

Mayo 2023

Proyecto de Ley

# Promoción del **Hidrógeno** de bajas emisiones de carbono y otros gases de efecto invernadero.

Secretaría de Energía



Ministerio de Economía  
Argentina

---

## **Participantes:**

La Secretaría de Energía, la Secretaría de Industria y Desarrollo Productivo y otras áreas del MINISTERIO DE ECONOMÍA, junto a la Secretaría de Asuntos Estratégicos y la colaboración de provincias.

## **Objetivos:**

Propiciar la investigación, desarrollo, producción, transporte, y comercialización nacional e internacional del hidrógeno de bajas emisiones de carbono y otros gases de efecto invernadero, así como el desarrollo productivo a lo largo de su cadena de valor, fomentando las inversiones y los desarrollos científicos y tecnológicos.

## **Autoridad de Aplicación:**

Secretaría de Energía (MECON)

---



Para su clasificación, se utilizan definiciones y tipologías por **colores (verde, azul y rosado)**, consistentes con las nomenclaturas conocidas internacionalmente respecto a la fuente de energía utilizada para su obtención.

Contempla sus vectores asociados (Sustancia o compuesto que, gracias a sus características, puede ser utilizado como medio de transporte, manipulación, procesamiento, acumulación y/o utilización de la molécula de hidrógeno)

Los tipos de hidrógeno son definidos bajo un criterio tecnológico: **verde y rosa** corresponden a su producción a partir de electrólisis de agua de fuente de energía renovable y nuclear, respectivamente, **y azul** a partir del reformado de gas natural **incluyendo una etapa de captura de carbono.**



Para el caso de hidrógeno azul, **el proyecto prevé:**

1. Que la autoridad de aplicación defina, en la reglamentación, los estándares de máximos de emisiones de gases de efecto invernadero por unidad producida para ser considerado como tal.
2. Que involucren la utilización o transformación de combustibles fósiles y en cuyo proceso productivo se incluyen una o más etapas de captura, y el almacenamiento o utilización de las emisiones de gases de efecto invernadero generadas en su obtención de manera de reducir significativamente su liberación a la atmósfera,

**Por qué se lo contempla?**

- (i) las reservas disponibles de gas natural de producción no convencional en Argentina
- (ii) En el país actualmente se producen y consumen alrededor de 0.4 millones de toneladas de hidrógeno gris, lo que significa alrededor del 9% del H<sub>2</sub> gris de América Latina, y representa por sí mismo el 1% de total de las emisiones del país. En este escenario, no puede desconocerse el hecho de que la capacidad productiva actual de hidrógeno gris tiene posibilidades de hacer una transición más fácilmente a hidrógeno Azul que a cualquier otro tipo de hidrógeno, a través de la utilización de la infraestructura existente y la introducción de procesos de captura y almacenamiento de carbono.
- (iii) Así, al promocionar al hidrógeno Azul se espera incidir en este proceso de transformación de hidrógeno gris por uno de bajas emisiones. Por lo tanto, el proyecto de ley propiciará la reducción de emisiones totales y sin que esto implique necesariamente un aumento de la demanda de gas natural para producción de hidrógeno.

**El proyecto de ley no otorga beneficio alguno a la producción de hidrógeno gris.**



**En la elaboración del proyecto de ley se tuvieron en consideración los Lineamientos para la Transición Energética fijados por la Resolución de la Secretaría de Energía N° 1036/21, el Acuerdo de París, las metas establecidas en la NDC y el Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático.**

Es decir, que se utiliza el gas natural sólo como transición, en un sendero de reducción de su uso, lo cual concuerda con los lineamientos para la transición energética trazados por la Secretaría de Energía. En este sentido, debe señalarse que los beneficios y/o exenciones fiscales previstos para la producción de hidrógeno azul son menores que los correspondientes al hidrógeno verde.



- 1. Certificación de origen:** El proyecto de ley establece la creación de instituciones para la certificación de origen de la producción, las cuales certificarán las características del proceso de producción del hidrógeno incluyendo la fuente de energía y nivel de emisiones asociados, así como establecerán estándares de seguridad para la producción. Las certificaciones locales estarán en línea con estándares reconocidos internacionalmente.
  - 2. Cadena de valor:** El proyecto de ley contempla exigencias orientadas al desarrollo de proveedores locales en la cadena de producción de hidrógeno y la consolidación de una matriz productiva nacional que contribuya a la generación de empleos vinculados al sector. Estas exigencias se van incrementando con los años, en función de la estimación de la curva de aprendizaje.
- 
- 1. Monitoreo de los proyectos y/o estándares de emisiones:** El proyecto de ley prevé mecanismos de certificación y auditoría que sanciona a aquel proyecto de producción de hidrógeno que, a lo largo de su duración, supere los niveles de emisión de gases de efecto invernadero declarados al momento de presentar la Declaración de Inclusión al régimen de promoción, o los máximos tolerables para su clasificación como hidrógeno azul. En este sentido, ningún potencial productor de hidrógeno gris podría ser beneficiado por la norma propiciada.
  - 2. Inversiones en investigación y desarrollo:** A los fines del mantenimiento de los beneficios previstos en la ley, se exige la realización de actividades de investigación y desarrollo en el territorio nacional que se vinculen, únicamente, con la producción de hidrógeno de bajas emisiones y sus vectores, ya sea que las lleven a cabo internamente o en vinculación con proveedoras de servicios intensivos en conocimiento nacionales, o en actuación con organismos nacionales de ciencia y tecnología.



## Beneficios fiscales:

Tienen por objeto alivianar la carga fiscal de los proyectos para fomentar las inversiones.

## Vigencia:

Treinta años (**30**) contados a partir de la entrada en vigor de la presente Ley.

### Entre los beneficios se incluyen:

- ✓ Amortización acelerada en el Impuesto a las Ganancias
- ✓ Acreditación y/o devolución anticipada del Impuesto al Valor Agregado
- ✓ Extensión del plazo para computar los quebrantos
- ✓ Deducción de la Carga Financiera del Pasivo Financiero
- ✓ Pago a cuenta en el Impuesto a las Ganancias por un importe equivalente al DIEZ POR CIENTO (10%) del monto del componente nacional que fuera incorporado de forma excedente a los mínimos establecidos
- ✓ Exenciones por importación de bienes (solo por 10 años). debe tratarse de la importación de mercaderías nuevas, sin uso, previa acreditación que no existe producción nacional de las mismas o bien cuando existiendo, ésta última no cuenta con la cantidad suficiente para satisfacer la demanda o dichos bienes no posean las características mínimas requeridas.
- ✓ Estabilidad fiscal (Los plazos se van acotando en función del momento de adhesión al Régimen)

**Los beneficios tienen distintos parámetros según el nivel de emisiones del hidrógeno, con mayores beneficios para el hidrógeno verde.**

**Estos beneficios están sujetos a umbrales mínimos de integración nacional e inversiones en investigación y desarrollo.**

**El proyecto de ley no otorga beneficio alguno a la producción de hidrógeno gris.**



- 1. Acceso al MLC:** Los titulares de proyectos de producción de hidrógeno que cuenten con su Declaración de Inclusión gozarán de un monto de libre aplicación de hasta el CINCUENTA POR CIENTO (50%) de las divisas obtenidas en las exportaciones vinculadas al proyecto, para poder ser destinadas al pago de capital e intereses de pasivos comerciales y/o financieros con el exterior
- 2. Derechos de Exportación:** Se establecen alícuotas porcentuales máximas, medidas en términos del valor FOB por tonelada, que varían en función del tipo de hidrógeno y el momento en que se efectúan. La alícuota del CERO POR CIENTO (0%) se aplica a las exportaciones realizadas durante los primeros 10 años de vigencia de la ley y para el tipo de hidrógeno verde o rosa, y sus vectores asociados.
- 3. Beneficios para proveedores.** Los proveedores de la cadena de valor del hidrógeno de bajas emisiones, incluyendo proveedores de equipamiento y sus piezas y partes, gozarán de la exención de aranceles respecto a la importación de bienes de capital, líneas de producción, partes y/o piezas - nuevas en todos los casos-, destinadas a aumentar la oferta nacional y a la integración nacional de conjuntos y subconjuntos de la cadena de valor del hidrógeno de bajas emisiones, en la medida que sean destinados a los proyectos promovidos en el marco del régimen promocional de la ley.



## Inversiones Elegibles:

Los beneficios previstos en el presente proyecto alcanzan a todas las nuevas inversiones en bienes de capital e infraestructura incluyendo, entre otros:

- a) Los parques de generación de energía renovables cuyo destino principal sea el abastecimiento de plantas de electrólisis para la producción de hidrógeno verde
- b) Las plantas de reformado de gas natural, exclusivamente destinadas para la producción de hidrógeno azul;
- c) Las plantas de energía nuclear destinadas principalmente a la producción de hidrógeno rosa.
- d) Las plantas electrolizadoras, alimentadas con energía eléctrica de fuente renovable y nuclear, destinadas a la producción de hidrógeno verde o rosa;
- e) La infraestructura de captura y almacenamiento de gases de efecto invernadero, a los fines de la producción de hidrógeno azul;
- f) Las plantas de producción de vectores de hidrógeno que sean destinadas, en forma exclusiva, al aprovechamiento de la producción de hidrógeno de bajas emisiones;
- g) Las plantas y obras de infraestructura destinadas a la obtención, procesamiento, almacenaje y/o despacho del hidrógeno de bajas emisiones y/o sus vectores, incluyendo aquellas destinadas a desalinización de agua, licuefacción, gasificación, y terminales portuarias;
- h) Las obras de almacenamiento de energía y transmisión eléctrica correspondientes al abastecimiento de plantas de electrólisis y/o a la interconexión entre las plantas de generación de energía eléctrica proveniente de fuentes renovables, destinadas a la producción de hidrógeno bajo en emisiones de carbono.



**Agencia Nacional del Hidrógeno (ANHIDRO)**, como organismo descentralizado bajo la órbita de la Secretaría de Industria y Desarrollo Productivo del Ministerio de Economía, con la responsabilidad primaria de asesorar en materia técnica y regulatoria a la Autoridad de Aplicación.

### **Funciones:**

- a. Definir las actividades, etapas y procesos que integran la cadena de valor del hidrógeno de bajas emisiones.
- b. Auditar y certificar a los beneficiarios y a los proveedores de la cadena de valor.
- c. Definir los estándares máximos admisibles de emisiones de dióxido de carbono equivalente (CO<sub>2</sub>e) por unidad de hidrógeno para los diferentes tipos de hidrógeno
- d) Coordinar a los organismos competentes que se encarguen de desarrollar el Esquema Nacional de Certificación de Origen de Hidrógeno de Bajas Emisiones
- d. Aprobar el esquema nacional de Certificación de Origen de Hidrógeno
- e. Elaborar un Plan Nacional de la Economía del Hidrógeno para la Transición Energética, el cual deberá dar cuenta de la estrategia nacional para su despliegue e implementación.
- f. Auditar y certificar, en conjunto con organismos competentes, proyectos de inversión a fin de definir el porcentaje de integración de contenido nacional en las inversiones realizadas y las actividades de investigación y desarrollo.
- g. Definir actividades de investigación y desarrollo y producción prioritarias a fomentar a través de la aplicación de los fondos del Fondo de Afectación Específica.

**Fondo de Afectación Específica** destinado a financiar a proyectos de fabricantes de Equipamiento de la cadena de valor del Hidrógeno de Bajas Emisiones así como proveedores de Bienes y/o servicios de alto contenido tecnológico para el mismo sector.



## Consejo Federal del Hidrógeno

### Funciones:

- i) Elaborar estudios sectoriales que permitan mejorar el plan de trabajo definido por el ANHIDRO.
- ii) Elevar a la ANHIDRO recomendaciones de política tendientes a promover el desarrollo de la cadena de valor del hidrógeno de bajas emisiones y sus derivados.

El Consejo sesionará con la mayoría absoluta de sus miembros y será presidido y representado por el representante del Estado nacional que el Poder Ejecutivo Nacional designe al efecto. Asimismo, será el encargado de dictar su propio reglamento de funcionamiento.

### Integración:

- a) 2 representantes de la ANHIDRO
- b) Las provincias y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, siempre y cuando tengan proyectos aprobados para la producción de hidrógeno de bajas emisiones
- c) 1 representante de las universidades nacionales con rango no inferior a decano de facultad
- d) 1 representante del sector productivo



**Marco Regulatorio:** Las plantas de generación de energía eléctrica de fuente renovable con destino a la producción de hidrógeno para su exportación y/o despacho al mercado nacional que requieran acceso y/o ampliación de la infraestructura de transporte de energía eléctrica se rigen por lo dispuesto por la Ley N° 24.065, aprobatorio del Régimen de Energía Eléctrica, sus modificatorias y complementarias.

Todo proyecto para la producción de hidrógeno y derivados que base su proceso productivo en la electrólisis deberá construir a su cargo la infraestructura de transporte eléctrico necesaria para su vinculación al Sistema Argentino de Interconexión (SADI).

Para el caso de las instalaciones industriales de producción de derivados, podrán contractualizar energía como cualquier gran usuario, corriendo por su cuenta los costos que impliquen al sistema la garantía de energía firme de origen no fósil.

La infraestructura y equipamiento adicional en el SADI que se requiera para dichos intercambios correrá por cuenta de los proyectos, salvo en aquellos casos que se trate de una iniciativa del Estado Nacional para mejorar el sistema eléctrico.



**Mercado a Término de Energía Renovable:** Los productores de hidrógeno renovable que cuenten con unidades productivas cuyas plantas de generación de energía eléctrica se desarrollen con conexión al Sistema Argentino de Interconexión (SADI) y/o realicen operaciones de comercialización de energía eléctrica con otros agentes del Mercado Eléctrico Mayorista (MEM), están comprendidos por lo dispuesto en las Leyes N° 24.065, 26.190 y 27.191, sus modificatorias y complementarias en materia del Régimen aplicable al Mercado a Término de Energía Eléctrica de Fuente Renovable (MATER).



## ADHESION DE PROVINCIAS Y MUNICIPIOS

Se invita a las provincias, a la CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES y a los municipios, a adherir a la Ley y a dictar, en sus propias jurisdicciones, legislación destinada a promover la producción de hidrógeno de bajas emisiones, pudiendo adoptar estándares iguales o más exigentes que los nacionales.

La aprobación de la localización de los proyectos y los permisos ambientales correspondientes son competencia de las autoridades de aplicación nacional, provincial, de la CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES y/o municipal.



### **1. ¿La ley contribuye a reducir emisiones en general?**

Sí, porque promueve alternativas de bajas emisiones a procesos de producción que hoy son grandes emisores de GEI.

### **2. ¿Se promueve el hidrogeno no verde, a partir de combustibles fósiles con CCS?**

El único tipo de hidrógeno proveniente de combustibles fósiles que se promueve es el azul, el cual incluye procesos de captura y almacenamiento de carbono, dentro de los límites máximos de emisiones que surjan de la reglamentación.

### **3. En cuanto al uso de Captura y Secuestro de Carbono (CCS) o Uso y Almacenamiento (CCUS) y al hidrogeno azul: ¿El despliegue de esta solución fomenta un mayor uso de combustibles fósiles y o alarga la vida útil de los activos que operan en base a ellos?**

No fomenta un mayor uso sino por el contrario, constituye una herramienta para facilitar la transición de un método de producción con emisiones hacia otro de menores emisiones, permitiendo utilizar infraestructura ya existente. Un potencial incremento de hidrógeno azul por sobre la sustitución del hidrógeno gris podría ocurrir en función de la existencia de demanda para dicho producto. Además, el proyecto prevé el otorgamiento de mayores beneficios para los proyectos que pretendan producir hidrógeno verde o rosa que para aquellos que quieran producir hidrógeno azul.

### **4. ¿El despliegue de esta solución limita las oportunidades de mercado para alternativas con menores emisiones de GEI?**

No las limita, sino que, por el contrario, alienta especialmente a las formas de generación de hidrógeno de menores emisiones porque establece mayores beneficios para la producción de hidrógeno verde respecto al azul. Además, promueve la generación de sistemas de certificación que permita que los potenciales off takers puedan asegurar la trazabilidad del hidrógeno que demandan, bajo estándares internacionales. Por otro lado, dadas las condiciones naturales para la generación de energías renovables y la fuerte demanda internacional hacia el hidrógeno verde, se espera que el mayor despliegue ocurra sobre este tipo de producto.



## 5. ¿La ley fomenta un mayor uso de gas natural?

Si bien es difícil poder estimar los cambios que pueden derivarse en el consumo de gas de la normativa, lo que podemos decir es lo siguiente:

El proyecto de ley prevé beneficios para la producción de H<sub>2</sub> azul y verde, pero no para el gris u otras formas de hidrógeno de fuentes fósiles sin captura de carbono.

El despliegue o no de estos proyectos dependerá de la demanda. El proyecto de ley no establece beneficios a la demanda.

El proyecto de ley H<sub>2</sub> mejora la ecuación competitiva del H<sub>2</sub> azul (baja en emisiones) en relación con la generación actual de H<sub>2</sub> gris, facilitando el tránsito a la descarbonización de la producción actual de H<sub>2</sub> para usos industriales.

Como para tomar dimensión del asunto, según datos del Reporte Anual 2021 H<sub>2</sub>Ar, en 2019 en la Argentina se consumieron aproximadamente 395.000 ton/año (0,4 Mt) de hidrógeno, que representa el 9% de la producción en América Latina.

Actualmente la producción de H<sub>2</sub> se realiza por reformado de gas natural (SMR) sin captura, lo que se denomina H<sub>2</sub> gris. La descarbonización de este sector implicar incorporar tecnología de captura al proceso SMR, H<sub>2</sub> azul. En este escenario el consumo de gas natural no se modifica, solamente se realiza una adaptación tecnológica en la industria del reformado de gas natural que implica inversiones del orden del 50 % del CAPEX instalado. La ley propone generar beneficios para financiar la descarbonización del H<sub>2</sub> gris.

Al respecto del H<sub>2</sub> verde, cuyas emisiones asociadas son menores y sus costos asociados mayores, la ley genera mejores beneficios de manera tal de fomentar la penetración de las tecnologías asociadas a este vector limpio, en este caso las inversiones no se asocian con la industria del gas natural sino que van de la mano de la expansión de la generación eléctrica renovable, desalinización y electrólisis de agua.



**6. ¿La ley alarga la vida útil de los activos de gas para la producción de hidrógeno gris?**

No. El proyecto de ley no aplica límites, propiamente dichos, a la producción de H<sub>2</sub> de ningún tipo. No obstante, el régimen de promoción previsto en el proyecto de ley no contempla beneficios para los proyectos que pretendan producir hidrógeno gris. Además, el proyecto sí da mayores beneficios para quienes ingresen temprano al régimen de promoción, alentando que se acelere el proceso de toma de decisiones del sector privado.

**7. ¿La ley incluye un límite de tiempo para la producción de hidrógeno gris? ¿Si es así, cuál es?**

No, el proyecto de ley no incluye límites temporales a la producción de H<sub>2</sub> de ningún tipo.

**8. ¿La ley incluye un límite de tiempo para la producción de hidrógeno azul? ¿Si es así, cuál es?**

No, el proyecto de ley no incluye límites temporales a la producción de H<sub>2</sub> de ningún tipo.

**9. ¿La única opción de producir hidrógeno azul en el país será con carbón capture, almacenamiento y o reinyección? ¿Esto es correcto?**

La ley solo da beneficios promocionales a la producción de hidrógeno azul, que se espera, dadas las competencias y recursos argentinos, sea utilizando la tecnología de reformado de gas (SMR) con captura de CO<sub>2</sub>. El proyecto de ley no prohíbe otras formas de producción de H<sub>2</sub>.



### 10. ¿Los incentivos fiscales para H2 azul se vencen y si es así, cuando?

Los beneficios de la ley tienen vigencia por el plazo de 30 años, para todos los tipos de producción de H2 de bajas emisiones de carbono.

### 11. ¿Cuál es la diferencia entre los incentivos para H2 azul y H2 verde que hacen que el tratamiento de H2 verde sea más preferencial?

En primer lugar, los beneficios referidos a la amortización acelerada en el impuesto a las ganancias tienen mejores condiciones en el caso del Hidrogeno verde en comparación con el azul.

En segundo lugar, los derechos a la exportación son más elevados en el caso de hidrogeno azul que el hidrógeno verde.

### 12. ¿Los incentivos son solo para Hidrogeno azul que involucran la captura de emisiones o la captura de emisiones no es un requisito para obtener el beneficio?

El proyecto de ley no permite aspirar a ningún beneficio para la producción de hidrogeno azul sin captura de carbono. Se trata de una ley de Promoción del Hidrógeno de Bajas Emisiones de Carbono y Otros Gases de Efecto Invernadero, por lo tanto no otorga beneficios a la producción de hidrógeno gris (es decir hidrógeno obtenido por reformado con vapor de gas natural SIN CAPTURA DE CARBONO). En el único contexto en el que se contemplan beneficios para la producción de hidrógeno a través de este proceso es si es acompañado de métodos de captura, secuestro y almacenamiento de CO2.

El proyecto de ley también contempla la posibilidad de reducción de emisiones, pero no incremento de las mismas, dando lugar a la exclusión del régimen aquellos proyectos que superen los niveles de emisiones a los declarados al momento de la inclusión.



**13. Considerando que los beneficios están sujetos a umbrales mínimos de integración nacional y actividades investigación y desarrollo, y que esta limitante se aplica a todos los tipos de hidrógeno, y dado que la existencia de tecnología o insumos nacionales será una limitante en los años iniciales, habrá algún incentivo para el desarrollo específico de tecnologías para hidrogeno verde?**

Los requisitos de contenido nacional son crecientes en el tiempo, permitiendo alcanzar los umbrales iniciales con las capacidades productivas existentes. La autoridad de aplicación, además de reglamentar la metodología para la estimación de estos porcentajes puede revisarlos en función de las condiciones de la evolución de la industria y las capacidades productivas locales. Asimismo el proyecto de ley crea los mecanismos para financiar proyectos de fabricantes de Equipamiento de la cadena de valor del Hidrógeno de Bajas Emisiones así como proveedores de Bienes y/o servicios de alto contenido tecnológico a los fines de expandir las capacidades productivas dar lugar a una creciente integración nacional.-



**Muchas Gracias**





**Argentina**

Presidencia

Ministerio de Economía  
**Argentina**

Secretaría  
de Energía