionan las torres, resuelven problemas, dan servicio a los sistemas de transmisión y garantizan el cumplimiento de las leyes ambientales. Los técnicos recopilan datos, reemplazan componentes y realizan comprobaciones de seguridad en subestaciones y cables.

Inscribirse en programas de certificado o grado asociado específicos para la tecnología de la energía eólica o la tecnología eléctrica también puede proporcionar una valiosa experiencia técnica. En el sector de la energía eólica, la mayoría de los trabajadores de la industria manufacturera reciben formación en el trabajo. Los aprendizajes en empresas de energía eólica o proveedores de servicios proporcionan una valiosa experiencia práctica.

9. Ingeniero civil

Salario medio: 85.096 dólares en Estados Unidos (Indeed), 94.800 SAR en Arabia Saudí (Glassdoor), 80.734 euros en Alemania (SalaryExpert).

Los ingenieros civiles desempeñan un papel decisivo en el diseño y la gestión de infraestructuras energéticamente eficientes en el sector energético. **Analizan encuestas, mapas y datos para diseñar y construir centrales eléctricas, presas hidroeléctricas, turbinas eólicas y proyectos de energía renovable**. También supervisan el desarrollo de líneas de transmisión y subestaciones para una distribución eficiente de energía.

En este puesto, normalmente se requiere una licenciatura en ingeniería civil para ingresar. La experiencia en Ingeniería, Adquisiciones y Construcción (EPC) es ventajosa. Las sólidas habilidades analíticas y de resolución de problemas, así como el dominio del software y las tecnologías relevantes, son esenciales para el éxito como ingeniero civil.

8. Gestor de proyectos de energías renovables

7. Ingeniero ambiental

Salario medio: 86.456 dólares en Estados Unidos (Indeed), 144.000 SAR en Arabia Saudí (Glassdoor), 76.491 euros en Alemania (SalaryExpert).

Las principales funciones de los ingenieros ambientales son **planificar, diseñar y supervisar procesos para prevenir, controlar o restaurar los impactos ambientales al tiempo que mejoran la eficiencia energética**. Llevan a cabo evaluaciones exhaustivas de impacto ambiental para proyectos energéticos como centrales eléctricas, oleoductos y líneas de transmisión.

Este puesto requiere un primer título en ciencias ambientales relevantes o un campo relacionado. Las habilidades esenciales incluyen una sólida capacidad analítica y de resolución de problemas, así como el dominio de las regulaciones y tecnologías

ambientales. La certificación ambiental internacional relevante, como ISO 4001 y la gestión ambiental NEBOSH, será beneficiosa para el avance profesional en este campo.

6. Jefe de obra

Salario medio: 90.606 dólares en EE.UU. (Indeed), 102.000 SAR en Arabia Saudí (Glassdoor), 85.494 euros en Alemania (SalaryExpert).

Los gerentes **de construcción supervisan la construcción de proyectos energéticos, coordinando actividades y asegurando el cumplimiento.** Desarrollan planes y cronogramas y realizan inspecciones del sitio para mantener los estándares de seguridad.

La mayoría de los empleadores requieren una licenciatura de asociado en administración o ingeniería de la construcción. Se avanza en la experiencia laboral relevante, especialmente en proyectos relacionados con la energía. Certificaciones como la de Gerente de Construcción Certificado (CCM) pueden mejorar las perspectivas.

5. Ingeniero Químico

Salario medio: 95.412 dólares en EE.UU. (Indeed), 100.019 SAR en Arabia Saudí (Glassdoor), 89.600 euros en Alemania (SalaryExpert).

Los ingenieros químicos se centran en los procesos y tecnologías relacionados con la exploración, extracción, producción y refinación de recursos de petróleo y gas natural. Sus responsabilidades incluyen **el desarrollo de métodos eficientes y sostenibles para recuperar hidrocarburos de yacimientos subterráneos y transformarlos en productos valiosos.**

Convertirse en ingeniero químico requiere una combinación de educación, capacitación y experiencia práctica. Por lo general, se requiere que los candidatos tengan una licenciatura en ingeniería química o un campo estrechamente relacionado. Algunos empleadores prefieren candidatos con experiencia en pasantías o educación cooperativa. Obtener la licencia de PE (Ingeniero Profesional) puede aumentar las oportunidades profesionales, especialmente en puestos de supervisión.

4. Operador de la central eléctrica

Salario medio: 96.068 dólares en EE.UU. (Indeed), 120.000 SAR en Arabia Saudí (Glassdoor), 66.988 euros en Alemania (SalaryExpert).

La responsabilidad principal de los operadores de plantas de energía es monitorear los equipos y sistemas de la planta, utilizando programas informáticos avanzados para realizar un seguimiento de las métricas de rendimiento y abordar rápidamente cualquier desviación para mantener operaciones óptimas. **Los operadores de plantas de energía solar supervisan la generación, transmisión y distribución de energía solar.** Solucionan problemas técnicos e implementan medidas de mantenimiento preventivo para mantener la confiabilidad y longevidad de la planta.

Para convertirse en operador de una planta de energía solar generalmente se requiere una combinación de educación, experiencia y habilidades especializadas. Algunos empleadores pueden aceptar candidatos con un diploma de escuela secundaria y experiencia laboral relevante adquirida en otras centrales eléctricas. Sin embargo, otros pueden preferir solicitantes con una licenciatura, particularmente en campos relacionados con la ciencia o la sostenibilidad. La capacidad de trabajar bajo presión es importante, ya que los operadores pueden necesitar responder rápidamente a emergencias o circunstancias imprevistas.

3. Ingeniero nuclear

Salario medio: 102.127 \$ en EE.UU. (Indeed), 264.547 SAR en Arabia Saudí (SalaryExpert), 93.878 € en Alemania (SalaryExpert).

Los ingenieros nucleares son profesionales a la vanguardia en el uso de la energía nuclear. **Diseñan, desarrollan y mantienen sistemas y procesos relacionados con la energía nuclear para diversas aplicaciones**, como la generación de energía, el tratamiento médico, la investigación y más.

Convertirse en ingeniero nuclear generalmente requiere una licenciatura en ingeniería nuclear, ciencias nucleares o un campo relacionado como ingeniería mecánica o eléctrica, con un enfoque en cursos de ingeniería nuclear. Obtener títulos avanzados como una maestría o un doctorado puede abrir caminos profesionales avanzados. La competencia en la lectura de planos, la resolución de problemas y el trabajo independiente son habilidades esenciales para los ingenieros nucleares.

2. Ingeniero petrolero

Salario medio: 121.545 \$ en EE.UU. (Indeed), 169.855 SAR en Arabia Saudí (Glassdoor), 122.237 € en Alemania (SalaryExpert).

Los ingenieros petroleros se especializan en el desarrollo, la producción y la extracción de productos derivados del petróleo. **Evalúan la rentabilidad y viabilidad de los yacimientos de gas y petróleo, identifican los sitios de perforación óptimos y diseñan métodos eficientes de perforación y producción.** Para mejorar la eficiencia y la seguridad de las operaciones de perforación, también lideran iniciativas de investigación y desarrollo. Los ingenieros petroleros realizan análisis de costos y riesgos para garantizar la viabilidad del proyecto y minimizar las preocupaciones ambientales y de seguridad.

Algunos empleadores pueden preferir candidatos con capacitación especializada adicional o maestrías en ingeniería petrolera. Las habilidades clave para los ingenieros petroleros incluyen el dominio de los principios de ingeniería, el pensamiento analítico, la capacidad de resolución de problemas y la comunicación efectiva.

1. Consultor solar

Salario medio: 133.500 \$ en EE.UU. (Indeed), 179.280 SAR en Arabia Saudí (SalaryExpert), 64.734 € en Alemania (SalaryExpert).

Los consultores solares **promueven y apoyan la adopción de sistemas de energía solar**, especialmente en entornos residenciales. Se encargan de diversas funciones de venta y soporte que facilitan la instalación de sistemas de energía solar. Estas funciones incluyen hacer llamadas de ventas, entregar argumentos de venta y presentaciones persuasivas, y programar consultas con clientes potenciales para educarlos sobre los beneficios de la energía solar.

Aunque se prefiere una licenciatura o un posgrado en negocios, los consultores solares a menudo tienen un diploma de escuela secundaria o equivalente, así como experiencia en ventas o servicio al cliente. Este puesto requiere sólidas habilidades de relación con los clientes, la capacidad de ofrecer argumentos de venta persuasivos, habilidades de negociación y habilidades de pensamiento crítico.

Informe de la AIE

Crece la demanda de empleo en renovables, pero preocupa la falta de profesionales

Daniel Barneda

<https://www.mejorenergia.com.ar/noticias/2023/11/22/2202-crece-la-demanda-de-empleo-en-renovables-pero-preocupa-la-falta-de-profesionales>

22/11/2023

Un trabajo de la Agencia Internacional de Energía informó que las empresas energéticas alertaron por la escasez de mano de obra calificada como una barrera clave para aumentar la actividad en las energías limpias.

La energía solar fotovoltaica es el mayor empleador, ya que representa 4 millones de puestos de trabajo,

El número de puestos de trabajo en el sector energético mundial aumentó en 2022 a medida que la creciente inversión en tecnologías de energía limpia impulsó la demanda de nuevos trabajadores en todas las regiones del mundo, según un nuevo informe de la Agencia Internacional de Energía (AIE).

La segunda edición del informe sobre el empleo en la energía en el mundo, que se publica anualmente, mapea el empleo en el sector energético por región, combustible, tecnología y cadena de valor. El empleo energético mundial aumentó a 67 millones de personas en 2022, un incremento de 3,5 millones con respecto a los niveles previos a la pandemia.

Más de la mitad del crecimiento del empleo durante este período se produjo en solo cinco sectores: energía solar fotovoltaica, energía eólica, vehículos eléctricos (EV) y baterías, bombas de calor y minería de minerales críticos.

De los cinco sectores, la energía solar fotovoltaica es, con diferencia, el mayor empleador, ya que representa 4 millones de puestos de trabajo, mientras que los vehículos eléctricos y las baterías fueron los de más rápido crecimiento, añadiendo más de 1 millón de puestos de trabajo desde 2019.

La AIE indicó que "los empleos en las industrias de combustibles fósiles también han experimentado un aumento interanual, pero el repunte ha sido más moderado, dejando a los combustibles fósiles por debajo de los niveles prepandémicos, a pesar de que las empresas de petróleo y gas experimentarán ingresos récord en 2022".

El aumento de los empleos en energías limpias se produjo en todas las regiones del mundo, y China representa la mayor proporción de los empleos agregados a nivel mundial.

La expansión de las industrias de energía limpia también está generando empleos en la minería de minerales críticos, que añadió 180 000 puestos de trabajo en los últimos tres años, lo que pone de relieve la creciente importancia de estos elementos esenciales en la nueva economía energética.

Sin embargo, un número creciente de industrias energéticas están citando la escasez de mano de obra calificada como una barrera clave para aumentar la actividad, según una encuesta propia realizada por la AIE entre 160 empresas energéticas en todo el mundo.

"La aceleración sin precedentes que hemos visto en las transiciones a energías limpias está creando millones de nuevas oportunidades de empleo en todo el mundo, pero no se están llenando con la suficiente rapidez", afirmó el director ejecutivo de la AIE, Fatih Birol.

Según el reporte del organismo internacional, alrededor del 36% de los trabajadores del sector energético del mundo desempeñan ocupaciones altamente calificadas, en comparación con aproximadamente el 27% de la economía en general.

Se espera que continúe la creciente demanda de trabajadores en energías limpias, y que el crecimiento de nuevos empleos supere la disminución del papel de los combustibles fósiles en todos los escenarios de la AIE.

En el escenario actualizado de emisiones netas cero para 2050, que proporciona un camino para el sector energético global consistente con limitar el calentamiento global a 1,5 °C, se crearán 30 millones de nuevos empleos en energías limpias para 2030, mientras que cerca de 13 millones de empleos en industrias relacionadas con combustibles fósiles están en riesgo.

Esto significa que se crearían alrededor de dos empleos en energías limpias por cada empleo perdido relacionado con los combustibles fósiles.

Mercado laboral y transición energética

Más de 82 mil puestos de trabajo se crearán a partir del desarrollo de la economía del hidrógeno.

Cristina Alejandra Paredes Navarro,

<https://www.oetec.org/nota.php?id=6503&area=4>

17-10-2023

La Secretaría de Asuntos Estratégicos analizó las proyecciones de empleo y perfiles laborales de la Estrategia Nacional para el Desarrollo de la Economía del Hidrógeno junto con la OIT, el Ministerio de Trabajo, representantes del SMATA y la UOCRA, e investigadores de la Facultad de Ingeniería de la UBA.

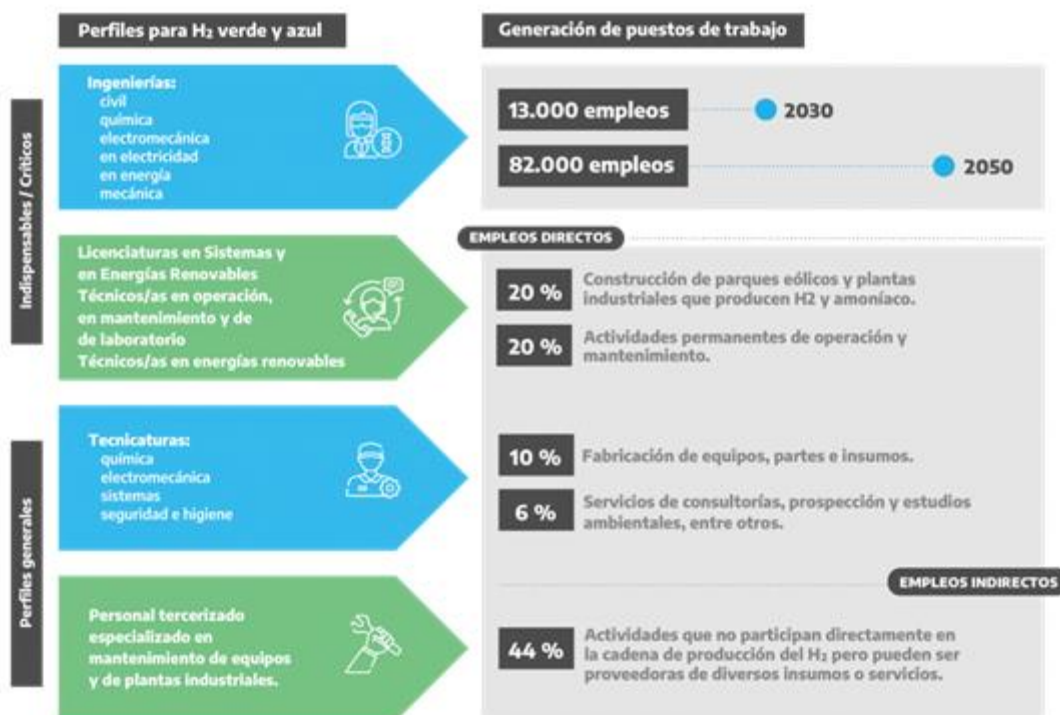
El desarrollo de la economía del hidrógeno representa una oportunidad para dinamizar el mercado de trabajo. La Estrategia Nacional para el Desarrollo de la Economía del Hidrógeno estima que se crearán más de 82.000 puestos de trabajo para 2050. El despliegue del vector productivo requerirá también de nuevos perfiles laborales especializados. "Para lograr los objetivos en materia de empleo y formación que acompañen el proceso de industrialización del hidrógeno en Argentina necesitamos políticas públicas activas", expresó secretaria de Asuntos Estratégicos, Mercedes Marcó del Pont.

Los desafíos y oportunidades para el mercado laboral en la transición energética fueron analizados durante un evento celebrado en el Salón Norte de la Casa Rosada junto con autoridades de la Oficina Argentina de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), representantes del SMATA y la UOCRA e investigadores de la Facultad de Ingeniería de la UBA.

La reunión también contó con la participación del secretario de Empleo del Ministerio de Trabajo, Leonardo Di Pietro; la subsecretaria de Estrategia para el Desarrollo, Verónica Robert, y la Directora Nacional del Consejo Económico y Social, Patricia Vaca Narvaja, así como funcionarios y funcionarias de la SAE.

La Estrategia Nacional para el Desarrollo de la Economía del Hidrógeno es el resultado de un trabajo articulado entre la SAE, la Secretaría de Energía y distintas áreas del Gobierno nacional que contó con la activa participación de las provincias así como de actores del sector privado. El documento constituye un punto de partida para profundizar la articulación de políticas y acciones necesarias para lograr el desarrollo industrial y la generación de empleo, con perspectiva federal.

Las proyecciones de empleo y las necesidades en materia de perfiles laborales se nutrieron de un conjunto de investigaciones impulsadas por la SAE en el marco del programa PAGE de la OIT. Junto con la formación de nuevos perfiles laborales específicos del sector, el desarrollo de la actividad requerirá la participación sectores como el de la construcción para la creación y adaptación de la infraestructura existente.



Fuente: Cuadro realizado por la Secretaría de Asuntos Estratégicos

"Lograr que se genere la oferta de trabajo con perspectiva federal para acompañar el desarrollo de la economía del hidrógeno no sucederá naturalmente, sino que se requieren decisiones de políticas públicas que potencien el desarrollo de las capacidades y perfiles necesarios para el sector", indicó Marcó del Pont durante el encuentro.

Una transición justa hacia la descarbonización y el cambio de matriz productiva implican un impacto positivo en términos de cantidad de puestos de trabajo, como también una mejora de las condiciones laborales y la creación de empleo de calidad.

La expansión de la demanda doméstica e internacional de este vector energético alentarán un balance positivo entre los puestos que se crearán y aquellos que puedan verse afectados como resultado de la transición hacia las energías limpias. Esto incluye nuevos empleos en la construcción, operación y mantenimiento de infraestructuras, no sólo de producción de hidrógeno de bajas emisiones, sino de transporte y carga de combustible. Parte de esta demanda de empleo será satisfecha a partir de la reconversión de ocupaciones vinculadas a la cadena de extracción y producción de combustibles fósiles.

Metas de empleo 2030 - 2050

En Argentina, la economía del hidrógeno generará más de 13.000 puestos de trabajo de calidad hacia 2030 y más de 82.000 en 2050. Sobre el universo total de empleos, el 56% corresponde a puestos directamente vinculados a la actividad y el 44% a posiciones indirectas.

En el corto plazo, esta nueva actividad no solo requerirá un elevado número de trabajadores sino también de nuevos perfiles laborales, los cuales serán demandados especialmente en las localizaciones de los polos de producción de hidrógeno. Entre los perfiles considerados como indispensables y críticos se encuentran los perfiles universitarios (licenciaturas y/o ingenieros) y/o técnicos relacionados con energías renovables, químicas, energía, mecánica, electricidad, electromecánica, civil, mantenimiento de redes eléctricas, sistemas y laboratorios.

Acciones para fortalecer las capacidades laborales y promoción del empleo

- * Fortalecer los programas de formación profesional en zonas cercanas a los polos de producción de hidrógeno.
- * Fortalecer programas de becas en las disciplinas y competencias identificadas como críticas.
- * Fortalecer la coordinación entre la educación media, técnica y superior así como con el sistema de formación profesional para el desarrollo de trayectos formativos requeridos por la industria.
- * Articular acciones entre áreas de gobierno para la formación técnica y profesional y para capacitación en temáticas vinculadas a la economía del hidrógeno.
- * Potenciar las capacidades laborales y promover el empleo verde.

El crecimiento del nivel de empleo gracias a las energías renovables

Un informe reveló que la actividad encargada de la transición energética emplea a más de 13 millones de personas en el mundo. La situación en Argentina y la mirada hacia el futuro.

Agustina Pérez

<https://www.notaalpie.com.ar/2023/11/09/empleo-y-energias-renovables/>

9 de noviembre de 2023

En 2022 se crearon más de un millón de puestos de trabajo relacionados a las energías renovables. Crédito: Naciones Unidas.

Un informe realizado por la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT) reveló que la cantidad de empleos en el sector de energías renovables ascendió a 13,7 millones en el mundo.

En un contexto donde los países del mundo se están volcando gradualmente a la transición energética, a partir de la producción de energía basada en fuentes naturales, la inversión

en el sector está en aumento. El impacto de esta actividad produce beneficios no sólo ambientales sino también socioeconómicos.

En este sentido, cada año se registra una mayor cantidad y calidad de empleos: sólo en 2022 se generaron un millón de nuevos puestos de trabajo. Sin embargo, la mayoría están concentrados en China, Brasil, Estados Unidos, India y países de la Unión Europea.

Con respecto a la Argentina, el sector de las energías renovables adquirió un mayor impulso en los últimos años. A pesar de que se sigue apostando por la producción de energías tradicionales, nuestro país tiene un gran potencial en la transición energética.

La legislación nacional establece el impulso de la producción de energías limpias, en concordancia con el Acuerdo internacional de París. Crédito: Energía Estratégica.

El panorama actual en la Argentina

La actividad relacionada a las energías renovables adquiere cada vez mayor protagonismo en la escena mundial, lo que implica un impacto positivo en el mercado de trabajo.

En el caso de la Argentina, existe legislación que busca promover el desarrollo energético sustentable. Se trata principalmente de la Ley 27.191 de “Fomento nacional para el uso de fuentes renovables de energía destinada a la producción de energía eléctrica”, sancionada en el año 2015.

Con esta y otras normativas relacionadas, que además buscan cumplir con el Acuerdo de París, la producción de energía desde fuentes renovables se volvió de interés nacional. Con el objetivo de alcanzar en 2025 el 20% del abastecimiento eléctrico total, se creó el programa RenovAr en 2016.

A partir de entonces, se crearon 17.500 nuevos empleos en el sector. Además, este año se batió el récord de generación de energías renovables, un total de 1909 Wh en el mes de agosto, que representó un 14% del abastecimiento total del sistema eléctrico.

La principal actividad del sector es la energía eólica (que otorga más del 75% de la energía renovable), seguida por la energía solar (13,4%) y en menor medida los Pequeños Aprovechamientos Hidroeléctricos (PAH), la biomasa y el biogás.

Según contó a la agencia Sputnik, el director del Instituto de Energía de la Universidad Austral, Roberto Carnicer, Argentina “tiene recursos extraordinarios en comparación con el mundo. Nuestra eficiencia en el factor de utilización del sector solar y de aerogeneración supera a la media mundial, incluso a la de potencias como Estados Unidos”.

El director de Cader, Juan Manuel Alfonsín, destacó que el sector “no solamente no contamina el ambiente, sino que es muy competitivo”. Crédito: Periferia.

Las oportunidades a futuro

En estos últimos años, la economía nacional tuvo como uno de sus ejes la explotación de petróleo y gas en el gran yacimiento de hidrocarburos Vaca Muerta, ubicado en la Patagonia.

En este sentido, el ministro de Economía y candidato a presidente de Unión por la Patria, Sergio Massa, enfatizó en su campaña la oportunidad de equilibrar la balanza comercial, evitando la importación de energía con el abastecimiento interno de la producción nacional.

Simultáneamente el objetivo es aumentar la participación de las energías limpias. “Hay que terminar con la falsa oposición entre hidrocarburos y energías renovables: nuestro país ha sido bendecido con los recursos naturales y no los podemos desaprovechar», sostuvo Juan Manuel Alfonsín, director de la Cámara Argentina de Energías Renovables (Cader).

“Argentina tiene que aprovechar la ventana de oportunidad para exportar el crudo y gas lo antes posible, aprovechando los precios altos”, explicó Alfonsín. Aunque, por otro lado, resaltó la importancia de que “distingamos lo urgente de lo importante: no descuidemos la energía renovable porque esa es la clave de nuestro futuro”.

Cabe destacar que en el mes de septiembre el gobierno nacional firmó un convenio con los gobernadores del Norte Grande del país (conformado por las provincias del noroeste y noreste argentino) para inversiones en obras de energías renovables.

Según afirmó la secretaria de Energía, Flavia Royón, estos contratos podrían generar la creación de más de 10 mil empleos, además de que “permitirá que cada provincia pueda amplificar sus propias potencialidades para tener energía solar, hidroeléctrica, biomasa y biogás”.