

# Aproximación a la regulación sobre el Hidrógeno

Febrero de 2024



# Colombia

## Introducción

En el año 2021, con una financiación otorgada por el Banco Interamericano de Desarrollo para contratar a los consultores, Colombia lanzó su Hoja de Ruta del Hidrógeno con los siguientes objetivos a 2030:

Producción:

- Hidrógeno verde: desarrollar entre 1 y 3 GW de electrólisis con la instalación de al menos 1,5 – 4 GW de fuentes no convencionales de energía renovable (“FNCER”); y
- Hidrógeno azul: producción de al menos 50 kt para su almacenamiento o utilización.

Demanda:

- Flota de al menos 1.500 - 2.000 vehículos ligeros de pila de combustible;
- Flota de al menos 1.000 - 1.500 vehículos pesados de pila de combustible;
- Red de al menos 50 - 100 hidrogeneras de acceso público para el repostaje de los vehículos anteriores; y
- Consumo de un 40% de hidrógeno de bajas emisiones en el sector industrial, respecto del total de hidrógeno consumido actualmente en el sector.

Igualmente, es pertinente resaltar que en Colombia ya se están poniendo en marcha algunos proyectos de hidrógeno verde que se espera entren en operación entre el 2025 y 2026. Entre algunos de los proyectos piloto relevantes en la materia, podemos encontrar los siguientes:

- La transportadora de gas natural, Promigas, inició en 2022 con un proyecto piloto exploratorio de producción de hidrógeno verde y blending con gas natural en redes de transporte y distribución. El proyecto piloto se encuentra ubicado en la Estación Heroica de la zona industrial de Mamonal, Cartagena. Una de las particularidades a resaltar es que el hidrógeno se considera verde, pues se obtiene a través de una planta solar instalada para atender la demanda del proceso de producción y sistemas auxiliares.
- En segundo lugar, Ecopetrol por conducto de su filial Reficar, inició su producción de hidrógeno verde con la puesta en marcha de un electrolizador de tecnología de membrana de intercambio de protones de 50 Kw y 270 paneles solares. El proyecto utiliza aguas industriales de la refinería para producir 20kg de H2 verde de alta pureza al día.



# Colombia

## Definiciones

- > Hidrógeno verde: de acuerdo con la legislación vigente (Ley 2099 de 2021 de acuerdo con las modificaciones de la Ley del Plan Nacional de Desarrollo), el hidrógeno verde se entiende como aquel producido a partir de fuentes no convencionales de energía renovable y aquel producido con energía eléctrica autogenerada a partir de fuentes no convencionales de energía renovable y energía eléctrica tomada del sistema interconectado nacional, siempre y cuando la energía autogenerada con fuentes no convencionales de energía renovable entregada al sistema sea igual o superior a la energía tomada del sistema.
- > Hidrógeno azul: de conformidad con la Ley 2099 de 2021, el hidrógeno azul se entiende como aquel que se produce a través de combustibles fósiles con tecnologías de captura, almacenamiento o utilización de las emisiones de carbono.
- > Hidrógeno blanco: de acuerdo con el artículo 235 del Plan Nacional de Desarrollo, se entiende como aquel que se produce de forma natural, esto es, asociado a procesos geológicos en la corteza terrestre y que se encuentra en su forma natural como gas libre en diferentes ambientes geológicos ya sea en capas de la corteza continental, en la corteza oceánica, en gases volcánicos, y en sistemas hidrotermales (como en géiseres).





# Colombia

## Mercado de hidrógeno

Entre las iniciativas de mayor relevancia para el avance del mercado del hidrógeno en nuestro país, sobresalen dos leyes clave. En primer lugar, la Ley 2099 de 2021 que concede valiosos incentivos tributarios a los proyectos de hidrógeno verde o azul, a saber:


- Deducción especial del impuesto sobre la renta: las inversiones relacionadas con la producción, almacenamiento, acondicionamiento, distribución, reelectrificación, investigación y uso final del hidrógeno verde o azul tendrán derecho a deducir de su renta el 50% del total de la inversión CAPEX realizada.
- Depreciación acelerada: a las maquinarias, equipos, bienes e inversiones necesarios para producción, almacenamiento, acondicionamiento, distribución, reelectrificación, investigación y uso final del hidrógeno verde o azul, se les aplicará el régimen de depreciación acelerada en el impuesto de renta, con una tasa de depreciación máxima del 33,33%.
- Exclusión de impuesto sobre las ventas para bienes y servicios para proyectos de producción, almacenamiento, acondicionamiento, distribución, reelectrificación, investigación y uso final del hidrógeno verde o azul.
- Exención de aranceles de importación de maquinaria, equipos, materiales e insumos destinados exclusivamente a proyectos de hidrógeno verde o azul.

En segundo lugar, la Ley 2169 de 2021 que declara de utilidad

pública e interés social aquellos proyectos y/o ejecución de obras para la producción y almacenamiento de hidrógeno verde. Lo anterior cobra especial relevancia pues la declaratoria de utilidad pública e interés social justifica el ejercicio de la potestad expropiatoria, así como la prevalencia en lo que refiere a uso del suelo o trámites ambientales.

Adicionalmente, el Ministerio de Minas y Energía, apuntando hacia la estructuración de incentivos y reglas de juego claras para promover el mercado del hidrógeno, expidió el Decreto Reglamentario 1476 de 2022, el cual estableció normas relevantes al mercado del hidrógeno y asignó competencias para la reglamentación de temas clave. Así entonces, además de definir los proyectos de hidrógeno verde y los proyectos de hidrógeno azul, el decreto distribuye la responsabilidad de reglamentar diferentes particularidades del mercado entre diferentes entidades. Al respecto, vale la pena resaltar las siguientes competencias:

- Ministerio de Minas y Energía y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible: definir el umbral máximo de emisiones de gases de efecto invernadero para que el hidrógeno sea considerado de bajas emisiones.
- Ministerio de Minas y Energía y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible: adoptar un mecanismo público de certificación de origen del hidrógeno producido en el país.
- Ministerio de Transporte: expedir los requisitos, procedimientos, condiciones, e incentivos, para el uso del hidrógeno en el sector transporte.

- 
- Ministerio de Minas y Energía: implementación adicional en sectores de energía y gas. Podrá, en el marco de sus competencias, adoptar disposiciones adicionales para desarrollar los usos y aplicaciones del hidrógeno y sus derivados en los sectores de energía y gas.

Finalmente, a través del Decreto 2235 de 2023, el Ministerio de Minas y Energía reglamentó el artículo 235 de la Ley 2294 de 2023 en lo relacionado con el desarrollo de proyectos de hidrógeno blanco en el marco de la transición energética justa en Colombia. Al respecto, es preciso resaltar:

- El Ministerio de Minas y Energía (o la entidad que este designe) es el encargado de determinar los lineamientos, condiciones y requerimientos técnicos que deberán observar los proyectos que pretendan realizar estudios de evaluación de hidrógeno blanco (y de otros gases o sustancias asociadas) en el país.
- Exclusividad: el desarrollador que obtenga autorización para realizar estudios de evaluación de hidrógeno blanco (y de otros gases o sustancias asociadas), así como la exploración y/o explotación de un área determinada, tendrá exclusividad frente a otros solicitantes.
- Fomento e incentivo de los proyectos de hidrógeno blanco en el país: además de los beneficios de toda índole establecidos para los recursos renovables, el Gobierno Nacional pondrá en marcha una estructura de incentivos que fomente los trabajos de estudios de evaluación, exploración, explotación y aprovechamiento de hidrógeno blanco (y de otros gases o sustancias asociadas).

