

Reporte

Hidrógeno en Colombia: del potencial a la ejecución

Avances, brechas y prioridades

Marzo 2026

ANDI

MÁS
PAÍS

NATURGAS
ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE GAS NATURAL

CÁMARA DE HIDRÓGENO
Y GASES RENOVABLES

EL PORTAFOLIO DE LA
CÁMARA **INTEGRA EL
HIDRÓGENO, EL BIOGÁS Y
EL BIOMETANO**, COMO
PARTE DE LA TRANSICIÓN
ENERGÉTICA DEL PAÍS

¿Quiénes **somos**?

Nace de una alianza estratégica entre la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia ANDI y la Asociación Colombiana de Gas Natural NATURGAS, con el propósito de promover la cadena de valor del hidrógeno, sus derivados y los gases renovables como motor de la descarbonización y el desarrollo sostenible de Colombia.

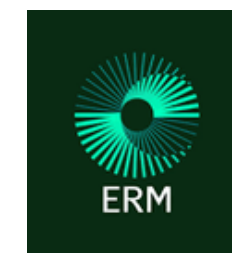


Representamos el 98% del mercado de hidrógeno del país.



Incluimos los gases renovables en 2025 para integrar el biogás y el biometano.

HEMOS CONSOLIDADO
UN ECOSISTEMA DE
EMPRESAS PÚBLICAS
Y PRIVADAS EN TODA LA
CADENA DE VALOR



Contexto



La industria del hidrógeno de bajas emisiones en Colombia atraviesa un momento determinante. Si bien el país cuenta con ventajas competitivas relevantes como su potencial en energías renovables, recursos hídricos, ubicación estratégica y capacidades industriales existentes, la materialización de proyectos aún se encuentra en una etapa incipiente. A nivel internacional se evidencia un avance progresivo en decisiones finales de inversión y en la consolidación de cadenas de valor, mientras que en Colombia los anuncios comienzan gradualmente a traducirse en iniciativas piloto y proyectos en etapas tempranas de desarrollo.

No obstante, persisten desafíos estructurales en materia de regulación, financiamiento, infraestructura habilitante y desarrollo de demanda, que requieren una acción coordinada entre el sector público y privado para transformar el potencial en resultados sostenibles. Abordar estos retos con una visión estratégica de largo plazo será clave para consolidar el hidrógeno como un sector virtuoso, capaz de generar valor en los territorios, impulsar la competitividad del país y contribuir de manera efectiva a la descarbonización y a los compromisos de transición energética de Colombia.

Hidrógeno en el mundo

El hidrógeno de bajas emisiones avanza desde la fase de anuncios hacia una etapa de mayor consolidación, aunque a un ritmo aún lento frente a las metas globales a 2030. Los proyectos que ya cuentan con decisión final de inversión o están en construcción permitirían alcanzar más de 4 millones de toneladas anuales, un crecimiento comparable al observado en otras tecnologías limpias en sus primeras etapas de despliegue, con un crecimiento superior al 50% anual desde 2020.

Sin embargo, una proporción significativa de iniciativas permanece en fases tempranas y enfrenta barreras regulatorias, económicas y técnicas, así como una limitada demanda efectiva, especialmente en nuevos usos. Alrededor de 3.5 millones de toneladas anuales cuentan con contratos de compra asegurados, si bien, este es un avance significativo, es importante profundizar las señales para facilitar las exportaciones y el desarrollo en países emergentes.

Así mismo, el sector ha experimentado avances en reducción de costos, desarrollo de aplicaciones industriales y concentración de proyectos en hubs industriales y portuarios, lo que refuerza el papel del hidrógeno como vector clave para la descarbonización y la competitividad industrial.

¿Por qué el hidrógeno es estratégico para Colombia?



Nuevas
cadenas
productivas



Adicionalidad y
flexibilidad
energética



Competitividad



Hidrógeno en Colombia

- 72 Proyectos anunciados a diciembre de 2025, 13 proyectos en operación, principalmente demostrativos con escalas de kilowatios.
- Dos proyectos a escala industrial se encuentran en fase de construcción, sumando 7.3 MW de capacidad instalada.
- Los proyectos de hidrógeno se concentran en el norte del país, especialmente incluyendo proyectos de amoniaco, mientras que los proyectos con contenido de carbono como metanol, están distribuidos a lo largo del país incluyendo la región Pacífico.
- Una proporción significativa de los proyectos se encuentra en fases iniciales de desarrollo. En total, 11 GW correspondientes a 38 proyectos están en etapas de prefactibilidad y factibilidad.
- Se estima un portafolio de inversión de USD 54.000 millones al año 2040.

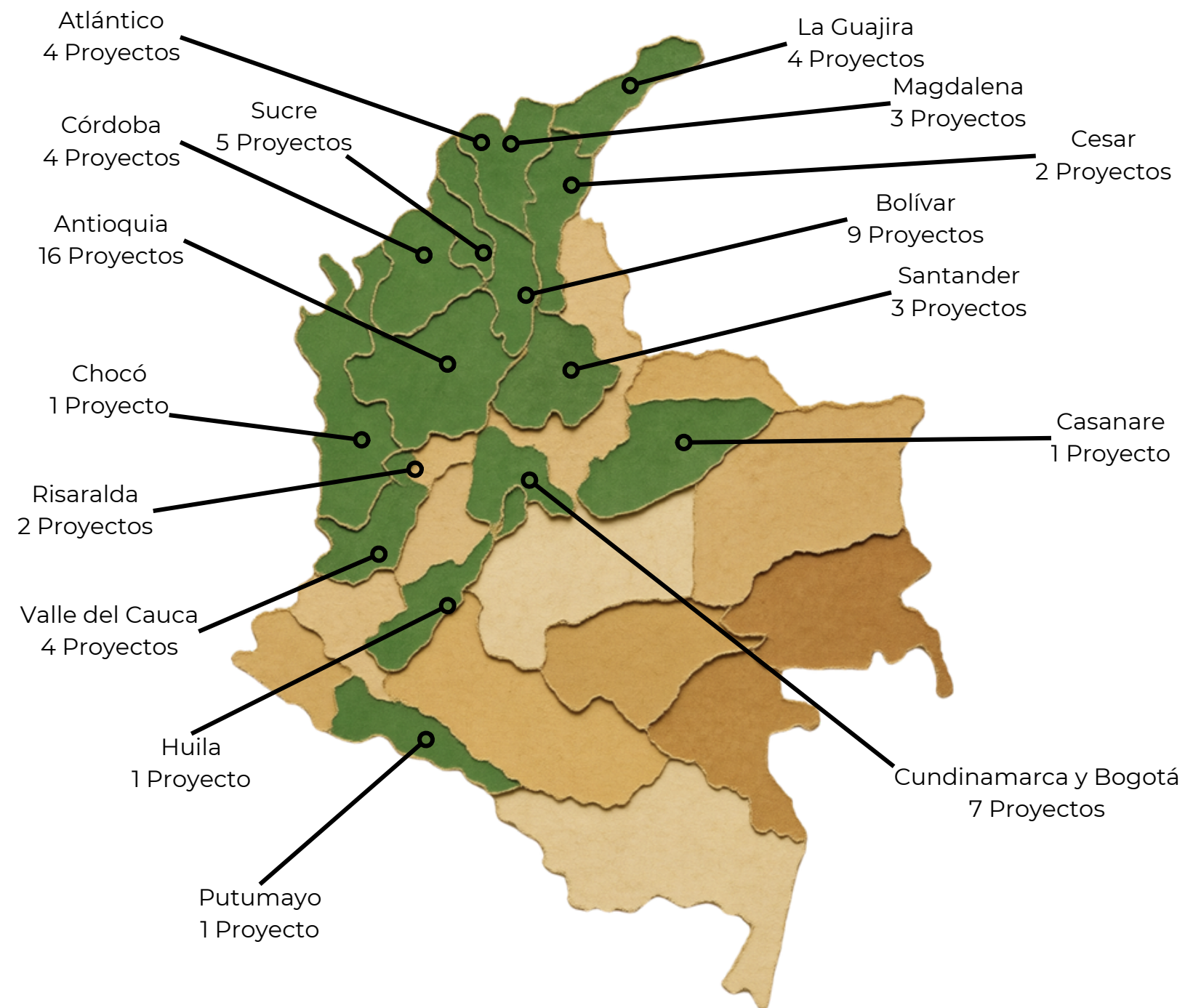


Los proyectos anunciados se enfocan en producción de fertilizantes, movilidad pesada, refinerías, combustibles sostenibles de aviación y transporte marítimo.



La Guajira, Bolivar, Atlántico, Valle del Cauca y Antioquia son los departamentos con proyectos de mayor escala anunciados.

Proyectos localizados en hubs, pero con avances aún limitados frente a los anuncios



- La Hoja de Ruta Nacional establece una meta de 1–3 GW de electrólisis para 2030; sin embargo, la capacidad en etapas avanzadas (FID e ingeniería detallada) sigue siendo limitada, lo que evidencia una brecha importante entre los objetivos y la realidad.
- La mayoría de proyectos enfocados en hidrógeno. El amoniaco constituye un número menor de proyectos pero con una gran capacidad: objetivo mercados internacionales.
- Colombia tiene acceso excepcional a carbono biogénico (caña de azúcar, residuos agroindustriales) y alta demanda marítima y aérea: *constituye una oportunidad aún subexplotada en MeOH y SAF.*

Proyectos localizados en hubs, pero con avances aún limitados frente a los anuncios

Capacidad de electrólisis acumulada



*Metodología de Análisis Multicriterio que combina criterios cuantitativos y cualitativos para evaluar proyectos de hidrógeno en Colombia.

- **5** categorías de evaluación: desarrollo del proyecto, factores económicos, técnicos, sociales y ambientales.
- **3** indicadores de resultado por proyecto: Puntaje de Probabilidad, Puntaje de Idoneidad e Índice de Completitud de Información.
- Proyección de ramp-up: al cruzar probabilidad de operación con año estimado de entrada, la herramienta genera una curva realista de desarrollo del hidrógeno en el país.
- Soporte a la toma de decisiones en inversión, alianzas y asignación de recursos, complementado con capacidad de infraestructura y restricciones de proyectos en Colombia.
- El análisis multicriterio evidencia un desajuste de al menos una década entre las metas y el desarrollo real de proyectos.

Avances normativos

Una estrategia de hidrógeno de largo plazo e incentivos a la inversión



Incentivos tributarios



Deducción del impuesto sobre la renta

Se permite deducir del impuesto sobre la renta el 50 % de las inversiones destinadas a la producción, almacenamiento, acondicionamiento, distribución, reelectrificación, investigación y uso final del hidrógeno.



Exención arancelaria

Exención de derechos arancelarios para la importación de maquinaria, equipos, materiales e insumos destinados exclusivamente a la inversión y reinversión en proyectos de hidrógeno verde o azul.



Depreciación acelerada

Se autoriza una tasa de depreciación acelerada de hasta 33,33 % anual durante tres años. Aplica a maquinaria, equipos y obras civiles necesarios para la preinversión, inversión y operación.



Exclusión al impuesto sobre las ventas IVA

Se establece la exclusión del IVA para equipos, maquinaria, elementos y servicios, nacionales o importados, destinados a la preinversión e inversión en toda la cadena del hidrógeno.

Ampliación del esquema de incentivos tributarios a los derivados del hidrógeno

Se encuentra en trámite de aprobación el **Proyecto de Ley “Economía del hidrógeno”** que extiende los incentivos tributarios al hidrógeno de bajas emisiones y a los derivados como el amoníaco y el metanol.

El Proyecto de Ley permitirá que los proyectos de derivados reciban deducción del impuesto sobre la renta, exención arancelaria, depreciación acelerada y exclusión del impuesto sobre las ventas IVA, de esta manera, los proyectos de amoníaco y metanol son más competitivos con una reducción estimada del 9% en el costo nivelado de producción.

Conclusiones y desafíos 2026

En América Latina, varios países como Brasil, Colombia, Chile y Uruguay avanzan en la consolidación de marcos regulatorios y en el desarrollo de proyectos que fortalecen la posición estratégica de la región. En un contexto global marcado por dinámicas geopolíticas, reconfiguración de cadenas de suministro y competencia por nuevos mercados energéticos, el factor decisivo no será únicamente la disponibilidad del recurso, sino la capacidad de ejecutar: permisos ágiles, normativa clara, e infraestructura adecuada. En este escenario, la competitividad se juega contra el tiempo, y una política orientada a la demanda y a la ejecución permitirá convertir la ventaja natural en una ventaja productiva, impulsando un crecimiento sostenible con impacto económico para los países.

En Colombia, el hidrógeno de bajas emisiones avanza desde los anuncios a etapas de desarrollo. Si bien se han registrado avances relevantes y el inicio de la construcción de capacidades de electrólisis que superan los 7 MW, frente a la meta de 1 GW establecida en la Hoja de Ruta del Hidrógeno persisten desafíos significativos para acelerar la escala y consolidar el despliegue del sector.

Los avances normativos y la estrategia de largo plazo del país al igual que las inversiones del sector productivo en proyectos de pequeña y mediana escala han sido los principales apalancadores del desarrollo del sector. Colombia ha planteado un enfoque en el que se desarrolle mercado local de hidrógeno y derivados a la vez que se exploran oportunidades de exportación hacia mercados estratégicos como Europa y Asia. Alcanzar proyectos a escala comercial es uno de los principales desafíos del sector por lo que, desde la Cámara de Hidrógeno y Gases Renovables ANDI NATURGAS, se propone avanzar en las siguientes líneas de acción.

Para convertir esta oportunidad en desarrollo nacional, es fundamental avanzar en:

- 1 Certidumbre normativa con enfoque de mercado:** Marcos normativos y regulatorios claros y estables que reduzcan el riesgo de inversión y den señales de largo plazo, enfocados en hacer del hidrógeno de bajas emisiones y sus derivados, una alternativa competitiva respecto a otros energéticos y posicionando a Colombia como un país atractivo para invertir. Se destacan medidas para reducir los costos de la energía como eje de competitividad del país, mantener un enfoque de mercado en la definición de umbrales de emisiones y eliminar las barreras administrativas en el desarrollo de proyectos.
- 2 Movilización de fondos para todas las etapas de desarrollo:** Instrumentos financieros que acompañen los proyectos desde estudios tempranos hasta escala comercial, mediante la combinación de recursos públicos, banca de desarrollo, capital privado y cooperación internacional que permita la mitigación de riesgos.
- 3 Impulso a hubs regionales estratégicos en La Guajira, Atlántico, Bolívar, Antioquia y Valle del Cauca** a través de planes territoriales integrales que articulen la oferta productiva, el desarrollo de la demanda, la infraestructura habilitante y el fortalecimiento de capacidades locales, enfocados en generar empleo, encadenamientos productivos y crecimiento económico.
- 4 Fortalecer la coordinación entre entidades** para agilizar la permisología y desarrollar infraestructura habilitante, al tiempo que se dinamiza la demanda local en aplicaciones estratégicas como refinerías, fertilizantes, transporte marítimo y combustibles sostenibles de aviación. Este esfuerzo debe complementarse con el fortalecimiento **de acuerdos con mercados internacionales**, permitiendo integrar los proyectos nacionales a cadenas de valor globales.



MÁS
PAÍS

NATURGAS
ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE GAS NATURAL

CÁMARA DE HIDRÓGENO Y GASES RENOVABLES

Información y contacto

