

ABRIL 2026

# EL HIDRÓGENO COMO VECTOR ENERGÉTICO

PANORAMA GLOBAL Y SITUACIÓN EN LA ARGENTINA

**CEI** Centro de  
Economía  
Internacional

ARTÍCULO

## El hidrógeno como vector energético Panorama global y situación en la Argentina

### Resumen ejecutivo

El hidrógeno se consolida como un vector energético, industrial y geoestratégico clave en el proceso de transformación de los sistemas energéticos y de las cadenas industriales a nivel global. Su relevancia radica en su capacidad para integrar generación, almacenamiento y uso final de la energía, así como para habilitar nuevas configuraciones productivas en sectores intensivos en energía y difíciles de electrificar, y así reforzar la seguridad de suministro y la competitividad tecnológica de los países que adopten tempranamente estas tecnologías. Su desarrollo abre oportunidades para diversificar matrices energéticas, impulsar la innovación tecnológica y reconfigurar las cadenas globales de valor.

A nivel internacional, la producción mundial de hidrógeno alcanzó en 2024 los 100 millones de toneladas y superó por primera vez ese umbral histórico. Sin embargo, el mercado continúa ampliamente dominado por rutas fósiles convencionales, en particular el reformado de gas natural y la gasificación de carbón, que explican más del 95% de la oferta global. Las tecnologías de bajas emisiones representan todavía una fracción marginal de la producción, y dan cuenta de la persistencia de ventajas de costos, infraestructura instalada y madurez tecnológica asociadas a los procesos tradicionales.

Pese a los costos aún elevados y al ritmo gradual de adopción, el impulso del hidrógeno responde a fundamentos estructurales, tecnológicos y estratégicos. Más que una solución inmediata, el hidrógeno se perfila como un vector complementario, con potencial para diversificar matrices energéticas, facilitar la integración sectorial y crear nuevas cadenas de valor energéticas e industriales a escala global.

En este marco, los países emergentes y en desarrollo identifican en el hidrógeno de bajas emisiones una ventana de oportunidad estratégica para posicionarse en los mercados energéticos internacionales del futuro. Particularmente, América Latina y el Caribe presentan condiciones estructurales favorables, que se destacan por una matriz eléctrica comparativamente descarbonizada y un elevado potencial renovable.

En el caso de la Argentina, el desarrollo del hidrógeno se vincula con la posibilidad de articular sus vastos recursos renovables y la disponibilidad de gas natural no convencional con una estrategia de desarrollo energético, industrial y exportador de mediano y largo plazo. El país reúne condiciones favorables para convertirse en un productor competitivo de hidrógeno bajo en emisiones, gracias a su matriz energética diversificada, sus recursos naturales y el respaldo de su ecosistema científico y su industria petroquímica avanzada. De hecho, ya cuenta con algunas iniciativas piloto y proyectos de producción de hidrógeno verde a gran escala y está impulsando un nuevo marco institucional y legislativo para atraer inversiones.

El presente informe tiene por objetivo analizar la dinámica global y regional del hidrógeno como vector energético y productivo, con énfasis en sus implicancias económicas, tecnológicas y comerciales, y evaluar las oportunidades y desafíos que enfrenta la Argentina para su inserción en las cadenas de valor emergentes del hidrógeno de bajas emisiones.

## I. Introducción

El hidrógeno (H<sub>2</sub>) es el elemento químico más abundante del universo y el más ligero de la tabla periódica. En la Tierra, se encuentra principalmente combinado con otros elementos, principalmente en el agua (H<sub>2</sub>O) y en compuestos orgánicos. Bajo condiciones normales, se presenta como un gas incoloro, inodoro e insípido.

En los últimos años<sup>1</sup> su producción ha pasado de ser un tema marginal en la política energética global a ocupar un lugar central en las estrategias de descarbonización de los principales países industrializados y emergentes. Su versatilidad como vector energético —capaz de almacenar, transportar y sustituir combustibles fósiles en múltiples sectores— lo convierte en un componente esencial de la transición hacia una economía neutra en carbono.

En contraste con las tecnologías renovables centradas en la generación eléctrica —como la solar, la eólica o las baterías—, el hidrógeno actúa como un vector de integración sectorial, al vincular la producción y el almacenamiento de energía con procesos industriales intensivos en carbono, el transporte de carga y las cadenas globales de valor energético. Esta transversalidad explica su relevancia estratégica más allá del ámbito ambiental. Sin embargo, el grado de madurez es heterogéneo. Mientras algunos segmentos ya operan a escala comercial, otros transitan fases piloto o de despliegue inicial. El campo de aplicación del hidrógeno es amplio y diverso ya que abarca desde usos tradicionales en la refinación de petróleo, en la producción de amoníaco (NH<sub>3</sub>) y en el procesamiento de metales, hasta su potencial en áreas emergentes como la movilidad con celdas de combustible, el almacenamiento estacional de energía y la generación eléctrica flexible.

En este escenario, la Argentina combina ventajas estructurales —una amplia dotación de gas natural, infraestructura energética e industrial consolidada y capacidades científico-tecnológicas acumuladas— que la habilitarían para impulsar una estrategia gradual y diversificada de desarrollo del hidrógeno. Este enfoque persigue objetivos productivos y tecnológicos, orientados a fortalecer la competitividad y la seguridad energética del país, como así también los ambientales.

Este informe desarrolla un análisis tanto a nivel global, como regional y nacional para examinar el estado de situación del hidrógeno como vector energético, así como sus perspectivas, desafíos y oportunidades de desarrollo. Se estructura en cinco capítulos. El primero presenta el marco conceptual y los fundamentos tecnológicos del hidrógeno, aborda su rol como vector energético, las principales rutas de producción y las tecnologías de almacenamiento y transporte. El segundo capítulo analiza el panorama internacional del hidrógeno, examina su evolución reciente, el estado de madurez de las distintas aplicaciones y el grado de avance hacia una fase de mayor consolidación tecnológica e institucional. El tercero se focaliza en el desarrollo del hidrógeno en las economías emergentes, con énfasis en América Latina y el Caribe, evaluando patrones de demanda, capacidades productivas, condiciones estructurales y brechas frente a las economías avanzadas. Seguidamente, el cuarto capítulo analiza el caso de la Argentina, considerando su potencial energético, sus capacidades productivas y el marco normativo e institucional relevante para el desarrollo del sector. Por su parte, el quinto y último

---

<sup>1</sup> Entre 2019 y 2024, el hidrógeno experimentó una expansión sin precedentes en términos de políticas públicas, estrategias nacionales y proyectos anunciados. De acuerdo con el informe *Global Hydrogen Review 2025* de la Agencia Internacional de la Energía (AIE), durante este período, más de 40 países publicaron estrategias de hidrógeno, los compromisos financieros gubernamentales crecieron de forma exponencial y el número de proyectos vinculados a hidrógeno de bajas emisiones superó las 1.400 iniciativas a nivel global, lo que marca un punto de inflexión respecto de décadas anteriores.

capítulo examina la etapa actual de transición del hidrógeno, caracterizada por el pasaje desde una fase de impulso inicial hacia desafíos asociados a la consolidación, incluyendo la generación de demanda, la reducción de costos y la integración del hidrógeno en los mercados energéticos y productivos.

## II. Marco conceptual y fundamentos tecnológicos del hidrógeno

### II.1- El hidrógeno como vector energético

#### II.1-1 La naturaleza y las características del hidrógeno

Como ya se mencionó en la introducción, el hidrógeno es el elemento químico más abundante del universo y el más ligero de la tabla periódica. En la Tierra, se encuentra principalmente combinado con otros elementos —principalmente en el agua (H<sub>2</sub>O) y en compuestos orgánicos—. Bajo condiciones normales, se presenta como un gas incoloro, inodoro e insípido.

Si bien posee un elevado contenido energético por unidad de masa, el hidrógeno constituye un vector energético, en tanto requiere ser producido a partir de una fuente externa. En consecuencia, su perfil ambiental depende del proceso de obtención y de la fuente energética utilizada.

#### II.1-2 Las rutas tecnológicas de producción de hidrógeno

El hidrógeno puede obtenerse a partir de una amplia variedad de materias primas, incluyendo agua, biomasa, biocombustibles, gas natural y carbón. Las principales rutas tecnológicas incluyen:

- a) La electrólisis del agua: proceso mediante el cual la molécula de agua se descompone en hidrógeno (H<sub>2</sub>) y oxígeno (O<sub>2</sub>) a través de una corriente eléctrica. Cuando la electricidad proviene de fuentes renovables, el proceso se caracteriza por la ausencia de emisiones de gases de efecto invernadero y constituye la base del hidrógeno verde (GH<sub>2</sub>).
- b) Los ciclos termoquímicos: conjunto de procesos que utilizan calor a muy alta temperatura para descomponer el agua. Pueden emplear energía nuclear o solar concentrada y presentan potencial para aplicaciones a gran escala.
- c) La conversión de biomasa y biocombustibles: Incluye la gasificación de biomasa, el reformado de biocombustibles<sup>2</sup> (como etanol o biogás) y procesos biológicos como la biodigestión<sup>3</sup>.
- d) Las rutas fósiles convencionales: el reformado de gas natural<sup>4</sup> y la gasificación<sup>5</sup> de insumos carbonosos sólidos o líquidos constituyen actualmente las vías predominantes de producción de hidrógeno. Estas tecnologías presentan un elevado grado de madurez, amplias economías de escala y costos competitivos, lo que explica su uso extendido en sectores industriales

---

<sup>2</sup> Este hidrógeno puede ser usado en celdas de combustible para vehículos o en otros procesos industriales. Es una opción interesante para el sector del transporte, ya que es un combustible limpio que no emite CO<sub>2</sub> cuando se usa en celdas de combustible.

<sup>3</sup> La biodigestión es un proceso en el que microorganismos descomponen materia orgánica en ausencia de oxígeno, generando biogás, compuesto principalmente por metano (CH<sub>4</sub>) y dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). El metano se puede extraer y, mediante un proceso de reformado con vapor, convertir en hidrógeno y CO<sub>2</sub>. El hidrógeno producido es una fuente de energía limpia, especialmente si se capturan las emisiones de carbono asociadas a su producción.

<sup>4</sup> El reformado de gas natural es la principal vía de producción de hidrógeno a nivel global. Se basa en la reacción del metano con vapor de agua a alta temperatura para liberar hidrógeno. Es una tecnología madura y de bajo costo relativo, ampliamente utilizada en la industria, que puede dar lugar a hidrógeno gris o azul según se incorporen —o no— sistemas de captura de carbono.

<sup>5</sup> La gasificación es un proceso termoquímico que convierte materias primas sólidas, como el carbón mineral, en gas mediante altas temperaturas y un agente gasificante (oxígeno o vapor de agua). Este proceso genera gas sintético o “syngas”, compuesto principalmente de hidrógeno (H<sub>2</sub>), monóxido de carbono (CO) y dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). El hidrógeno se puede extraer para usarlo como energía. Aunque genera CO<sub>2</sub>, la captura, utilización y almacenamiento de carbono (CCUS, por su sigla en inglés) puede mitigar las emisiones.

consolidados. En países con abundantes recursos gasíferos, estas rutas pueden desempeñar un rol transicional en el desarrollo de la economía del hidrógeno.

**e)** Hidrógeno geológico: la existencia de yacimientos naturales de hidrógeno abre una línea de investigación emergente, cuya viabilidad técnica y económica aún se encuentra en evaluación.

## **II.2- Tipologías de hidrógeno y codificación por colores**

Con el avance de las estrategias de descarbonización, se ha generalizado una nomenclatura por colores que permite clasificar el hidrógeno según el impacto ambiental de su proceso productivo:

**a)** Hidrógeno verde: producido mediante electrólisis del agua utilizando electricidad de origen renovable; no genera emisiones directas de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y libera oxígeno (O<sub>2</sub>) como subproducto del proceso.

**b)** Hidrógeno azul: obtenido a partir de gas natural —y, en menor medida, de carbón— mediante procesos de reformado o gasificación que incorporan tecnologías de captura, utilización y almacenamiento de carbono (CCUS, por su sigla en inglés)<sup>6</sup>, con el objetivo de reducir las emisiones asociadas.

**c)** Hidrógeno rosa: producido por electrólisis del agua alimentada con energía nuclear; presenta bajas emisiones directas de CO<sub>2</sub>, aunque su desempeño ambiental depende del marco tecnológico y regulatorio del sector nuclear.

**d)** Hidrógeno gris: generado principalmente a partir del reformado de gas natural, sin sistemas de captura de carbono; constituye actualmente la forma predominante de producción a nivel mundial.


















**e)** Hidrógeno negro: producido mediante la gasificación de carbón sin sistemas de captura de carbono; es la variante con mayor intensidad de emisiones y se encuentra asociada principalmente a países con alta disponibilidad de carbón y complejos industriales integrados.

Esta clasificación facilita el análisis comparado de las rutas de producción de hidrógeno según sus características tecnológicas y económicas, y resulta útil para evaluar su viabilidad, escalabilidad y rol potencial en los mercados energéticos internacionales.

---

<sup>6</sup> La captura, utilización y almacenamiento de carbono comprende un conjunto de tecnologías destinadas a evitar que el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) emitido por procesos industriales o por la generación de energía llegue a la atmósfera. Estas tecnologías permiten capturar el CO<sub>2</sub> en el punto de emisión, transportarlo y almacenarlo de forma segura en formaciones geológicas o utilizarlo como insumo en procesos industriales (por ejemplo, en la producción de combustibles sintéticos o materiales de construcción). En el contexto del hidrógeno, la CCUS se aplica principalmente en la producción de hidrógeno azul, derivado del gas natural, para reducir su huella de carbono y convertirlo en una alternativa de menor impacto ambiental frente al hidrógeno gris.

**Gráfico 1. Principales rutas de producción de hidrógeno y tipologías resultantes**

TIPO DE H <sub>2</sub>	Hidrógeno Verde	Hidrógeno Azul		Hidrógeno Gris	Hidrógeno Rosa	Hidrógeno Negro
FUENTE	 Energías Renovables	 Gas Natural	 Carbón	 Gas Natural	 Energía Nuclear	 Carbón
MÉTODO DE PRODUCCIÓN H <sub>2</sub>	 Electrólisis	 Reformado de metano con vapor	 Gasificación	 Reformado de metano con vapor	 Electrólisis	 Gasificación
EMISIONES	 Oxígeno	 Dióxido de carbono con captura		 Dióxido de carbono sin captura	 Residuos Nucleares	 Dióxido de carbono sin captura

Fuente: DNCEI sobre la base de [CIC energiGUNE](#)

### II.3- Tecnologías de almacenamiento y transporte de hidrógeno

Debido a su baja densidad volumétrica, el hidrógeno requiere tecnologías específicas para su almacenamiento y transporte. Entre las principales opciones se destacan:

- a) **Compresión:** almacenamiento como gas a alta presión (200–700 bar). Es la tecnología más difundida y de menor costo relativo.
- b) **Licuefacción:** enfriamiento hasta  $-253\text{ °C}$  para reducir volumen. Adecuada para transporte a larga distancia, aunque con elevado consumo energético.
- c) **Adsorción en materiales porosos<sup>7</sup>:** uso de sólidos como carbones activados o estructuras metal-orgánicas. Prometedora, pero aún en fase de desarrollo.
- d) **Absorción en hidruros metálicos<sup>8</sup>:** integración del hidrógeno en metales o aleaciones. Ofrece alta seguridad, aunque con penalizaciones en peso y costo.
- e) **Formación de hidratos de gas:** estructuras cristalinas de agua e hidrógeno, con potencial para almacenamiento submarino, aún en etapa experimental.

La selección de tecnologías de almacenamiento y transporte responde a la escala, los costos y el grado de madurez, y constituye un determinante clave de la viabilidad económica y del potencial de integración del hidrógeno en mercados energéticos e industriales.

Sobre esta base conceptual, el capítulo siguiente analiza la evolución reciente del hidrógeno en el plano internacional, identificando tendencias, actores y desafíos que condicionan su desarrollo.

<sup>7</sup> Adsorción: el hidrógeno se adhiere a la superficie de un material poroso.

<sup>8</sup> Absorción: el hidrógeno se introduce en el interior de un material.

### III. Panorama internacional del hidrógeno

Comprender la evolución y dinámica actual del mercado global del hidrógeno —su producción, consumo, infraestructura asociada y las estrategias impulsadas— resulta clave para anticipar transformaciones en los sistemas energéticos y productivos.

#### III.1- Panorama global: entre el impulso inicial y la etapa de maduración

A comienzos de la década de 2020, el hidrógeno cobró un impulso sin precedentes (AIE, 2025), a partir de una oleada de objetivos ambiciosos por parte de los gobiernos, coincidente con una respuesta entusiasta del sector privado, que anunció cientos de proyectos destinados a producir hidrógeno de bajas emisiones. Sin embargo, este entusiasmo inicial dio paso a una etapa de ajustes, que incluyó retrasos y cancelaciones de proyectos y retrocesos en la formulación de políticas, ante la brecha entre las expectativas tecnológicas y los resultados concretos.

Este panorama generó un clima de escepticismo tanto en los gobiernos como en la industria, que alimentó la percepción de que el sector podría encontrarse estancado o sobrevalorado. De hecho, a fines de 2020 la capacidad instalada de electrólisis alcanzaba los 700 MW (megavatios) y el parque de vehículos eléctricos con celdas de combustible no superaba las 70.000 unidades. Sin embargo, los gobiernos habían proyectado para 2030 alcanzar 190 GW de capacidad instalada y 1,2 millones de vehículos eléctricos. Estas cifras reflejan los desafíos propios de una industria emergente que todavía debe consolidar su cadena de valor. Como sucede con toda tecnología en desarrollo, el proceso de adopción es gradual y no lineal, caracterizado por etapas de maduración, ajustes regulatorios e innovación tecnológica.

No obstante ello, un análisis más detenido revela que el sector del hidrógeno avanzó de manera sostenida, y alcanzó hitos relevantes en toda su cadena de valor. Según el informe *Global Hydrogen Review 2025* de la Agencia Internacional de la Energía, se observan progresos en diversas dimensiones, que incluyen:

a) El escalamiento de proyectos: en 2021, el mayor electrolizador operativo del mundo era el de 30 MW de Ningxia Baofeng Energy Group (China). En 2025, Envision Energy puso en marcha el mayor proyecto de electrólisis a nivel global —de 500 MW— también en China, utilizando electricidad renovable fuera de red. Asimismo, el proyecto NEOM Green Hydrogen en Arabia Saudita prevé superar los 2 GW hacia 2027, lo que implicará multiplicar por 75 la escala en apenas seis años.

b) El crecimiento de los contratos de suministro: mientras que en 2020 eran inexistentes los acuerdos de compra garantizados, en los últimos años se firmaron numerosos contratos —algunos firmes y de largo plazo— que permitieron avanzar hacia decisiones finales de inversión. Estos contratos abastecen tanto a sectores tradicionales (como refinación o producción de amoníaco) como a nuevos usos, incluyendo el transporte marítimo.

c) El progreso tecnológico acelerado: el número de tecnologías que han avanzado al menos un nivel de madurez tecnológica (TRL, por su sigla en inglés) es el más alto registrado desde que se publica el *Global Hydrogen Review* (octubre 2021). Este dinamismo es especialmente relevante en los usos finales —acero, transporte marítimo y aviación—, donde varias soluciones podrían alcanzar la fase comercial antes de 2030, generando una demanda significativa de hidrógeno de bajas emisiones.

En conjunto, estos avances evidencian que el sector continúa expandiéndose. Considerando únicamente los proyectos ya operativos, en construcción o con decisión final de inversión, la

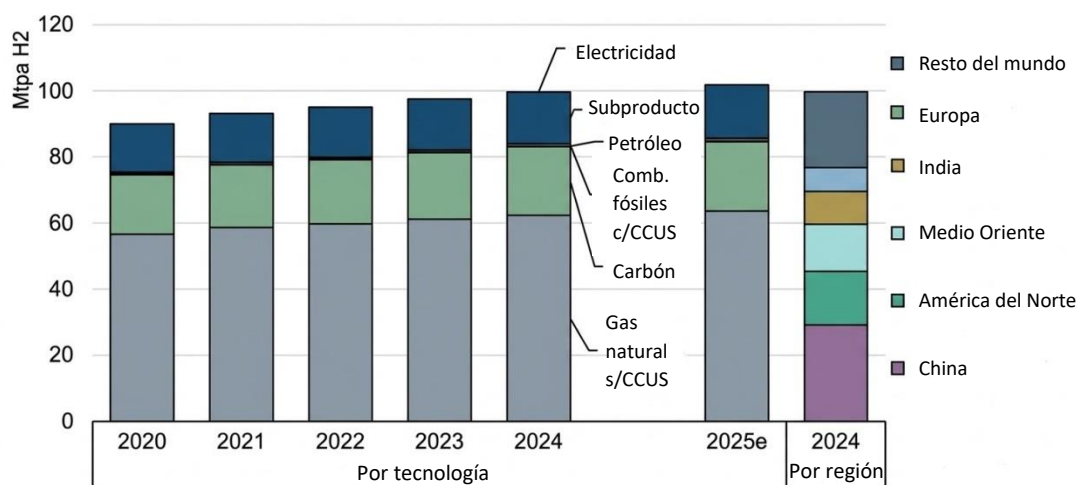
producción mundial de hidrógeno de bajas emisiones podría quintuplicarse entre 2024 y 2030, y pasaría de 0,8 a 4,2 millones de toneladas anuales. Aunque esta cifra dista de las metas originalmente proyectadas, representa un crecimiento notable para una industria incipiente que está construyendo sus cimientos productivos y regulatorios.

Aun así, el progreso es heterogéneo. China, Europa, India, Japón, Corea del Sur y América del Norte, entre otros, avanzan a un ritmo más rápido, mientras que otras áreas muestran rezagos que dificultan alcanzar una adopción masiva antes de 2030. Incluso entre los países líderes persisten desafíos estructurales: altos costos de producción, incertidumbre sobre la demanda futura, marcos regulatorios poco claros y limitaciones de infraestructura.

### III.2 - Producción mundial y su evolución reciente

En 2024, la producción mundial de hidrógeno creció aproximadamente un 2% con respecto a 2023 (AIE, 2025), y se situó en los 100 millones de toneladas (Mt H<sub>2</sub>). Este volumen constituye un hito histórico, al representar el mayor nivel de producción registrado hasta la fecha. Las proyecciones para 2025 indicaban que la oferta global superaría por primera vez este umbral, reflejando la expansión estructural de la industria del hidrógeno. No obstante, aún la mayoría de la producción se concentra cerca de los centros de demanda y el comercio internacional sigue siendo marginal. Como resultado, la distribución regional de la oferta refleja los patrones de consumo: China representa cerca del 30% del hidrógeno global, seguida de América del Norte y Medio Oriente, con alrededor del 15% cada uno.

**Gráfico 2. Producción de hidrógeno por tecnología (2020-2025) y por región (2024)**



Nota: CCUS: captura, utilización y almacenamiento de carbono; 2025e: estimación para 2025 basada en tendencias observadas hasta julio de 2025. El hidrógeno como subproducto incluye la producción mediante el craqueo catalítico de nafta y craqueo de vapor, que posteriormente se utiliza en refinación.

Fuente: AIE, 2025

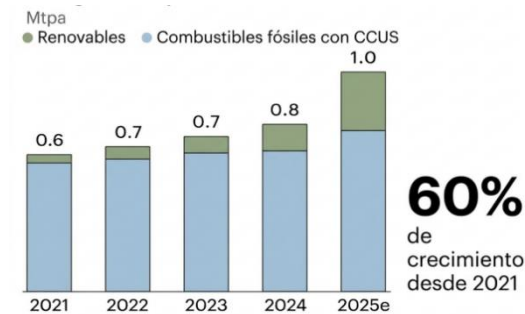
A pesar del creciente interés internacional, el panorama actual del hidrógeno continúa dominado por fuentes fósiles sin captura de carbono (AIE, 2025). Las tecnologías de bajas emisiones representan todavía menos del 1% de la producción global, lo que refleja la fuerte inercia de un sistema respaldado por décadas de inversión e infraestructura consolidada.

La oferta mundial se concentra en dos fuentes principales: el reformado de gas natural, que satisface cerca de dos tercios de la demanda gracias a su madurez tecnológica y competitividad de costos, y el carbón —especialmente relevante en China y, en menor medida, en India—, donde se emplea de forma integrada en la industria de refinación y fertilizantes.

Un volumen adicional de hidrógeno se obtiene como subproducto de procesos industriales, principalmente en refinerías y plantas petroquímicas. No obstante, su contribución al suministro total resulta marginal en comparación con los otros dos procesos, cuyo diseño y operación están orientados específicamente a la producción de hidrógeno. Este patrón productivo implica que la producción de hidrógeno continúa dependiendo mayoritariamente de combustibles fósiles. En efecto, la producción mundial de hidrógeno a partir de fuentes fósiles sin sistemas de captura de carbono generó en 2024 alrededor de 980 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>, lo que representa un incremento cercano al 3% respecto de 2023. Este volumen de emisiones supera las anuales combinadas de países como Indonesia y Francia. Este contraste pone de manifiesto la brecha existente entre el posicionamiento del hidrógeno como vector energético del futuro y la realidad actual de su cadena de suministro, que permanece, en términos agregados, fuertemente intensiva en carbono.

En los últimos años, no obstante, se ha iniciado un proceso de diversificación tecnológica orientado a la reducción de emisiones, con un número creciente de proyectos que incorporan captura y almacenamiento de carbono o recurren a electrólisis alimentada por energías renovables. Desde 2020, la producción de hidrógeno de bajas emisiones ha mostrado una trayectoria ascendente, aunque todavía sobre una base incipiente. En 2024 alcanzó aproximadamente 0,8 Mt H<sub>2</sub>, cifra que representa menos del 1% del suministro global pero que equivale a un crecimiento cercano al 10% interanual. Este avance responde a una combinación de nuevas capacidades renovables y proyectos fósiles que incorporan captura, utilización y almacenamiento de carbono, con un predominio creciente de los desarrollos basados en electrólisis.

**Gráfico 3. Producción de hidrógeno de bajas emisiones**



Fuente: AIE, 2025

En el corto plazo, las perspectivas siguen siendo favorables. Con los proyectos actualmente en construcción o que ya alcanzaron Decisión Final de Inversión (FID, por su sigla en inglés), se estima que la producción de hidrógeno de bajas emisiones aumentaría alrededor del 30 % en 2025, superando 1 Mt. Aproximadamente el 40 % de este incremento provendría del gran proyecto con CCUS de CF Industries en los Estados Unidos que inició operaciones en julio de 2024, mientras que el resto será impulsado por proyectos de electrólisis, cuya producción podría más que duplicarse.

En síntesis, si bien el hidrógeno de bajas emisiones se expande a un ritmo significativo, su peso relativo en el suministro mundial continúa siendo marginal frente a la magnitud del sistema actual. La consolidación de esta trayectoria dependerá de inversiones sostenidas, avances tecnológicos, reducción de costos y marcos regulatorios que incentiven el despliegue coordinado entre regiones y actores públicos y privados.

### II.3- El desafío de generar demanda

Uno de los factores más críticos para consolidar el desarrollo del hidrógeno es la generación de una demanda estable y previsible (AIE, 2025), capaz de sostener inversiones de largo plazo. La existencia de demanda firme constituye el principal catalizador para la expansión del sector, junto con la disponibilidad de energía limpia, marcos regulatorios adecuados, socios confiables e infraestructura logística.

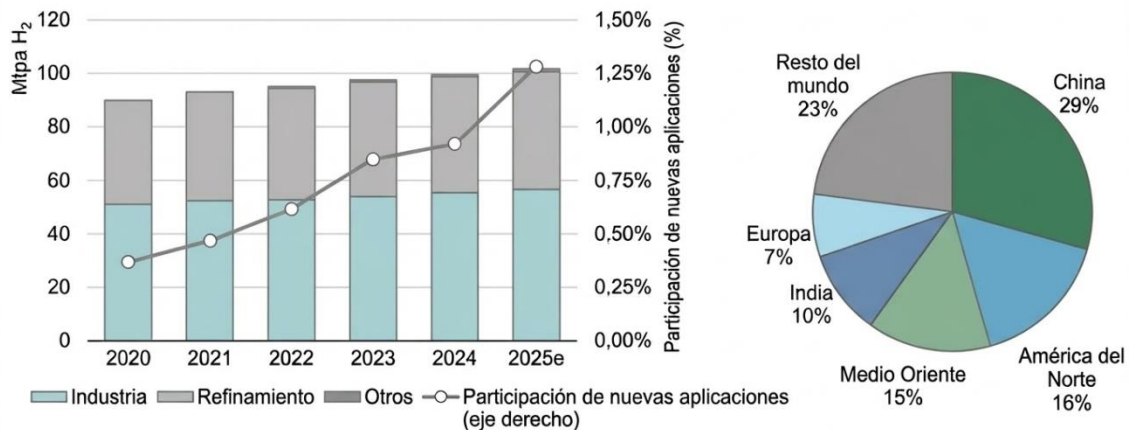
Sin embargo, la demanda actual sigue siendo limitada y volátil. La mayoría de los acuerdos de compraventa (*offtake agreements*) se encuentra en etapas preliminares y pocos incluyen compromisos contractuales vinculantes. En términos agregados, los contratos firmes representan menos de 2 millones de toneladas anuales, equivalentes a apenas el 5% de la producción potencial estimada para 2030. Esta insuficiencia de señales de demanda podría comprometer la viabilidad económica de numerosos proyectos y retrasar la consolidación del sector.

Frente a este escenario, los gobiernos han comenzado a implementar políticas de estímulo orientadas a reducir riesgos y crear mercados iniciales, mientras que el sector privado ha impulsado iniciativas destinadas a asegurar demanda en sectores específicos. Se observan avances concretos en actividades tradicionales como la refinación. TotalEnergies, por ejemplo, ha contratado más de 200.000 toneladas anuales de hidrógeno renovable para abastecer sus refinerías europeas y prevé cerrar acuerdos adicionales por unas 300.000 toneladas hacia 2026. En la India, empresas estatales adjudicaron licitaciones para el suministro de hidrógeno renovable, incluyendo procesos que ya derivaron en decisiones finales de inversión. En contraste, los mecanismos de contratación vinculados al sector siderúrgico han enfrentado mayores dificultades, asociadas a costos superiores a los previstos y a limitaciones en la infraestructura disponible (AIE, 2025). También se han lanzado iniciativas de cooperación internacional orientadas a agrupar demanda y reducir riesgos de mercado. Sin embargo, su avance ha sido más lento de lo previsto y todavía no generan señales claras para los productores.

#### **II.4. La demanda de hidrógeno: concentración sectorial y dinámica regional**

La demanda mundial de hidrógeno permaneció estable en 2024, con un perfil fuertemente concentrado en usos industriales tradicionales y su lenta expansión hacia nuevos usos energéticos (AIE, 2025). El consumo global totalizó alrededor de 100 Mt, de las cuales más del 90% se destinó a refinación de petróleo, producción de amoníaco, metanol y acero primario, actividades que dependen casi exclusivamente de hidrógeno obtenido a partir de combustibles fósiles. Geográficamente, China consolidó su liderazgo como principal consumidor, con más de 29 Mt —equivalentes a más de una cuarta parte del total mundial—, impulsada por la expansión de su industria química y siderúrgica. América del Norte ocupó el segundo lugar, con cerca de 16 Mt, seguida por Europa, cuyo consumo permaneció prácticamente estable. En contraste, Medio Oriente e India exhibieron los mayores incrementos interanuales (6% y más de 4%, respectivamente), asociados a la ampliación de refinerías y plantas de acero basadas en gas de síntesis fósil.

**Gráfico 4. Demanda de hidrógeno por sector (2020-2025) y por región (2024)**



Notas: “Otros” incluye transporte, generación de energía, producción de combustibles a base de hidrógeno, mejora de construcciones y biocombustibles. El valor estimado para 2025 (2025e) es una proyección basada en las tendencias observadas hasta julio de 2025. Fuentes: Análisis de la AIE basado en datos de Argus Media Group, Todos los derechos reservados, International Fertilizer Association, World Steel Association.

Fuente: AIE, 2025

El patrón de consumo continúa dominado por aplicaciones consolidadas que emplean hidrógeno como insumo. Estas son la refinación de petróleo, la fabricación de amoníaco y metanol y los procesos siderúrgicos basados en gas de síntesis fósil. Las nuevas aplicaciones energéticas, como su uso en biocombustibles o energía flexible, siguen siendo marginales: representan aproximadamente el 1 % de la demanda global y dependen casi exclusivamente de hidrógeno fósil sin captura. La estabilidad en la demanda, junto con su perfil intensivo en carbono, sigue evidenciando la brecha entre el interés estratégico global por el hidrógeno y su adopción efectiva en tecnologías de bajas emisiones.

Si bien estas tendencias configuran el marco general del desarrollo del hidrógeno a nivel global, su traducción concreta presenta marcadas diferencias entre economías avanzadas y países emergentes. En este sentido, estos últimos enfrentan simultáneamente mayores restricciones financieras y tecnológicas, pero también oportunidades asociadas a la disponibilidad de recursos naturales, costos relativos y potencial de inserción en nuevas cadenas de valor.

## IV. El progreso del hidrógeno en países emergentes: el caso de América Latina y el Caribe

### IV.1- El hidrógeno en países emergentes y en desarrollo

Los países emergentes y en desarrollo encuentran en el hidrógeno de bajas emisiones una doble oportunidad estratégica (AIE, 2025). Por un lado, avanzar en la descarbonización de sus matrices energéticas e industriales y, por otro, posicionarse como actores competitivos en el incipiente comercio global de energías limpias. África, América Latina y el Caribe y el Sudeste Asiático — regiones que concentran el 35% de la población mundial pero menos del 20% del PIB global y solo el 16% de la demanda energética— evalúan de manera activa cómo capitalizar esta ventana de oportunidad, apoyadas en su abundancia de recursos renovables y costos laborales competitivos.

Actualmente, las tres regiones presentan niveles de consumo de hidrógeno comparables, entre 3 y 4 Mt anuales cada una, y concentran en conjunto alrededor del 11% de la demanda global. No obstante, la composición de ese consumo difiere de la tendencia mundial: mientras que a nivel global más del 40% del hidrógeno se destina a la refinación de petróleo, esa proporción es considerablemente menor en estas economías. Por otra parte, si bien comparten potenciales ventajas estructurales, sus puntos de partida difieren. América Latina y el Caribe se destaca por contar con una matriz eléctrica altamente descarbonizada —con un 63% de generación renovable en 2024, casi el doble del promedio mundial—, mientras que África y el Sudeste Asiático mantienen una participación del 25%, concentrada en la hidroelectricidad. Por su parte, pese a la presencia de productores relevantes de gas natural, América Latina y el Caribe presenta, en términos agregados, un balance deficitario en el comercio de gas desde comienzos de la década de 2010, como resultado de la heterogeneidad de los países, las limitaciones de infraestructura y la creciente dependencia de las importaciones de gas natural licuado (GNL). En este marco, el hidrógeno podría contribuir a reducir la dependencia de los combustibles fósiles y reforzar la seguridad energética regional. En efecto, de concretarse todos los proyectos anunciados, África, América Latina y el Caribe y el Sudeste Asiático podrían producir más de 9 Mt anuales de hidrógeno de bajas emisiones hacia 2030, lo que representaría cerca del 25% de la capacidad global proyectada (AIE, 2025). Sin embargo, la materialización de esta cartera enfrenta riesgos significativos ya que mientras a nivel mundial más del 9% de los proyectos ya cuenta con inversiones comprometidas, en estas regiones la cifra se reduce a apenas 0,5%. Un análisis reciente sugiere que solo el 5% de los proyectos en países emergentes y en desarrollo presenta una probabilidad media o alta de entrar en operación antes de 2030, y se prevé que la mayoría avance recién en etapas posteriores.

Entre los obstáculos que limitan su capacidad de materializar proyectos a gran escala, la Agencia Internacional de la Energía destaca los siguientes (AIE, 2025):

- a) La dependencia de la demanda externa. El 80% de los proyectos anunciados se orienta a la exportación, lo que los hace vulnerables a la falta de señales firmes de compra.
- b) El déficit en la producción de energías renovables. Pese a la disponibilidad de los recursos, solo el 6% de la nueva capacidad eólica y solar fotovoltaica mundial instalada en 2024 se localizó en estas regiones.
- c) El financiamiento insuficiente y costoso. El acceso a capital se ve restringido por tasas de interés que duplican las de las economías avanzadas (hasta 15% frente al 5–7% promedio).

d) La brecha de costos. La producción de hidrógeno de bajas emisiones sigue siendo más costosa que las rutas fósiles tradicionales, salvo excepciones puntuales durante crisis energéticas.

e) Las barreras regulatorias y de infraestructura. La falta de normas estables y de redes logísticas adaptadas limita la toma de decisiones de inversión.

#### **IV.2- El estado actual del desarrollo del hidrógeno en América Latina y el Caribe**

América Latina y el Caribe reúne condiciones únicas para convertirse en un actor relevante del mercado global de hidrógeno, con abundancia de recursos renovables, una creciente cooperación regional y sectores industriales con potencial para integrarlo como alternativa a combustibles y procesos productivos basados en carbono (AIE, 2025). En 2024, la región contaba con entre 3 y 4 millones de toneladas anuales de consumo de hidrógeno, aunque con un uso distinto al patrón global: menor presencia en refinación y mayor potencial en fertilizantes, siderurgia y transporte. Los principales consumidores regionales son la Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Trinidad y Tobago, este último con un consumo particularmente elevado asociado a su industria química<sup>9</sup>.

Si bien la refinación de petróleo constituye el principal sector usuario de hidrógeno en la mayoría de los países de la región, su participación relativa en el consumo total es inferior al promedio mundial, lo que refleja una estructura de demanda más diversificada y un menor peso del parque refinador en términos agregados. Aproximadamente el 90% del hidrógeno consumido se produce mediante reformado de gas natural sin captura de carbono, lo que genera más de 30 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> anuales.

América Latina y el Caribe cuenta con vastos recursos naturales y renovables para la producción, lo que le ofrece una gran oportunidad para producir de bajas emisiones de manera competitiva. Según la versión del *Global Hydrogen Review* de 2024, elaborado por la Agencia Internacional de la Energía, de mediar políticas adecuadas, la región podría utilizarlo para fomentar la creación de empleo y el desarrollo económico. Sin embargo, un factor clave es mantener costos de capital competitivos para aprovechar al máximo sus recursos renovables.

La Argentina desarrolló una hoja de ruta de hidrógeno en 2006. Por su parte, Brasil lanzó su hoja de ruta en 2005, mientras que, en los últimos años, varios países de la región, entre ellos Chile, Colombia y Uruguay, avanzaron con sus estrategias nacionales de ese elemento. Por otro lado, Perú y México también habían comenzado a desarrollar sus propias regulaciones en 2024.

En esta línea, el atlas de la Plataforma para el Desarrollo del Hidrógeno Verde en América Latina y Caribe (H2LAC)<sup>10</sup> recopila permanentemente información sobre las estrategias políticas y el desarrollo de proyectos de hidrógeno en la región y proporciona recursos gráficos<sup>11</sup> accesibles que ilustran la situación de los países que la conforman. Mediante tres categorías (información de países, proyectos totales y proyectos en operación) presenta el desarrollo del hidrógeno en

---

<sup>9</sup> Trinidad y Tobago lidera actualmente la producción de hidrógeno en el Caribe, pero produce principalmente hidrógeno gris como materia prima para las 11 plantas de amoníaco del país. La hoja de ruta para una economía verde del hidrógeno pretende sustituirlo por alternativas verdes y azules. Aunque Trinidad y Tobago aún no cuenta con proyectos operativos de hidrógeno verde, está avanzando en proyectos relacionados con la producción de amoníaco a partir de hidrógeno verde, azul o bajo en carbono, y la inyección de hidrógeno en la red de gas natural.

<sup>10</sup> [Atlas H2LAC](#).

<sup>11</sup> [H2LAC, mapas](#).

la región, así como datos sobre los programas nacionales, los planes y los comités de trabajo, entre otros.

El índice H2LAC<sup>12</sup> 2025 constituye una iniciativa regional de seguimiento que, desde hace cinco años, evalúa el grado de madurez del mercado de hidrógeno limpio en los países de la región y su progreso hacia una posición competitiva a nivel global. El índice mide el desarrollo del sector en cinco dimensiones clave: 1. Políticas nacionales, incentivos y marcos regulatorios orientados al fomento del hidrógeno; 2. Proyectos en operación o en desarrollo, que permiten estimar la capacidad instalada y el avance tecnológico; 3. Cooperación internacional y planificación de exportaciones, como indicador de integración en las cadenas globales de valor; 4. Consolidación del ecosistema nacional de hidrógeno, incluyendo la participación de actores públicos y privados; y 5. Aplicaciones sectoriales del hidrógeno limpio, que abarcan industrias como transporte, generación eléctrica y procesos industriales. En su edición 2025<sup>13</sup>, el índice pone en evidencia a Brasil como referente en hidrógeno renovable dentro de la región, seguido por Chile, Colombia y Uruguay, países que muestran avances significativos en la formulación de estrategias nacionales, el desarrollo de proyectos piloto y la atracción de inversiones extranjeras.

Por su parte, la “Base de datos de proyectos de producción de hidrógeno e infraestructura”<sup>14</sup> abarca todas las iniciativas internacionales relacionadas con la producción de este elemento con fines energéticos o para la mitigación del cambio climático desde el año 2000. En este marco, América Latina y el Caribe avanza constantemente en el desarrollo del hidrógeno renovable. Según el informe de la AIE, la capacidad instalada de electrolizadores en la región a finales de 2022 era de poco más de 30.000 MW<sup>15</sup>. Si todos los proyectos anunciados, incluidos los que aún están en fase conceptual, se concretarán, la capacidad podría alcanzar los 90.000 MW para 2030, lo que permitiría producir alrededor de 6 Mt de hidrógeno de bajas emisiones. Aunque América Latina y el Caribe actualmente produce menos del 5% del hidrógeno mundial, el 15% de la producción proyectada de hidrógeno de bajas emisiones provendría de países pertenecientes a esta región.

---

<sup>12</sup> [Índice H2LAC](#).

<sup>13</sup> Hincio (2025). [Brazil takes the lead in renewable hydrogen in LAC, according to the H2LAC Index 2025](#).

<sup>14</sup> AIE. [Base de datos de proyectos de infraestructura y producción de hidrógeno](#).

<sup>15</sup> La capacidad instalada se refiere a la cantidad máxima de energía que una planta de generación puede producir bajo condiciones óptimas. Se mide en megavatios (MW), donde 1 MW equivale a un millón de vatios.

## **V. Argentina: potencial; capacidad de producción y marco institucional para el desarrollo del hidrógeno**

### **V.1- El potencial estratégico de la Argentina en la economía del hidrógeno**

La Argentina se posiciona como uno de los países latinoamericanos con mayor potencial para el desarrollo del hidrógeno verde, gracias a la disponibilidad de recursos renovables de clase mundial, una base industrial diversificada, una infraestructura energética consolidada, experiencia tecnológica y capacidades locales. Según el análisis sectorial para la Argentina sobre hidrógeno verde de 2025, elaborado por la agencia alemana para la cooperación internacional GIZ, el país reúne condiciones excepcionales para convertirse en un productor competitivo de hidrógeno bajo en emisiones<sup>16</sup>, con capacidad tanto para abastecer la demanda doméstica como para integrarse en los mercados internacionales emergentes. En particular, su estructura energética, caracterizada por una elevada participación del gas natural y una creciente incorporación de fuentes renovables, le otorga un perfil diversificado que puede ser aprovechado para impulsar distintas modalidades de producción —hidrógeno azul, verde y rosa— en una transición gradual y estratégica.

#### **V.1-1 Recursos renovables, disponibilidad hídrica y ventajas comparativas territoriales**

La combinación de sus recursos renovables y una posición estratégica para la exportación configuran un entorno favorable. El informe (GIZ, 2025) señala que del análisis del potencial productivo de hidrógeno verde en la Argentina se desprende que la escala y localización de los proyectos dependen de la alineación entre recursos renovables, disponibilidad hídrica, infraestructura de transporte y seguridad jurídica.

En este sentido, el recurso eólico en la Patagonia y el solar en el Noroeste argentino constituyen las principales ventajas comparativas del país. La región patagónica presenta densidades de potencia eólica superiores a 1.500 kWh/kW, lo que permite altos factores de carga y menores costos de producción. Por su parte, las provincias de Jujuy, Salta y San Juan registran irradiancias solares entre las más elevadas a nivel mundial, y superan los 2.200 kWh/kWp. Estas condiciones naturales ofrecen bases sólidas para proyectos de electrólisis alimentados por fuentes limpias, en un contexto de creciente demanda global por hidrógeno descarbonizado que se traducen en costos de producción competitivos, lo que refuerza la proyección del país como futuro actor relevante en la producción y comercialización global de hidrógeno.

El potencial de integración de ambos recursos es complementario ya que mientras el sur presenta excelentes condiciones eólicas, el norte aporta una alta generación solar. Sin embargo, la dispersión geográfica de estos polos energéticos plantea desafíos logísticos y de infraestructura, especialmente en lo relativo a transmisión eléctrica y acceso a agua para el proceso de electrólisis. En las zonas áridas del sur, la desalinización marina surge como una solución viable y de bajo costo relativo dentro del costo nivelado del hidrógeno (LCOH, por su sigla en inglés).

---

<sup>16</sup> Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) (2025). *Sector Analysis Argentina: Green Hydrogen for the C&I Sector*. Iniciativa PtX Hub.

Por otro lado, la estrategia argentina presenta un perfil dual, que combina proyectos de hidrógeno verde orientados a la exportación y oportunidades de hidrógeno azul asociadas a la disponibilidad de gas natural no convencional, proveniente principalmente de Vaca Muerta<sup>17</sup>.

### **V.1-2 Infraestructura energética e industrial: clústeres y oportunidades de integración**

En materia de infraestructura exportadora y de transporte (GIZ, 2025) la Argentina presenta ventajas estructurales relevantes. Su extensa línea costera y las conexiones comerciales consolidadas con Europa y Asia la posicionan favorablemente para la exportación de hidrógeno y de sus derivados —como amoníaco o metanol—, mientras que su red nacional de gasoductos podría reaprovecharse en el mediano plazo para el transporte interno o regional dentro de la futura cadena de valor del hidrógeno.

La Argentina presenta una estructura industrial diversificada con presencia en todo el territorio nacional, lo que constituye una base relevante para el desarrollo de un mercado de hidrógeno. Un análisis multicriterio llevado a cabo en la Argentina<sup>18</sup> identificó zonas de mayor potencial según recursos renovables, proximidad industrial, agua y logística. El estudio evaluó variables como la disponibilidad de recursos renovables —eólicos y solares—, la proximidad a polos industriales con demanda potencial, el acceso a fuentes de agua para electrólisis y la conexión con infraestructura energética y logística (red eléctrica, carreteras y puertos). Los resultados indican que la cercanía a consumidores industriales constituye el factor más determinante para la viabilidad económica de estos proyectos, seguida por la accesibilidad a la red eléctrica y la calidad del recurso renovable.

En este contexto, las regiones con mayor integración industrial y logística adquieren especial relevancia. Bahía Blanca y La Plata emergen como polos estratégicos por su infraestructura energética e hídrica consolidada y su cercanía a industrias demandantes de hidrógeno —refinerías, petroquímica, siderurgia y fertilizantes—. La concentración de estas capacidades favorece la formación de clústeres industriales, lo cual reduce los requerimientos de inversión inicial (CAPEX) y acelera el despliegue de proyectos piloto. El análisis identificó zonas de alta potencialidad en torno a los polos industriales del centro y sur del país, donde confluyen condiciones técnicas y de mercado favorables para iniciar proyectos demostrativos de hidrógeno verde.

Los principales clústeres industriales (GIZ, 2025) con potencial de adopción de hidrógeno se concentran en torno a Buenos Aires, Bahía Blanca, el Litoral (Santa Fe y Entre Ríos) y regiones con fuerte presencia energética o minera, como Neuquén, Mendoza, San Juan, Salta y Jujuy. Entre ellos, el clúster de Buenos Aires y su área metropolitana sobresale por su elevada concentración de actividades industriales intensivas en energía y potencialmente demandantes de hidrógeno, tales como refinación de petróleo, siderurgia, petroquímica, automotriz, alimentos y aceites. Este entramado posiciona a la región como uno de los principales futuros *off-takers* del hidrógeno verde en el país. Asimismo, el polo industrial de Bahía Blanca constituye un núcleo estratégico de producción y exportación gracias a su puerto de aguas profundas, la disponibilidad de gas natural y la presencia de grandes complejos petroquímicos y fertilizantes —entre ellos Profertil y Unipar Indupa—, que conforman un ecosistema favorable para proyectos de hidrógeno y derivados. Además de los polos del centro y sur identificados, otros

---

<sup>17</sup> CEI (2024). *Integración gasífera entre la Argentina y Brasil - Oportunidades y desafíos para la cooperación energética regional*.

<sup>18</sup> GIZ, 2025.

clústeres relevantes se distribuyen a lo largo del país, y configuran la siguiente red industrial diversa y complementaria:

- a) Córdoba combina actividades metalmeccánicas, automotrices y agroindustriales, junto con producción de bioenergías (bioetanol y biogás) y petroquímica (Río Tercero).
- b) Santa Fe concentra el mayor polo de procesamiento de oleaginosas y producción de biodiésel del país, además de industrias siderúrgicas y automotrices.
- c) Mendoza y Neuquén se destacan por su actividad petrolera y petroquímica, con infraestructura existente de refinación y transporte.
- d) Jujuy, Salta, Catamarca y San Juan constituyen el eje minero-metalúrgico argentino, especializado en litio, cobre, oro, plata y explosivos industriales, sectores donde el hidrógeno verde podría integrarse a través de la producción de amoníaco verde para explosivos.

En conjunto, estos clústeres conforman una red de plataformas industriales interconectadas con disponibilidad de infraestructura energética, logística y portuaria que facilita la incorporación progresiva de hidrógeno verde como vector energético y materia prima. Asimismo, el aprovechamiento futuro de la red de gasoductos y de los puertos patagónicos podría facilitar la exportación de derivados como el amoníaco o el e-metanol, lo que reduce la necesidad de nuevas inversiones en infraestructura de transporte y fortalece el posicionamiento logístico del país.

De esta manera, de acuerdo con el informe de GIZ (2025), los principales clústeres industriales argentinos cuentan con una base adecuada de infraestructura, aunque requerirán ampliaciones y modernizaciones para permitir el despliegue de proyectos a gran escala de hidrógeno verde. Los aspectos críticos identificados son los siguientes:

- a) La conexión eléctrica: todos los polos industriales analizados disponen de acceso a la red eléctrica nacional, lo que permite su integración con fuentes renovables. La expansión de líneas de transmisión y distribución será necesaria solo en proyectos de gran escala conectados directamente a la red.
- b) El abastecimiento de agua: existe disponibilidad hídrica suficiente para uso industrial en las principales regiones, aunque en zonas costeras podría requerirse la instalación de plantas desalinizadoras para garantizar la sostenibilidad de proyectos de electrólisis.
- c) La infraestructura de transporte: la red vial argentina, especialmente en el centro y litoral, es adecuada para el transporte industrial. No obstante, el sur del país presenta mayores limitaciones, por lo que serían necesarias ampliaciones de carreteras y vías férreas.
- d) La infraestructura portuaria<sup>19</sup>: los principales puertos del país —ubicados en Buenos Aires y Santa Fe— presentan capacidad para importaciones y exportaciones, lo que representa una ventaja logística para el eventual comercio de hidrógeno o amoníaco verde.
- e) La infraestructura gasífera: la extensa red de gasoductos que conecta Vaca Muerta con los centros de consumo podría ofrecer ventajas para el transporte o reconversión de hidrógeno, aprovechando la experiencia técnica existente en el sector de hidrocarburos.

---

<sup>19</sup> Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) (2024). *Análisis de la infraestructura portuaria del litoral patagónico de Argentina para el desarrollo de proyectos de hidrógeno verde y power-to-X (PtX)*. Iniciativa PtX Hub.

### **V.1-3 Experiencia tecnológica y las capacidades locales**

Además, la Argentina cuenta con antecedentes destacados en el desarrollo de tecnologías asociadas al hidrógeno, particularmente en el segmento de craqueo de amoníaco<sup>20</sup>, utilizado para recuperar hidrógeno a partir de su forma transportable. En la localidad de Arroyito, opera desde 1993 una planta con tecnología de la empresa Topsoe, que constituye una de las mayores instalaciones de este tipo a nivel mundial, con dos líneas de craqueo de amoníaco de 2,4 ktpd. Esta experiencia posiciona al país como un referente temprano en la utilización industrial de procesos de reformado y craqueo, base de soluciones modernas como H<sub>2</sub>Retake™<sup>21</sup>, desarrolladas a partir de dicha tecnología.

A ello se suma la trayectoria de la Argentina en el desarrollo y operación de tecnología nuclear con fines energéticos e industriales, que constituye un activo relevante para la eventual producción de hidrógeno por electrólisis alimentada con energía nuclear (hidrógeno rosa). El país dispone de una infraestructura nuclear madura, que incluye centrales de potencia en operación, capacidades de ingeniería y construcción a través de empresas nacionales, y un ecosistema institucional consolidado liderado por la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) y Nucleoeléctrica Argentina S.A. Esta base tecnológica habilita la posibilidad de evaluar, en el mediano plazo, esquemas de producción de hidrógeno asociados a generación nuclear firme, con ventajas en términos de factor de carga, previsibilidad del suministro eléctrico y complementariedad con sistemas renovables, especialmente en aplicaciones industriales que requieren volúmenes estables de hidrógeno.

### **V.2- Producción, inversiones y proyectos en desarrollo**

La Argentina presenta una estructura productiva del hidrógeno asociada principalmente a sectores industriales tradicionales<sup>22</sup>, como el refinamiento de petróleo, la producción de amoníaco (fertilizantes) y la síntesis de metanol en la industria química. Dada esta característica, el hidrógeno se produce y consume mayormente *in situ*.

#### **V.2.1 Producción de hidrógeno en la Argentina**

Según el consorcio H2ar<sup>23</sup>, la Argentina produjo 494.000 toneladas de hidrógeno en 2025. El país posee amplia experiencia en el sector del hidrógeno, especialmente en aplicaciones clave como la producción de amoníaco, la industria siderúrgica, el refinamiento de naftas y la fabricación de metanol. Este conocimiento resulta fundamental para atraer inversiones en el sector y propiciar su desarrollo.

---

<sup>20</sup> AIE, 2025.

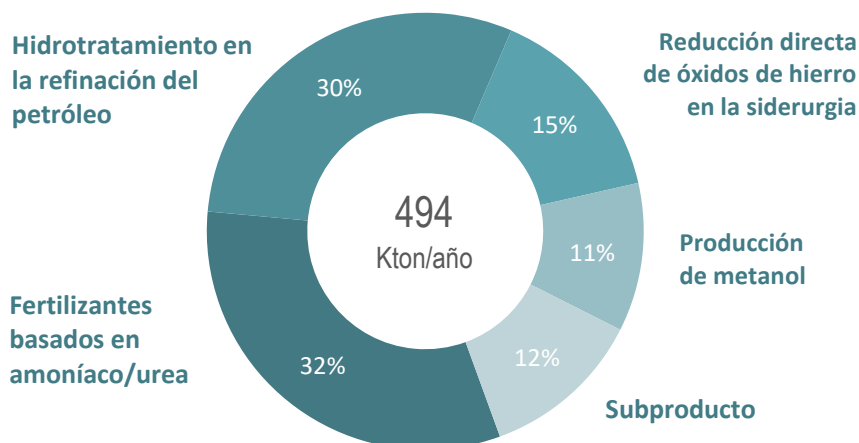
<sup>21</sup> La tecnología H<sub>2</sub>RETAKE™, desarrollada por Topsoe A/S (Dinamarca), es un proceso industrial de *cracking*/descomposición de amoníaco (NH<sub>3</sub>) que permite producir hidrógeno de alta pureza a partir de amoníaco.

<sup>22</sup> GIZ, 2025.

<sup>23</sup> Consortio H2ar Las líneas de investigación de Y-TEC en torno al desarrollo de H<sub>2</sub> son el desarrollo de electrolizador alcalino 1,15 MW; desarrollo de electrodos; y laboratorio de testeo de electrodos (servicio).

### Gráfico 5. Producción y demanda de hidrógeno en la Argentina

Porcentaje de la producción en Kton



Fuente: Y-TEC; Consortio H2ar

La producción de hidrógeno en la Argentina, según el consorcio, se encuentra ubicada en diferentes provincias y con diferentes usos industriales. A continuación, se detallan las principales instalaciones productoras del país:

- Hychico, Comodoro Rivadavia, Chubut: la planta de Hychico genera 142.000 toneladas anuales y se centra en la generación eléctrica y el almacenamiento subterráneo de hidrógeno. Este proyecto es pionero en el desarrollo de tecnologías de almacenamiento y energías renovables.
- Profertil, Bahía Blanca, Buenos Aires: con una producción de 132.000 toneladas al año, es una de las mayores instalaciones de la Argentina, dedicada principalmente a la producción de amoníaco, urea y otros productos químicos, esenciales para la industria de fertilizantes.
- Luján de Cuyo, Mendoza: con una producción de 63.000 toneladas por año, esta planta está enfocada en el refinado y la industria química, y contribuye significativamente al procesamiento de petróleo y otros productos derivados.
- La Plata, Buenos Aires: esta planta tiene una producción de 30.000 toneladas por año, también orientada al refinado y la industria química, fundamental para el suministro de hidrógeno en los procesos de refinación de crudo en la región.
- Huincul, Plaza Huincul, Neuquén: produce 26.000 toneladas anuales, orientadas a la producción de metanol, refinado y aplicaciones químicas. Ubicada en una de las zonas más productivas de hidrocarburos del país, juega un papel importante en la economía regional.

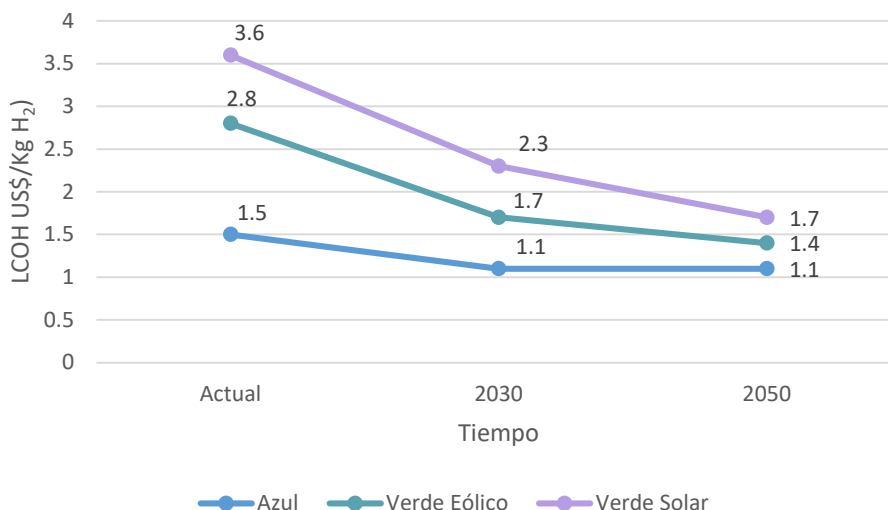
Esta lista, no exhaustiva, subraya la importancia del hidrógeno en el desarrollo energético y químico del país, con un potencial significativo de crecimiento en diversas aplicaciones industriales.

#### V.2-2 Competitividad

De acuerdo con la Estrategia Nacional para el Desarrollo de la Economía del Hidrógeno (ENH) elaborada en 2023 por la Secretaría de Asuntos Estratégicos, los costos de producción proyectados hacia 2050 se ubicarían en niveles altamente competitivos: aproximadamente US\$ 1,1/kg H<sub>2</sub> para el hidrógeno azul y entre US\$ 1,4–1,7/kg H<sub>2</sub> para el hidrógeno verde, siendo la Patagonia la región más favorable. Estas proyecciones refuerzan la posibilidad de que la

Argentina desempeñe un papel destacado tanto en el abastecimiento interno como en la exportación de hidrógeno y derivados, consolidándose como proveedor energético confiable y sostenible.

**Gráfico 6. Proyección de costos de producción por tipo de hidrógeno Argentina (2023-2050)**



Fuente: Estrategia Nacional para el Desarrollo de la Economía del Hidrógeno

A pesar de los costos aún elevados frente a los combustibles fósiles y de un ritmo de adopción gradual, el desarrollo del hidrógeno se sustenta en fundamentos estructurales, tecnológicos y estratégicos vinculados a su capacidad para integrar sistemas energéticos, habilitar nuevos usos industriales y ampliar las opciones de seguridad y diversificación del suministro. La experiencia de las energías renovables muestra que los costos tienden a caer de manera exponencial con el avance de la curva de aprendizaje, las economías de escala y la maduración de las cadenas de suministro. El hidrógeno atraviesa actualmente una fase análoga a la que experimentaron la energía solar y la eólica dos décadas atrás: según la Agencia Internacional de la Energía, el costo del hidrógeno renovable podría reducirse entre un 50% y un 70% hacia 2050 gracias a la expansión de proyectos, la innovación tecnológica y la mejora en la eficiencia de los electrolizadores.

El despliegue temprano de capacidades tecnológicas e institucionales asociadas al hidrógeno ofrece además beneficios competitivos de largo plazo. Las economías que consoliden liderazgo en su producción, transporte y uso estarán mejor posicionadas para capturar las oportunidades de la nueva economía del carbono. En este sentido, los países dotados de abundantes recursos naturales y energías renovables tienen la posibilidad de transformar esas ventajas en una plataforma de desarrollo tecnológico e industrial.

### V.2-3 Proyectos piloto y desarrollos a gran escala de hidrógeno verde

La Argentina ya cuenta con varias iniciativas piloto y proyectos de gran escala de producción de hidrógeno verde en distintas etapas de desarrollo, que reflejan un creciente interés público-privado por posicionar al país como un futuro exportador regional de hidrógeno (GIZ, 2025).

**Cuadro 1. Proyectos piloto, preindustriales y de gran escala de hidrógeno de bajas emisiones en la Argentina**

Proyecto	Localización	Tipo	Escala	Características principales
<b>Hychico Pilot Plant</b>	Chubut	Hidrógeno verde	Piloto	En operación desde 2008; incluye gasoducto de 2,3 km y almacenamiento geológico.
<b>Pico Truncado Experimental Plant</b>	Santa Cruz	Hidrógeno verde	Preindustrial	Electrolizador de 500 kW, parque eólico de 2,4 MW y centro de capacitación.
<b>Pampas Project</b>	Río Negro	Hidrógeno verde	Gran escala	Producción inicial de 35 kTPA, expansión proyectada a 215 kTPA, inversión estimada en US\$ 8.400 millones.
<b>Tierra del Fuego Project</b>	Tierra del Fuego	Hidrógeno azul y verde	Gran escala	Producción prevista de 1,5 MTPA de amoníaco verde (Yara).
<b>Gaicho Wind to Hydrogen &amp; Green Ammonia</b>	No especificada	Hidrógeno verde/amoníaco	Gran escala	Proyecto de 3 GW en electrolizadores, 4,2 GW de energía eólica y 1,7 MTPA de amoníaco verde.

Nota: kTPA (miles de toneladas anuales).

Fuente: GIZ, 2025

Estos desarrollos, liderados en su mayoría por consorcios internacionales, ubican a la Argentina entre los países con mayor potencial de expansión del hidrógeno verde en América Latina y el Caribe. En este momento, existen proyectos piloto y de investigación relacionados con el hidrógeno en diferentes regiones del país, impulsados tanto por el sector público como por el privado. Estos proyectos destacan el creciente interés y potencial de la Argentina en el campo del hidrógeno, con un enfoque particular en la producción de hidrógeno verde aprovechando los recursos renovables del país. Según la ENH<sup>24</sup>, la Argentina se propone contribuir con 4 Mt anuales para 2050 (valores similares a la producción del total de América Latina y el Caribe para 2023).

Para avanzar en la incorporación del hidrógeno como vector energético, la Argentina impulsa diversos proyectos piloto orientados a fortalecer las capacidades tecnológicas, validar modelos productivos y sentar las bases de una futura industria nacional, tal como se resume en el Cuadro 1. Entre ellos se destacan los siguientes:

a) La Hychico Pilot Plant<sup>25</sup> inaugurada en diciembre de 2008, a 20 km de la ciudad de Comodoro Rivadavia. La planta de Hychico representa uno de los primeros desarrollos operativos de producción de hidrógeno en el país. Está equipada con dos electrolizadores con una capacidad conjunta de 120 Nm<sup>3</sup>/h de hidrógeno y 60 Nm<sup>3</sup>/h de oxígeno. El hidrógeno obtenido alcanza una pureza del 99,998% y se utiliza, mezclado con gas natural, para alimentar un motogenerador de 1,4 MW. La mezcla logra una proporción de hasta un 42% de hidrógeno, superior a los rangos internacionales usuales, lo que permite un excelente rendimiento energético y una reducción significativa de emisiones de CO<sub>2</sub>, CO (monóxido de carbono) y NO<sub>x</sub> (óxidos de nitrógeno). El oxígeno coproducto, también de alta pureza (99,998%), se comercializa a alta presión en el mercado de gases industriales.

b) El plan experimental Pico Truncado<sup>26</sup>, en Santa Cruz: se trata de una de las primeras iniciativas de hidrógeno verde en el país, localizada en una región con abundante recurso eólico. El proyecto tiene por objetivo producir hidrógeno para uso local y estudiar su viabilidad técnica

<sup>24</sup> Secretaría de Asuntos Estratégicos (2023). *Estrategia Nacional para el Desarrollo de la Economía del Hidrógeno*.

<sup>25</sup> [Hychico Pilot Plant](#).

<sup>26</sup> [Santa Cruz firmó convenio para la planta de hidrógeno de potencia variable de Pico Truncado](#).

y económica a escala mayor, así como sus posibles aplicaciones para exportación. Actualmente se encuentra en fase experimental.

c) El proyecto Pampas en Río Negro<sup>27</sup>: este es uno de los proyectos más ambiciosos del país. Se centra en la producción de hidrógeno verde utilizando energía eólica<sup>28</sup>. La provincia de Río Negro<sup>29</sup> está trabajando en colaboración con empresas nacionales e internacionales, con el objetivo de atraer inversiones, para desarrollar este proyecto, que se encuentra en fase de desarrollo y planificación.

d) El proyecto en Tierra del Fuego: la firma serbia<sup>30</sup> CWP Global, especializada en energías renovables firmó, a través de su subsidiaria en el país Southern Cone Energy, un convenio con el Gobierno de Tierra del Fuego para evaluar y desarrollar proyectos de energías “verdes” en el fin del mundo.

e) El proyecto Gaucho: Wind to Hydrogen and Green Ammonia<sup>31</sup>: La empresa austríaca RP Global anunció formalmente el inicio del proyecto, una de las iniciativas de hidrógeno verde más ambiciosas en América Latina. El proyecto prevé instalar 3 GW de capacidad de electrólisis alimentada por un parque eólico de 4,2 GW, ubicado en la provincia de Santa Cruz, con una generación estimada superior a 21.000 GWh anuales. Se proyecta la producción de hasta 1,7 millones de toneladas de amoníaco verde por año, destinadas principalmente a la exportación hacia Europa. La iniciativa cuenta con el respaldo del Programa Internacional de Aumento de la Producción de Hidrógeno (H<sub>2</sub>Uppp) del gobierno alemán, gestionado por la Agencia Alemana de Cooperación Internacional (GIZ). Así, el proyecto Gaucho se constituye en la primera asociación público-privada (APP) para hidrógeno verde en la Argentina, según la presentación realizada en la sede de la Cámara de Industria y Comercio Argentino-Alemana (AHK). El plan contempla una estrategia *off-grid*, con el desarrollo de dos plantas de generación en Puerto Deseado y Punta Quilla, que emplearán agua de mar desalinizada y se abastecerán de energía eólica para alimentar los electrolizadores. La primera fase (3 GW) forma parte de una planificación escalonada hacia 15 GW de capacidad total hacia 2030, incluyendo cerca de 9.000 MW de generación eólica y 6.000 MW de electrólisis, lo que permitirá certificar el hidrógeno producido como 100% renovable.

Asimismo, pueden mencionarse otros avances vinculados al desarrollo del hidrógeno en el país:

f) El proyecto de hidrógeno en San Juan: la provincia de San Juan<sup>32</sup> está explorando la producción de hidrógeno utilizando energía solar. La alta irradiación solar de la región la hace ideal para este tipo de proyectos. El proyecto se encuentra en etapa de estudio y desarrollo inicial.

h) El proyecto de Hidrógeno Verde de YPF y Posco: YPF, junto con su subsidiaria YPF Luz e Y-TEC, firmaron un memorándum de entendimiento con la empresa coreana Posco para avanzar en la producción y exportación de hidrógeno y amoníaco verde. Este proyecto busca desarrollar un centro (*hub*) de producción de hidrógeno verde en la Argentina, aprovechando las energías renovables disponibles en el país. El hidrógeno y el amoníaco verde producidos podrían ser exportados, lo que integraría a la Argentina en la cadena global de abastecimiento energético.

---

<sup>27</sup> [Hidrógeno Verde Gobierno de Río Negro.](#)

<sup>28</sup> [Proyecto liderado por la empresa australiana Fortescue que recientemente ratificó su proyecto de hidrógeno verde en Argentina.](#)

<sup>29</sup> [Plan Hidrógeno Patagonia: Río Negro se prepara para la segunda etapa.](#)

<sup>30</sup> [Se firmó un convenio para la ampliación de la matriz productiva para Tierra del Fuego.](#)

<sup>31</sup> [Proyecto Gaucho: una iniciativa de hidrógeno verde en Argentina financiada por Alemania.](#)

<sup>32</sup> [Parque Solar Tocota EPSE.](#)

## V.2-4 Atracción de inversiones y proyección de demanda sectorial

La Argentina mantiene una importante capacidad de atracción para inversiones internacionales en energías limpias. Entre las principales iniciativas se destacan el proyecto de Fortescue Future Industries en Río Negro —con una inversión estimada de US\$ 8.400 millones— y el de RP Global (Gaucho: Wind to Hydrogen and Green Ammonia), que contempla 3 GW de capacidad de electrólisis. Ambos proyectos reflejan el interés sostenido del capital extranjero en el desarrollo del hidrógeno verde en el país (Inspenet, 2023; Renewables Now, 2024). El hidrógeno en Argentina presenta múltiples aplicaciones potenciales, entre las que se destacan las siguientes:

a) El consumo nacional de hidrógeno se estima actualmente en torno a 0,5 millones de toneladas anuales (MTPA), concentrado principalmente en grandes usuarios industriales vinculados al refinado de petróleo, la petroquímica y la producción de fertilizantes. Este volumen —asociado en su mayor parte al hidrógeno gris— constituye la base del mercado doméstico sobre la cual podrían ampliarse los usos y la demanda en el marco de la transición hacia vectores energéticos de bajas emisiones. De acuerdo con estimaciones de GIZ (2025), la demanda interna podría incrementarse de manera significativa a medida que el país sustituya importaciones de fertilizantes nitrogenados, incorpore aplicaciones industriales en nuevas cadenas de valor (siderurgia, minería, alimentos) y desarrolle proyectos de hidrógeno verde vinculados a su red energética e industrial existente.

b) En el sector de fertilizantes, la Argentina mantiene una elevada demanda estructural asociada a su perfil agroexportador. El consumo nacional de fertilizantes se ha ubicado en torno a 3,9 millones de toneladas por año (kTPA) en promedio durante la última década, con un crecimiento sostenido desde 2015 y un máximo de 4,2 millones kTPA registrado en 2021. La capacidad instalada para la producción de amoníaco —insumo base de los fertilizantes nitrogenados— implica una demanda potencial de aproximadamente 0,16 millones de toneladas por año de hidrógeno, aunque, dadas las condiciones actuales de operación, el consumo efectivo se sitúa en torno a 133.000 toneladas anuales. Una mayor producción doméstica de amoníaco permitiría expandir significativamente la demanda de hidrógeno, reforzando su rol como insumo estratégico para la cadena agroindustrial.

c) La industria química y petroquímica constituye otro núcleo relevante de consumo. La Argentina cuenta con nueve complejos petroquímicos distribuidos en Buenos Aires, Córdoba, Mendoza, Neuquén, Santa Fe y San Luis, donde el hidrógeno se emplea tanto como insumo (por ejemplo, en la producción de ciclohexano) o como subproducto (de la producción de etileno o soda cáustica). Solo en el complejo de Bahía Blanca, responsable del 96 % de la producción nacional de etileno, se estima una generación de 8 kTPA de hidrógeno, a lo que se suman 12 kTPA derivados de la soda cáustica.

d) En el segmento de metanol, la producción nacional promedio —cerca a 370 kTPA— demanda alrededor de 70 kTPA de hidrógeno.

e) Por su parte, la industria siderúrgica representa un ámbito de alta potencialidad para el desarrollo de hidrógeno verde. Con una producción de 4,9 MTPA de acero crudo en 2023 (World Steel Association, 2024), empresas como Tenaris y Acindar ya operan hornos de reducción directa (DRI, por su sigla en inglés), tecnología que permitiría sustituir progresivamente el gas natural por hidrógeno. Si ambas plantas migraran completamente a procesos H<sub>2</sub>-DRI<sup>33</sup>, la

---

<sup>33</sup> Siderurgia ecológica con hidrógeno y reducción directa: 15 retos y soluciones.

demanda potencial alcanzaría 141 kTPA, con posibilidades de expansión si otras firmas replicaran estas inversiones.

f) En el sector energético, el hidrógeno se utiliza principalmente en el refinado de petróleo, liderado por YPF S.A., cuya capacidad total asciende a 37 MTPA. Las recientes reformas regulatorias que promueven la inversión privada y la descarbonización del sistema energético podrían incentivar el desarrollo de proyectos de hidrógeno en el país, con este fin.

g) El sector minero también ofrece oportunidades para la incorporación de hidrógeno verde, especialmente en la producción de explosivos a base de amoníaco (ANFO). Empresas como Austin Powder (Salta y Santa Fe) y Enaex (Buenos Aires y San Juan) podrían integrar soluciones basadas en hidrógeno para reducir la huella de carbono de sus procesos.

h) En el ámbito alimentario, el hidrógeno se utiliza principalmente en la hidrogenación de aceites vegetales. Con una producción anual de 9 MTPA de aceites vegetales, y suponiendo que un 10 % de ese volumen se hidrogena, la demanda asociada se ubicaría en torno a 45 kTPA.

i) Por último, aunque de manera marginal, la industria del vidrio emplea hidrógeno en procesos de atmósfera reductora. Con una capacidad instalada de 401 kTPA de vidrio float, la demanda estimada asciende a 0,16 kTPA.

En conjunto, la estructura industrial argentina configura una base sólida de conocimiento técnico, infraestructura y consumo existente de hidrógeno gris, que podría ampliarse progresivamente con la incorporación de proyectos de hidrógeno bajo en carbono o verde, tanto para abastecer la demanda interna como para impulsar la oferta exportable en el mediano plazo.

### **V.3- Marco institucional para el desarrollo del hidrógeno: evolución, desafíos y nuevas iniciativas legislativas**

En el plano normativo, el interés en el desarrollo del hidrógeno como combustible y vector energético en la Argentina se remonta a 2006, con la sanción de la Ley N° 26.123<sup>34</sup>, que estuvo vigente durante un período de 15 años. No obstante, la ausencia de instrumentos regulatorios complementarios, de incentivos económicos específicos y de una estrategia de largo plazo contribuyó a que el desarrollo del hidrógeno verde y de bajas emisiones, así como de sus derivados, avanzara de manera gradual, sin alcanzar aún condiciones de competitividad frente a los combustibles de origen fósil.

La Estrategia Nacional para el Desarrollo de la Economía del Hidrógeno<sup>35</sup> plantea metas ambiciosas para el año 2050: 5 Mt anuales de producción total –de las cuales 4Mt anuales se exportarían–, US\$ 90.000 millones de inversiones productivas en H<sub>2</sub>, cinco polos productivos y de dos a cinco puertos para la exportación del producto, entre otras proyecciones.

Asimismo, en los últimos años se presentaron varios proyectos de ley ante el Congreso Nacional, todos los cuales consideran al hidrógeno como vector energético e insumo químico. El último de ellos se presentó en julio de 2025 ante la Cámara de Diputados (N° 3503-D-2025)<sup>36</sup>. Este proyecto promueve y declara de interés las inversiones para el desarrollo, producción,

---

<sup>34</sup> Régimen para el desarrollo de la tecnología, producción, uso y aplicaciones del hidrógeno como combustible y vector de energía.

<sup>35</sup> Secretaría de Asuntos Estratégicos, 2023.

<sup>36</sup> Marco normativo para la promoción de inversiones para la industria del hidrógeno de origen renovable y el hidrógeno de bajas emisiones y sus derivados.

transporte, almacenamiento, exportación y uso del hidrógeno de origen renovable y de bajas emisiones, así como sus derivados, en todo el territorio nacional.

También establece una cláusula de estabilidad tributaria por 30 años para los proyectos de inversión vinculados a la cadena de valor del hidrógeno y extiende el plazo a cinco años para solicitar la adhesión al “Régimen de Incentivo a las Grandes Inversiones (RIGI)” creado por la Ley N° 27.742<sup>37</sup> para los proyectos vinculados a la cadena de valor del hidrógeno de origen renovable y del hidrógeno de bajas emisiones y sus derivados. Esto con el objetivo de asegurar condiciones de previsibilidad, estabilidad y seguridad jurídica, debido a las particularidades de la industria del hidrógeno.

---

<sup>37</sup> Ley N° 27.742.

## **VI. Conclusiones**

La Argentina reúne condiciones excepcionales para posicionarse como un actor relevante en la economía global del hidrógeno. Su estructura energética, caracterizada por una elevada participación del gas natural y una creciente incorporación de fuentes renovables, le otorga un perfil diversificado que puede ser aprovechado para impulsar distintas modalidades de producción —hidrógeno azul, verde y rosa— en una transición gradual y estratégica.

En este sentido, la expansión gradual del hidrógeno representa una apuesta estratégica que combina seguridad energética, desarrollo productivo y sostenibilidad ambiental. A partir de sus recursos y apoyado en la progresiva reducción de costos derivada de la curva de aprendizaje tecnológico, el país puede avanzar en la construcción de una industria nacional de hidrógeno de bajas emisiones.

En particular, la disponibilidad de gas natural no convencional proveniente de Vaca Muerta ofrece una base productiva relevante para el despliegue de hidrógeno asociado a rutas fósiles, con potencial de evolución progresiva hacia esquemas de menor intensidad de carbono mediante la incorporación de tecnologías de captura, almacenamiento y uso, y la paulatina incorporación de fuentes de energías renovables.

El potencial argentino se complementa con un ecosistema científico y tecnológico robusto, una red universitaria consolidada y una industria petroquímica avanzada que, en conjunto, conforman una base estratégica para la innovación y la adopción tecnológica en el sector del hidrógeno. La experiencia acumulada en el manejo de gases industriales y la infraestructura existente en regiones como Bahía Blanca o Campana amplían las posibilidades de integración industrial y de exportación.

Ello permitiría diversificar la matriz energética y fortalecer la resiliencia del sistema energético, al tiempo que contribuiría al posicionamiento competitivo en los mercados emergentes asociados a las nuevas cadenas de valor energéticas. En este marco, el hidrógeno se configura como un vector energético estratégico y como un instrumento para transformar la dotación de recursos naturales en una ventaja estructural dentro de la economía global de la transición energética.

La consolidación de polos industriales, la atracción de inversiones y la cooperación internacional serán elementos decisivos para transformar la ventaja comparativa en competitiva y posicionar a la Argentina de manera estratégica en la economía global.

# EL HIDRÓGENO COMO VECTOR ENERGÉTICO

## PANORAMA GLOBAL Y SITUACIÓN EN LA ARGENTINA

LO EXPRESADO EN ESTE INFORME NO NECESARIAMENTE REFLEJA LA OPINIÓN DEL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES, COMERCIO INTERNACIONAL Y CULTO DE LA ARGENTINA.

LOS HIPERVÍNCULOS A OTROS SITIOS WEB TIENEN UNA FINALIDAD MERAMENTE INFORMATIVA Y NO IMPLICAN RESPONSABILIDAD NI CONSENTIMIENTO DE SU CONTENIDO POR PARTE DEL CEI.



Ministerio de Relaciones Exteriores,  
Comercio Internacional y Culto  
República Argentina