



AGENDA NACIONAL
PARA EL DESARROLLO DEL

BIOGÁS Y EL BIOMETANO

— EN COLOMBIA —

2026- 2030



MÁS
PAÍS

NATURGAS
ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE GAS NATURAL

CÁMARA DE HIDRÓGENO
Y GASES RENOVABLES

Propuestas de la Cámara de Hidrógeno y Gases Renovables ANDI NATURGAS para el desarrollo del biogás y biometano, orientado a fortalecer la seguridad energética y el manejo de residuos en Colombia.

El biogás y el biometano se han consolidado como pilares estratégicos para fortalecer la seguridad energética, reducir emisiones y aprovechar residuos de manera sostenible. A nivel internacional, su desarrollo ha mostrado un crecimiento acelerado, existen más de 1.800 plantas de biometano en operación. Países como Alemania, Brasil, Francia y Dinamarca han impulsado esta industria mediante marcos regulatorios estables, incentivos económicos y mecanismos que promueven la demanda, consolidando al biometano como un componente clave de sus estrategias de seguridad energética y competitividad.

Colombia cuenta con oportunidades para el aprovechamiento de residuos y convertirlos en energía eléctrica y gas natural, una oportunidad especialmente relevante en el escenario actual con aumento de las importaciones de gas natural a la vez que se aproxima un fenómeno del niño, lo cual requiere de la suma de capacidad eléctrica desde diferentes fuentes.

En este contexto, el biogás y el biometano se consolidan como gases renovables estratégicos, al integrar la gestión sostenible de residuos con la producción de energía y combustibles de bajas emisiones. A diferencia de otras fuentes renovables, estos energéticos ofrecen un atributo diferencial: **permiten transformar residuos agrícolas, pecuarios, agroindustriales, municipales y de aguas residuales en un recurso energético aprovechable, promoviendo simultáneamente la economía circular, la reducción de emisiones contaminantes y la complementariedad con el gas natural.** Esta convergencia entre política energética, política climática y política de gestión de residuos convierte al biogás y al biometano en tecnologías habilitadoras para el cumplimiento de los compromisos asumidos por Colombia en materia de mitigación del cambio climático y desarrollo sostenible a la vez que fortalece la seguridad energética en un momento crucial.



Colombia cuenta con condiciones excepcionales para desarrollar una industria competitiva de biogás y biometano:

- Amplia disponibilidad de biomasa proveniente de los sectores agropecuario, agroindustrial y urbano constituye una de las mayores fuentes potenciales de gases renovables de América Latina. Estudios recientes estiman que el aprovechamiento de estos recursos permitiría producir un volumen de biogás equivalente a aproximadamente el **11% de la demanda nacional de gas natural**, una contribución que adquiere especial relevancia en la coyuntura actual de disminución de la producción nacional, creciente dependencia de las importaciones y aumento estructural de los precios del gas.
- El desarrollo de esta industria representa una oportunidad para fortalecer la seguridad energética, diversificar la matriz de abastecimiento, reducir la vulnerabilidad frente a los mercados internacionales y generar nuevas fuentes de ingreso y empleo en las regiones.

Departamentos de Colombia con mayor potencial de aprovechamiento de Biomásas.

MAYOR POTENCIAL (Top 3)

1 Valle del Cauca



2 Antioquia



3 Cundinamarca



POTENCIAL INTERMEDIO (Siguiendo 3)

4 Meta



5 Santander



6 Antioquia



POTENCIAL SIGUIENTE (Siguiendo 3)

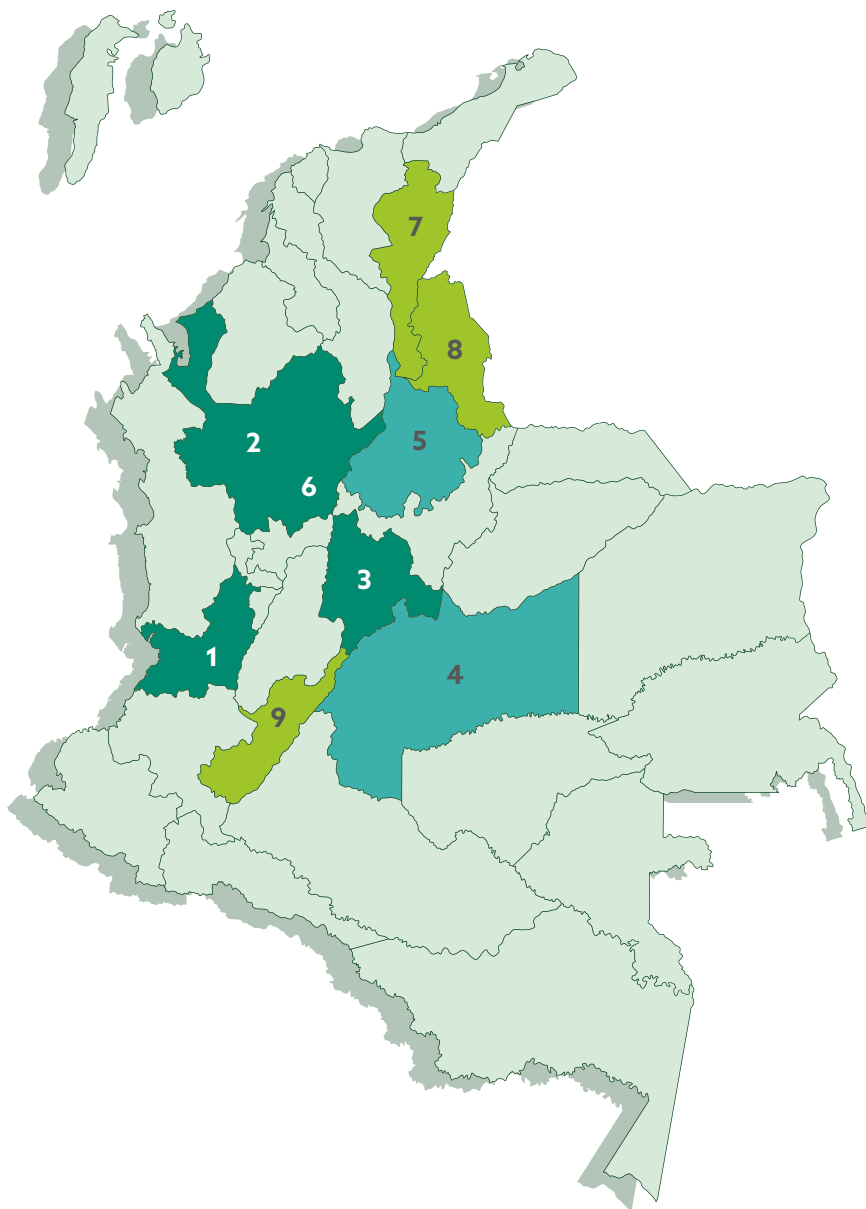
7 Cesar



8 Norte de Santander



9 Huila



Bovino



Porcino



Avícola

Caña de
azúcarPalma
de aceite

Maíz



Café



Arroz



Banano

Otros
agrícolas

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE DATOS DE PRODUCCIÓN DE BIOMASAS (T/AÑO).



Durante los últimos años, Colombia ha construido un marco normativo que reconoce progresivamente el papel de los gases renovables dentro de la transición energética. La Ley 1715 de 2014 incorporó mecanismos para promover las fuentes no convencionales de energía renovable; posteriormente, la Ley 2099 de 2021 amplió este marco al reconocer explícitamente el hidrógeno, el biogás y el biometano como energéticos de interés nacional. De manera complementaria, la Ley 2169 de 2021 estableció objetivos de carbono neutralidad y fortaleció el desarrollo de tecnologías orientadas a la reducción de emisiones, mientras que la regulación expedida por la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) permitió definir las condiciones técnicas para la inyección de biometano a las redes de distribución de gas natural. Estos avances evidencian una evolución positiva del entorno regulatorio; sin embargo, aún persisten vacíos normativos, institucionales y de mercado que limitan la materialización de proyectos a escala comercial y restringen la consolidación de una industria nacional competitiva.

En consecuencia, el principal desafío es ampliar y ajustar el marco regulatorio, y acelerar la transición desde una etapa de proyectos a pequeña escala hacia un mercado plenamente desarrollado, como ha sucedido en países de la región como Brasil y en otras geografías como en Europa.

Aprendizajes internacionales clave

PAÍS	INSTRUMENTO PRINCIPAL	RESULTADOS OBTENIDOS	LECCIONES PARA COLOMBIA
Alemania	Apoyo a inversión y tarifas reguladas y mecanismos de remuneración estable para la generación con biogás y biometano; apoyo a la inversión y prioridad de conexión a red. prioridad de conexión.	Mercado consolidado con miles de plantas e integración del biometano a la red de gas natural.	La estabilidad regulatoria y la previsibilidad de ingresos son determinantes para atraer inversión de largo plazo.
Brasil	Políticas de creación de demanda, certificación de biometano y aprovechamiento agroindustrial de residuos.	Rápido crecimiento de proyectos asociados a porcicultura, agroindustria y residuos urbanos; expansión del uso vehicular del biometano, disminuyendo costos para los ciudadanos y la movilidad.	La demanda asegurada y los certificados de origen dinamizan el mercado.
Colombia	Reconocimiento del biogás y biometano como FNCER; incentivos tributarios; regulación de inyección.	Avances regulatorios, pero mercado en etapa temprana.	Fortalecer señales económicas, coordinación institucional y valorización ambiental.

Factores críticos para el desarrollo del sector

Si bien existe interés creciente por parte del sector productivo, las inversiones a gran escala continúan enfrentando barreras relacionadas con:

-  Ausencia de señales económicas adecuadas y dificultades para estructurar modelos de negocio bancables.
-  Fragmentación institucional y limitada articulación entre los sectores energético, agropecuario, ambiental y de gestión de residuos.
-  Falta de claridad respecto a la valorización de los atributos ambientales del biometano.

Superar estas brechas permitirá convertir el amplio potencial técnico del país en proyectos de inversión, desarrollo regional y empleo, al tiempo que posicionará al biogás y al biometano como pilares de la seguridad energética y de la competitividad de Colombia durante las próximas décadas.

Recomendaciones de política pública para el despliegue del Biogás y biometano

BRECHA 1: Ausencia de señales económicas adecuadas y dificultades para estructurar modelos de negocio bancables

#	MEDIDA	JUSTIFICACIÓN	ENTIDADES LÍDERES	PRIORIDAD
1	Crear un mecanismo de valorización económica del biometano mediante contratos de largo plazo y metas de incorporación progresiva de gases renovables	La principal barrera para el cierre financiero de los proyectos es la incertidumbre sobre la demanda y los ingresos futuros. La implementación de contratos de suministro de largo plazo, acompañados de metas graduales de incorporación de biometano en sectores intensivos en consumo de gas natural, reduciría el riesgo comercial, mejoraría la bancabilidad de los proyectos y facilitaría la obtención de financiamiento privado.	Ministerio de Minas y Energía (encargado de desarrollar una hoja de ruta para biogás y biometano), CREG y UPME.	URGENTE
2	Diseñar un programa nacional de incentivos para proyectos de biogás y biometano	Los proyectos presentan elevados costos de inversión inicial y períodos de recuperación prolongados, especialmente en plantas agroindustriales y municipales. Se propone extender integralmente los incentivos de la Ley 1715 de 2014 a todos los usos del biogás y biometano, así como su posterior inclusión en las listas de bienes y servicios de la UPME para acceso a incentivos tributarios.	Ministerio de Minas y Energía DNP inclusión incentivos en el Plan Nacional de Desarrollo UPME actualización de lista de bienes y servicios.	URGENTE
3	Incluir el biogás y el biometano dentro de los instrumentos nacionales de transición energética y seguridad de abastecimiento	El biometano debe ser reconocido como un recurso estratégico para diversificar el suministro nacional de gas natural. Su incorporación en la planeación energética permitirá generar señales claras de inversión, reducir la dependencia de las importaciones y mejorar la resiliencia del sistema energético. Adicionalmente se requiere la inclusión de estos proyectos en planes estratégicos en departamentos altamente impactados por la variación del precio de gas natural.	Ministerio de Minas y Energía, UPME y DNP	ESTRATÉGICA

BRECHA 2: Fragmentación institucional y limitada articulación entre los sectores energético, agropecuario, ambiental y de gestión de residuos

#	MEDIDA	JUSTIFICACIÓN	ENTIDADES LÍDERES	PRIORIDAD
4	Crear una Comisión Intersectorial para el Desarrollo del Biogás y Biometano	El desarrollo de proyectos involucra competencias dispersas entre los sectores de energía, ambiente, agricultura, vivienda, saneamiento básico y desarrollo territorial. Una instancia permanente de coordinación permitiría armonizar políticas, definir prioridades regulatorias y realizar seguimiento a la implementación de la hoja de ruta nacional.	Departamento Administrativo de la Presidencia (DAPRE), Ministerio de Minas y Energía y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.	URGENTE
5	Implementar una Ventanilla Única para proyectos de biogás y biometano	Los desarrolladores enfrentan múltiples trámites ante diferentes entidades nacionales y regionales, lo que incrementa tiempos y costos de desarrollo. Una ventanilla única permitiría centralizar permisos, conceptos técnicos y acompañamiento institucional durante todas las etapas del proyecto.	Ministerio de Minas y Energía, Ministerio de Ambiente, ANLA y CREG.	ESTRATÉGICA

BRECHA 3: Falta de claridad respecto a la valorización de los atributos ambientales del biometano

6	Reconocer los atributos ambientales del biometano dentro del mercado nacional de carbono	El aprovechamiento del biogás y biometano generan beneficios climáticos que actualmente no son plenamente remunerados. Incorporar estos atributos dentro de los mecanismos nacionales de mitigación mejoraría la rentabilidad de los proyectos y fortalecería el mercado voluntario de carbono.	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	ESTRATÉGICA
7	Flexibilización regulatoria para permitir inyección de biometano en redes de gas natural	Se requiere la revisión de la Resolución CREG 240 con el objetivo de incluir y ajustar las condiciones técnicas del gas que permita la inyección de biometano en redes de gas natural de manera competitiva. En particular, el artículo 11 de mencionada Resolución se debe modificar ajustando los parámetros de la siguiente forma: _____	CREG	INMEDIATA



PARÁMETRO	ESPECIFICACIÓN PARA BIOMETANO (SNT)
Siloxanos	< 10 mg/m ³
Compuestos halogenados	< 1 mg (Cl)/m ³
Contenido máximo de inertes	6 % en volumen
Contenido máximo de oxígeno	1 % en volumen
Poder calorífico bruto (GHV) máximo	1.157,8 BTU/ft ³ (43,1 MJ/m ³)
Poder calorífico bruto (GHV) mínimo	947,3 BTU/ft ³ (35,3 MJ/m ³)
Número de Wobbe (Sistema Internacional)	Entre 44,7 y 54,6 MJ/m ³
Número de Wobbe (Sistema Inglés)	Entre 1.199,1 y 1.465,6 BTU/ft ³

El Biogás y Biometano no son sólo nuevas fuentes de energía; son una oportunidad para fortalecer la seguridad energética del país, transformar los residuos en desarrollo, y construir una industria que genere valor económico, social y ambiental para Colombia

Las recomendaciones presentadas en este documento buscan contribuir a la construcción de una industria competitiva y sostenible, capaz de complementar el abastecimiento nacional de gas natural, reducir la dependencia de las importaciones, promover la economía circular y generar nuevas oportunidades para los sectores agropecuario, agroindustrial y urbano. Su implementación permitirá convertir el potencial técnico del país en inversiones, empleo y crecimiento regional, fortaleciendo la competitividad de Colombia y aportando al cumplimiento de sus objetivos de desarrollo sostenible y seguridad energética.



Sobre la 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. 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 e incluimos los gases renovables en 2025 para integrar el biogás y el biometano.



AGENDA NACIONAL
PARA EL DESARROLLO DEL

BIOGÁS Y EL
BIOMETANO

— EN COLOMBIA —
2026-2030



CÁMARA DE HIDRÓGENO
Y GASES RENOVABLES