

INDICADORES

2022

Calidad del aire y medio ambiente

REDUCCIÓN

99%

Material
particulado

REDUCCIÓN HASTA

50%

CO₂



+10.6 MILLONES DE HOGARES



+3.800 VEHÍCULOS DEDICADOS



+640 MIL CONVERTIDOS



+145 MIL INDUSTRIAS
Y COMERCIOS



Presentación Indicadores 2022

Con el propósito de continuar generando información actualizada sobre el panorama de la industria del gas natural en Colombia, su oferta, demanda, su aporte en la transición energética, su impacto ambiental y su compromiso con la seguridad alimentaria la Asociación Colombiana de Gas Natural (Naturgas), ha elaborado una versión del documento Indicadores Naturgas, con gráficas, infografías y datos relevantes de cada uno de los segmentos de esta industria.

A lo largo de este documento el lector podrá apreciar la importancia del gas natural en la matriz energética global, su producción, demanda y masificación, entre otros datos que confirman la importancia del gas natural como la pieza más consistente con la transición energética, la reducción de la pobreza y la desigualdad.

Colombia pasó de tener 1,9 millones a más de 10,7 millones de usuarios de gas en una década, la gran mayoría de estratos 1, 2 y 3, se ha convertido en un verdadero ejemplo mundial, superando en penetración a Argentina, Estados Unidos, Perú, Venezuela, México y Brasil.

Gracias a sus beneficios económicos, el gas natural puede contribuir a la reducción de la pobreza energética, así como elevar el bienestar de la población y reducir el uso de leña, madera o carbón de leña como combustible para cocinar, que de acuerdo con la Encuesta de Calidad de Vida del DANE para 2021, reveló que 5,4 millones de personas en el país aún cocinan con estos materiales, los cuales pueden tener graves repercusiones en su salud.

No podemos hacer una transición energética a espaldas de beneficios del gas natural y poniendo en riesgo nuestra seguridad energética y el bienestar de los colombianos. El gas natural es el energético más consistente con las necesidades del país, de ahí que es importante mantener la actividad exploratoria a largo plazo y preservar la autosuficiencia del país.

Luz Stella Murgas Maya
Presidenta Naturgas



Contenido

01

Perspectiva internacional
y local
Pág 9

02

Abastecimiento
Pág 17

03

Transporte
Pág 23

04

Salud y medio ambiente
Pág 27

05

Usuarios de gas natural
Pág 35

06

Gas natural, pieza clave
en la transición energética
Pág 45

07

Seguridad alimentaria y
gases verdes
Pág 53

“



Claramente, en cualquier escenario realista de descarbonización gradual, el gas natural seguirá siendo uno de los pilares del suministro de energía mundial y europeo durante la próxima generación y la única incertidumbre es cómo será su futuro a largo plazo

Vaclav Smil
Científico y analista político checo-canadiense

La energía no va a eliminar la pobreza, pero no podemos eliminar la pobreza sin energía

Scott Tinker
Geólogo, educador, experto en energía



“



Es un consenso en la industria energética que la demanda mundial de energía seguirá creciendo durante décadas y que el gas natural seguirá siendo una parte fundamental de la combinación energética mundial

Li Yalan
Presidente IGU

El Gas Natural es el combustible más limpio, puede ayudar a reducir emisiones reemplazando la generación con carbón y cuando se sume la tecnología de CCUS será aún más limpio

Ban Ki Moon
Ex secretario General de la ONU





Hoy es el tiempo del gas. El gas cabe y cabrá en el lugar que disminuya las emisiones de dióxido de carbono y abarate costos.

Gustavo Petro
Presidente de Colombia



A satellite view of Earth at night, showing the curvature of the planet and numerous glowing city lights across the continents. The background is the dark, star-filled space.

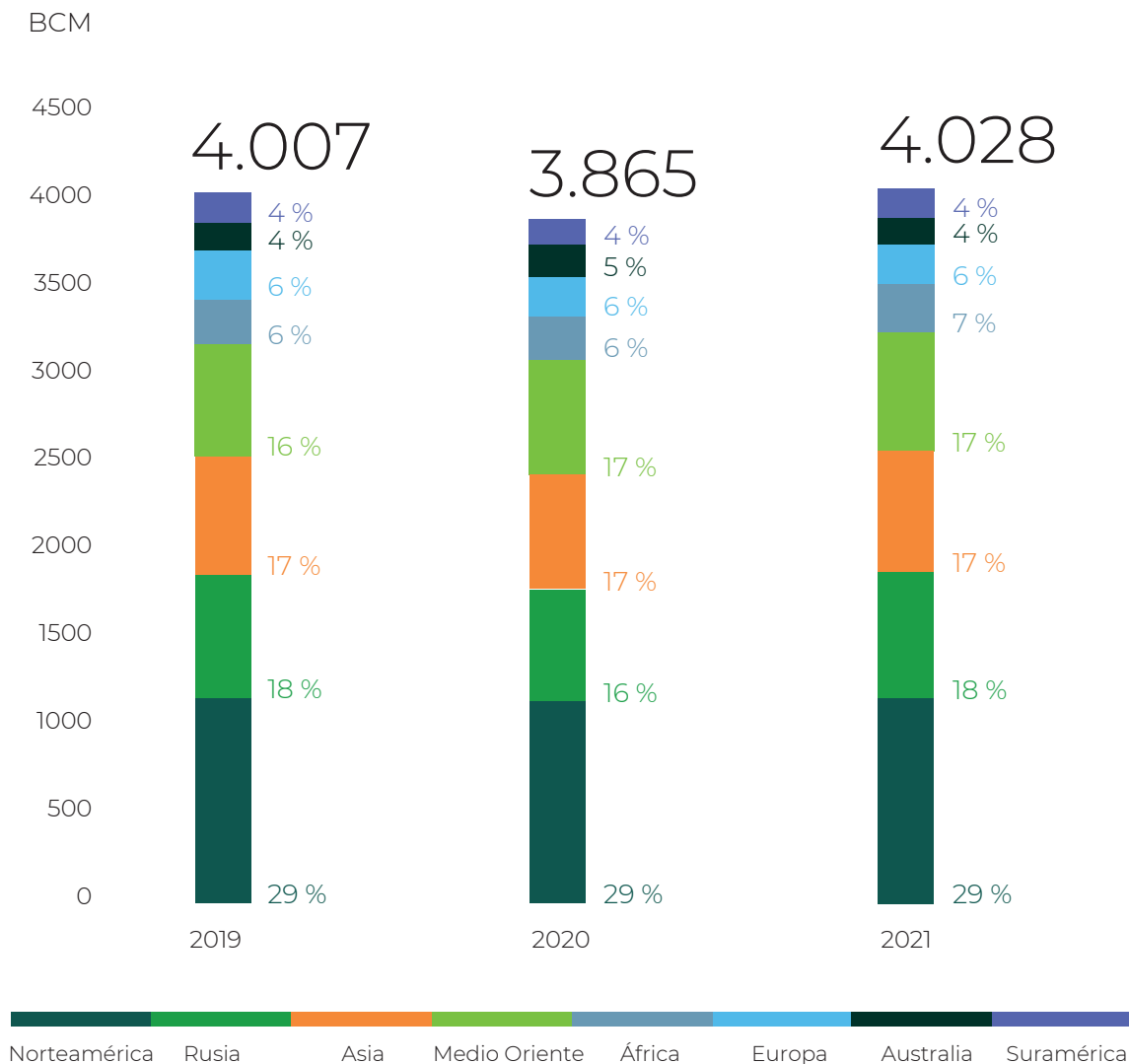
01

Perspectiva
internacional
y local

Producción mundial de gas 2019 - 2021

Segmentación por continente

América del Norte, Rusia y Asia son las regiones con mayor producción de gas en el mundo.



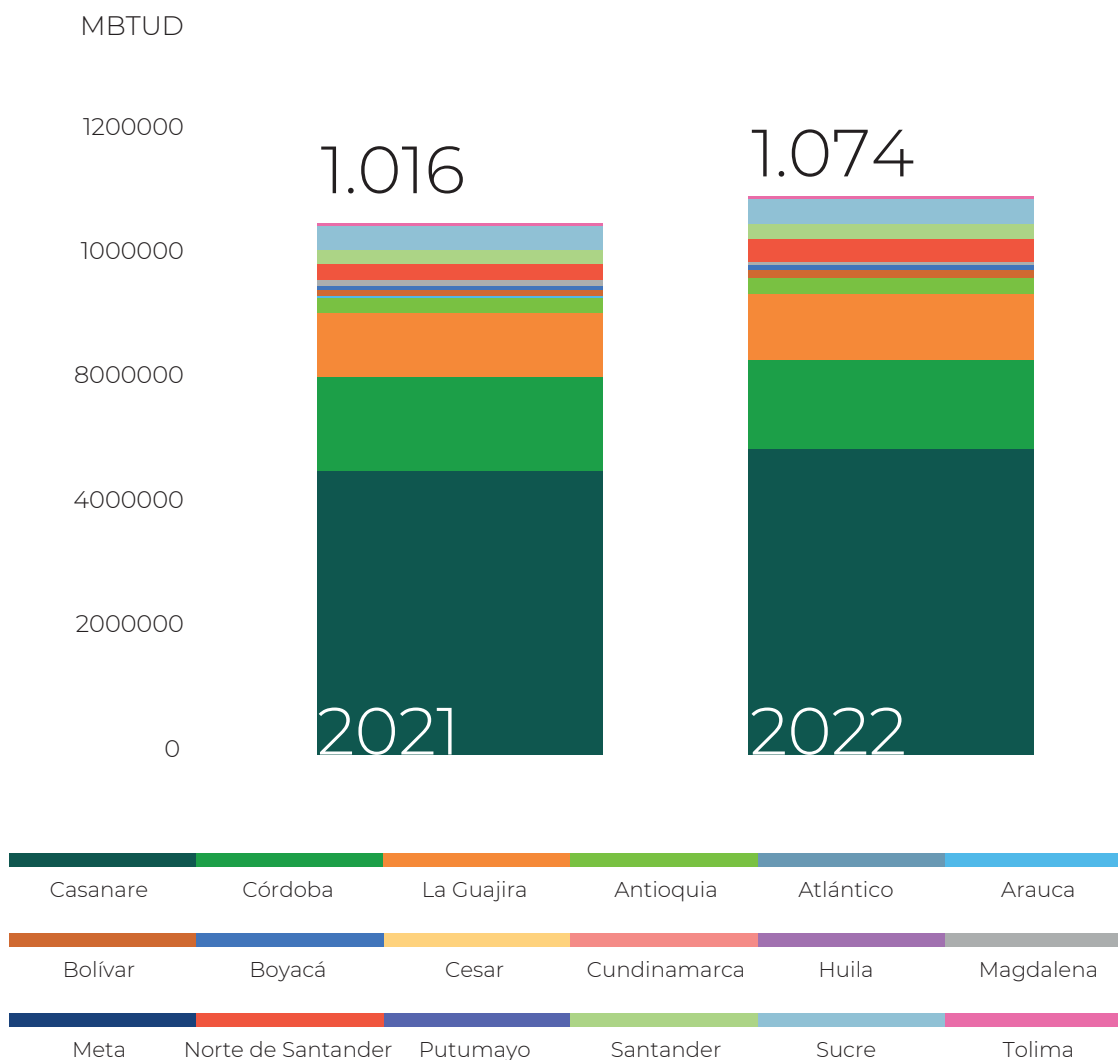
Fuente: Rystad Energy - Global Gas Report 2022

Producción de gas en Colombia

Enero - octubre

En el período enero-octubre de 2022 la producción de gas creció un 5,7% frente al mismo período de 2021.

Casanare con el 54%, Córdoba con el 17% y La Guajira con el 12% se destacan como los departamentos con la mayor producción de gas en el país.

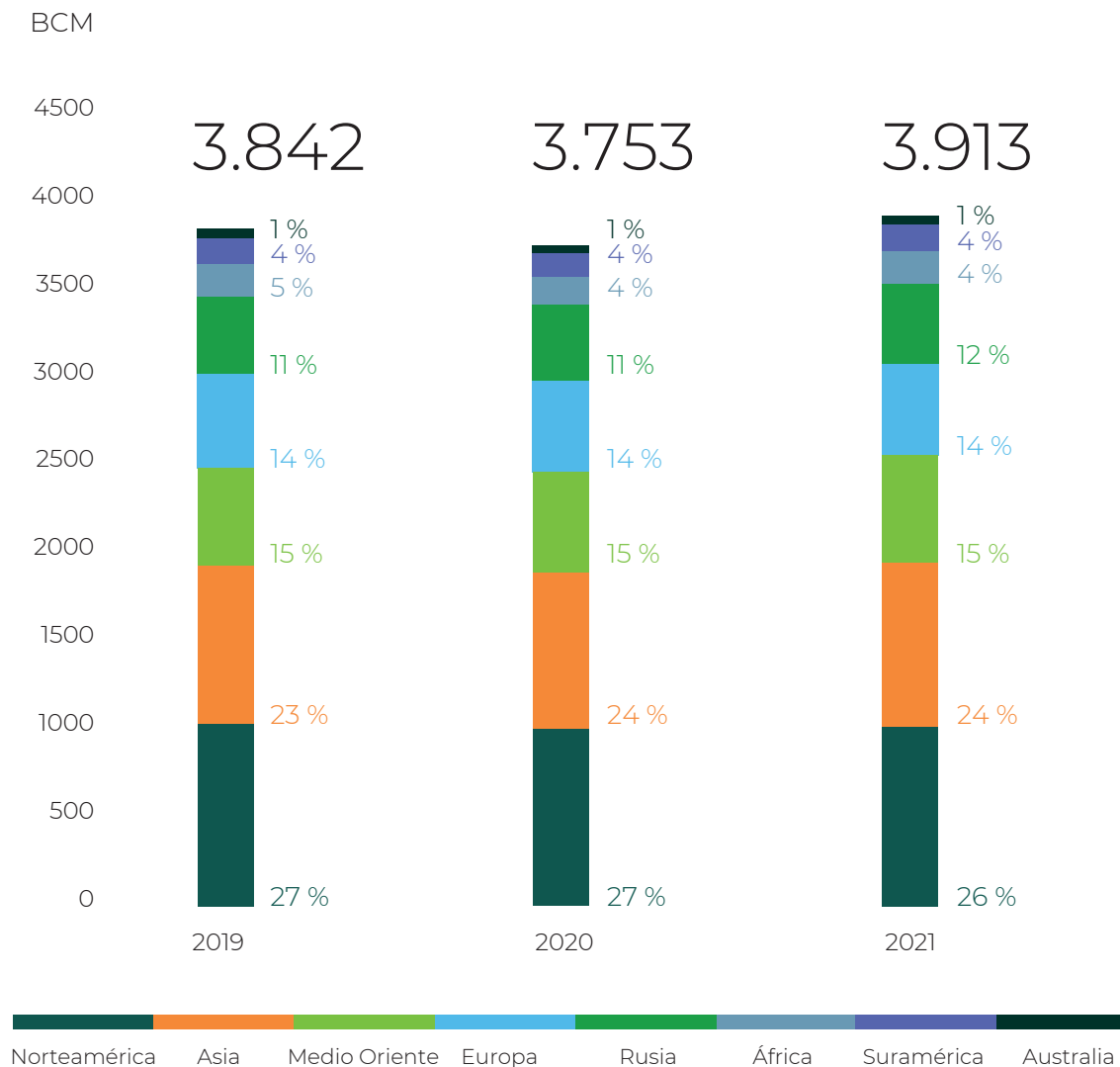


Fuente: Naturgas. Nov. 2022, a partir de información del Gestor (<https://www.bmcbec.com.co/bi-gas/demanda>)

Demanda mundial de gas 2019 – 2021

Segmentación por continente

La demanda de gas natural en el 2021 aumentó en un 1,8%, frente a 2019, superando los valores de prepandemia.

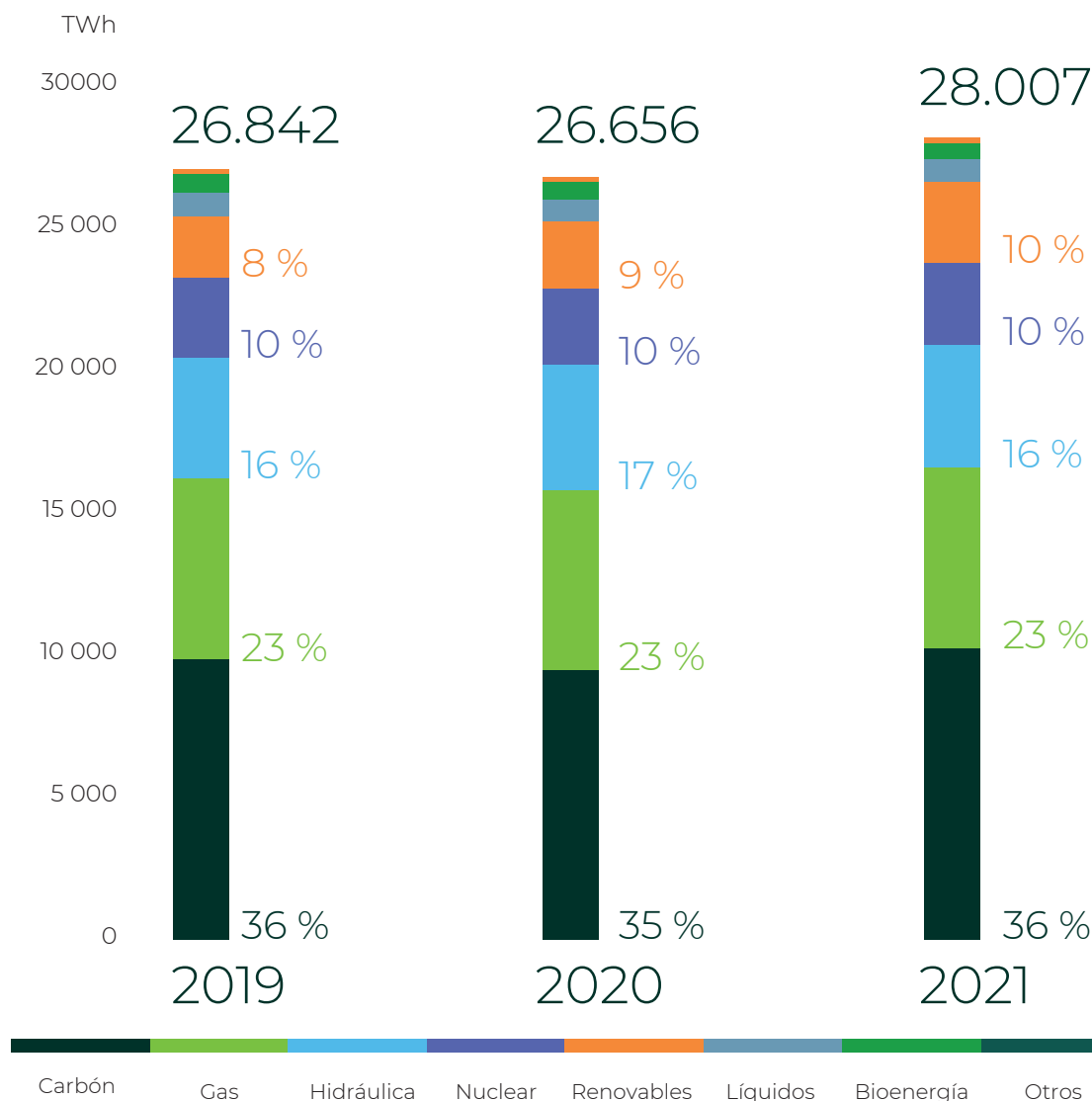


Fuente: IGU Global Gas Report 2022

Matriz global de generación de energía eléctrica 2021

La generación de energía a nivel global no tuvo variaciones significativas a pesar de la pandemia, sin embargo, en el año 2021 aumentó la generación de energía eléctrica.

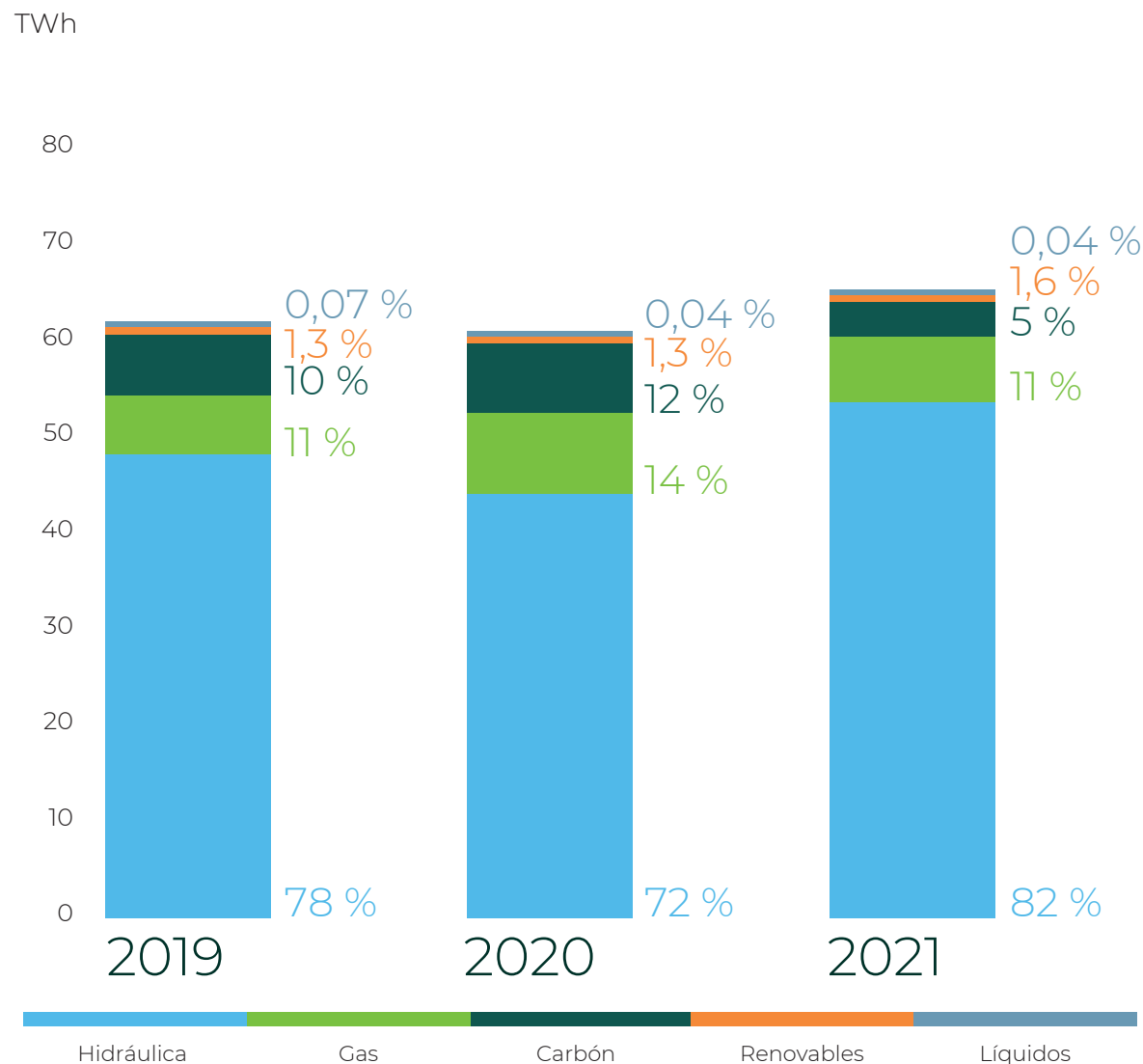
La participación del gas natural se mantuvo estable en los últimos 3 años con un 23% destacando así el rol de este energético en la matriz de generación eléctrica.



Fuente: IGU Global Gas Report 2022

Matriz de Generación de Energía en Colombia

A diferencia de la matriz global de generación de energía eléctrica cuya principal fuente es el carbón, en el caso de Colombia la fuente principal es el agua. Se destaca que en ambas matrices la segunda fuente de generación es el gas natural.



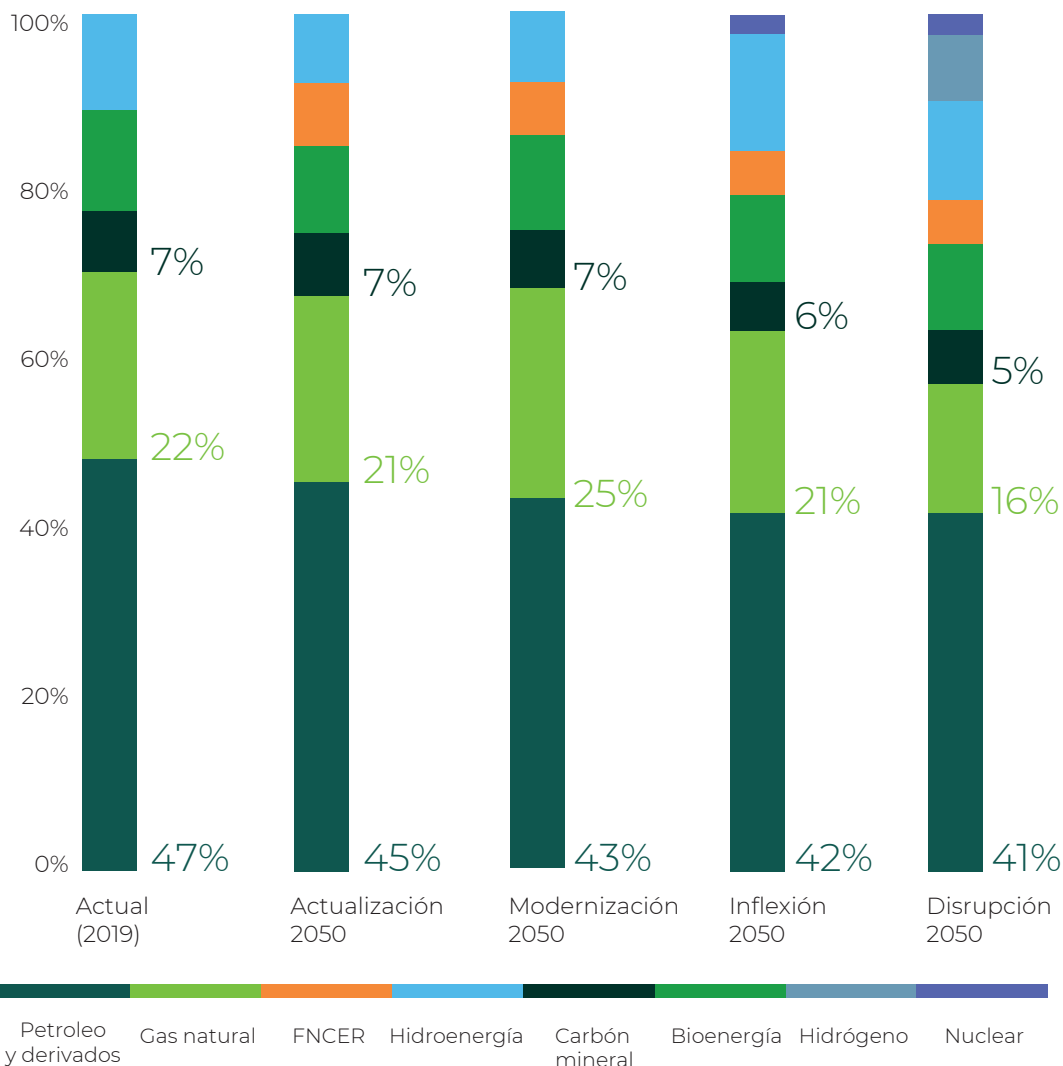
Fuente: Naturgas, Nov. 2022, a partir de información XM (<https://sinergox.xm.com.co>)

El futuro de las energías limpias en Colombia: Energías renovables y gas natural

Energía primaria - participación de energéticos en 2050

Hoy un 76% de la energía primaria proviene de combustibles fósiles; el gas natural representa el 22%.

En el año 2050, incluso en un escenario con alta participación de **hidrógeno** (disrupción), el gas natural seguirá teniendo una participación relevante en la **matriz energética**.



Fuente: UPME - PEN 2021

En 2022 el Parlamento Europeo incluyó usos del gas natural en la taxonomía verde

¿Qué es la taxonomía verde?

Sistema para clasificar las inversiones consideradas ambientalmente sostenibles en el contexto del Pacto Verde Europeo (European Green Deal) **que busca la carbono neutralidad de la Unión Europea en 2050.**

Usos del gas incluidos en la taxonomía verde

1. Generación de electricidad.
2. Cogeneración de alta eficiencia de calor/frío y electricidad.
3. Producción de calor/frío en sistemas urbanos de calefacción y refrigeración.

Implicaciones:

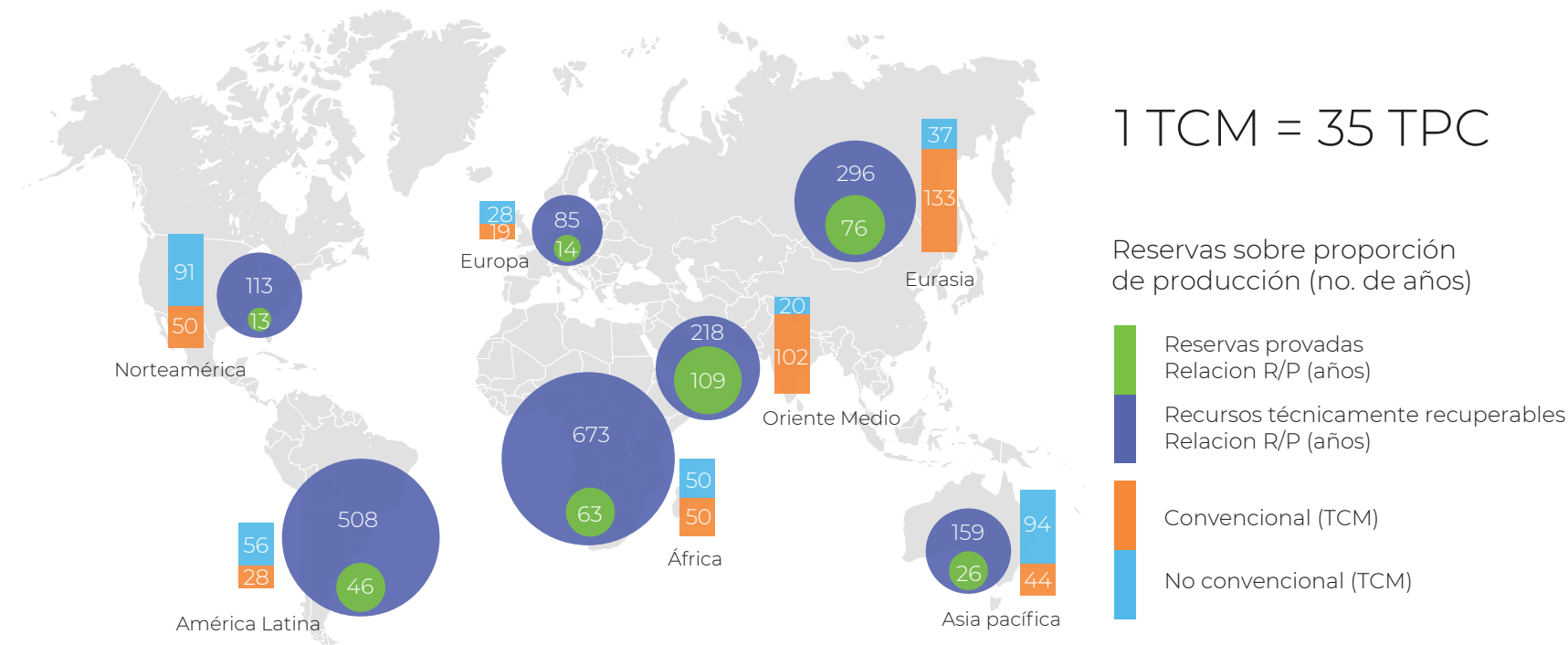
Facilita financiación por parte de entidades financieras y genera confianza a inversionistas.



Abastecimiento

Gas natural en el mundo

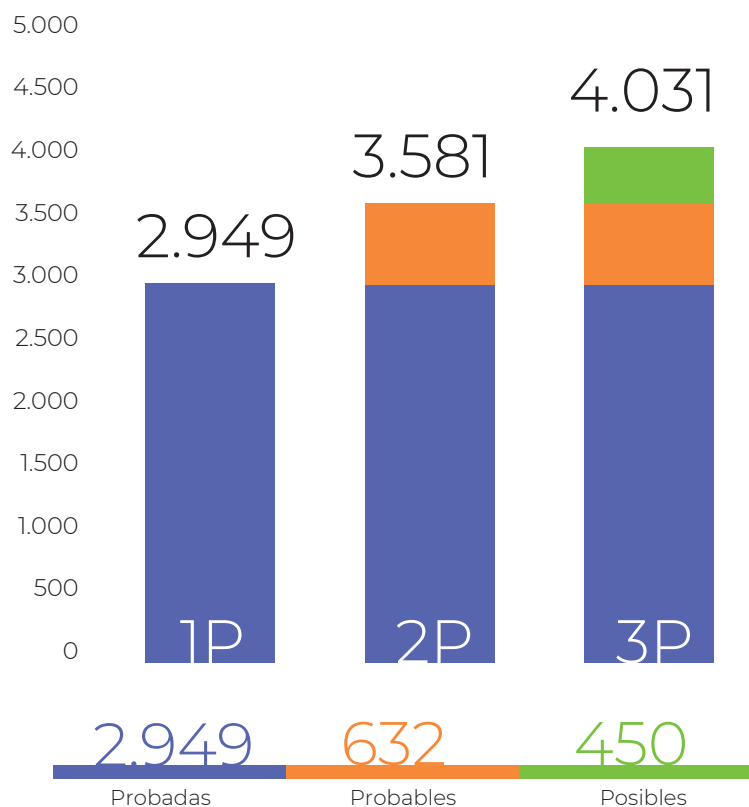
Recursos de gas natural en el mundo por región.



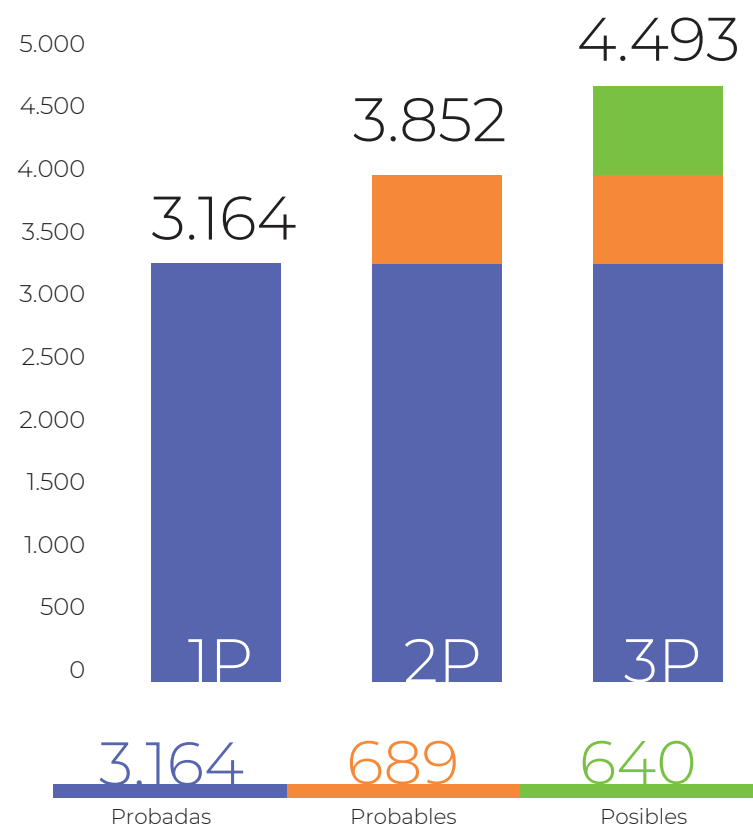
Fuente: IGU global gas report 2020

En 2021 aumentó en un 11% el nivel de reservas de gas natural frente al año 2020

Reservas a 31 de diciembre de 2020 (Gpc)



Reservas a 31 de diciembre de 2021 (Gpc)

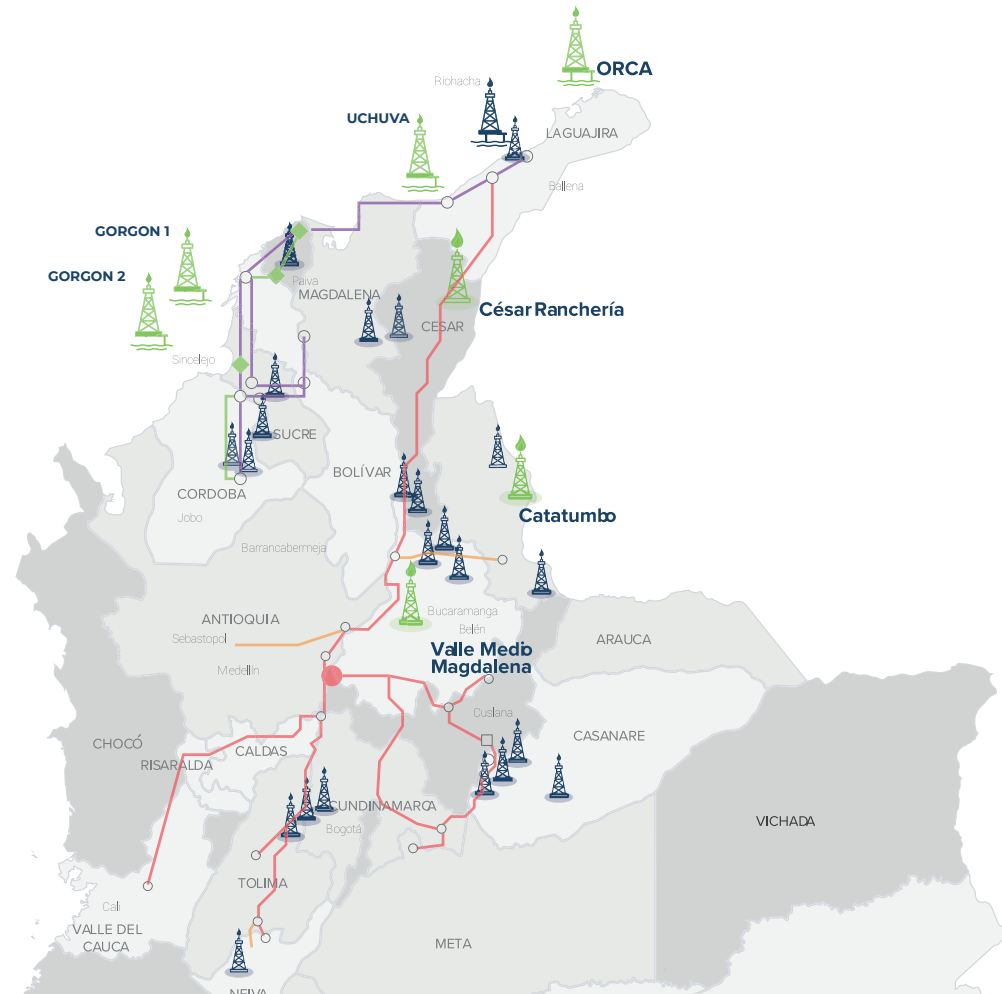


Fuente: Agencia Nacional de Hidrocarburos - 2021

Potencial de reservas

30 TPC de potencial
de reservas (área continental)
Fuente: Promigas

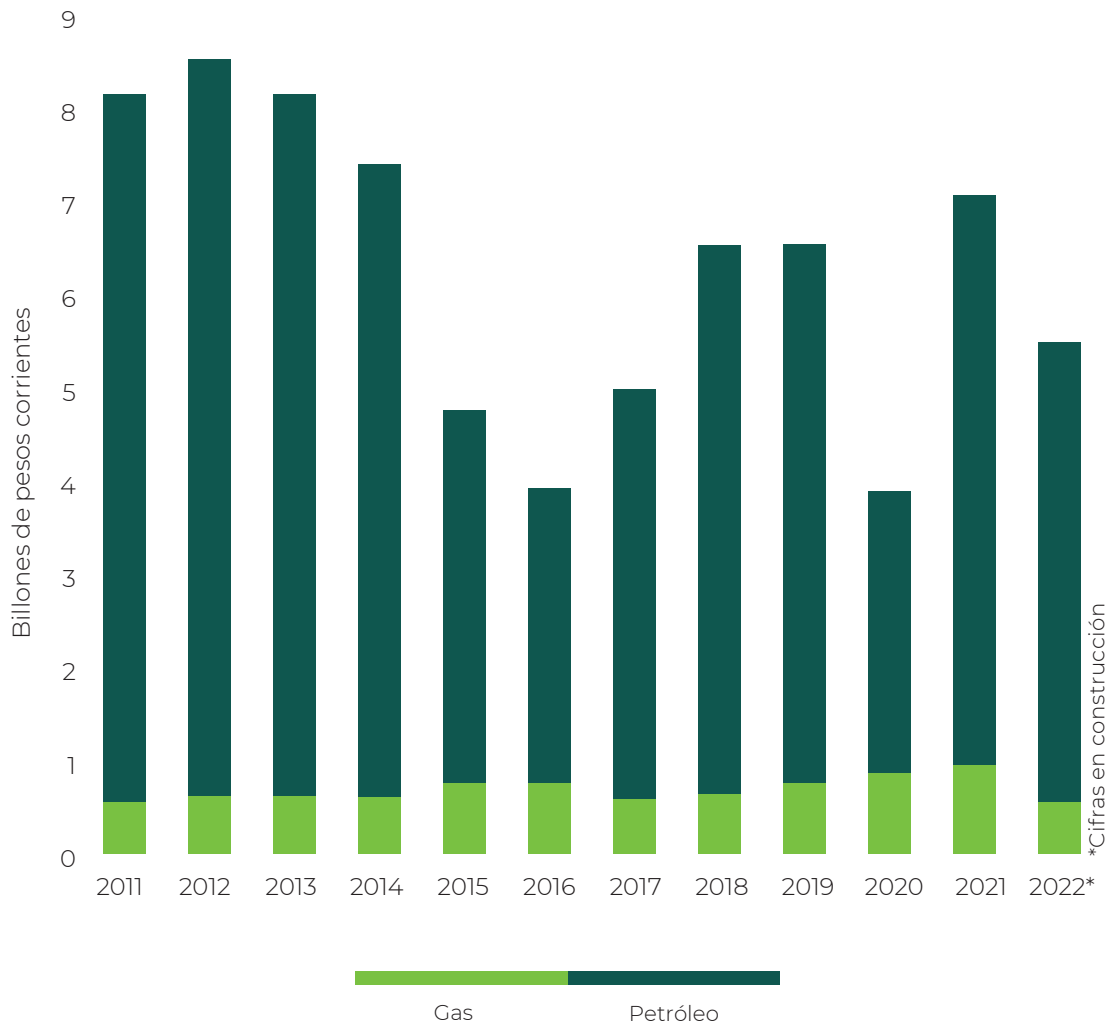
De acuerdo con Ecopetrol
De 70 a 100 TPC de potencial
de reservas (costa afuera)



Histórico de regalías

La industria del gas natural no solo aporta un energético ambientalmente sostenible, también contribuye, junto al petróleo, a financiar proyectos sociales a través de regalías, impuestos, dividendos y generación de riqueza.

Las regalías promedio de gas en los últimos años fueron alrededor de \$1 billón de pesos por año; y en lo corrido de 2022 hasta junio fueron de \$588 mil millones.



Fuente: Naturgas, Nov. 2022, a partir de información ANH (<https://solarvorp.anh.gov.co/app2/#/page/visor/18>)



03

Transporte

Sistema Nacional de Transporte de Gas Natural – SNT

Colombia cuenta con más de 7.700 kilómetros de gasoductos

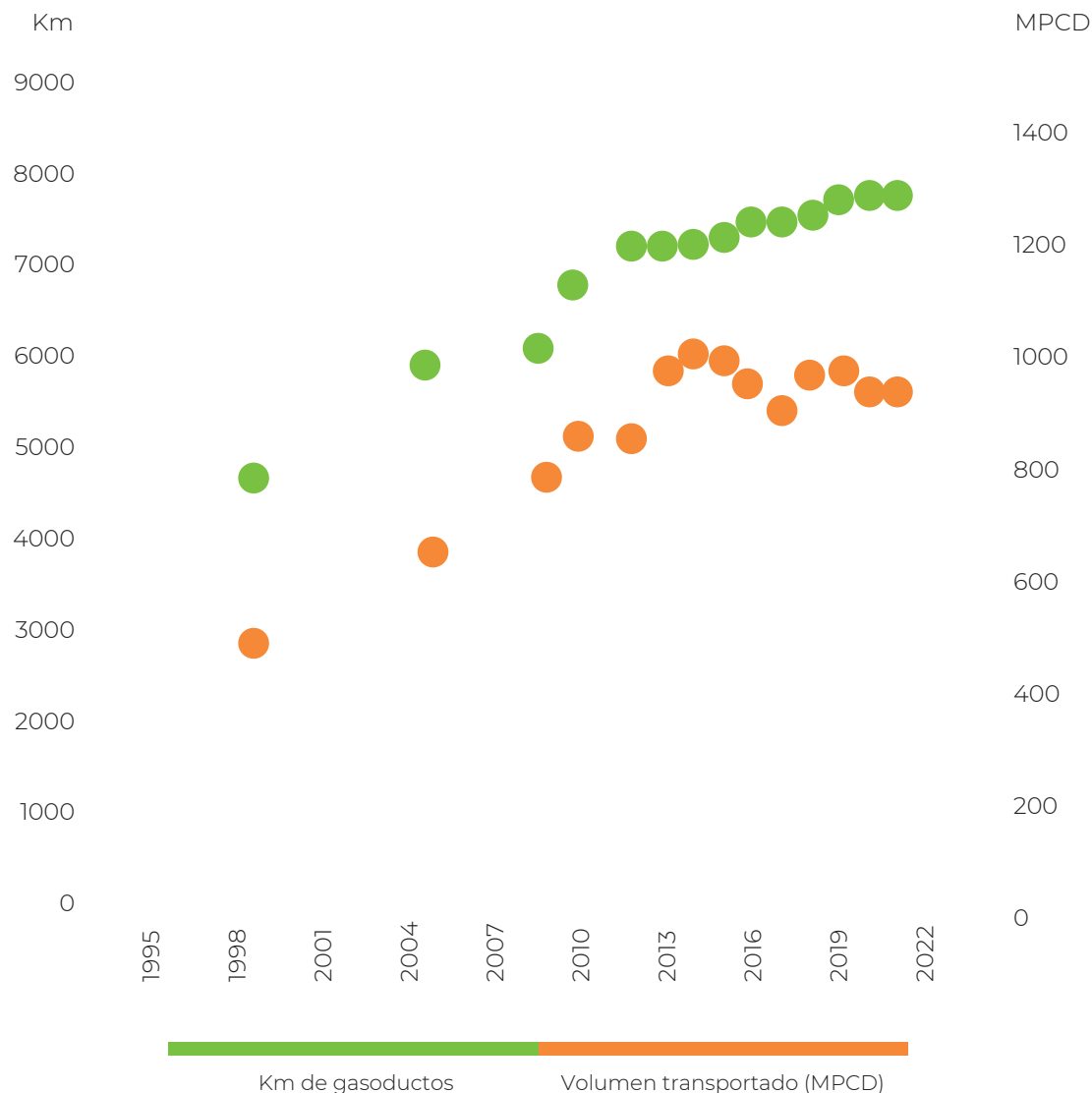
Esta infraestructura ha permitido transportar cerca de 1.000 millones de pies cúbicos de gas natural promedio día para atender la demanda nacional.

Es necesario continuar fortaleciendo la infraestructura nacional para el transporte y así garantizar el abastecimiento y confiabilidad en el suministro de gas natural durante la transición energética. Se debe continuar con los análisis del mejor esquema tarifario que favorezca el desarrollo del mercado del gas natural en el país.



La red de gasoductos de transporte creció 304km en los últimos cinco años

Lo que representa un 4% más de kilómetros de gasoductos. Esta infraestructura ha permitido atender las necesidades del mercado de manera confiable y segura.



Fuente: Informes del Sector de Gas Natural 2020, 2019, 2017, 2016 y 2022, Promigas

Terminal de regasificación de GNL en Cartagena

Inició operación en 2016

- Brinda confiabilidad a la generación de energía eléctrica en Colombia.
- Respalda 60% de la capacidad de generación a gas del país (~2000 MW) en plantas térmicas ubicadas en la Costa Atlántica.
- Cuenta con potencial de ampliación que permitiría cubrir eventuales déficit de gas local y así complementar la producción nacional



170.000 m³ GNL
Capacidad de
almacenamiento GNL



400 MCPD
Capacidad actual
de regasificación

04

Salud y medio
ambiente

Efectos en la salud humana y el medio ambiente por tipo de contaminante

Óxidos de Nitrógeno NOx

Gases que se emiten con procesos de combustión en vehículos automotores y plantas generadoras de energía o de forma natural, por descomposición bacteriana e incendios forestales:



Efectos a la salud

1. Tos y sensación de falta de aliento, cansancio y náuseas
2. Bronquitis y neumonía y menor resistencia a las infecciones respiratorias
3. Irritación de la garganta, nariz y ojos



Efectos al medio ambiente

1. Se transforman en la atmósfera en ácido nítrico constituyente de la lluvia ácida
2. Limitación del crecimiento vegetal y afecciones metabólicas
3. Acidificación y eutrofización de ecosistemas

Partículas suspendidas PM10 y 2,5

Son una mezcla compleja de materiales sólidos y líquidos. El PM10 se forma por la agricultura, la industria, la minería y el tráfico vehicular, mientras que el PM 2.5 proviene de la combustión o condensación de gases contaminantes:



Efectos a la salud

1. Asma agravada, irritación de vías respiratorias, función pulmonar reducida
2. Infartos de miocardio no mortales, latidos irregulares
3. Síntomas menores como irritación ocular y ojos llorosos



Efectos al medio ambiente

1. Daño en los bosques sensibles y cultivos agrícolas
2. Acidez de lagos y arroyos, cambio en el balance nutricional de las aguas costeras y de las grandes cuencas fluviales
3. Reducción de los nutrientes del suelo

Efectos en la salud humana y el medio ambiente por tipo de contaminante

Ozono O₃

Se forma por reacciones fotoquímicas, es decir, de la combinación de compuestos volátiles con dióxido de nitrógeno y luz solar:



Efectos a la salud

1. Tos y dolor de cabeza
2. Dolor de pecho, pérdida de funcionamiento pulmonar y asma
3. Irritación ocular



Efectos al medio ambiente

1. Efectos en las hojas (partes decoloradas, necrosadas o pigmentadas)
2. Menor rendimiento y calidad de las plantas y menor crecimiento de las hojas y de otros órganos vegetales
3. Alteraciones de las plantas a ataques por plagas de insectos o enfermedades

Dióxido de Azufre SO₂

Son una mezcla compleja de materiales sólidos y líquidos. El PM₁₀ se forma por la agricultura, la industria, la minería y el tráfico vehicular, mientras que el PM 2.5 proviene de la combustión o condensación de gases contaminantes:



Efectos a la salud

1. Dificultad para respirar e inflamación de vías respiratorias
2. Edema pulmonar, asma y bronquitis crónica, paro cardíaco
3. Irritación ocular por la formación de ácido sulfuroso sobre las mucosas húmedas



Efectos al medio ambiente

1. Al contacto con el agua se disuelve y precipita como lluvia ácida
2. Se introduce en las hojas generando necrosis foliar
3. Deterioro de los suelos, afectando la producción de la vegetación

El Gas Natural es una solución inmediata a los problemas de calidad del aire del país además de contribuir a la lucha contra el cambio climático

El reemplazo de los combustibles tradicionales por gas natural, representa una mejora en la calidad del aire porque:

- ↓
- Reduce en un 99%** las emisiones de material particulado fino PM2.5 y dióxido de azufre SO₂
 - Reducciones de hasta un 75%** en dióxidos de nitrógeno Nox

Además contribuye en la lucha contra el cambio climático ya que:

- ↓
- Reduce entre un 30% y un 50%** las emisiones de dióxido de carbono en comparación con combustibles líquidos tradicionales.



La mayor fuente de emisión de material particulado en las grandes ciudades **son los vehículos, por el uso de Diésel y Gasolina.**



7 millones de muertes prematuras

a nivel mundial por mala calidad del aire



99% de la población mundial

respira un aire que supera los límites de calidad del aire establecidos por la OMS y que pone en peligro nuestra salud



15.681 muertes en Colombia

están asociadas a la mala calidad del aire



12,2 billones

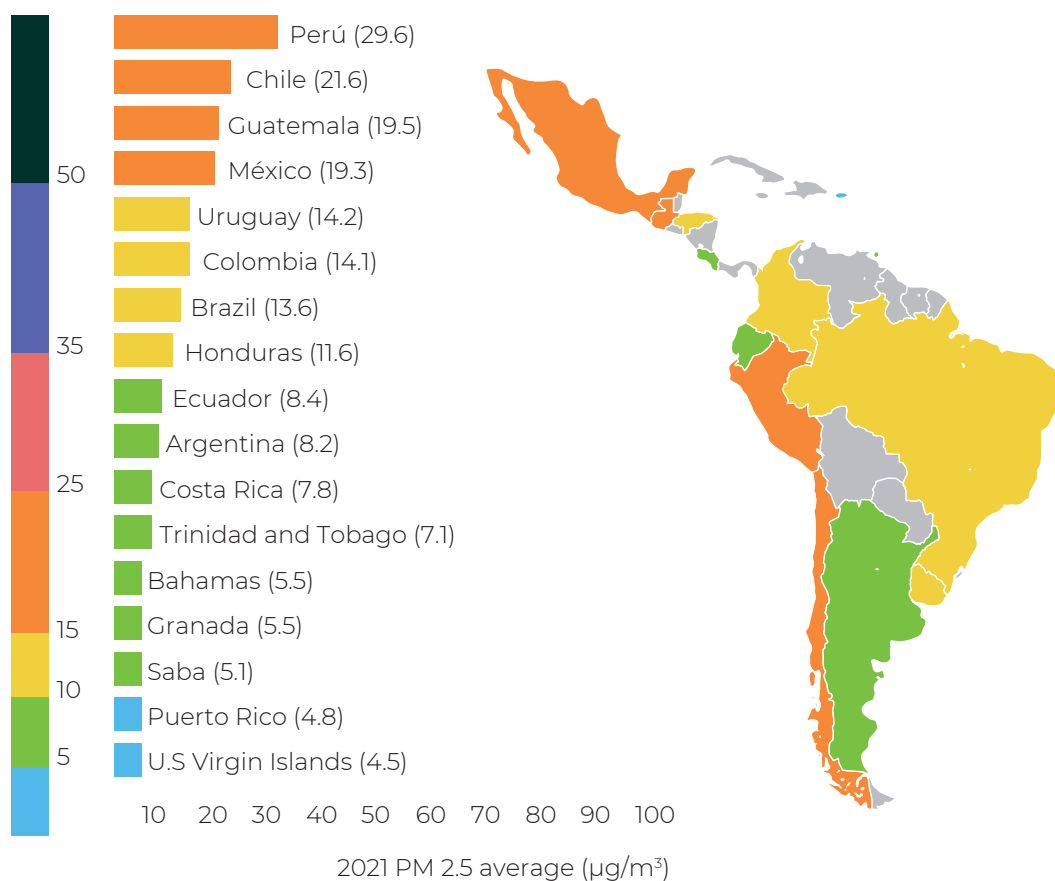
de pesos genera la mala cantidad del aire en Colombia **1,5% del PIB**

Emisiones de material particulado en América Latina y El Caribe

América Latina y el Caribe se han enfrentado a varios desafíos relacionados con la calidad del aire a medida que crecen las ciudades y se expande la población urbana.

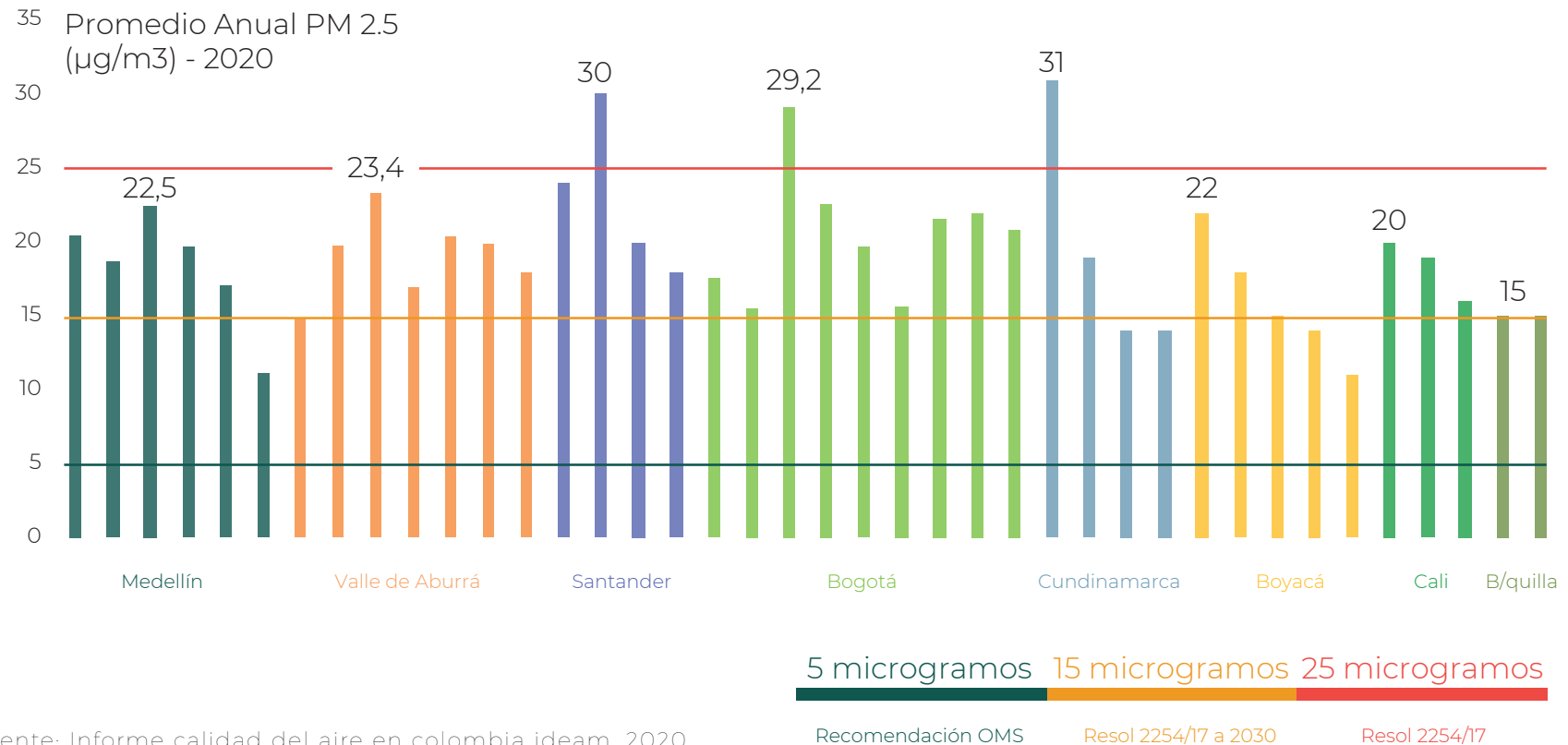
A pesar de todo esto, la región ha logrado algunos avances en 2021. Las concentraciones de PM_{2.5} a nivel de país cayeron en cuatro países de la región; Argentina, Brasil, Colombia y Costa Rica.

Si bien se han logrado algunos avances, las mejoras en la calidad del aire que se correlacionan con las cuarentenas obligatorias pandémicas han mostrado signos de erosión en 2021 en Perú, Chile y Ecuador ahora cerca de alcanzar o incluso superar los niveles de PM_{2.5} de 2019. Los aumentos constantes en el uso de la quema de leña para calentar y cocinar en las ciudades regionales de bajos ingresos, combinados con tasas de precipitación más bajas, además de la movilización económica posterior a la cuarentena, son factores que han contribuido al aumento de este año.



Fuente: World Air Quality Report - 2021

Emisiones en Colombia 2020

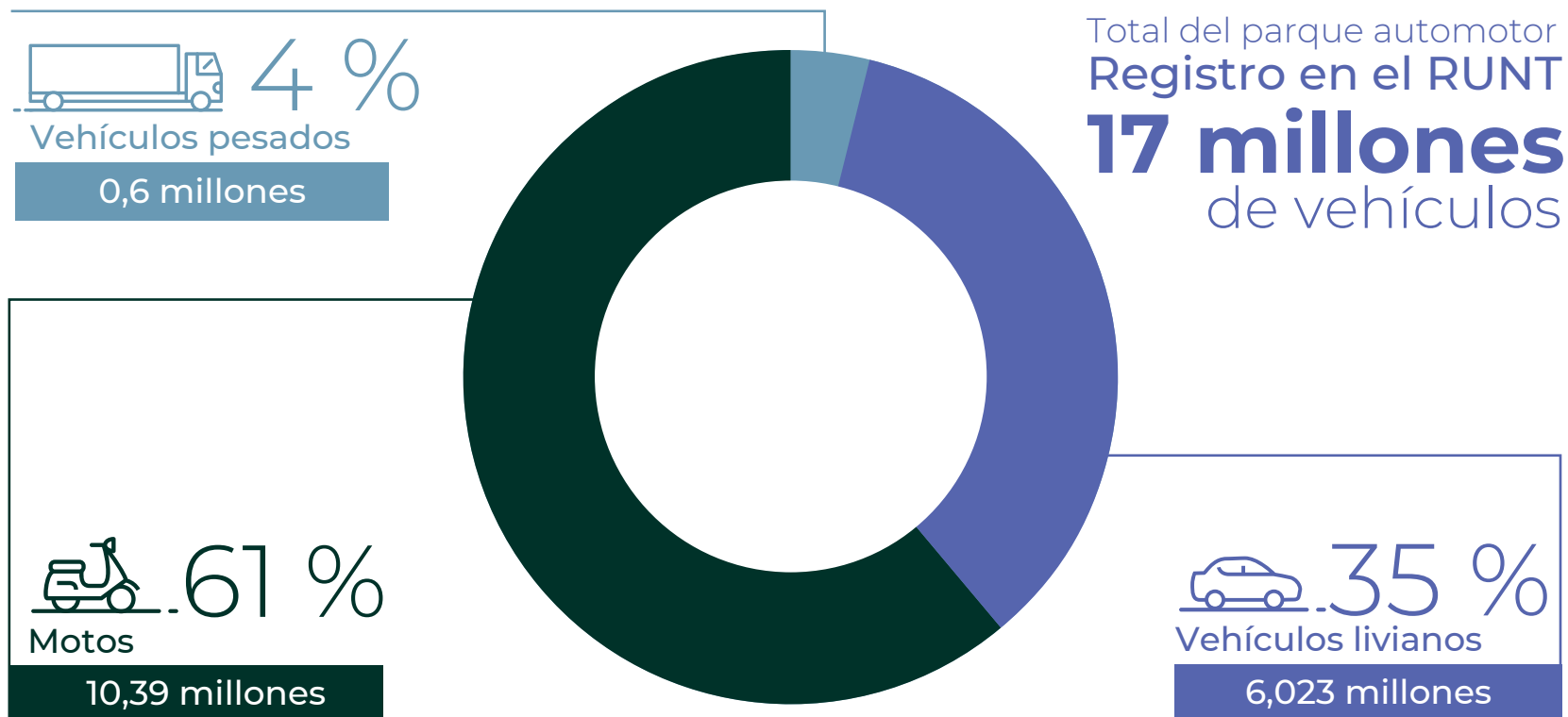


Fuente: Informe calidad del aire en Colombia ideam, 2020

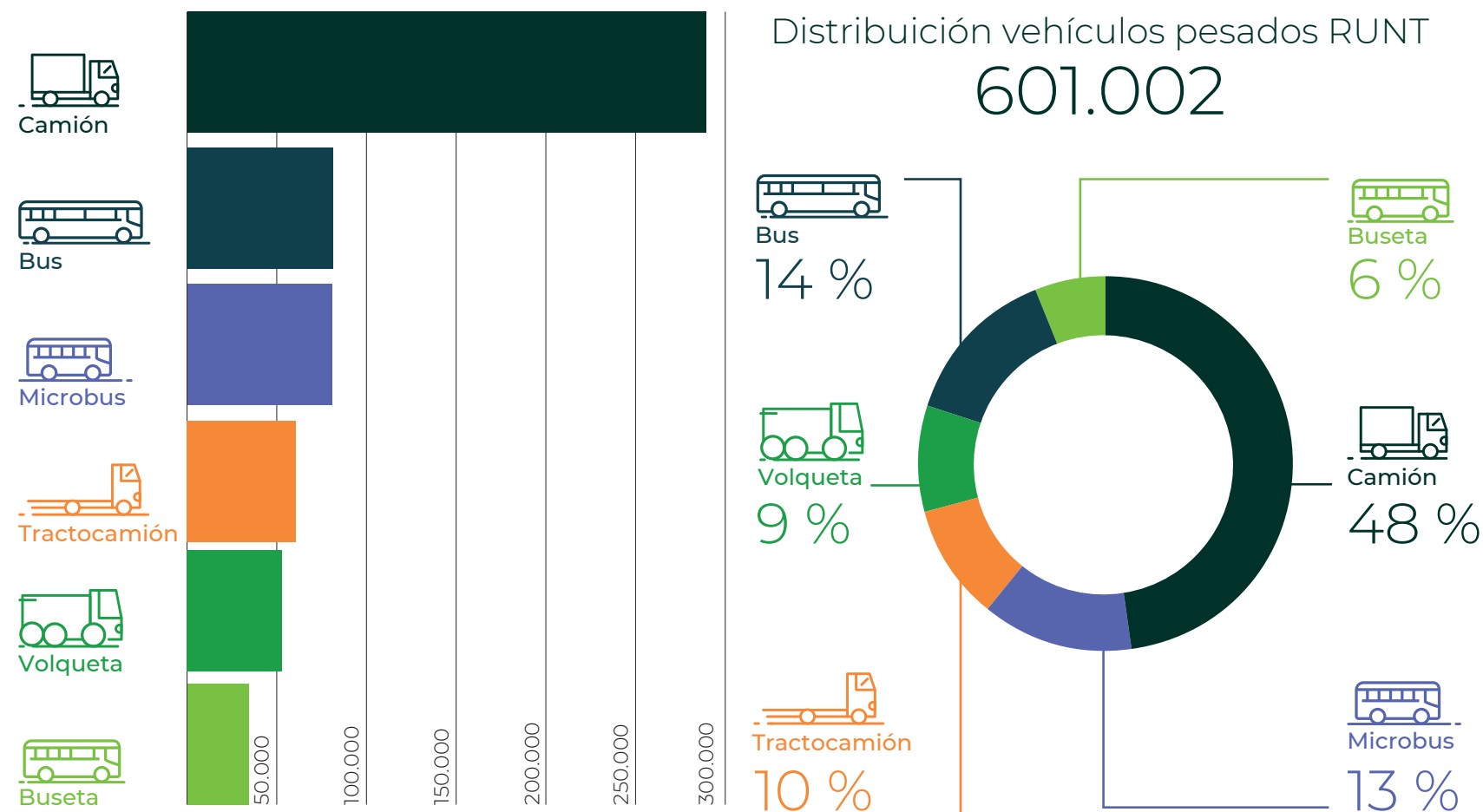
La Organización Mundial de la Salud actualizó sus directrices de calidad del aire indicando respirar una concentración superior a $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de material particulado fino (PM2.5) al año se traduce en riesgos importantes para la salud pública. Hoy día límite máximo admisible de concentración de PM2.5 al año en la atmosfera en Colombia es de $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$, desde 2030 el será de $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$, límite con el cual muchas de las ciudades estarían incumpliendo, poniendo de esta manera en riesgo la salud de los ciudadanos

Fuentes móviles de contaminación

A pesar de que los vehículos pesados representan apenas el 4% del parque automotor, sus emisiones de material particulado son altas porque el 80% de estos vehículos tienen una tecnología obsoleta, principalmente Pre - Euro y Euro II.



Distribución segmento de vehículos pesados en Colombia



Fuente: Estrategia Nacional de Transporte sostenible, Ministerio de Transporte, 2022

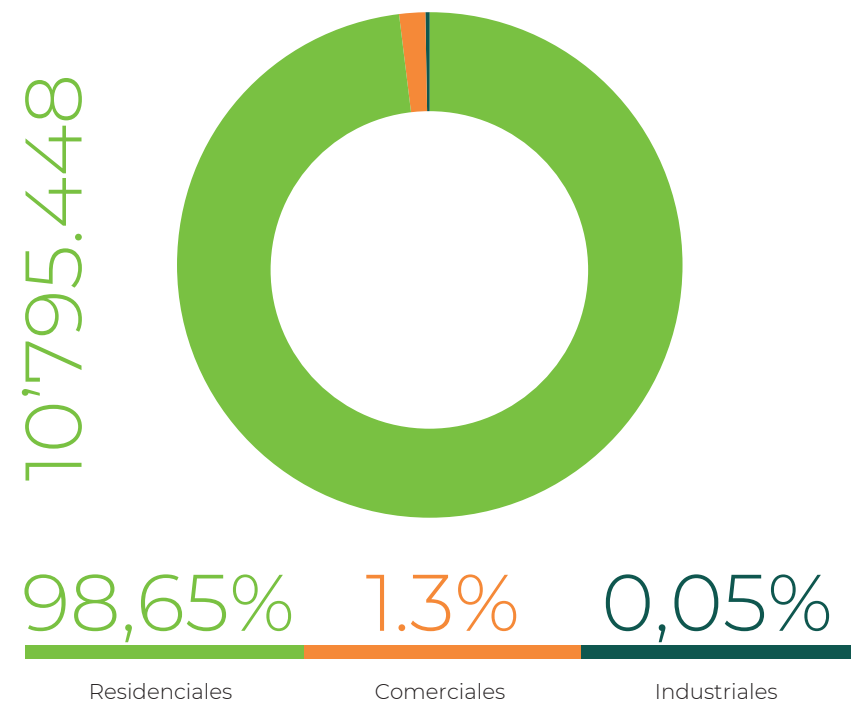
A woman with long brown hair tied back, wearing a teal long-sleeved shirt and a striped apron, is smiling and looking down at a small object in her hand. She is standing in a kitchen with a rustic feel, featuring a gas stove with two pots, a wooden shelf, and a large piece of stone on the wall. In the foreground, there are some vegetables like tomatoes and onions. The number '05' is overlaid on the left side of the image.

05

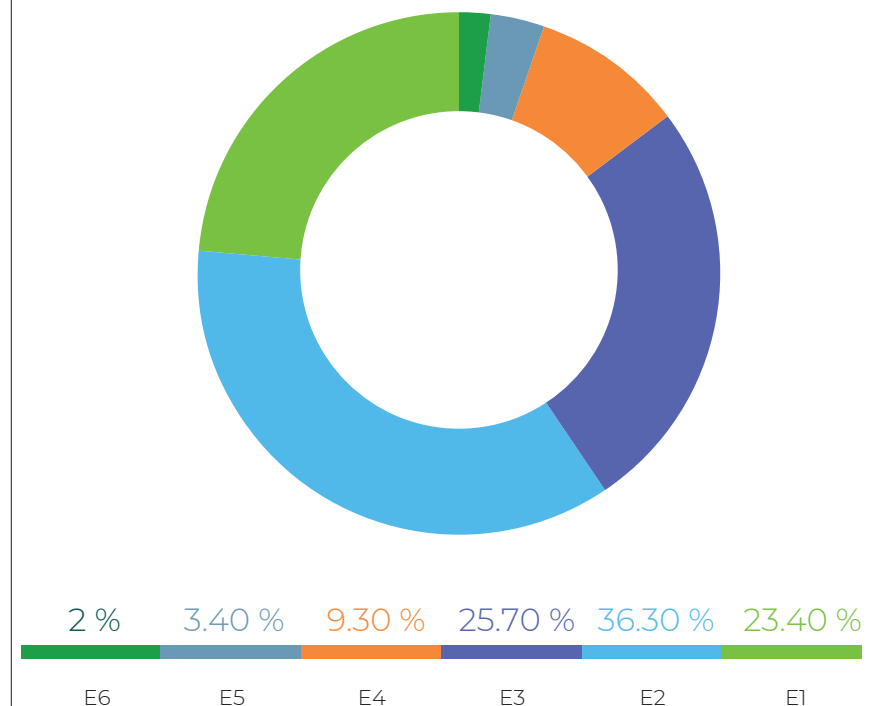
Usuarios de
gas natural

El gas natural llega a más de 10 millones de usuarios conectados en Colombia, entre industrias, comercios y hogares

Usuarios conectados con gas natural -2021



Usuarios conectados con gas natural por estrato -2021



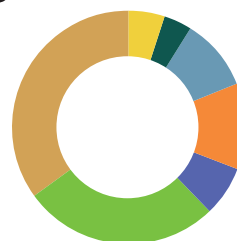
El gas natural es trascendental para las familias en Colombia y el mundo

El sector residencial presenta un 20% del consumo final de energía del país y las actividades con usos más intensivos son la cocción con un 68% y la refrigeración con un 15%, seguidos por otras actividades como la televisión, la iluminación, aire acondicionado, lavadoras y calentamiento de agua.

Si se compara con el ámbito internacional, Colombia se distingue por un mayor uso de biomasa y gas natural en el sector residencial en contraposición con el resto del mundo y Latinoamérica, que tienen mayor participación del petróleo y sus derivados en este sector.

2020

Mundo

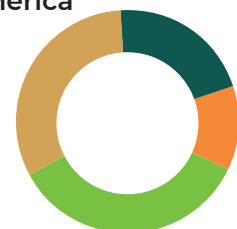
35 %
27 %5 %
4 %
10 %
12 %
7 %

2021

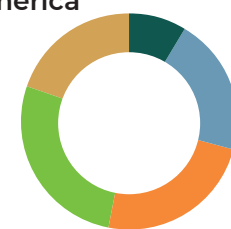
Mundo

27 %
7 %
20 %5 %
29 %
12 %

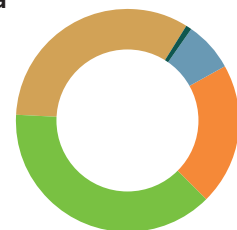
Latinoamérica

32 %
35 %21 %
12 %

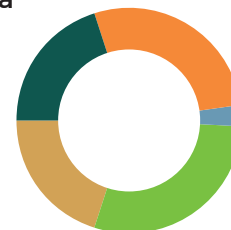
Latinoamérica

18 %
25 %8 %
19 %
22 %

Colombia

32 %
37 %1 %
7 %
20 %

Colombia

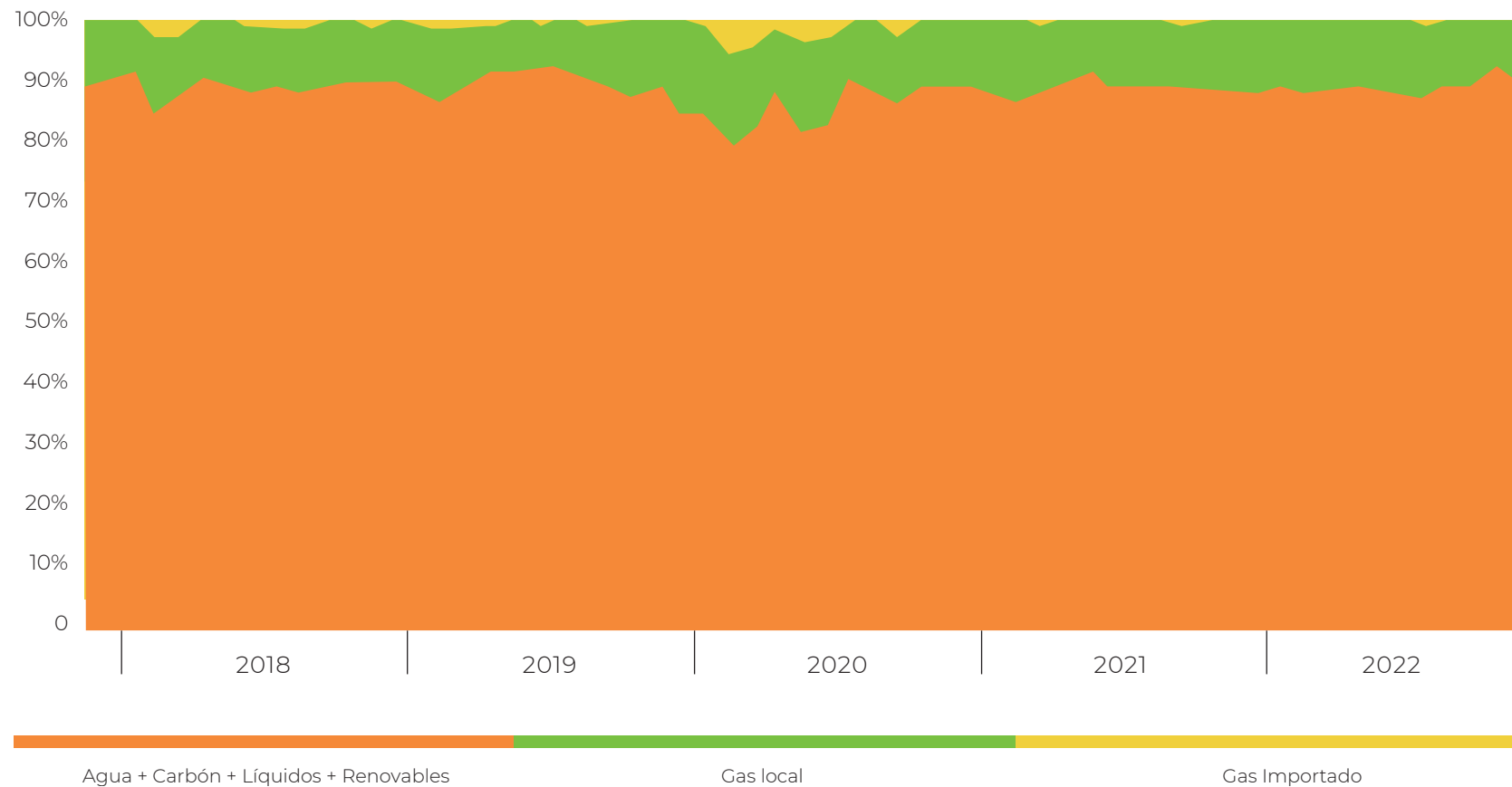
20 %
29 %28 %
3 %
29 %

Fuente: Plan Energético Nacional 2020 - 2050, UPME.

Generación térmica a gas

En los últimos 5 años el gas natural aportó en promedio el 12% de la energía eléctrica generada en el SIN.

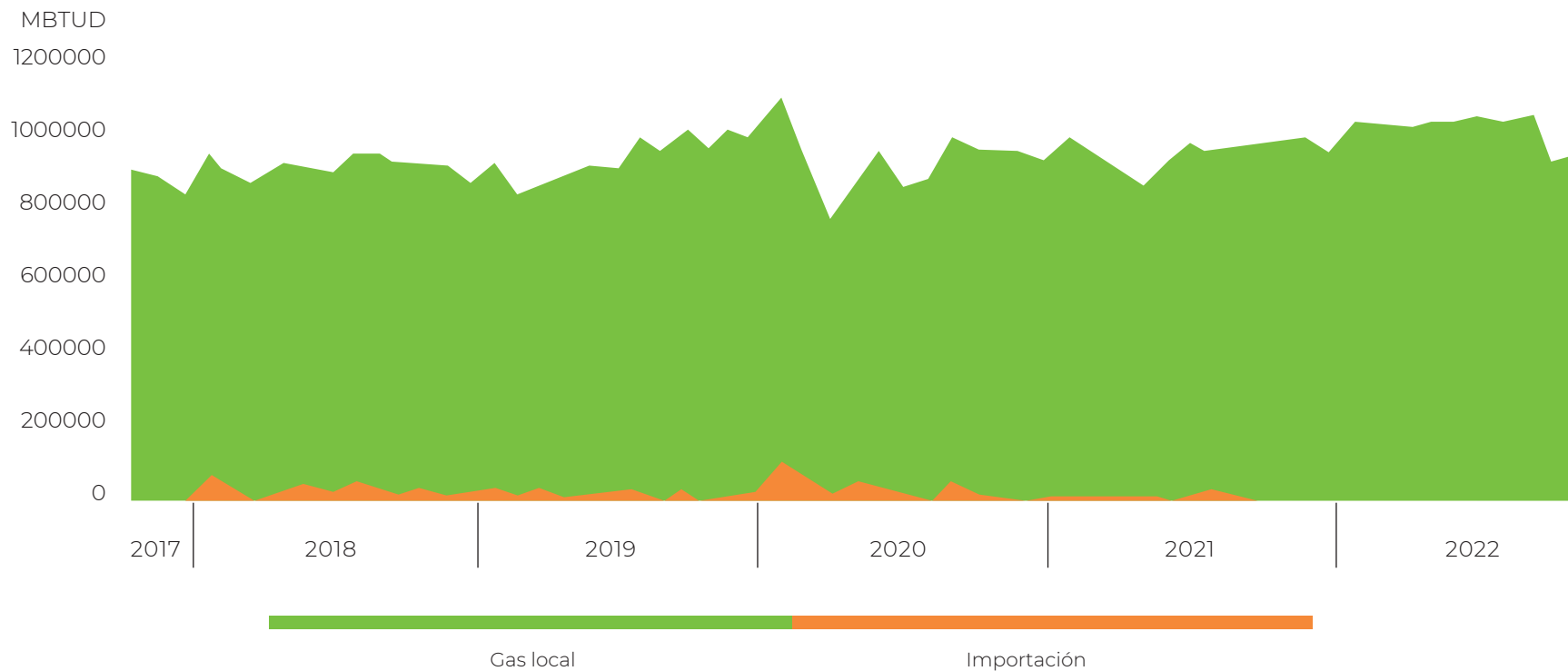
En los períodos más secos el aporte fue del 20%. El gas natural ha brindado respaldo al sector eléctrico y será fundamental para complementar las energías renovables.



Fuente: Naturgas, Nov. 2022, a partir de información XM (<https://sinergox.xm.com.co>)

Demanda total de gas natural vs Importación en Colombia

En el año 2016 se creó la infraestructura de importación de gas natural como respaldo exclusivo en la generación de energía eléctrica en la Costa Atlántica. El 100% del gas natural que consumen los hogares, los comercios y las industrias colombianas se produce en el país. En los últimos 5 años la demanda de gas natural importado es equivalente al 2% de la demanda total nacional de gas natural.

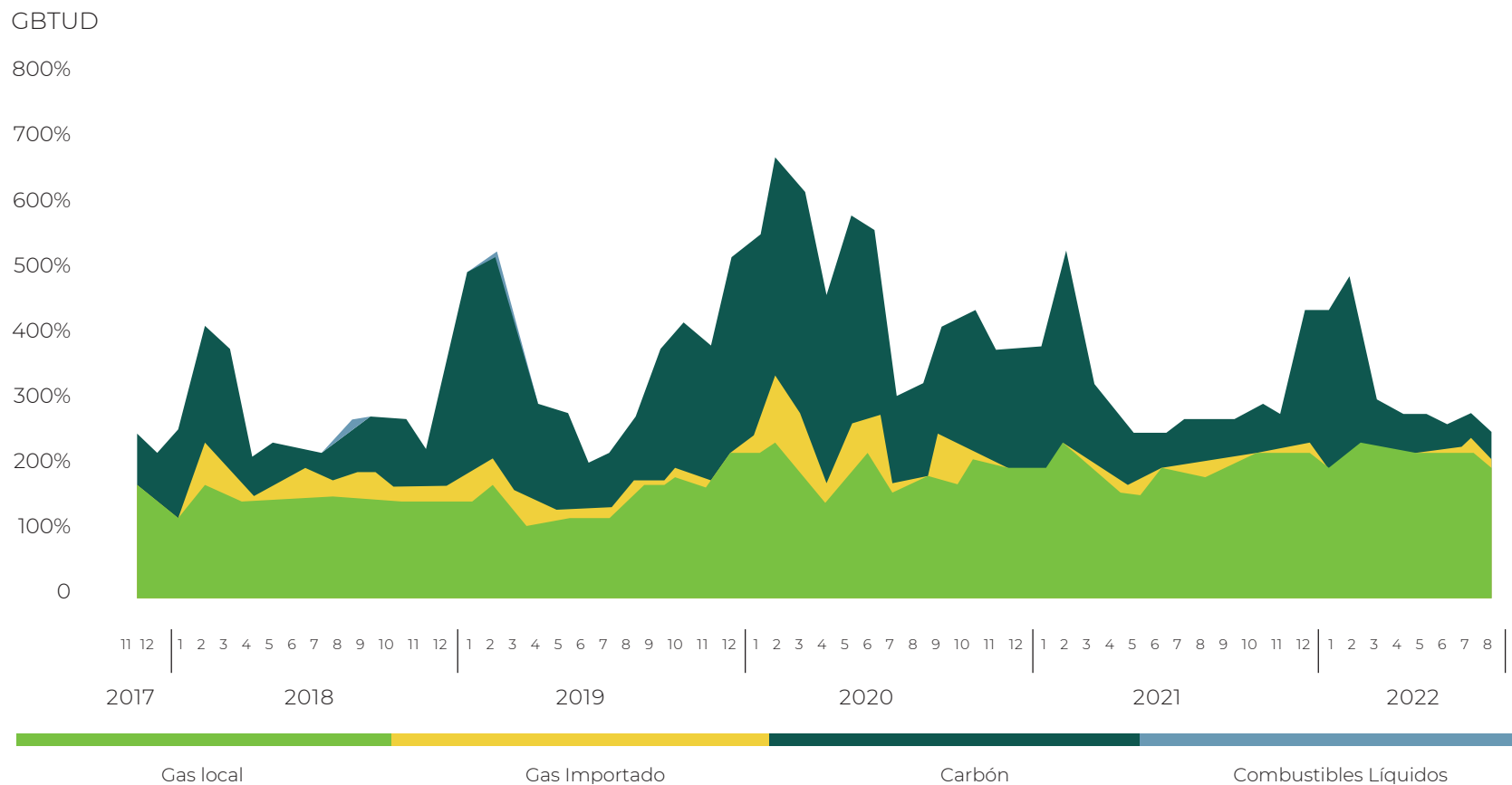


Fuente: Naturgas, Nov. 2022, a partir de información del Gestor (<https://www.bmcbec.com.co/bi-gas/demanda>)

Combustibles utilizados para generación eléctrica

En los últimos 5 años el gas natural representó en promedio el 56% de los combustibles utilizados para la generación eléctrica. El gas natural importado contribuyó con el 5%.

De enero a agosto de 2022 el gas natural representó en promedio el 69%.



Fuente: Naturgas, Nov. 2022, a partir de información XM (<https://sinergox.xm.com.co>)

Aumento usuarios GNV



Colombia cuenta con casi

800

vehículos de carga pesada dedicados a gas natural y

+2.500

de transporte público de pasajeros.

Día a día más usuarios le apuestan a este energético de bajas emisiones y de bajo costo.

Periodo 2014 - 2022

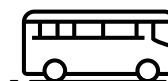
2.440

Buses



95

Busetas



39

Microbuses



792

Tractocamiones



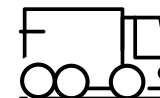
219

Camiones



13

Volquetas



1

Camionetas



5

Automóviles



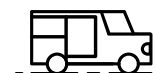
4

Taxis



3

Vans



Fuente: FENALCO 2022

Apuesta de la industria del gas natural por la movilidad sostenible



Doce empresas se encuentran estructurando un esquema que permita financiar hasta el 75% del valor de compra de vehículos de fábrica que funcionen 100% con gas natural, para el transporte de carga pesada.

La iniciativa busca financiar en los primeros tres años la adquisición de unos 4.000 vehículos para renovar los parques automotores de transportadores independientes de todo el país, que operan desde hace más de 20 años.

La inversión estimada está cerca de los **\$800.000 millones de pesos** y permitirá la **reducción de más de 220.000 toneladas al año de CO₂**, por el uso del gas natural.



Así contribuimos en la transición energética

La Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI) y la Asociación Colombiana de Gas Natural (NATURGAS) establecieron una alianza estratégica para consolidar y dinamizar el mercado del hidrógeno en Colombia.



Entre julio y septiembre de 2022, se lograron importantes avances en cuatro ejes de trabajo: Formación y capacitación; normativa y regulación; innovación y relacionamiento estratégico.



Formación y capacitación



Normativa y regulación



Relacionamiento estratégico



En Colombia hay actualmente dos pilotos de producción de hidrógeno verde



20 Kg/día
300mil TonCO₂/año



1,574 Kg/día
6 TonCO₂/año



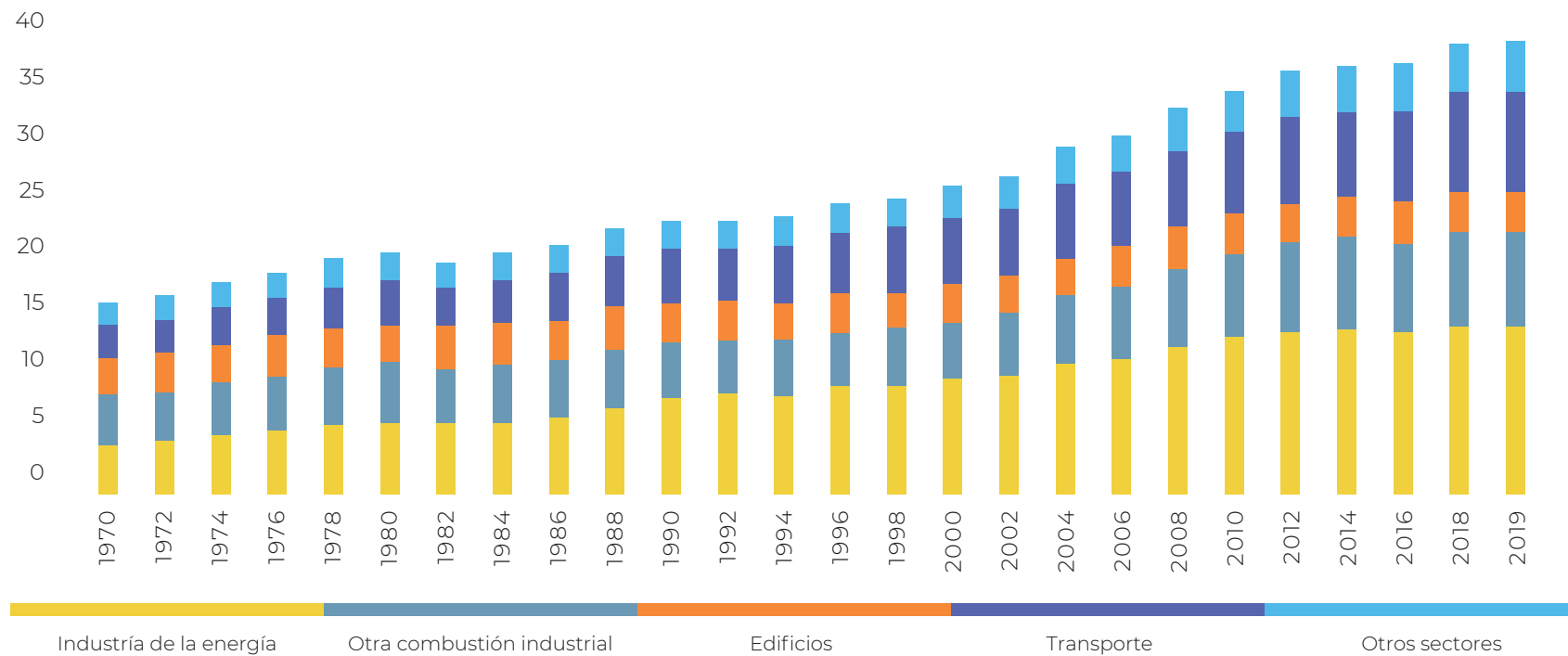
06

Gas natural,
pieza clave
en la transición
energética

Emisiones CO2 mundiales

Desde principios del siglo XXI las emisiones globales de Gases Efecto invernadero GEI- han crecido en comparación con las tres décadas anteriores, principalmente debido al aumento de las emisiones de CO2 de China, India y otras economías emergentes.

Gt CO2 / Año

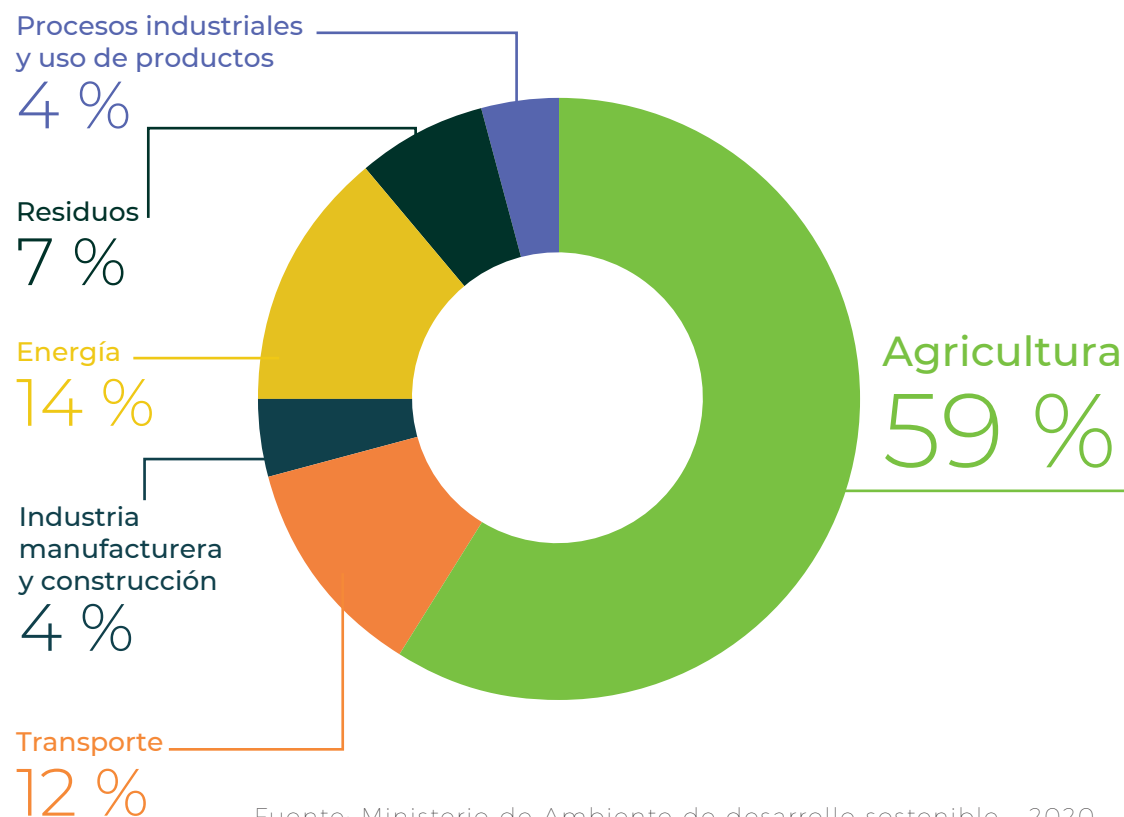


Fuente: JRC science for policy report – european comission, 2021

Histórico de emisiones CO2 en Colombia por sector

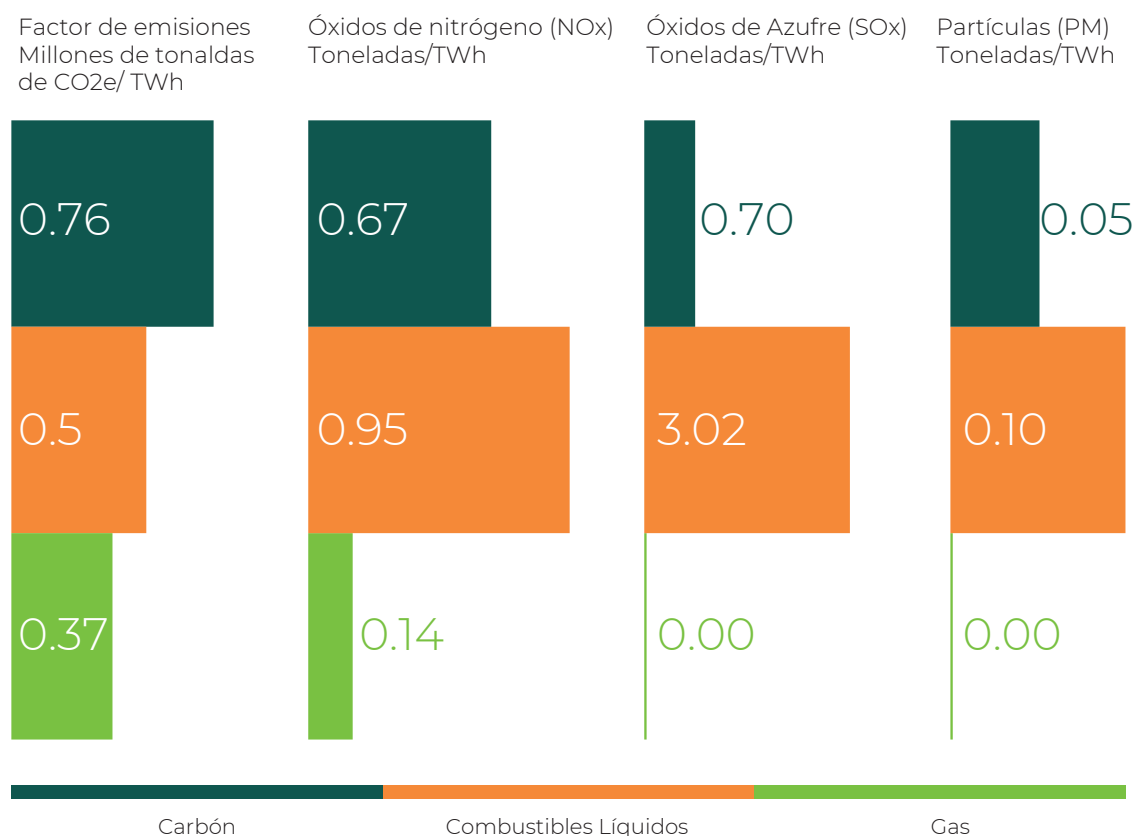
Para Colombia, las emisiones del sector AFOLU (Agricultura, Silvicultura y otros usos del Suelo, por sus siglas en inglés) representan una proporción importante del inventario nacional, históricamente ha sido el sector con mayor contribución de GEI al inventario total.

Con el fin de reducir sus emisiones GEI, Colombia planteó como meta de mitigación **“emitir como máximo 169.44 millones de t CO2 eq en 2030** (equivalente a una reducción del 51% de las emisiones respecto a la proyección de emisiones en 2030 en el escenario de referencia), iniciando un decrecimiento en las emisiones entre 2027 y 2030 tendiente hacia la carbono-neutralidad a mediados de siglo”.



Comparación de factores de emisión y emisiones contaminantes por tipo de combustible en el sector eléctrico

El gas natural es el energético de menores emisiones para la generación de energía eléctrica.



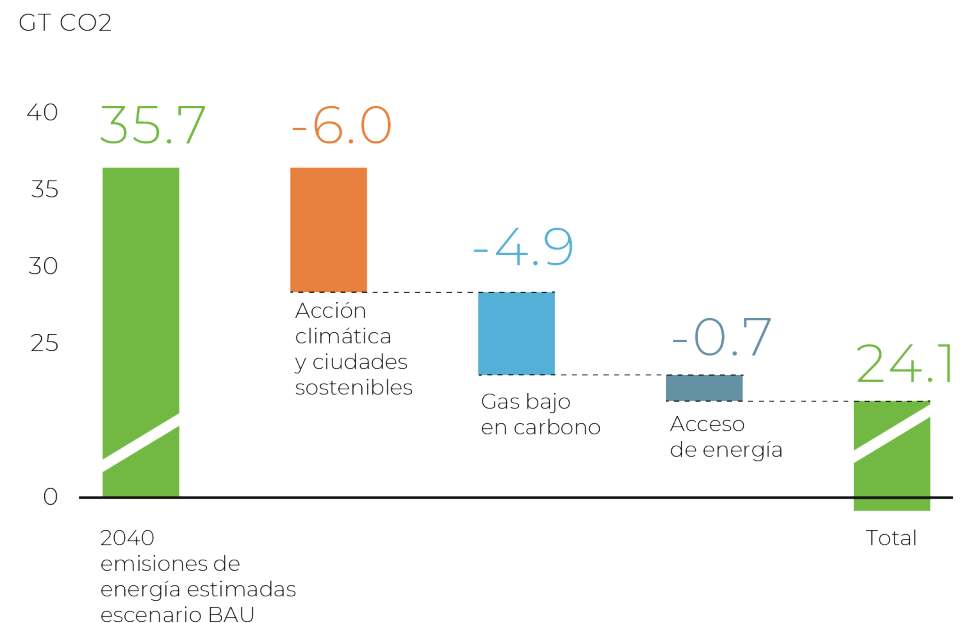
Fuente: Rystad Energy - IGU Global Gas Report 2022

Las tecnologías de gas pueden reducir hasta un 30% de las emisiones GEI del sector energético mundial

Potencial de reducción de GEI a 2040 (GT CO₂)

Acción climática y ciudades sostenibles	Conmutación de energía	3.3
	Cambio de industria	2.0
	Eficiencia industrial	0.1
	Energía renovable	
	Transporte de Carretera GNL	0.4 0.2
Gas bajo en carbono	Gas renovable	0.9
	Hidrógeno	
	CCUS	0.2
Acceso de energía	Adopciones de edificios	0.5
	Generación distribuida	0.2
	SSGNL	

Reducción potencial máxima de emisiones GEI globales con tecnologías de gas a 2040



Fuente: IGU GLOBAL GAS REPORT, 2020

Así contribuimos en la transición energética

Gracias a sus beneficios ambientales, el gas natural se ha convertido en el combustible que trazará el camino hacia una matriz energética más limpia y sostenible

Apuesta a nuevos **proyectos de biogás**



por encima de la meta de reducción de emisiones de CO₂ (293mil tonCO₂ reducidas) por implementación de nuevos proyectos

95 %

de instalaciones con detección y medición de fugas de metano para su localización y cierre.

Reducción del **41,4 %** en quemas rutinarias y no rutinarias entre 2017 y 2021, para llegar a la meta de cero quemas de rutina en 2030



Reconformación y revegetalización del

100 % área intervenida, para un total de 333,3 ha.



Compensación de **697,63 ha.** por pérdida de biodiversidad, tala e intervención de especies vedadas y compensaciones voluntarias

Reducción del **10 %** del consumo de energía, agua y generación de residuos



Solo **5%** en índice de pérdidas de gas en la distribución de gas

Calculo de emisiones alcance **3**

94.32 %

de la demanda energética interna de EPM en 2021 correspondió al consumo de gas natural para la generación de energía en la térmica La Sierra.

La energía autoproveída cubrió el **1.63%** de la demanda.

Se generó a partir de:



Biogás **81.47 %**



Recurso Hídrico **16.69 %**



Paneles solares fotovoltaicos **1.16 %**



Gas **0.68 %**



hocol

#HocolHaciaLaCarbonoNeutralidad

↓ **100 mil TonCO₂e**

Alcance 1 y 2 equivalentes a una reducción acumulada del 20% en el inventario de emisiones respecto al 2019

1,93 millones

De árboles sembrados desde el 2019 en el marco del plan de reforestación

80%

De las fuentes de emisión alcance 1 y 2 sobrevoladas con tecnología aerotransportada detectando y cuantificando las emisiones de metano. Iniciamos detección de emisiones de metano con cámaras OGI (Optical Gas Imaging)

↓ **17,5 GWh**

Reducidos vía proyectos de eficiencia energética



TGI
Grupo Energía Bogotá

Alcanzar un índice de pérdidas en el transporte de gas de apenas el

0,505 %

72mil TON



compensadas a través de bonos de carbono



Aumento del

32%



del uso de energía solar en las operaciones



Neutralización del 53% de las emisiones con créditos de carbono, alcanzando un promedio de neutralización del

41%



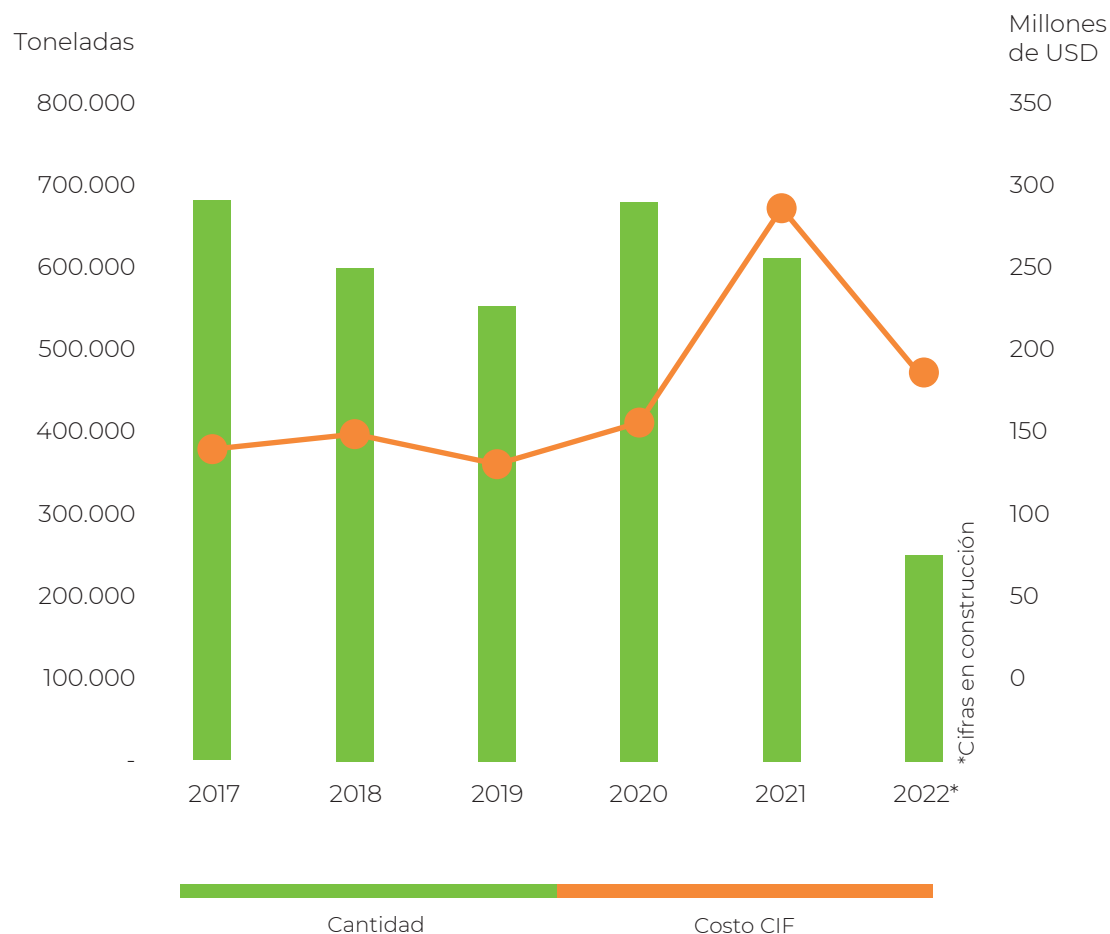
7

Seguridad alimentaria y gases verdes

Importación de urea

Colombia no produce urea, fosfato diamónico y cloruro de potasio, y la industria local de fertilizantes y abonos depende de la importación de estos elementos. El principal insumo para la producción de estos elementos es el Gas Natural.

En los últimos 5 años Colombia ha importado en promedio 600 mil toneladas de urea por año, que para producirlas requirieron en promedio 37 MPCD (millones de pies cúbicos al día) a lo largo de cada año, esto ha representado un costo de 200 a 300 millones de dólares anuales.

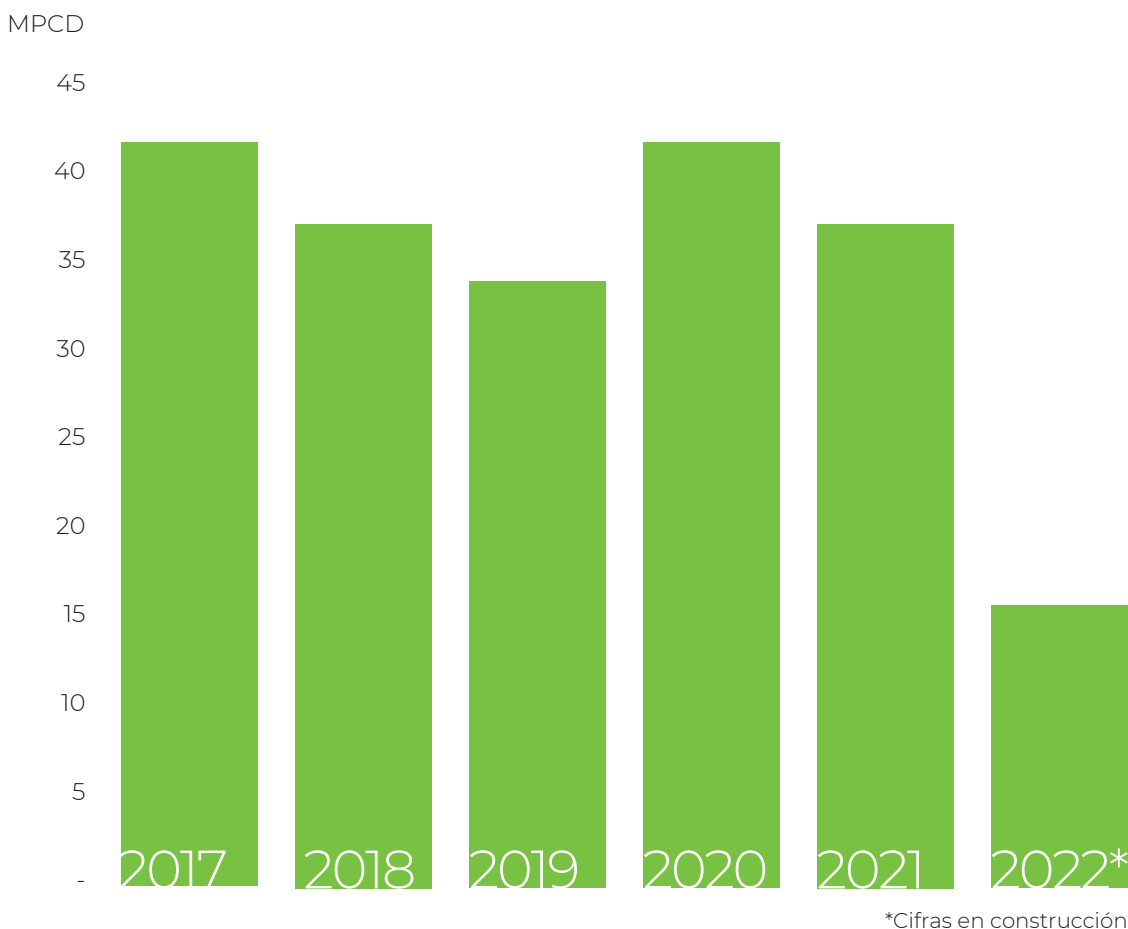


Fuente: Naturgas, elaborado a partir de Bases Estadísticas de Importaciones publicadas por la DIAN

Gas natural requerido para la urea importada

Colombia podría apostarle a la autosuficiencia en materia de fertilizantes. Requiere: suministro de gas de largo plazo e incentivos para inversión de capital en plantas.

Aprovechar el Gas Natural para ser autosuficientes en la producción de urea, fertilizante esencial en la producción de alimentos de la canasta familiar, contribuirá al cumplimiento del objetivo de hambre cero.



Fuente: Naturgas, elaborado a partir de Bases Estadísticas de Importaciones publicadas por la DIAN

Gases verdes y biometano

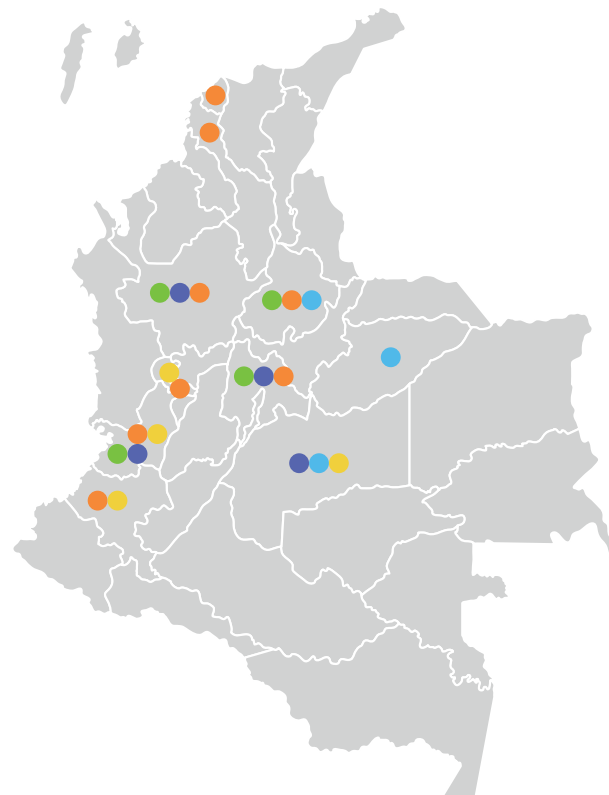
El biogás es una mezcla compuesta por metano y dióxido de carbono producido por la fermentación de materia orgánica por acción de microorganismos.

Una vez se acondiciona este gas se transforma en biometano, un gas con la calidad del gas natural que puede transportarse en gasoductos y complementar la oferta e incluso ser una solución para las áreas más apartadas.

Colombia es un país con un alto potencial de biomasa residual disponible para la generación de biogás y biometano.

Sección gases verdes

Departamentos con mayor disponibilidad de biomasa priorizados en Colombia



Gallinaza

Porcinaza

RSUO
Residuos Sólidos
Urbanos Orgánicos

POME
Residuos de Extracción
de Palma de Aceite

Vinaza

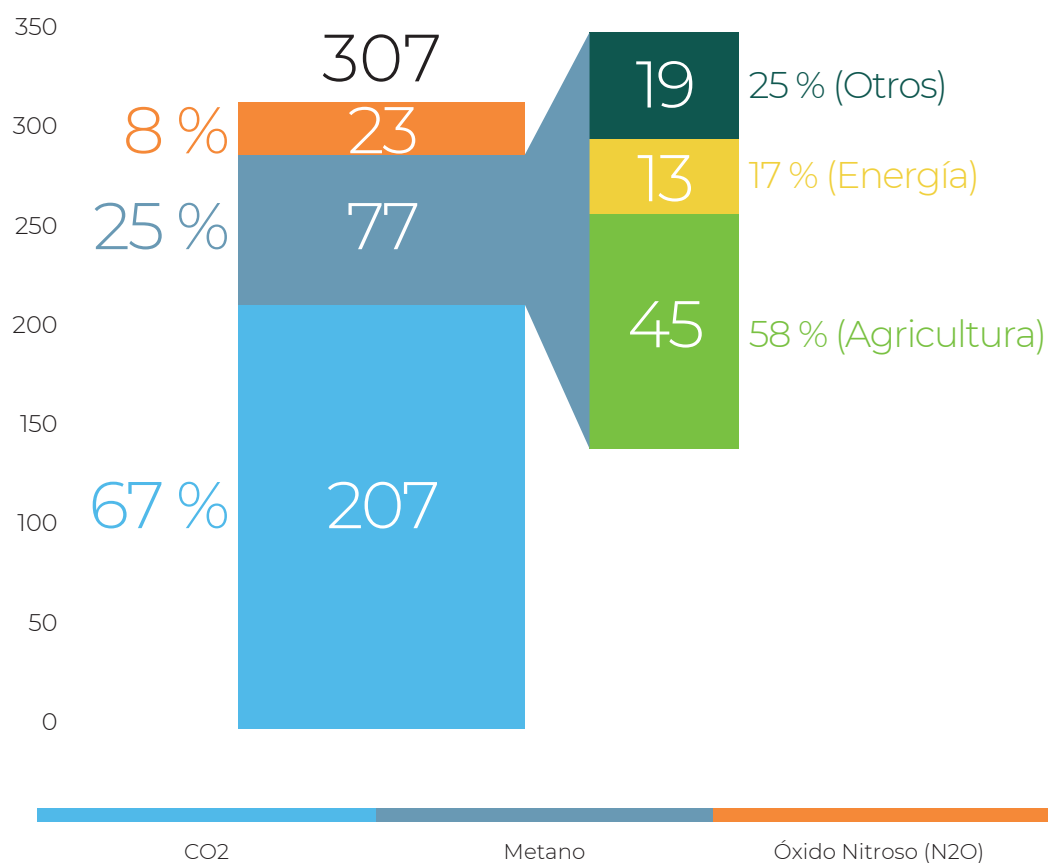
Emisiones de GEI en Colombia y Metano

¿Por qué se deben gestionar las emisiones de metano?

El metano es un potente gas de efecto invernadero, aunque su duración en la atmósfera es corta (12 años) si se compara con el CO₂.

En Colombia las emisiones de metano contribuyen con el 25% de GEI del país. La agricultura es el sector que más emite metano (58% del total); el sector energético aporta el 17%

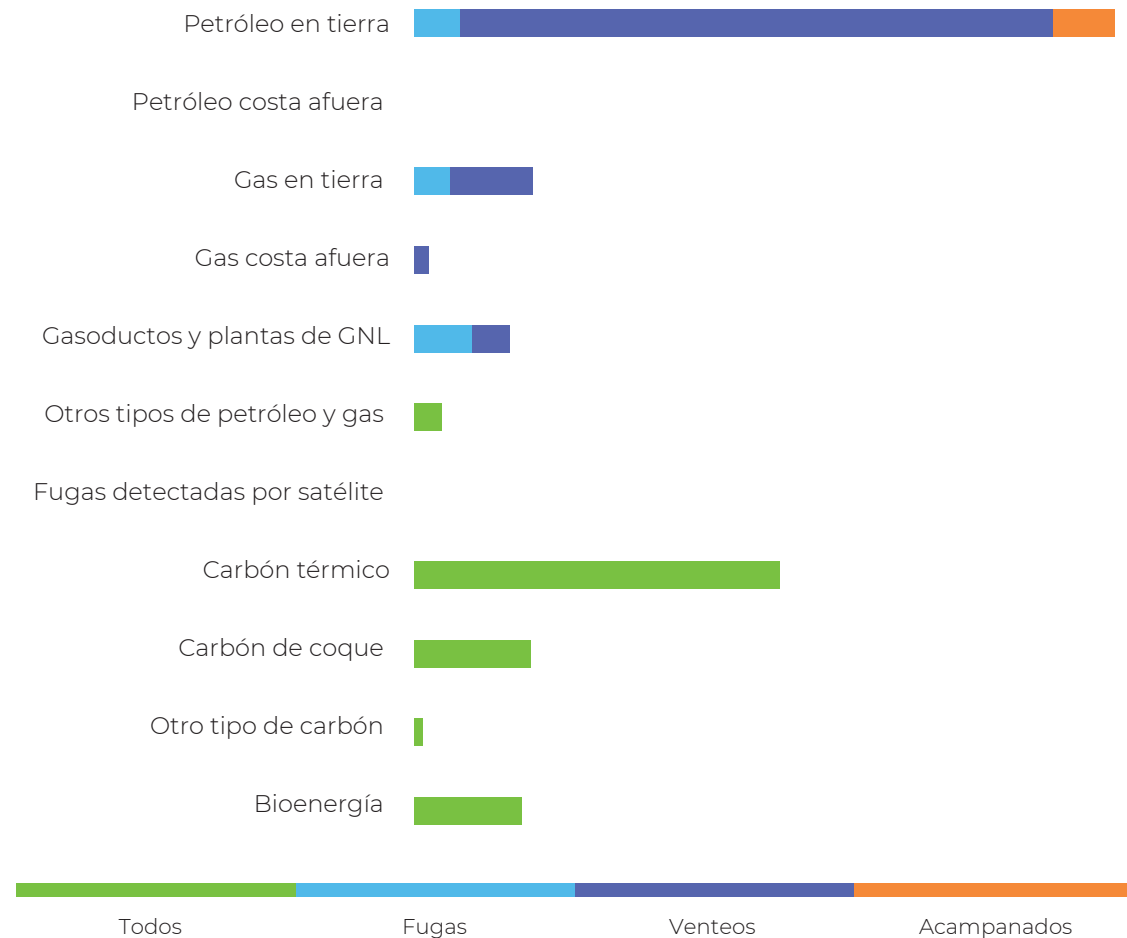
Mill. toneladas CO₂eq



Fuente: Elaborado con información de (i) our world in data (<https://ourworldindata.org/>); (ii) IEA. methane tracker (<https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/methane-tracker-data-explorer>)

Emisiones de metano del sector energético en Colombia

De acuerdo con los estimativos publicados por la Agencia Internacional de Energía, en Colombia el 42% de las emisiones de metano del **sector energético** son producidas por actividades de petróleo (principalmente por venteos). Las actividades de gas natural aportan el 20% de las emisiones de metano, debido a venteos y emisiones fugitivas.



Fuente: IEA (2022), Global Methane Tracker 2022, IEA, París <https://www.iea.org/reports/global-methane-tracker-2022>, licencia: cc by 4.0

Colombia hace parte de los más de 120 países que han firmado el Compromiso Mundial de Metano lanzado en la COP26

¿Cuál es el compromiso?

Trabajar colectivamente para reducir las emisiones globales de metano por lo menos 30% para 2030 frente a los niveles de 2020

¿Qué avances tiene Colombia?

1. Reglamentación para detección y reparación de fugas de metano en exploración y producción (Res. 40066 de 2022).
2. Empresas del sector involucradas en iniciativas de reducción de emisiones de metano, como la Global Methane Initiative

La Asociación Colombiana de Gas Natural está conformada por 29 empresas de exploración y producción, transporte, distribución y comercialización de este energético. Agrupamos el 98% del mercado del Gas Natural en Colombia. Es decir, representamos casi el 80% de la producción nacional de gas natural, el 100% de su transporte y el 98% de su distribución por redes.



NATURGAS
ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE GAS NATURAL