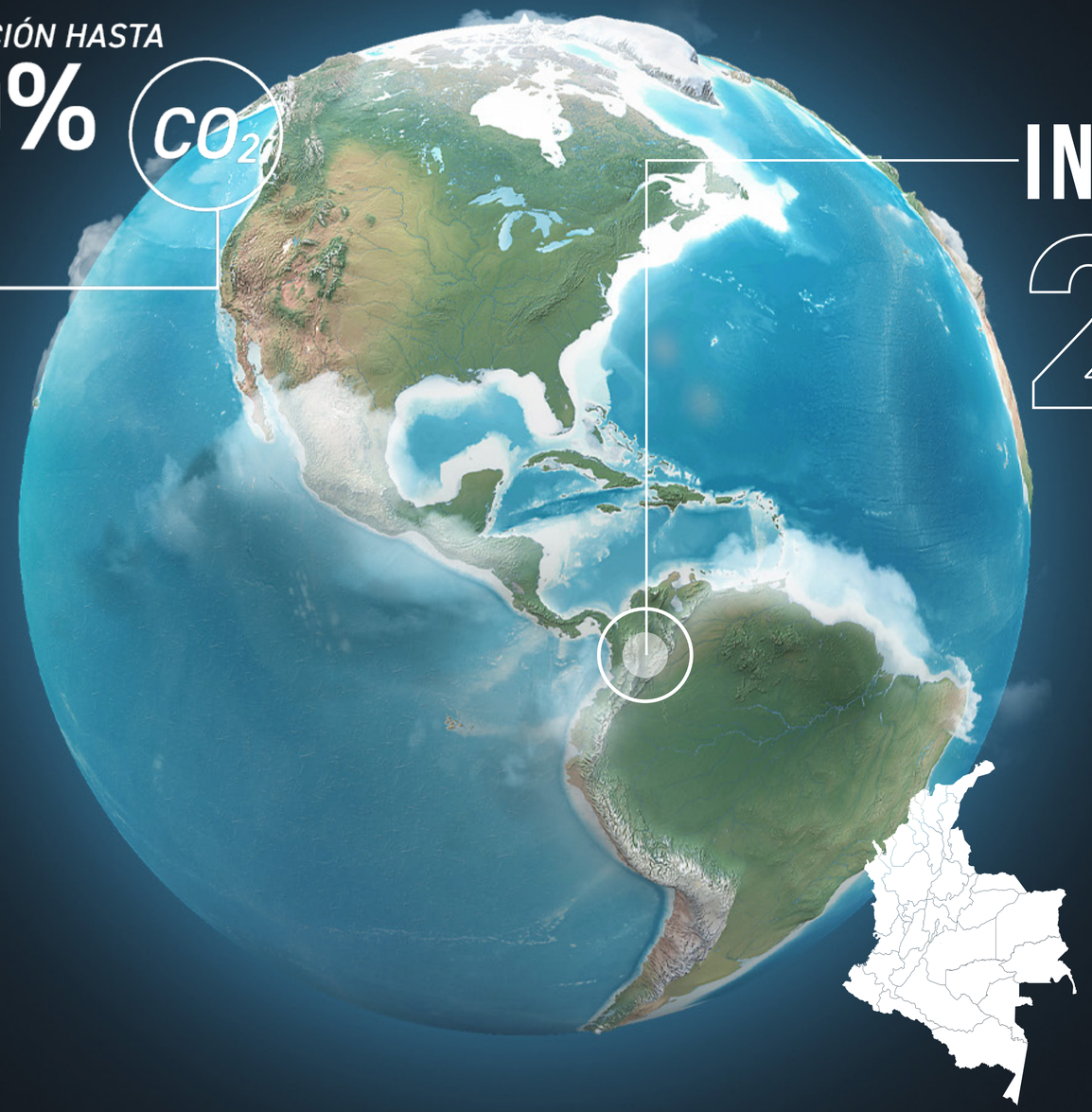
CALIDAD DEL AIRE Y MEDIO AMBIENTE

REDUCCIÓN
100%
MATERIAL PARTICULADO

REDUCCIÓN HASTA
50%
CO_2



NUEVAS TECNOLOGÍAS

- HIDRÓGENO
- BIOGÁS
- CAPTURA DE CARBONO
- MEZCLAS DE GASES VERDES

INDICADORES 2021

USUARIOS

10 MILLONES
HOGARES

3.000 VEHÍCULOS
DEDICADOS

640 MIL
CONVERTIDOS

200 MIL
INDUSTRIAS Y COMERCIOS

NATURGAS
ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE GAS NATURAL

CONTENIDO

GAS NATURAL, UNA ELECCIÓN NATURAL

1 **05**
PERSPECTIVA INTERNACIONAL Y LOCAL

ENERGÉTICOS DEL FUTURO
ENERGÍAS LIMPIAS EN COLOMBIA

2 **08**
PANDEMIA 2020-2021

ENERGÍAS EN MEDIO DEL COVID
APORTES DE LA INDUSTRIA DEL GAS NATURAL

CADENA DEL GAS NATURAL

3 **11**
ABASTECIMIENTO

POTENCIAL DE GAS EN EL MUNDO
EN COLOMBIA HAY GAS PARA RATO
APORTE DE LOS HIDROCARBUROS AL PAÍS

4 **17**
TRANSPORTE

INFRAESTRUCTURA EN EL MUNDO
REDES DE GAS NATURAL LOCALES

5 **22**
USUARIOS DE GAS NATURAL

CONSUMO MUNDIAL
CRECIMIENTO DE USUARIOS EN COLOMBIA
MOVILIDAD SOSTENIBLE CON GNV
GAS NATURAL PARA LA COMPETITIVIDAD

MEDIO AMBIENTE Y SALUD

6 **28**
SALUD

CALIDAD DEL AIRE Y SALUD PÚBLICA
MATERIAL PARTICULADO, UN PROBLEMA MUNDIAL
EMISIONES DE MATERIAL PARTICULADO Y FUENTES DE CONTAMINACIÓN EN COLOMBIA

7 **34**
TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y CARBONO NEUTRALIDAD

EMISIÓN EN EL MUNDO Y COLOMBIA
APUESTA POR LA CARBONO NEUTRALIDAD
HIDRÓGENO Y OTROS GASES VERDES

8 **41**
ACERCA DE NATURGAS

NATURGAS Y AFILIADOS

WWW.NATURGAS.COM.CO

Estamos en una **transición gradual del petróleo y el carbón** a combustibles que emiten menos carbono.

Bill gates

El gas continuará siendo una parte importante de la **matriz energética.**

Yergin The New Map

Nuestro suministro de gas natural para 100 años es un factor importante para atraer empleo. Muchos de estos están en la industria manufacturera, el trabajo por excelencia de la clase media.

Barack Obama

PALABRAS DEL PRESIDENTE NATURGAS

LUZ STELLA MURGAS MAYA

PRESIDENTA NATURGAS

¿PORQUÉ EL GAS NATURAL ES UNA ENERGÍA LIMPIA IDEAL PARA LA REACTIVACIÓN Y LA TRANSFORMACIÓN ENERGÉTICA?

Praesentiodo neque. Nam vitae leo quis purus sodales dictumno nisl. Duis porttitor et velit laocidunt. In ornare, justo eu molestie blanit, eros quis, porta est. Vivamus augue sem, posuere eu egestas vitae, gravida vitae n ac libero quis augue tristique varius. Nulla mattis, odio aliquet egestas placerat, sapien ipsum velit nisl nec nibh nia risus. Nus, sit lias dis saped untionse pla doluptae istiandi nonsectecto mi, nust hiliti ut accusci untiur?
Andia adiossumquas in perum que ditiae rem harion cus quo eatio offic totatur esequidus ventora tisciendel in experum quosse re dis sum qui optas velendenimus alis ipictat emperit, con evernam, ommoluptio. Assunt res eum ersperum hit dessimusciis sitatquias dolupta erfereris essimus sequo del

Praesent us, n. Duis porttitor ex at velit laoreet, at convallis odio tincidunt. In ornare, justoblandit, eros eu egestas vitae, gravida vitae nisl. Ut tique varius. Nulla mattis, o aliquet egestas placerat, sapien ipsum lamcorper velit nisl nec nibh nia risus. Praesent us, n. Duis porttitor ex at velit laoreet, at convallis odio tincidunt. In ornare, justoblandit, eros eu egestas vitae, gravida vitae nisl. Ut tique varius. Nulla mattis, o aliquet egestas placerat, sapien ipsum lamcorper velit nisl nec nibh nia risus. Praesent us, n. Duis porttitor ex at velit laoreet, at convallis odio tincivelit laoreet, at convallis odio tincidunt. In ornare, justoblandit, eros eu egestas vitae, gravida vitae nisl. Ut tique varius. Nulla mattis, o aliquet egestas placerat, sapien ipsum lamcorper velit nisl nec nibh nia risus.

Jonathan Doe

LUZ STELLA MURGAS MAYA

PRESIDENTA NATURGAS

PALABRAS DEL MINISTRO DE MINAS

¿PORQUÉ EL GAS NATURAL ES UNA ENERGÍA LIMPIA IDEAL PARA LA REACTIVACIÓN Y LA TRANSFORMACIÓN ENERGÉTICA?

Praesentiodo neque. Nam vitae leo quis purus sodales dictumno nisl. Duis porttitor et velit laocidunt. In ornare, justo eu molestie blanit, eros quis, porta est. Vivamus augue sem, posuere eu egestas vitae, gravida vitae n ac libero quis augue tristique varius. Nulla mattis, odio aliquet egestas placerat, sapien ipsum velit nisl nec nibh nia risus. Nus, sit lias dis saped untionse pla doluptae istiandi nonsectecto mi, nust hiliti ut accusci untiur?

Andia adiossumquas in perum que ditiae rem harion cus quo eatio offic totatur esequidus ventora tisciendel in experum quosse re dis sum qui optas velendenimus alis ipictat emperit, con evernam, ommoluptio. Assunt res eum ersperum hit dessimusciis sitatquias dolupta erfereris essimus sequo del ium faccae nimentorit voluptur sitin consed que saecto doluptat volorer ciendunt et dolor sunt aspitia ectius volum aut officatur reperiant qui aditemqui quo tecae quid etur aut mo eaquate veleceatum quo voluptur militae rerspis tiasperro dolori id quate nistet vollaccum essum, te eost labo. Ita ipsae vellaccatis esequas consenti con nonse moloresed et digendit et eum re est, venimpe rferestiis alicius etum vendi velitaq uibustiis solo volupic tem voluptaqui untin nossim dolendi pistibus quo del ium faccae nimentorit voluptur sitin consed que saecto doluptat volorer ciendunt et dolor sunt aspitia ectius volum aut officatur reperiant qui aditemqui quo tecae quid etur aut mo eaquate veleceatum quo voluptur militae rerspis tiasperro dolori id quate nistet vollaccum essum, te eost labo. Ita ipsae vellaccatis esequas consenti con nonse moloresed et digendit et eum re est, venimpe rferestiis alicius etum vendi velitaq uibustiis solo volupic tem voluptaqui untin nossim dolendi pistibus quo del ium faccae nimentorit voluptur sitin consed que saecto doluptat volorer ciendunt et dolor sunt aspitia ectius volum aut officatur reperiant qui aditemqui quo tecae quid etur aut mo eaquate veleceatum quo voluptur militae rerspis tiasperro dolori id quate nistet vollaccum essum, te eost labo. Ita ipsae vellaccatis esequas consenti con nonse moloresed et digendit et eum re est, venimpe rferestiis alicius etum vendi velitaq uibustiis solo volupic tem voluptaqui untin nossim dolendi pistibus quo del ium faccae nimentorit voluptur sitin consed que saecto doluptat volorer ciendunt et dolor sunt aspitia ectius volum aut officatur reperiant qui aditemqui quo tecae quid etur aut mo eaquate veleceatum quo voluptur militae rerspis tiasperro dolori id quate nistet vollaccum essum, te eost labo. Ita ipsae vellaccatis esequas consenti con nonse moloresed et digendit et eum re est, venimpe rferestiis alicius etum vendi velitaq uibustiis solo volupic tem voluptaqui untin nossim dolendi pistibus quo del ium faccae nimentorit voluptur sitin consed que saecto doluptat volorer ciendunt et dolor sunt aspitia ectius volum aut officatur reperiant qui aditemqui quo tecae quid etur aut mo eaquate veleceatum quo vo-

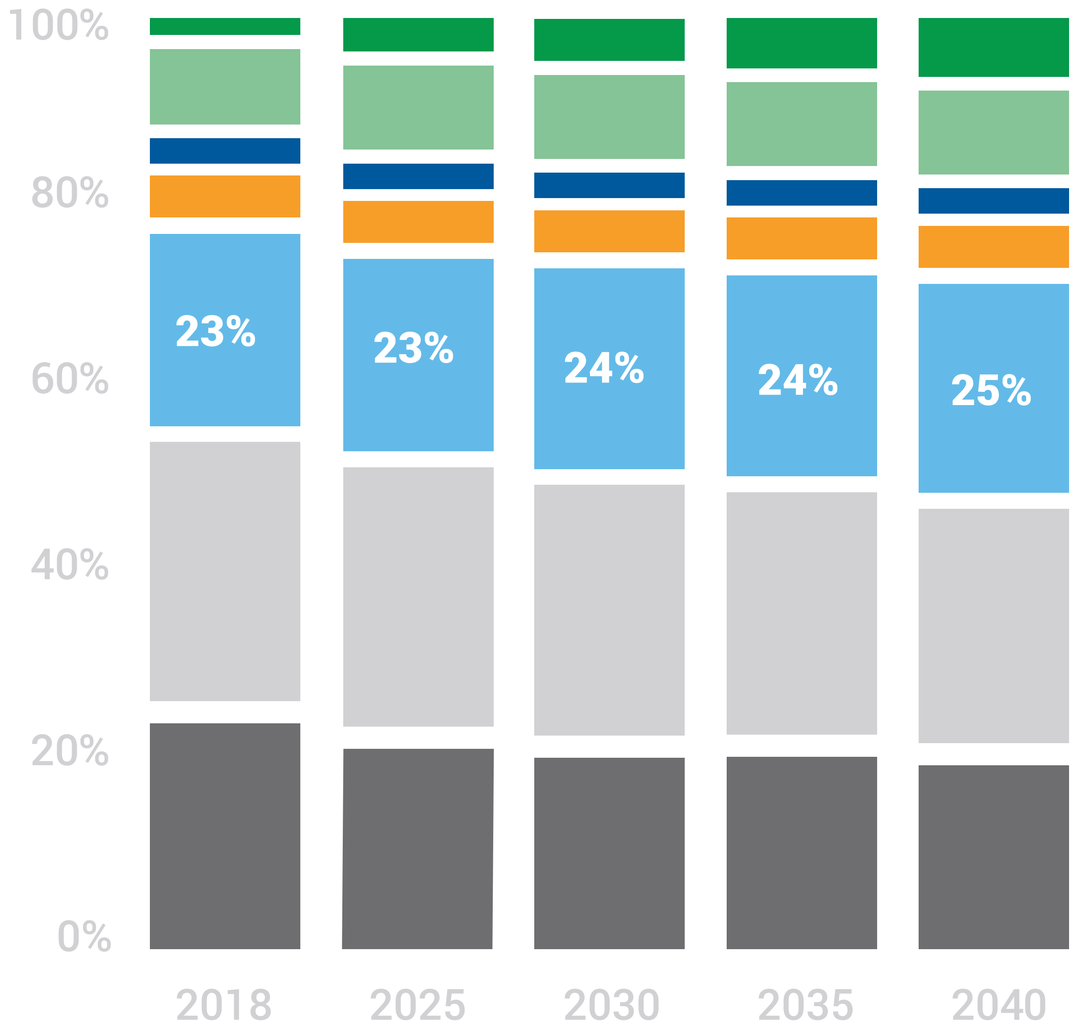
DIEGO MESA PUYO

MINISTRO DE MINAS Y ENERGÍA

1 PERSPECTIVA INTERNACIONAL Y LOCAL

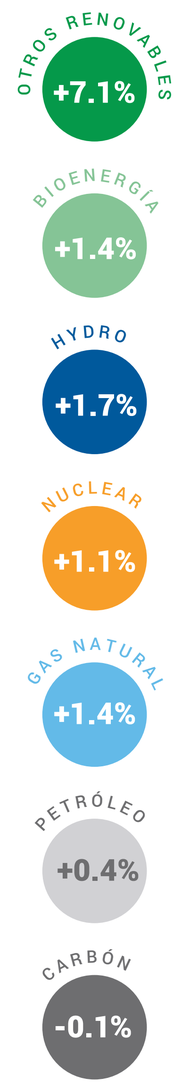
QUÉ ENERGÉTICOS CONSUMIRÁ EL MUNDO EN EL FUTURO

PERSPECTIVA DE LA DEMANDA TOTAL DE ENERGÍA PRIMARIA



FUENTE : IGU GLOBAL GAS REPORT 2020

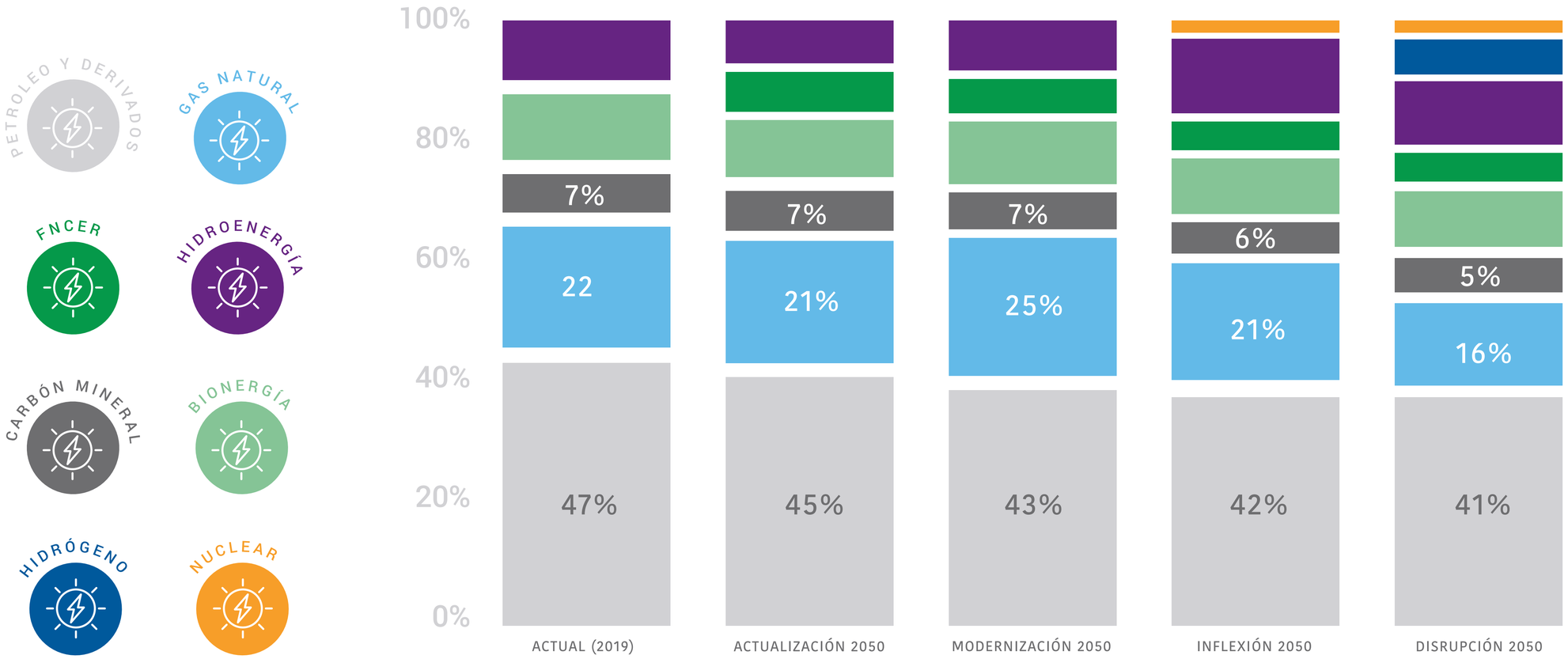
CAGR 2018-2040



La demanda de gas tendrá en promedio una tasa de crecimiento anual del **1,4% hasta 2040,** logrando que la participación en la matriz energética aumente del **23%** al **25%**

EL FUTURO DE LAS ENERGÍAS LIMPIAS EN COLOMBIA: ENERGÍAS RENOVABLES Y GAS NATURAL

ENERGÍA PRIMARIA - PARTICIPACIÓN DE ENERGÉTICOS EN 2050



FUENTE :NATURGAS A PARTIR DE CIFRAS PUBLICADAS EN EL PEN 2021.

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.

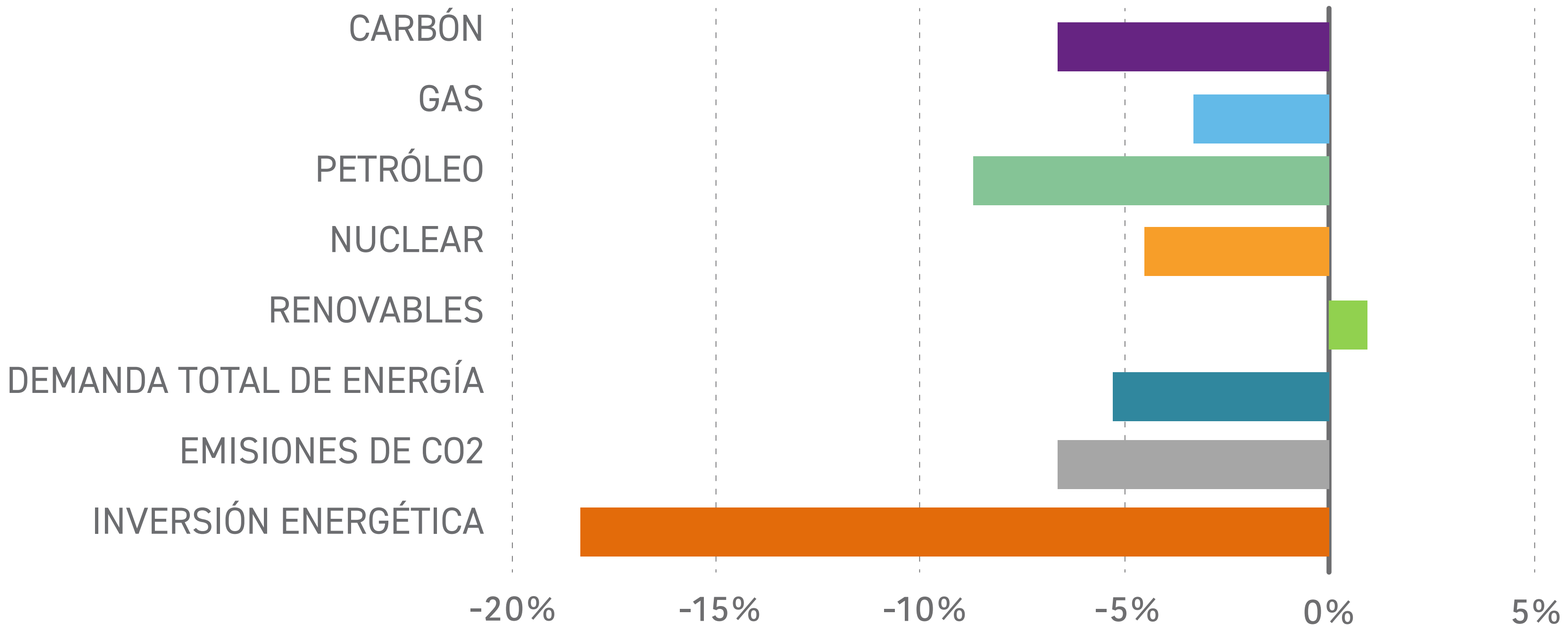
NOTA: BIOENERGÍA COMPRENDE BIOMASAS, RESIDUOS Y BIOCOMBUSTIBLES.

2 PANDEMIA 2020-2021

El COVID -19 ha representado un gran reto para la humanidad en aspectos sociales, económicos y energéticos. La industria del gas natural demostró fortaleza, resiliencia y solidaridad en medio de la crisis.

ENERGÍAS RENOVABLES Y GAS NATURAL, LOS MENOS AFECTADOS POR EL COVID EN EL MUNDO

Demanda de energía estimada clave.
Indicadores de inversión y emisiones de CO2 2020, con relación a 2019

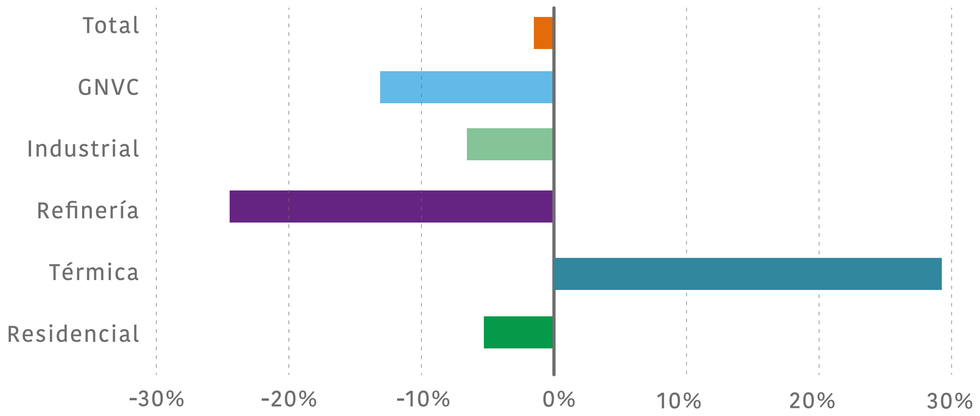


FUENTE : WORLD ENERGY OUTLOOK 2020

Debido a la pandemia, el carbón y el petróleo han sido los combustibles más afectados por la reducción de la demanda energética. Teniendo en cuenta que las energías renovables y el gas natural se han visto menos afectadas, las emisiones de CO2 se reducen en casi un **7%**, según estimaciones.

IMPACTO DE LA PANDEMIA EN LA INDUSTRIA DEL GAS NATURAL

Demanda de gas natural por sectores en 2020 comparada con 2019.



FUENTE : NATURGAS A PARTIR DE CIFRAS PUBLICADAS POR EL GESTOR DEL MERCADO Y CONCENTRA

En Colombia también hubo un impacto en el consumo. La demanda de gas natural vehicular y gas para la refinaciòn fue la más afectada.

La demanda térmica tuvo un notable crecimiento en 2020 frente a 2019 dadas las condiciones climáticas. Por esto en el agregado la afectación de la demanda de gas natural por la pandemia fue menos del 2%.

APORTE DEL SECTOR DE GAS NATURAL EN LA PANDEMIA

27.784 familias reconectadas gratuitamente al servicio de gas natural.

$66 mil millones
De financiación para estratos 1 y 2 en la factura a 0% de interés a cargo de comercializadores de gas natural.

Más de $92 Mil Millones
En donaciones de la industria de gas natural para la lucha contra el coronavirus.

Más de 21.200 vacunas para empleados.

24 y 36 meses
De posibilidad de diferir la tarifa del consumo vital, sin penalidad ni mora.

5M
De usuarios se acogieron.

$13 mil millones
De aporte en el descuento del 10% del consumo para usuarios estratos 1 y 2 por pago oportuno de la factura.

6M
De usuarios beneficiados.

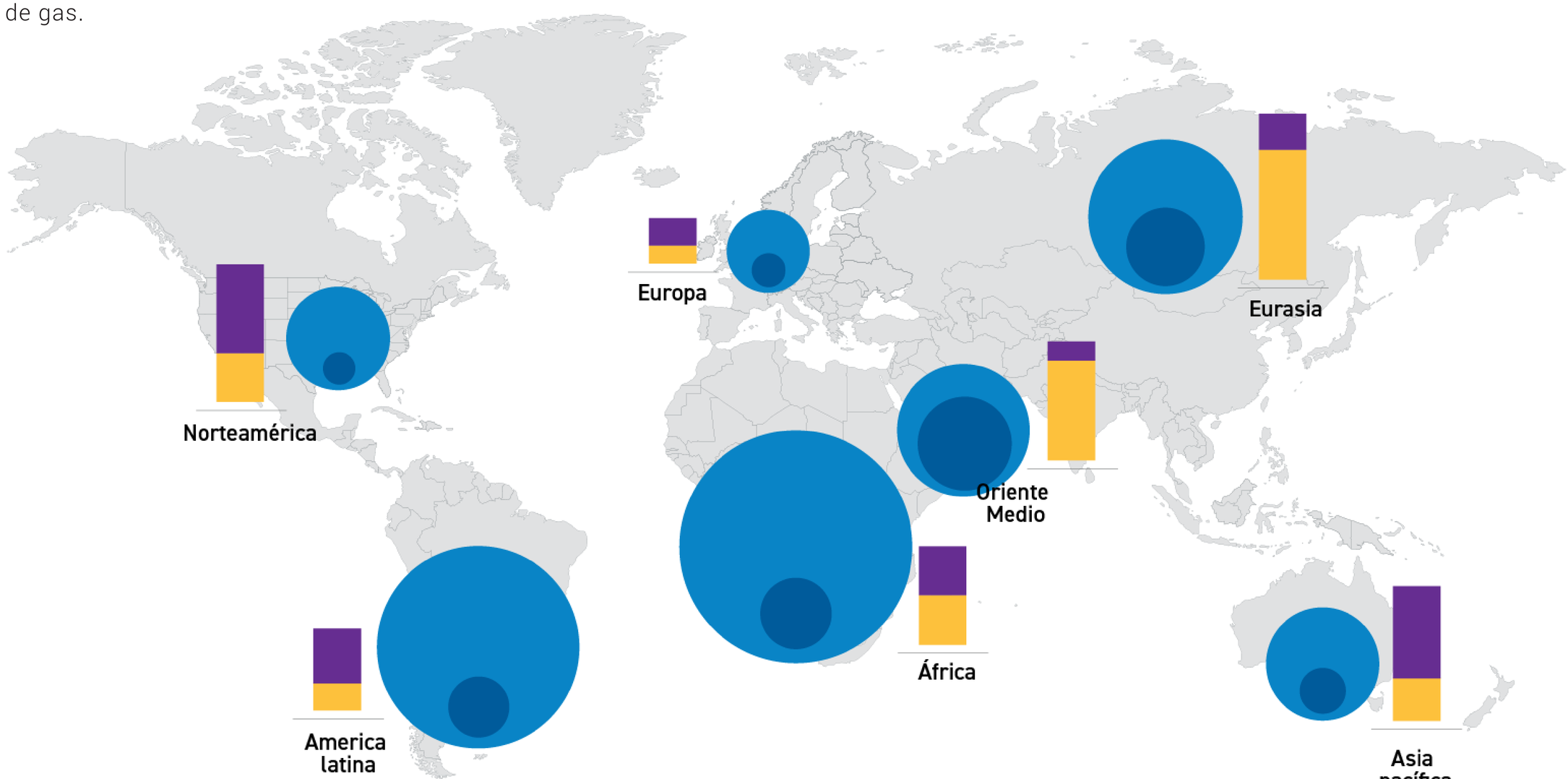
Los colombianos no pasaron por un buen momento en esta crisis. Por esta razón, la industria ejecutó planes de contingencia para ayudar a quienes más lo necesitaban en esta emergencia sanitaria.

CADENA DEL GAS NATURAL

3 ABASTECIMIENTO

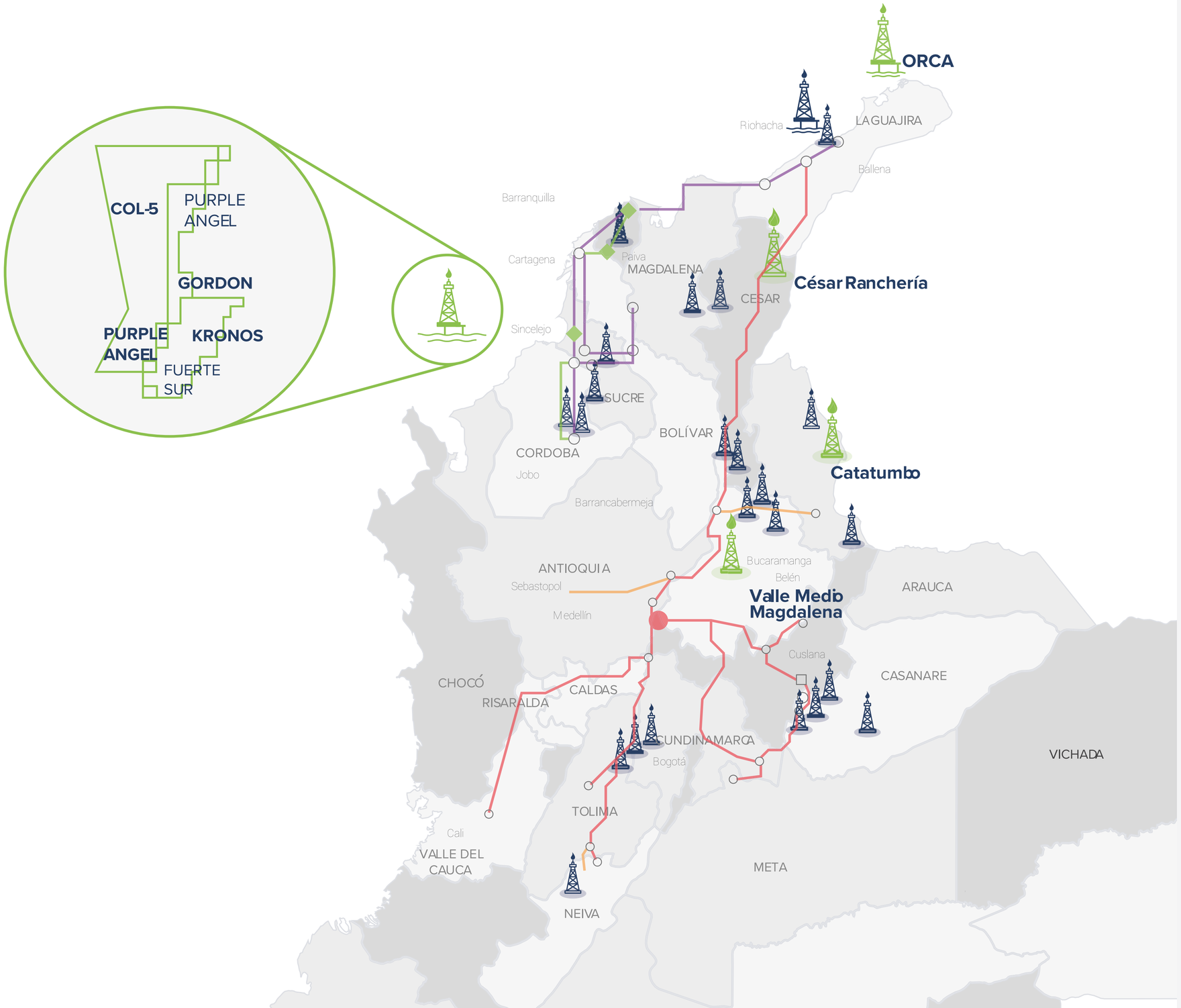
HAY GAS PARA RATO EN TODOS LOS CONTINENTES

El mundo tiene grandes reservas de gas disponibles en diversos continentes para continuar el crecimiento del suministro. Las reservas probadas en el planeta serían suficiente para unos 50 años de consumo actual de gas.



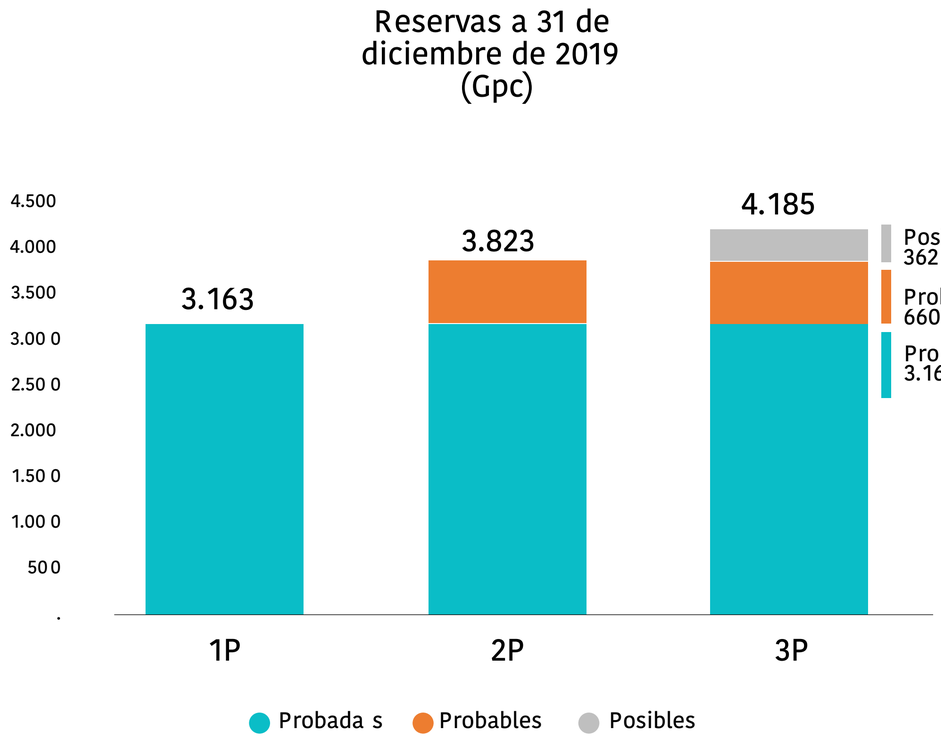
FUENTE :IGU GLOBAL GAS REPORT 2020

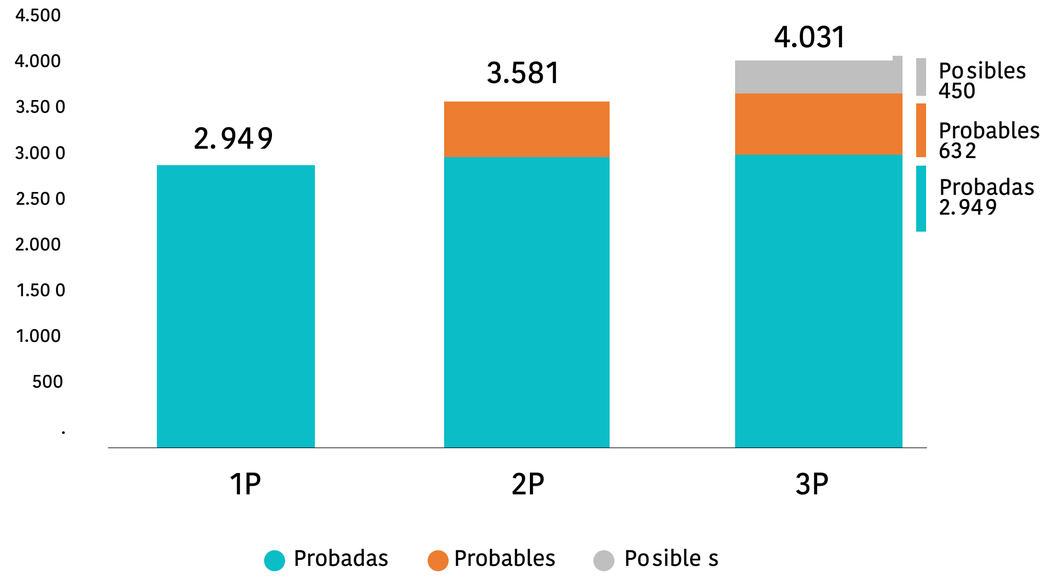
EN COLOMBIA TAMBIÉN
HAY GAS PARA RATO



En Colombia el abastecimiento de gas natural también está garantizado en el mediano plazo. Para tener mayor tranquilidad debemos materializar el gran potencial que tenemos, ampliando la frontera hacia el mar Caribe, avanzando en los proyectos pilotos en yacimientos no convencionales, y mejorando la seguridad jurídica.

POTENCIAL DE RESERVAS DE GAS

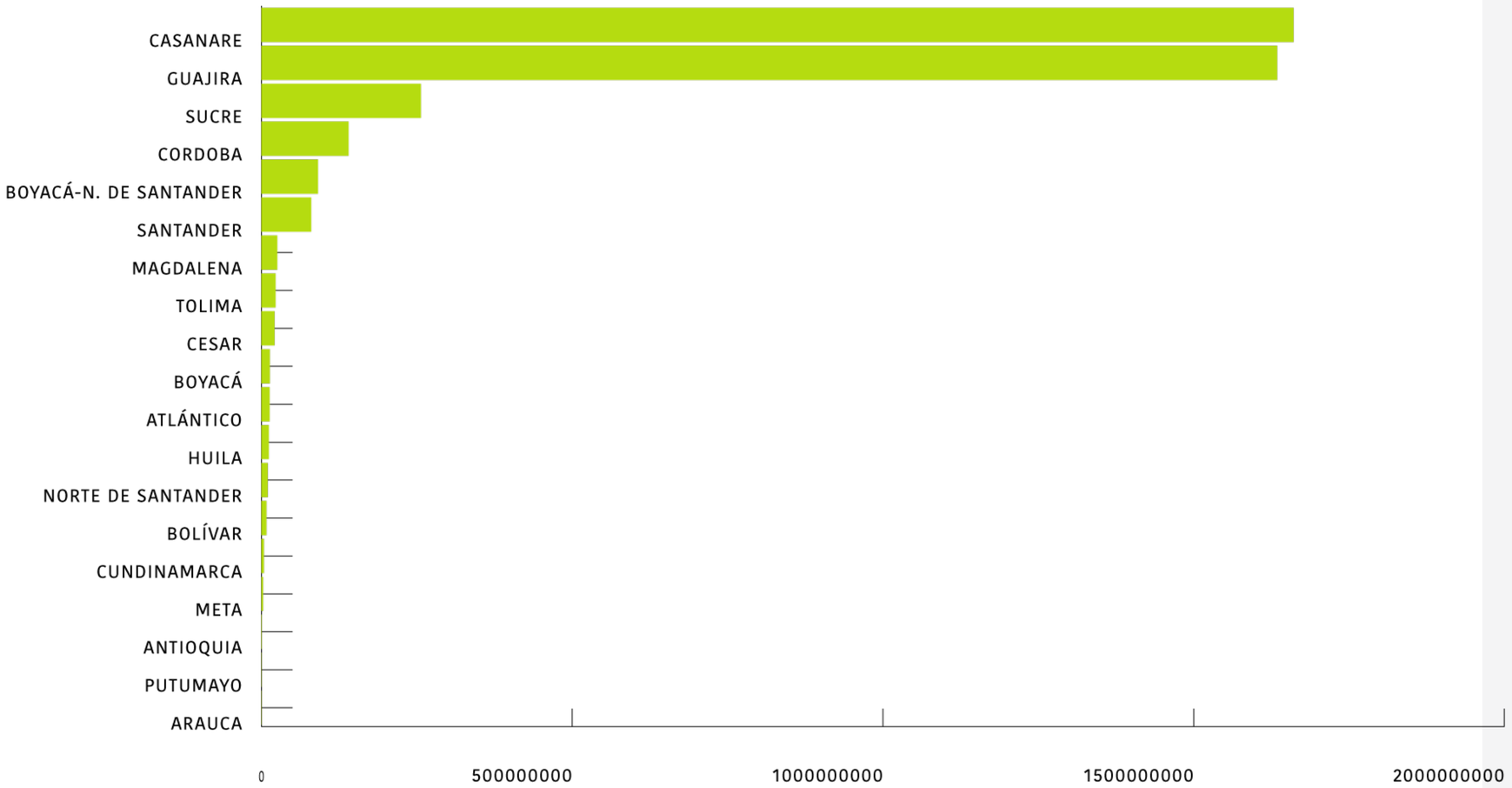




FUENTE : IGU GLOBAL GAS REPORT 2020

Colombia cuenta con **reservas** potenciales de **gas natural** de 54 terapiés cúbicos (TPC), suficientes para **130 años** de autosuficiencia en esta materia. Pero, hay gas natural “atrapado” por barreras no técnicas que deben ser solucionadas.

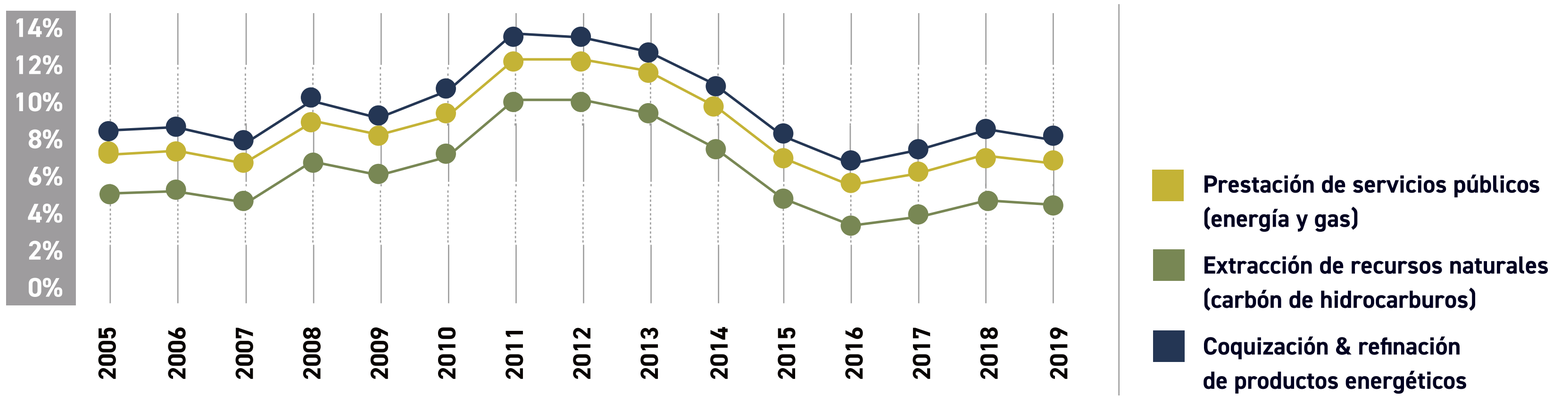
GAS COMERCIALIZADO 2010 AL 2020



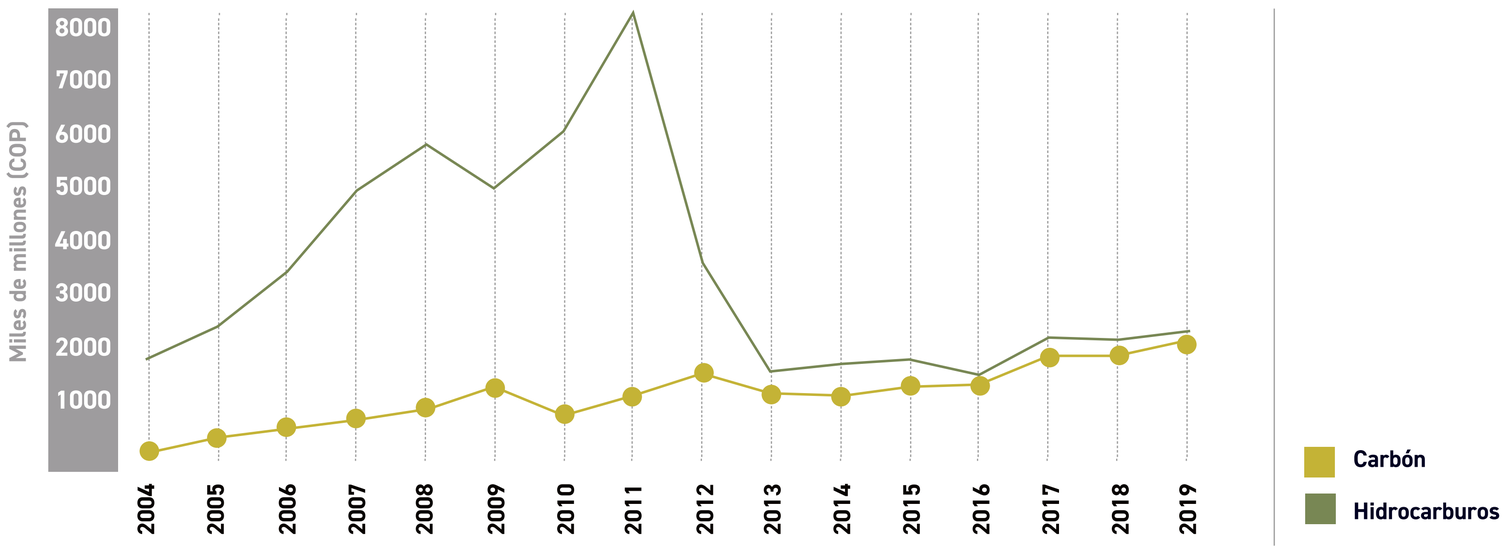
Cuando el país lo ha necesitado, ha habido gas natural para todos sus usuarios, que proviene de regiones que le han apostado a la energía como generadora de empleo y equidad.

LA INDUSTRIA DE PETRÓLEO GAS ES INDISPENSABLE PARA LOGRAR EQUIDAD Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

Participación del sector minero energético en el PIB (DANE, 2020)



Aportes al sistema general de regalías del sector minero-energético (AHN, 2019; ANM, 2020, ANM, 2016)

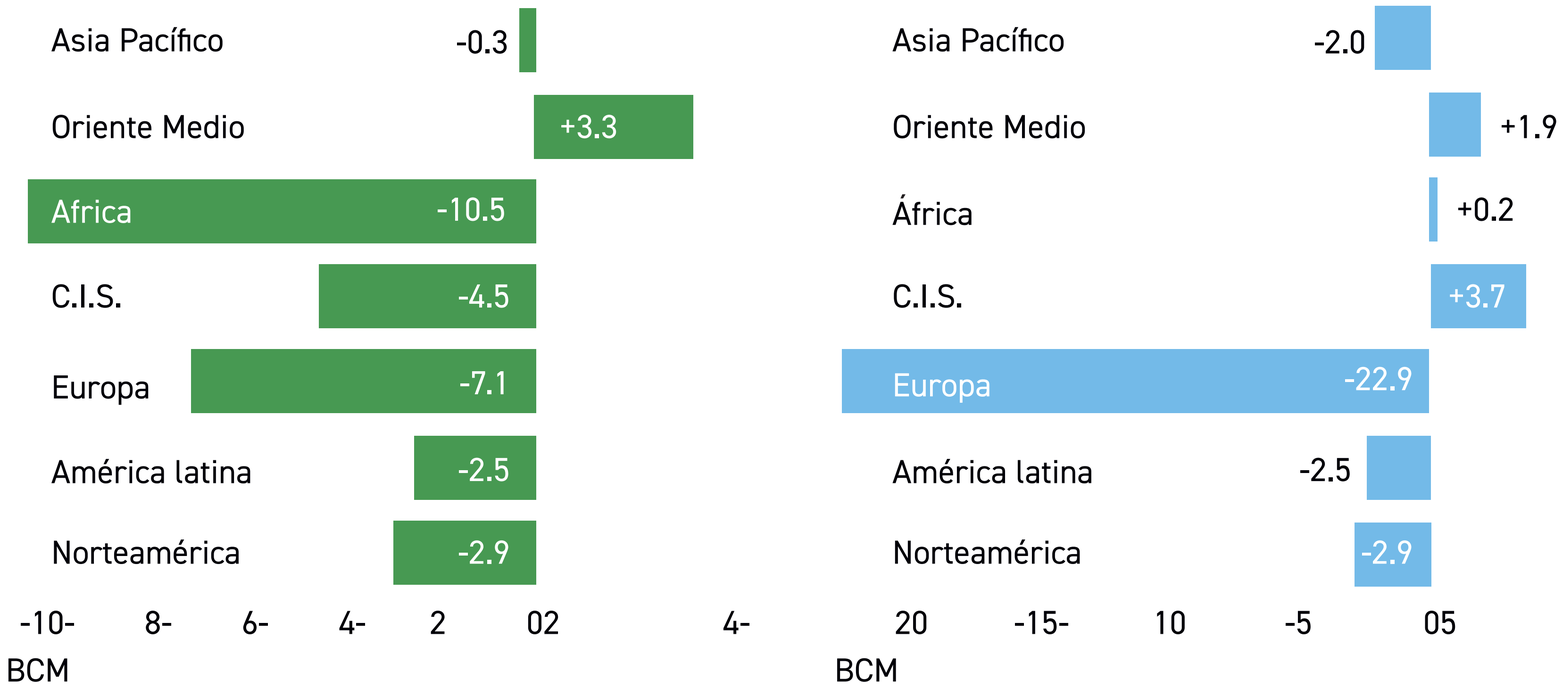


La industria de gas natural no solo aporta un energético limpio, también contribuye – junto al petróleo- a financiar proyectos sociales a través de regalías, impuestos, dividendos y generación de riqueza".

4 TRANSPORTE

HAY GAS PARA RATO EN TODOS LOS CONTINENTES

Comercio de oleoductos 2019



FUENTE : IGU GLOBAL GAS REPORT 2020

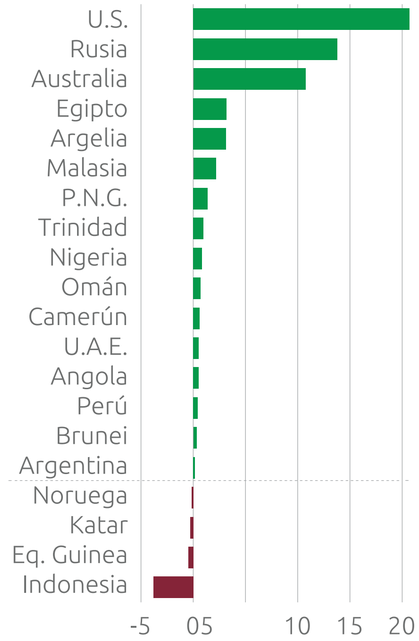
El comercio de oleoductos cayó 4,3% en 2019 África y Europa vieron la mayor reducción en exportaciones de oleoductos.

Se registraron importantes desarrollos de oleoductos en los últimos años incluidos la puesta en servicio de nueva infraestructura para llevar gas de Rusia a China y Europa, y mayor capacidad para transportar gas de la cuenca de Permian en EE. UU.

INFRAESTRUCTURA DE GAS NATURAL EN EL MUNDO

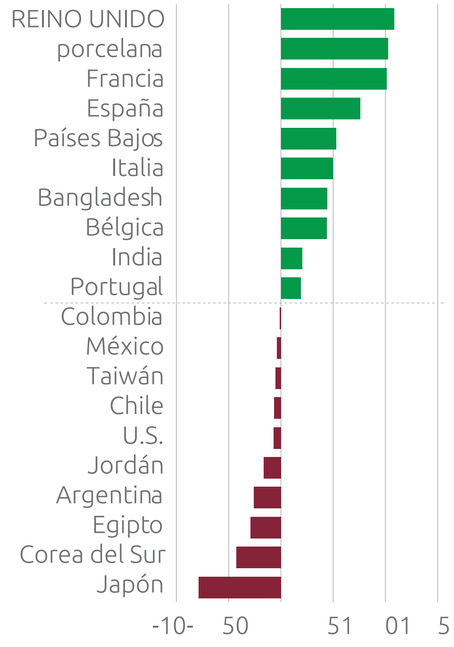
Variación de las exportaciones de 2018 a 2019

Mil millones de metros cúbicos



Las 10 principales ganancias y disminuciones de las importaciones durante el año

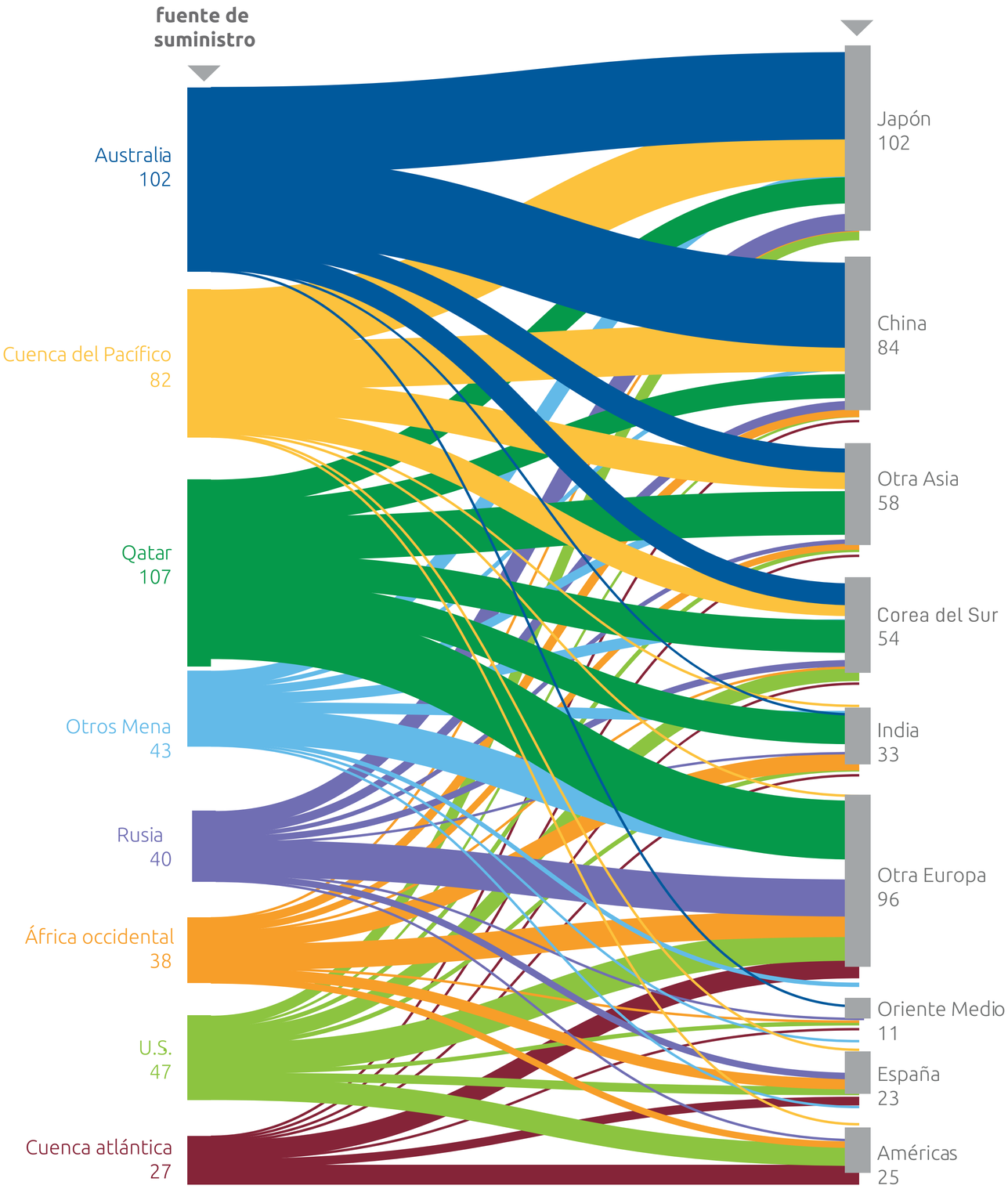
Mil millones de metros cúbicos



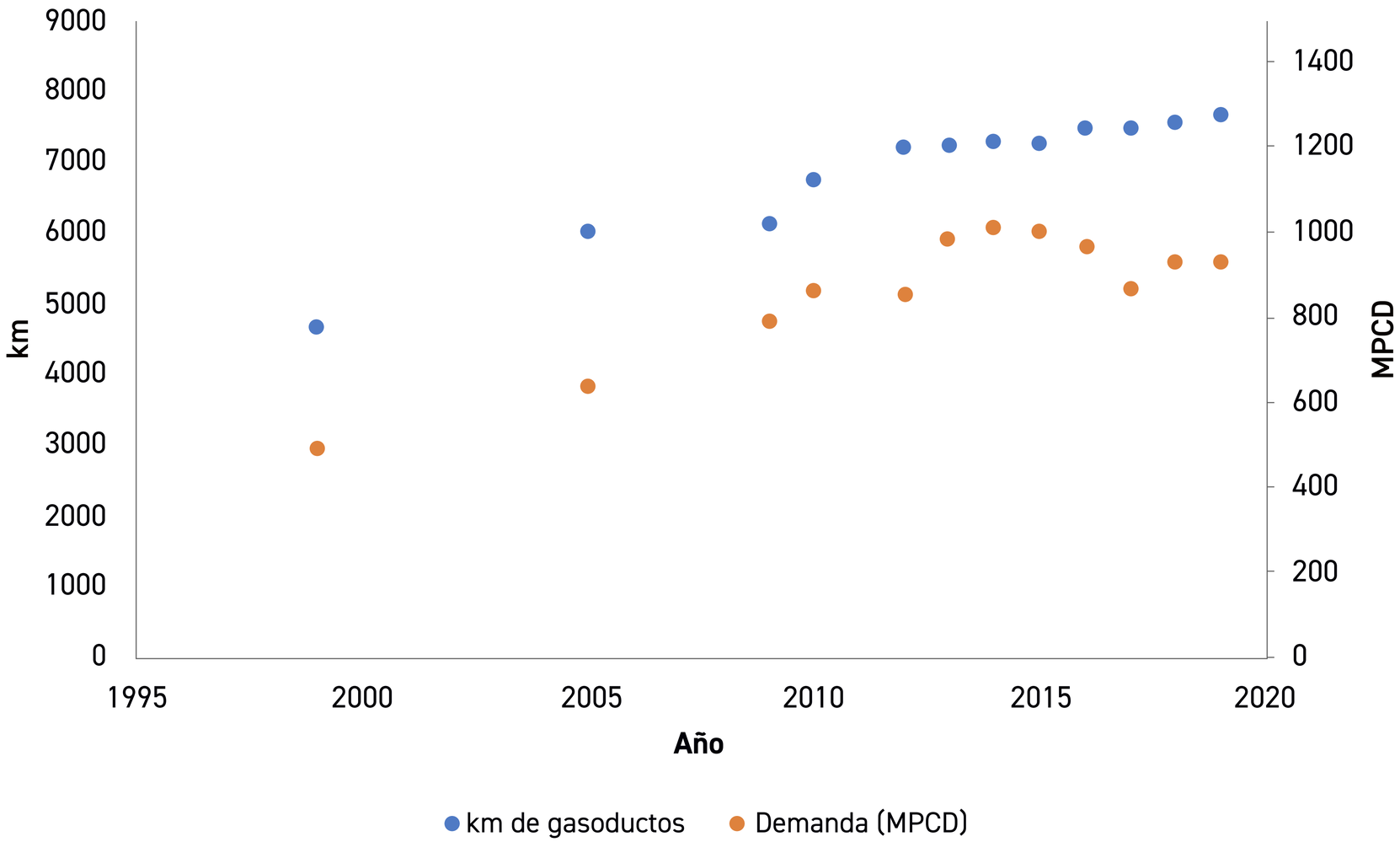
FUENTE : IGU GLOBAL GAS REPORT 2020

Desde principios de 2019, hay unas 11 nuevas terminales de importación de GNL, llevando la capacidad de regasificación a 844 MMtpa, o 1,148 cm por año.

Flujo comercial mundial de GNL en 2019
Mil millones de metros cúbicos



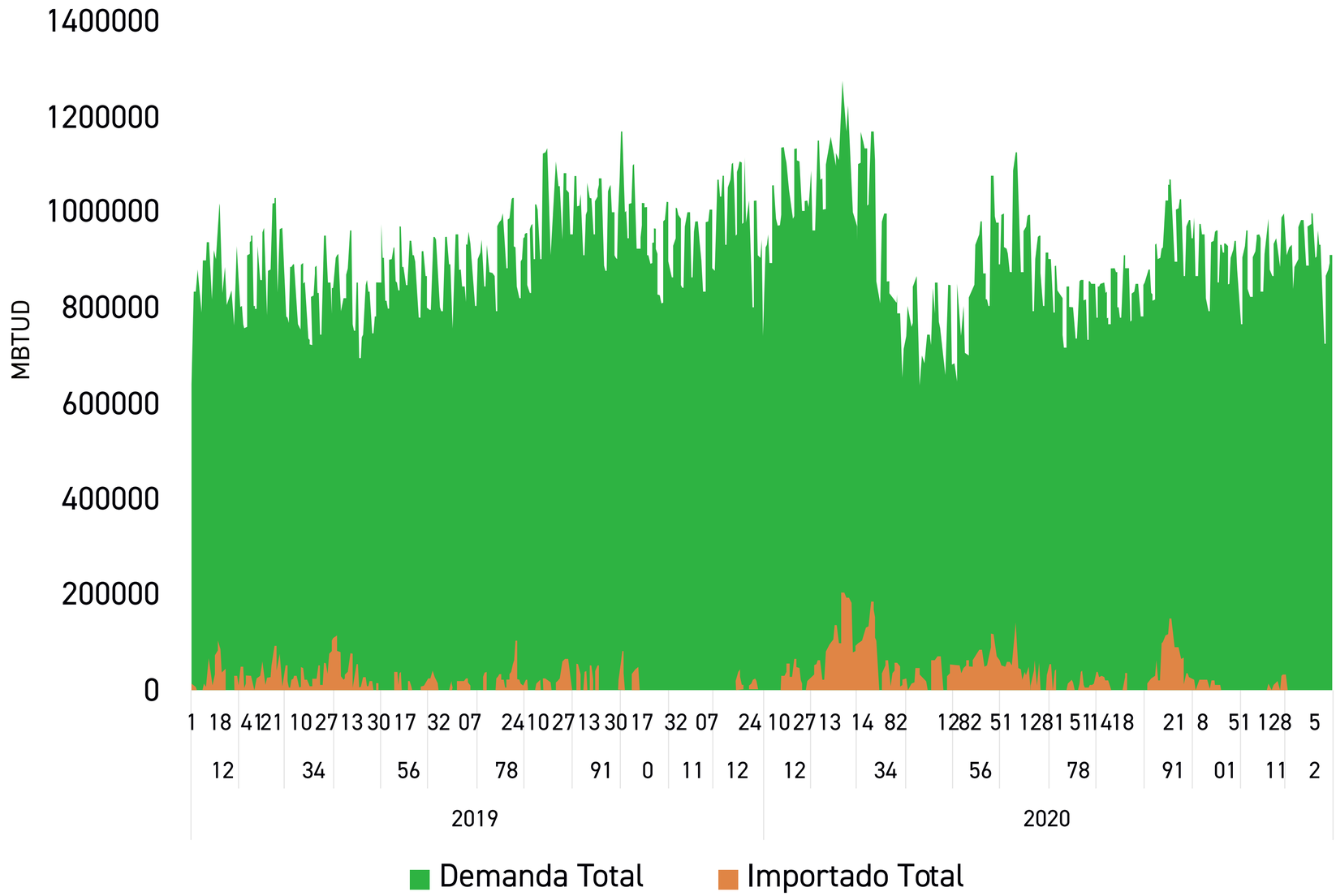
INFRAESTRUCTURA DE GAS NATURAL EN COLOMBIA



FUENTE :INFORMES DEL SECTOR DE GAS NATURAL 2020, 2019, 2017 Y 2016. PROMIGAS.

Colombia tiene una de las infraestructuras de gas natural más completas de la región. Ha habido un crecimiento sostenido de la infraestructura de transporte en los últimos 20 años para responder al crecimiento de la demanda.

INFRAESTRUCTURA DE GAS NATURAL EN COLOMBIA



FUENTE : NATURGAS A PARTIR DE CIFRAS PUBLICADAS POR EL GESTOR DEL MERCADO.
SPEC LNG: SOCIEDAD PORTUARIA EL CAYAO

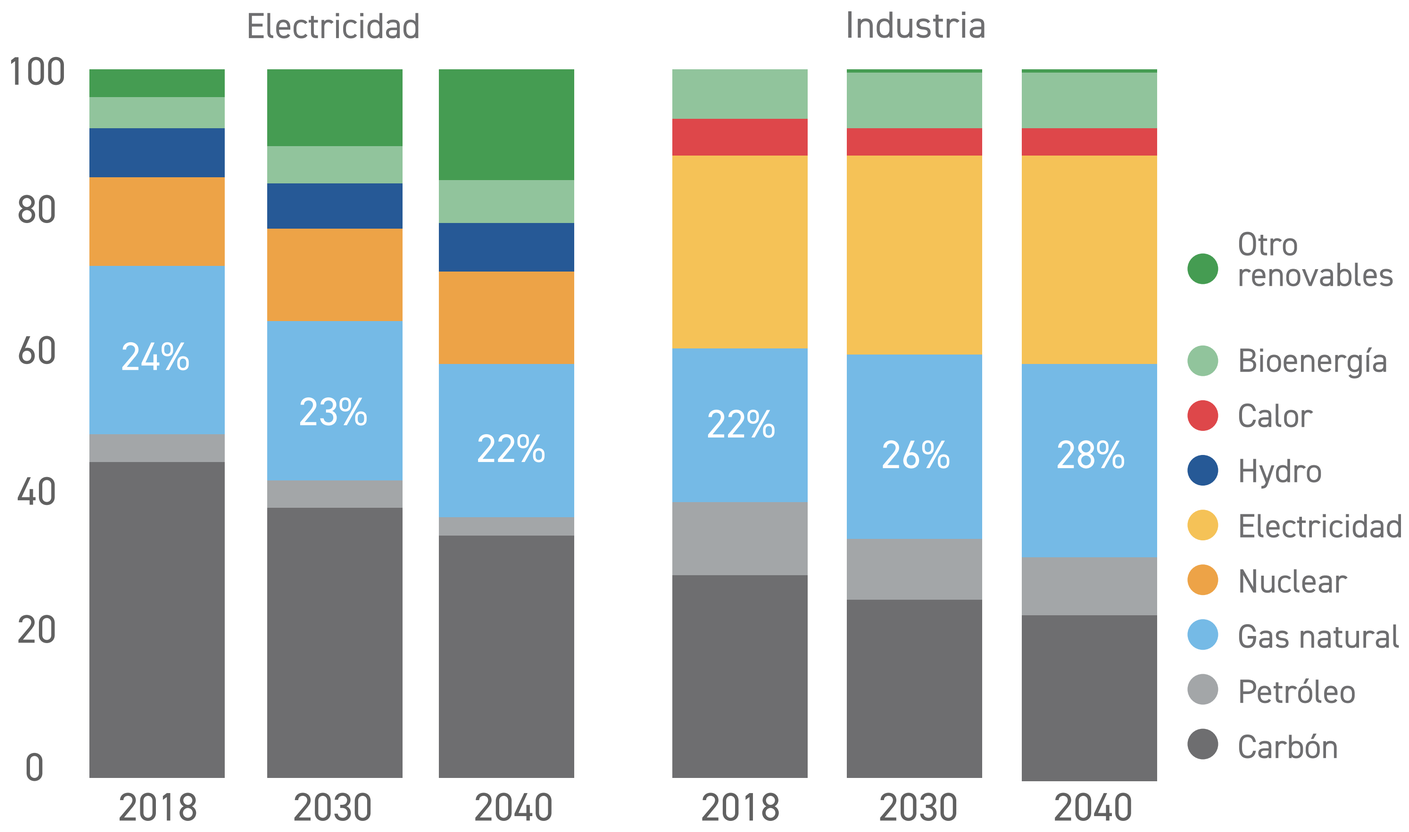
Los volúmenes importados de gas natural dieron confiabilidad a la generación térmica a gas en el país.

En 2019 las importaciones de gas natural a través de SPEC LNG representaron el 1,8% de la demanda total nacional; en 2020 representaron el 4%.

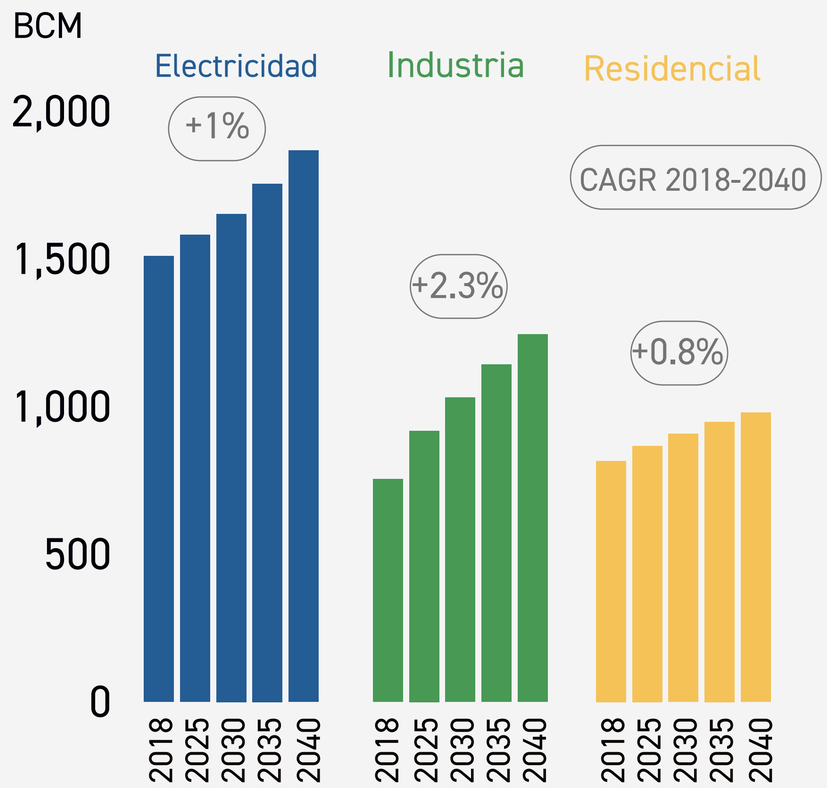
CADENA DEL GAS NATURAL

5 USUARIOS DE GAS NATURAL

OTROS RENOVABLES



FUENTE : IGU GLOBAL GAS REPORT 2020

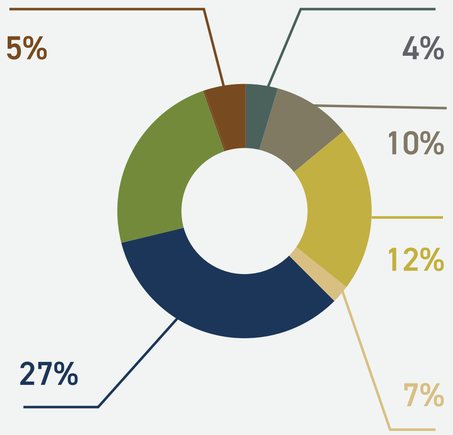


Se prevé que la demanda de gas natural en el sector industrial crezca a un promedio del 2,3% entre 2018 y 2040, impulsada por los mercados asiáticos emergentes, lo que convierte al sector industrial en el principal impulsor del crecimiento de la demanda de gas.

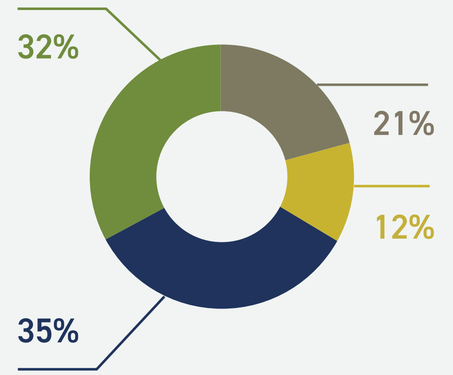
EN EL MUNDO EL GAS NATURAL ES IMPORTANTE PARA LAS FAMILIAS; EN COLOMBIA, AÚN MÁS RELEVANTE.

Los energéticos mas usados en el sector residencial en el país son la leña (37 %), la energía eléctrica (35 %) , el gas natural con (20 %) y el GLP (7 %). Colombia se destaca por un mayor uso de biomasa y gas natural en el sector residencial, si se compara con otros países de la región.

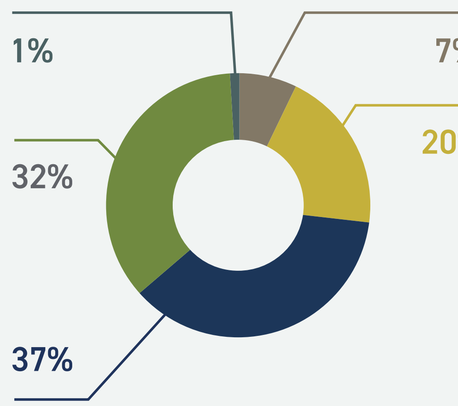
Mundo



Latinoamérica



Colombia

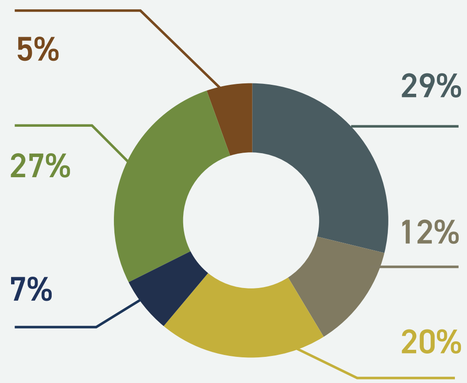


Calor
Electricidad
Biomasa y residuos
Eólica, solar, etc.
Gas natural
Petróleo y derivados
Carbón

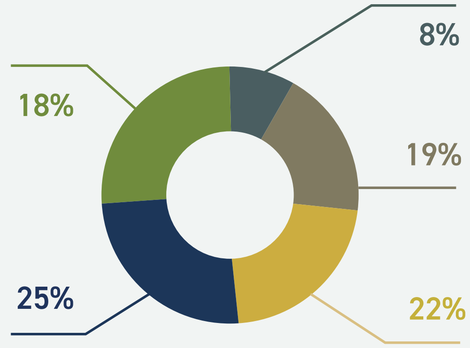
FUENTE : PLAN ENERGÉTICA NACIONAL 2020-2050

AL IGUAL QUE CON USUARIOS RESIDENCIALES, EL MUNDO LE APUESTA AL GAS NATURAL; EN COLOMBIA LA APUESTA ES AÚN MÁS GRANDE

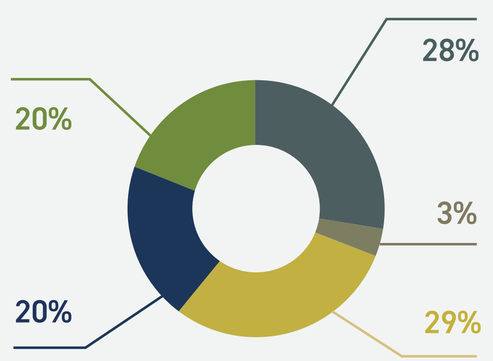
Mundo



Latinoamérica



Colombia



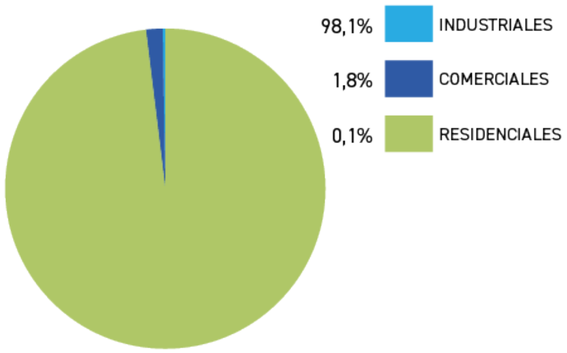
Calor
Electricidad
Biomasa y residuos
Eólica, solar, etc.
Gas natural
Petróleo y derivados
Carbón

FUENTE : PLAN ENERGÉTICA NACIONAL 2020-2050

EL GAS NATURAL YA LLEGA A MÁS DE **10 MILLONES DE USUARIOS** ENTRE **FAMILIAS, COMERCIOS, INDUSTRIAS Y VEHÍCULOS.**

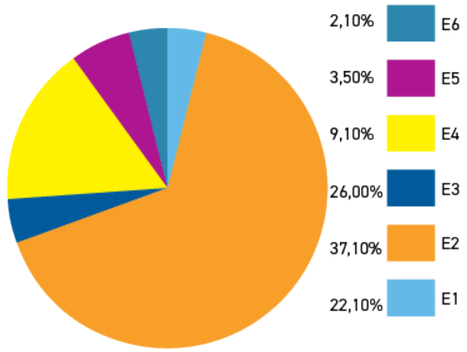
2017

USUARIOS CONECTADOS CON GAS NATURAL



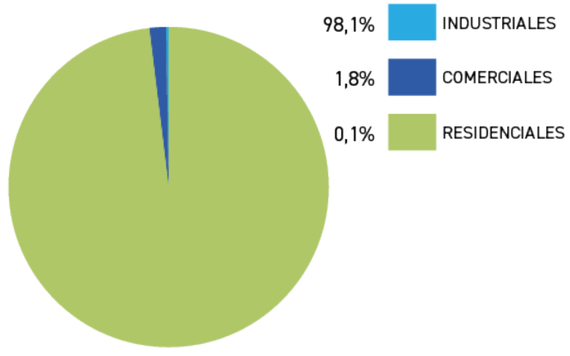
9.006.688

USUARIOS CONECTADOS CON GAS NATURAL POR ESTRATO



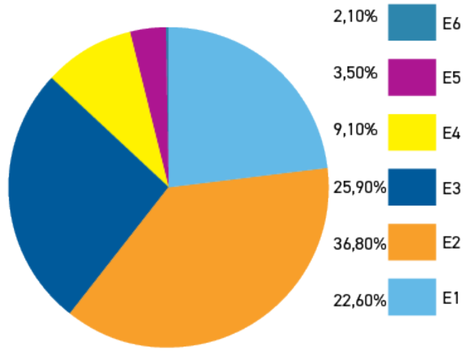
2018

USUARIOS CONECTADOS CON GAS NATURAL



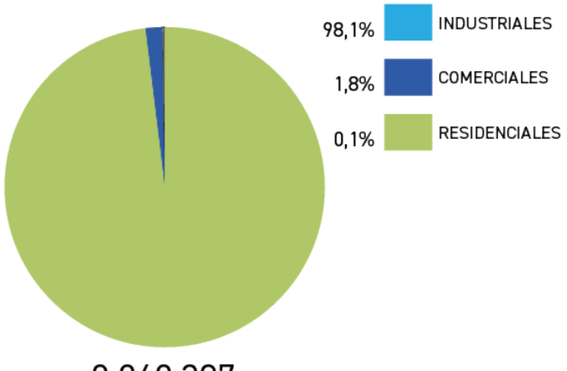
9.497.803

USUARIOS CONECTADOS CON GAS NATURAL POR ESTRATO



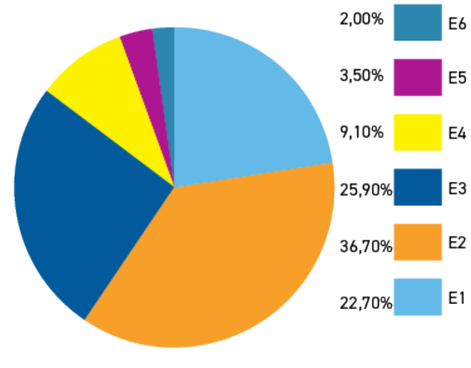
2019

USUARIOS CONECTADOS CON GAS NATURAL



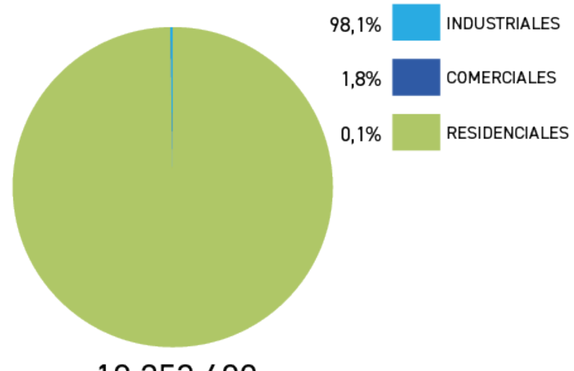
9.949.387

USUARIOS CONECTADOS CON GAS NATURAL POR ESTRATO



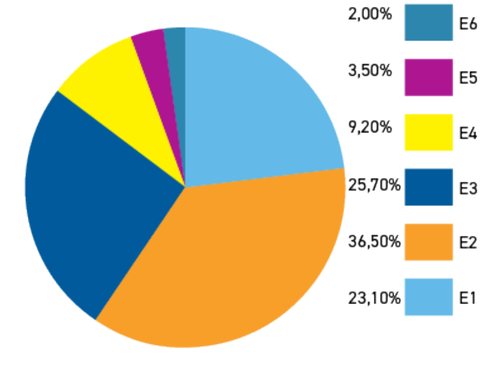
2020

USUARIOS CONECTADOS CON GAS NATURAL

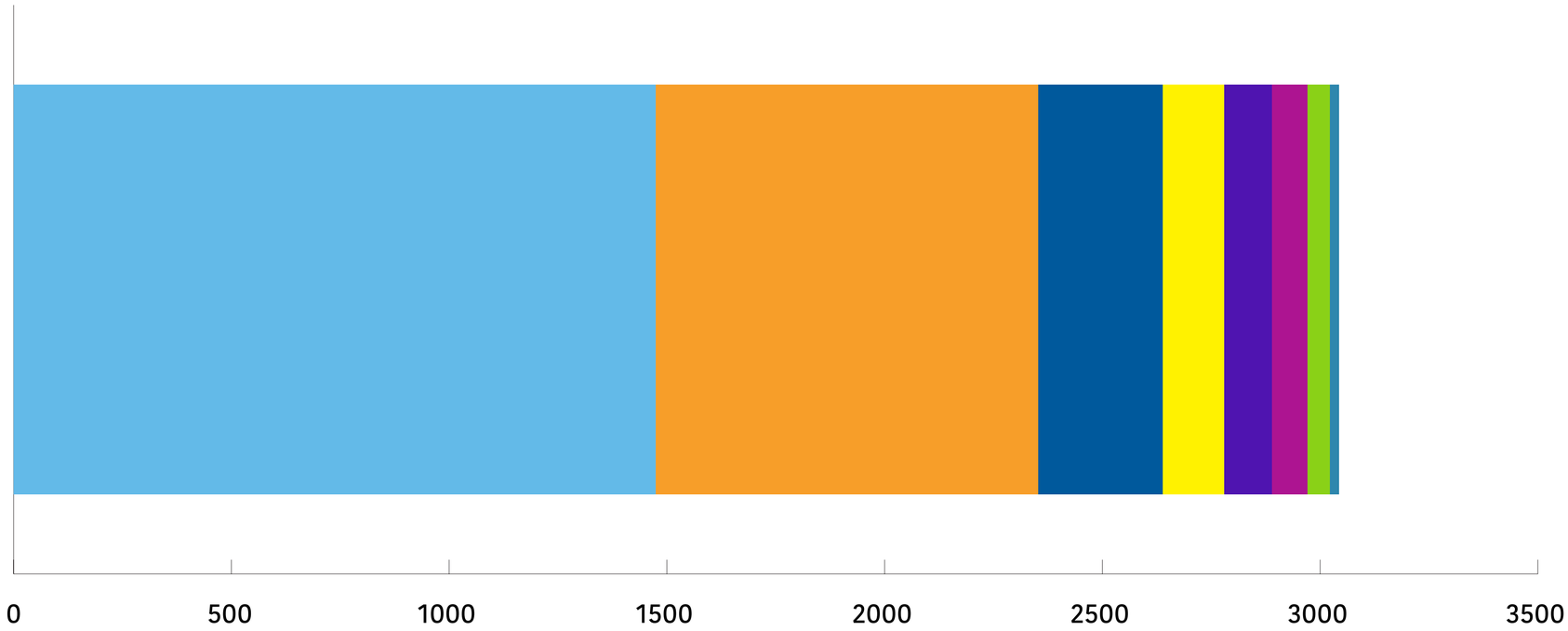


10.253.699

USUARIOS CONECTADOS CON GAS NATURAL POR ESTRATO



AUMENTO
USUARIOS GNV



Minimula

Compactador de basura

Camión (carga pesada)

Camión (Carga Liviana)

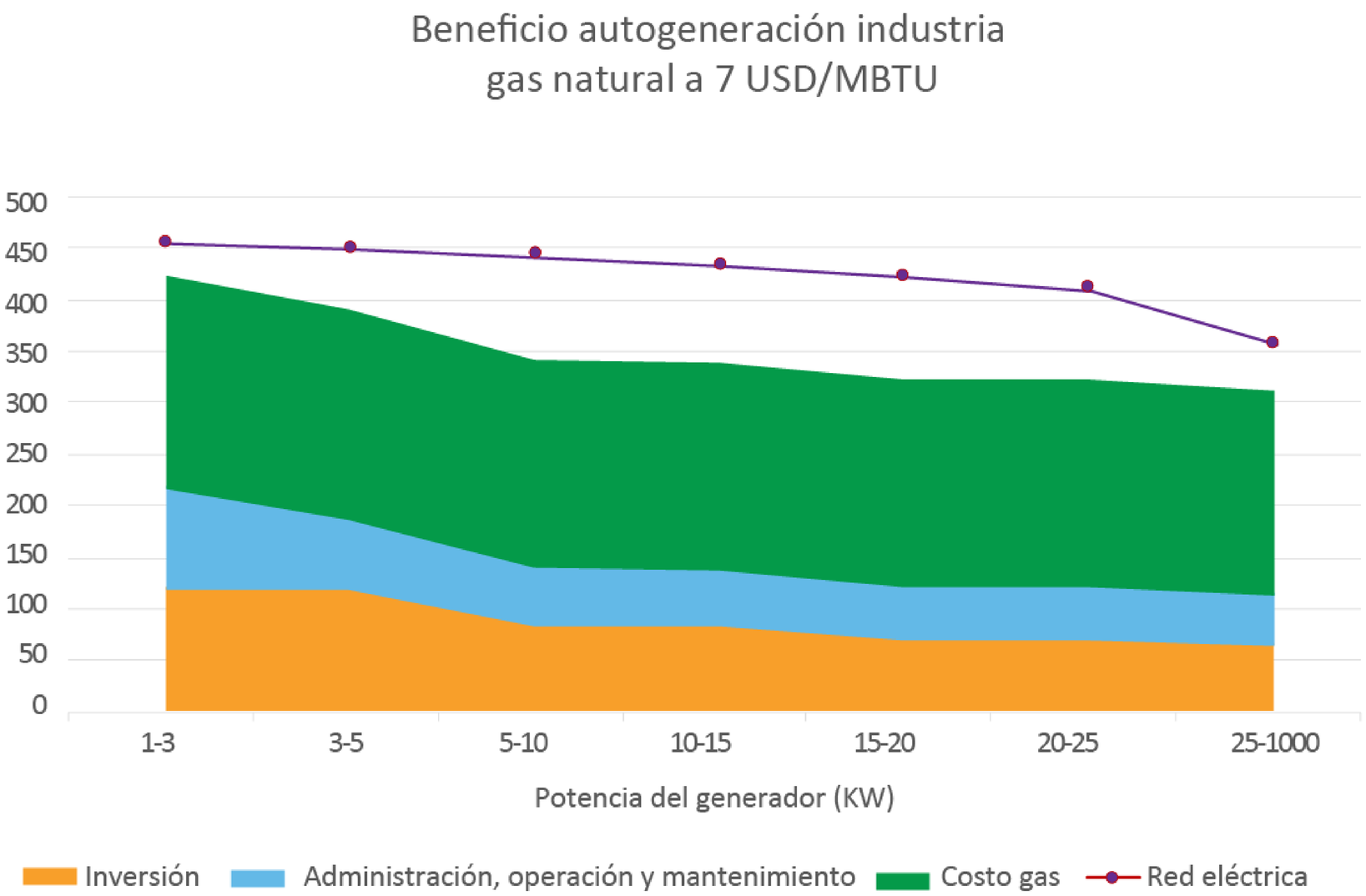
Taxi

Tractocamión

Bus

Articulados - Biarticulados

LA AUTOGENERACIÓN Y COGENERACIÓN CON GAS NATURAL ABRE POSIBILIDADES DE MAYOR COMPETITIVIDAD A LA INDUSTRIA



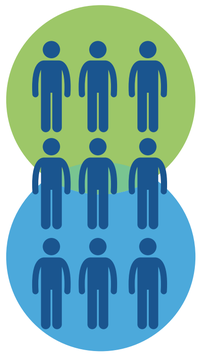
FUENTE : IGU GLOBAL GAS REPORT 2020

Al comparar el consumo de la industria colombiana se observa existe una menor demanda de energía eléctrica y biocombustibles, con respecto a otros países de la región y del mundo. Lo contrario sucede con el gas natural, donde nosotros tenemos un mayor uso por sus beneficios en competitividad y medioambiente.

6 SALUD

El gas natural es una energía
limpia que ayuda a mejorar la calidad del aire

CONSECUENCIAS DE LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE



92%
De los habitantes del mundo no respiran aire puro.

7 millones
de muertes prematuras a nivel mundial por mala calidad del aire

15.681
muertes por mala calidad del aire en nuestro país.

15,4 billones
de pesos genera la mala cantidad del aire en Colombia 1,93% PIB

FUENTE : ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN E INSTITUTO NACIONAL DE SALUD.

Usar Gas Natural

vehicular en reemplazo de combustibles líquidos **representa:**

1
Disminuciones **cercanas al 100% del material** particulado fino (PM2.5)

2
Reducciones de gases SO_z y No_x de **hasta un 75%**

3
Entre un 30% y 50% de reducción de emisiones de CO2

La mala calidad del aire
es un problema de salud pública

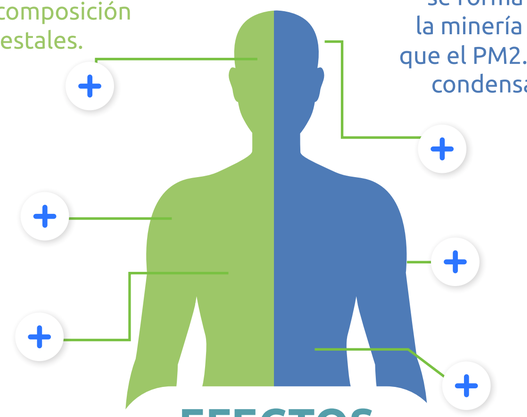
Óxidos de nitrógeno NO_x

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.

Partículas suspendidas

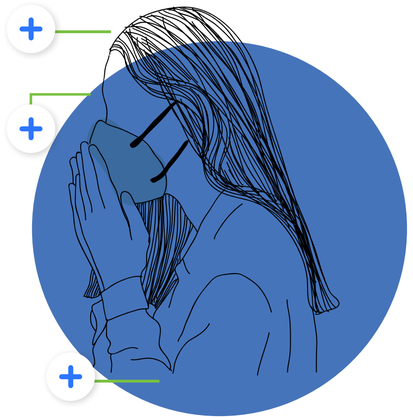
$Pm_{10\ y\ 2,5}$

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 PM2.5 proviene de la combustión o condensación de gases contaminantes.



Se produce por el uso de combustibles que contienen azufre.

Efectos en la salud



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

Efectos en la salud

Efectos en el medio ambiente

Efectos en las hojas (partes decoloradas necrosadas o pigmentadas).

Menor rendimiento y calidad de las plantas y menor crecimiento de hojas y otros órganos vegetales.

Alteraciones de las plantas o ataques por plagas de insectos o enfermedades.

Efectos en el medio ambiente

Se transforman en la atmósfera en ácido nítrico constituyente de la lluvia ácida.

Limitación del crecimiento vegetal y afecciones metabólicas.

Acidificación y eutrofización de ecosistemas

Efectos en el medio ambiente

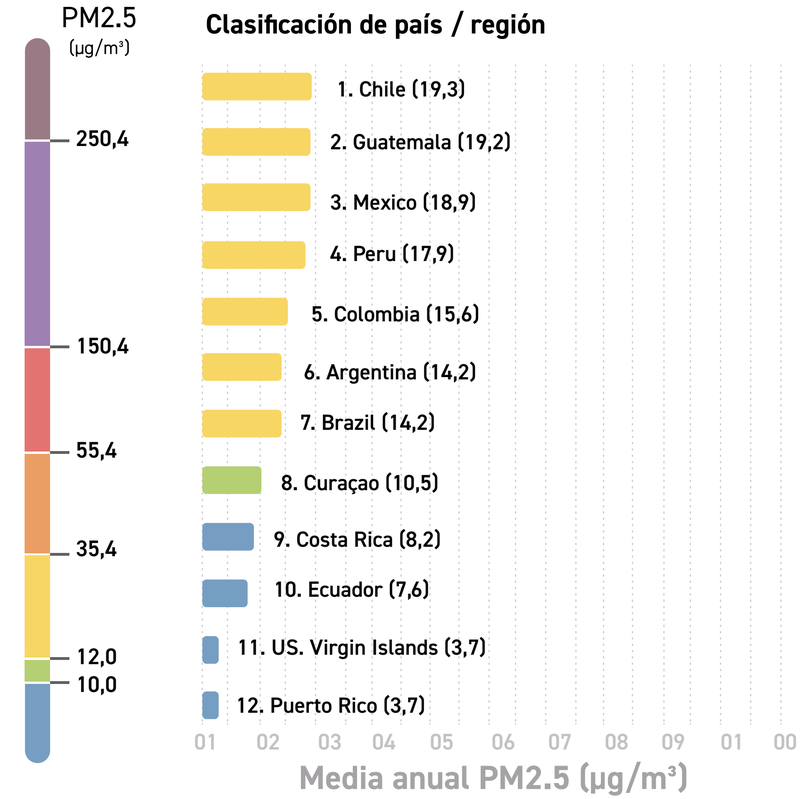
Daño en los bosques sensibles y cultivos agrícolas

Acidez de lagos y arroyos, cambio en el balance nutricional de las aguas costeras y de las grandes cuencas fluviales

Reducción de los nutrientes del suelo

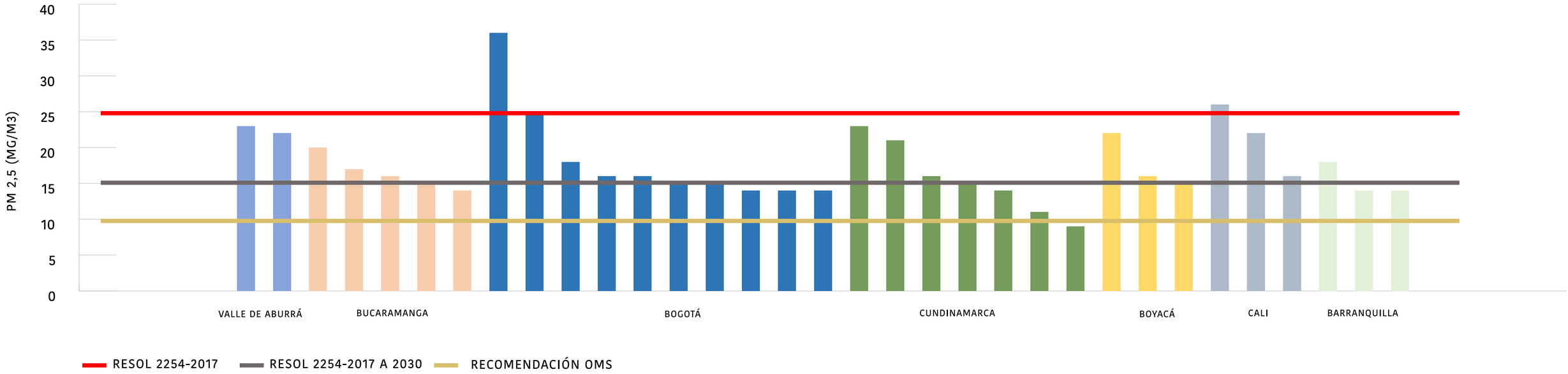
EMISIONES MATERIAL PARTICULADO AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

América Latina y el Caribe enfrentan considerables desafíos en la calidad del aire. A medida que las ciudades crecen, también lo hacen sus demandas de energía y las emisiones de material particulado PM2.5.
En 2020, más del 50% de las ciudades de la región registraron más de 50 días de calidad del aire que excedieron la pauta de 24 horas de la OMS para PM2.5.



FUENTE : WORLD AIR QUALLITY REPORT, 2020.

EMISIONES DE MATERIAL PARTICULADO PM2.5 COLOMBIA



FUENTE : IDEAM, 2020

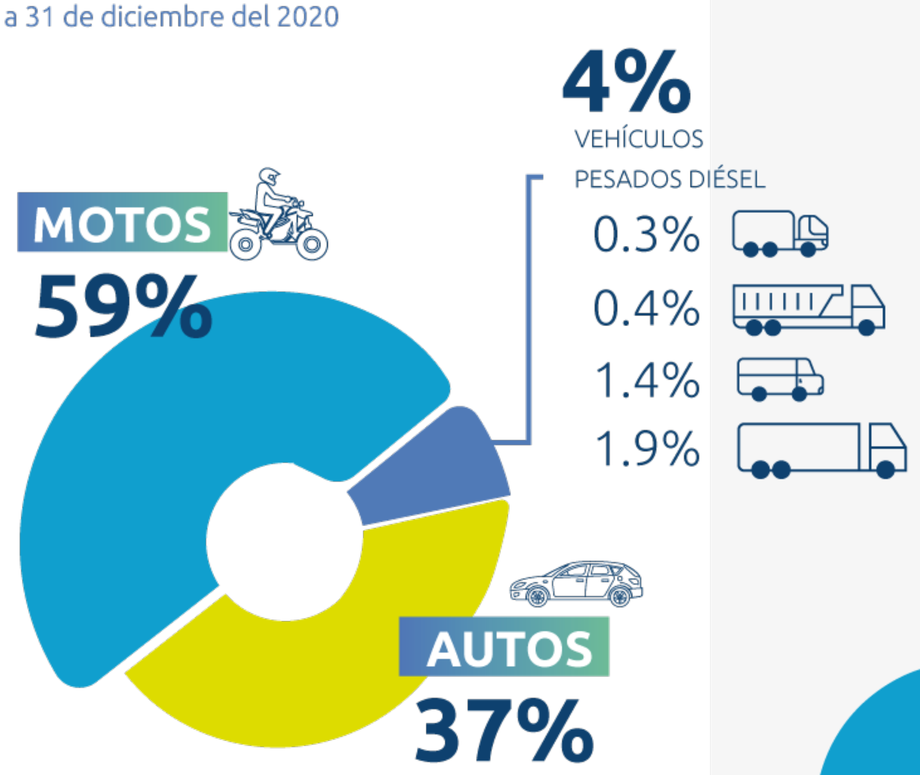
Con respecto al comportamiento anual del material particulado PM2.5, es de resaltar que el 93,5% de las estaciones de monitoreo reporta concentraciones inferiores al nivel máximo permisible anual (25 µg/m3), lo que indica una reducción del 0,7% de estaciones con respecto al año anterior. No obstante se pueden evidenciar excedencias en ciudades principales como Bogotá y Cali.

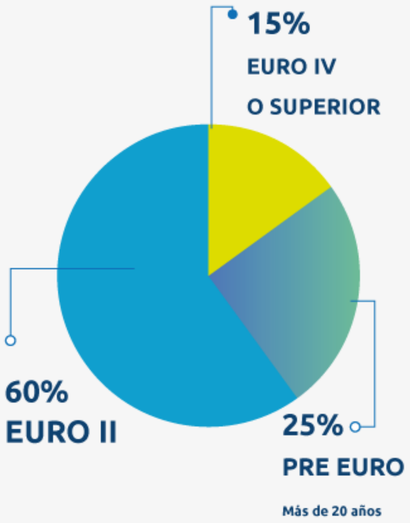
Fuentes de **contaminación**

Total del parque automotor

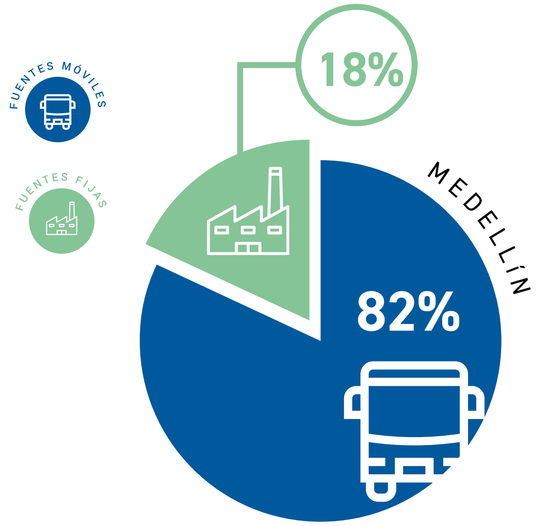
Registro en el RUNT **16’042.336**

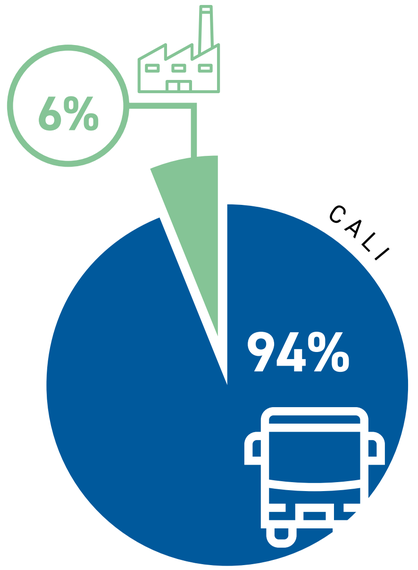
a 31 de diciembre del 2020

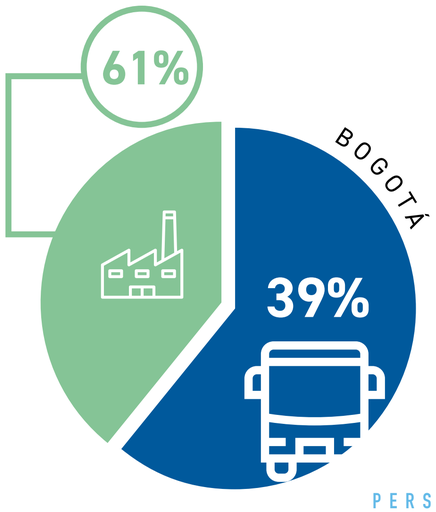




FUENTE : MINAMBIENTE, SEGÚN DATOS DEL REGISTRO ÚNICO NACIONAL DE TRÁNSITO (RUNT), 2020.







FUENTE : IGU GLOBAL GAS REPORT 2020

En Colombia, una de las grandes problemáticas en los centros urbanos son las emisiones vehiculares o de fuentes móviles, las cuales emiten aproximadamente un 80 % del material particulado total de las ciudades.

Lo anterior, dada la prolongación del uso de vehículos con tecnologías obsoletas o poco eficientes.

7 TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y CARBONO NEUTRALIDAD

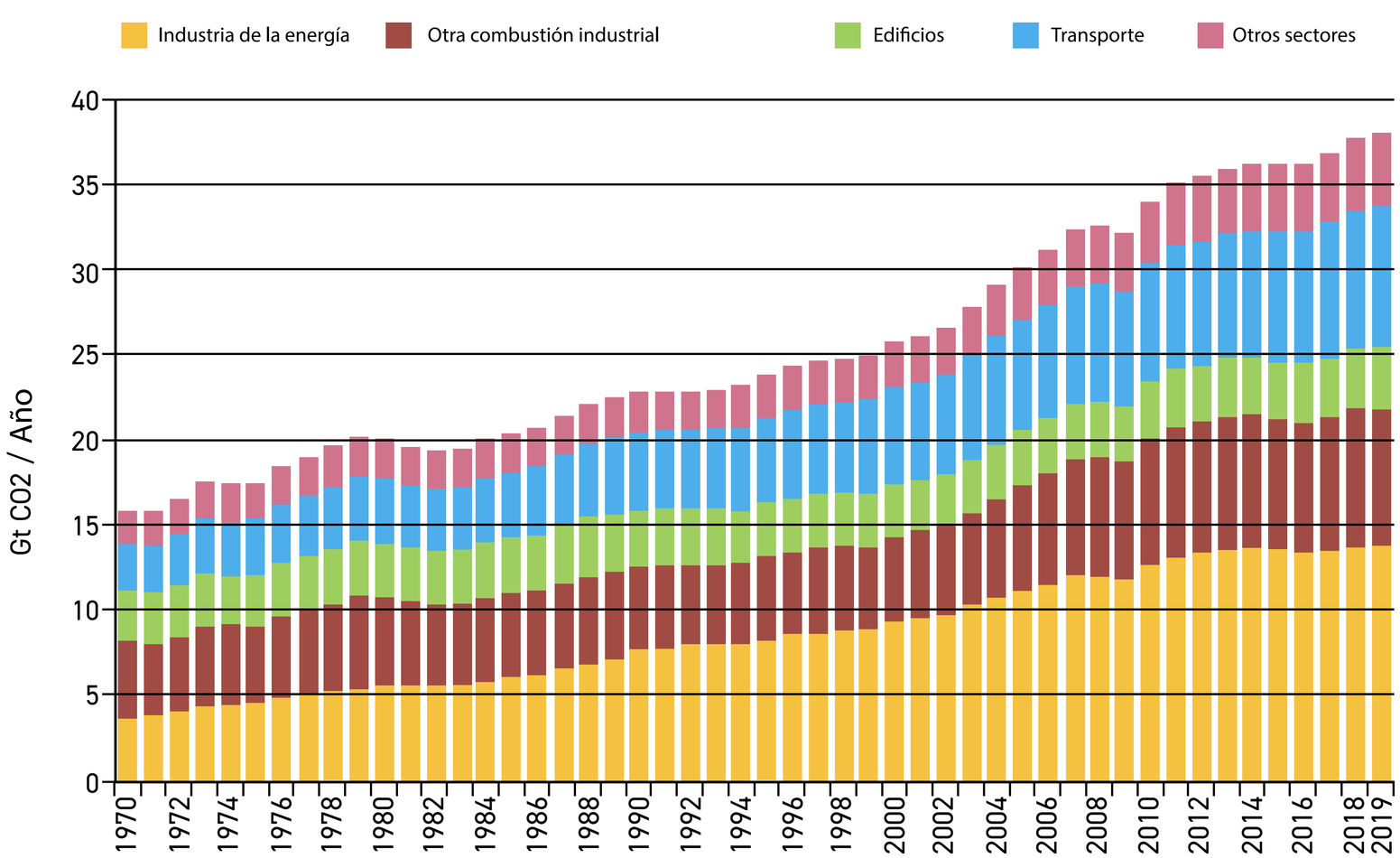
El cambio climático presenta riesgos importantes para el planeta, los seres humanos y otras especies de vida.

El gas natural, debido a su disponibilidad, versatilidad para calefacción y energía y materias primas químicas, competitividad de precios, densidad de energía, propiedades de combustión limpia jugará un importante rol, así como el hidrógeno, en la energización global y descarbonización.

Las necesidades energéticas mundiales para 2030 y 2050 requerirán un crecimiento de las energías renovables y de todo tipo de gases.

**Tomado de la Posición de la International Gas Union sobre el cambio climático y el papel futuro del gas.*

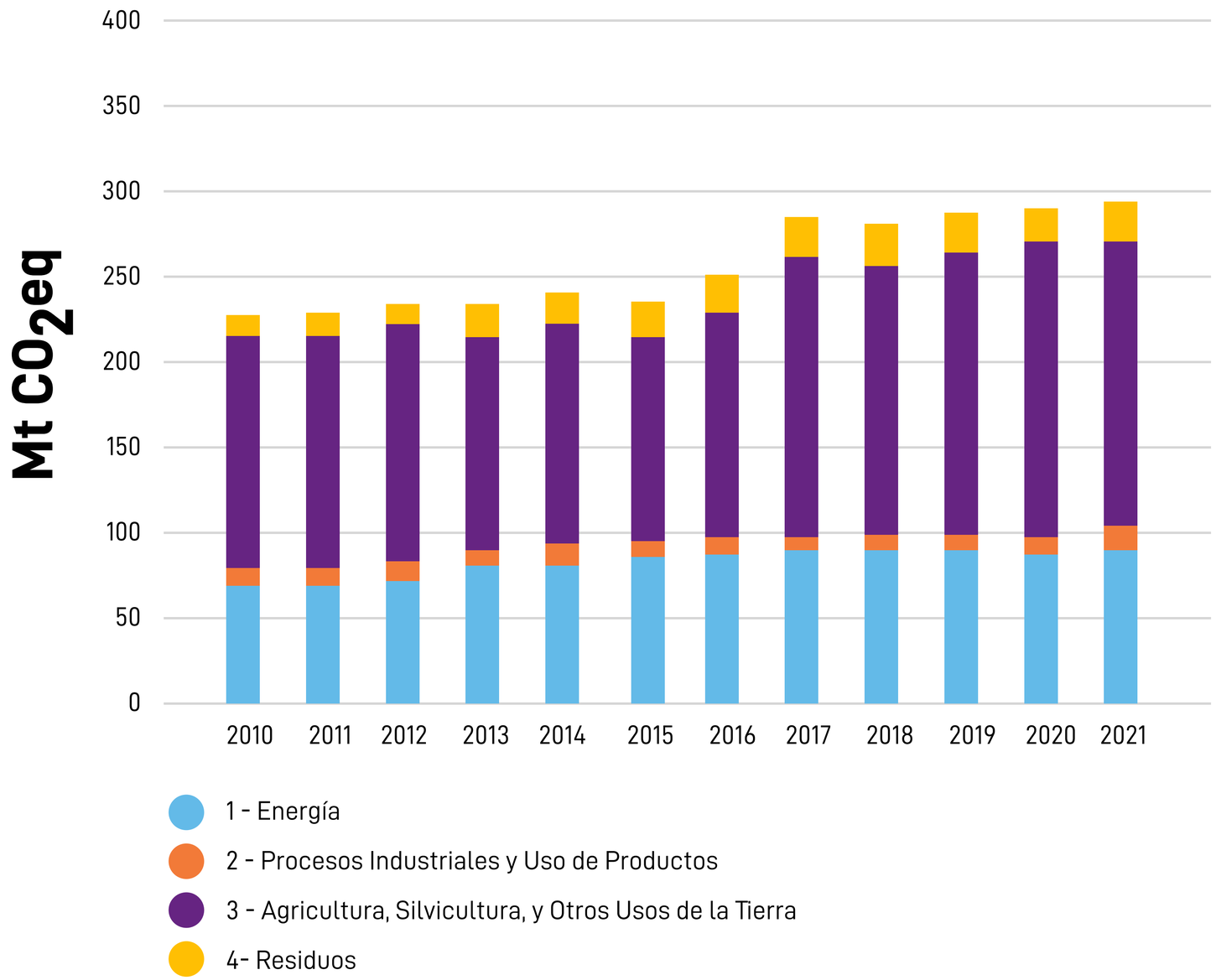
EMISIONES CO2 MUNDIALES



FUENTE : JRC SCIENCE FOR POLICY REPORT – EUROPEAN COMISSION, 2021.

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

HISTÓRICO DE EMISIONES CO2 COLOMBIA POR SECTOR



FUENTE : MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, 2020

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”.

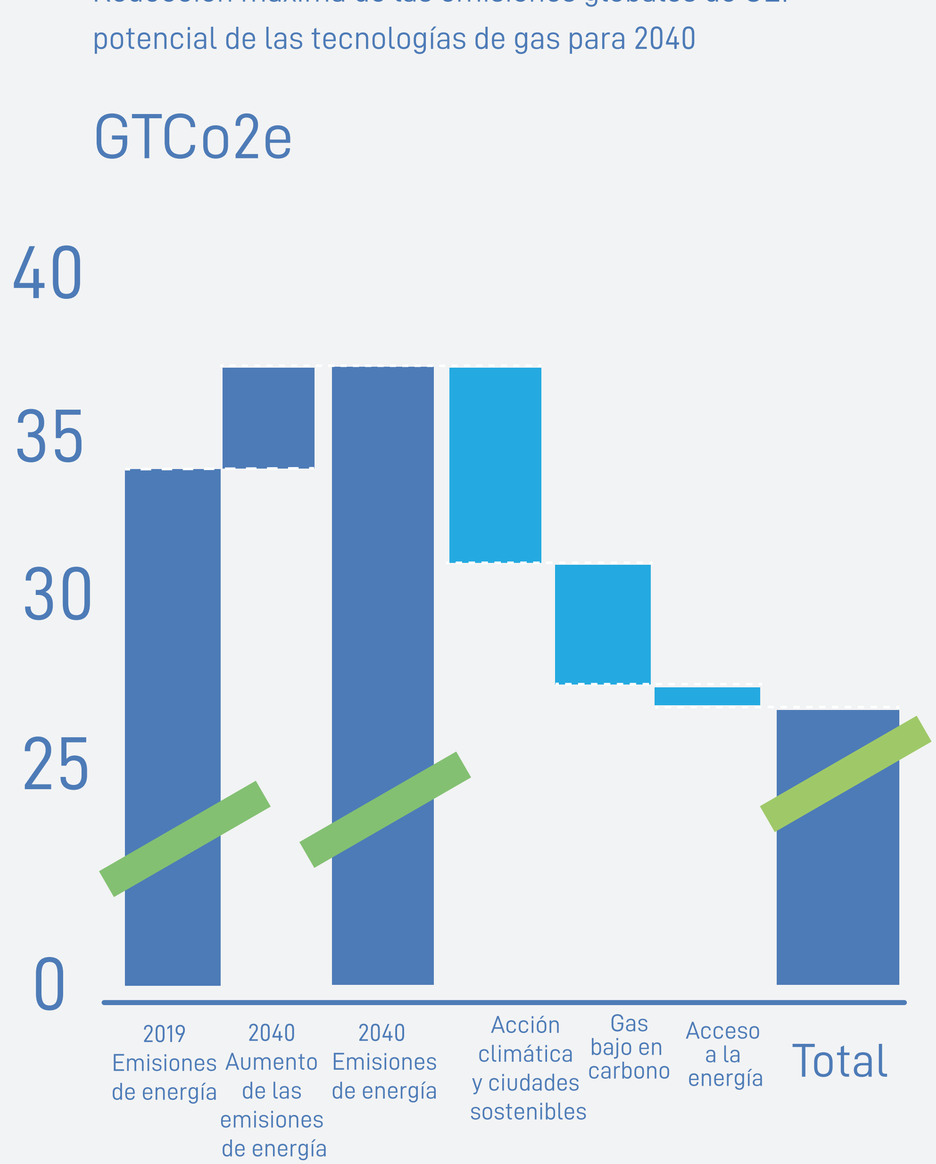
La industria de gas natural le apuesta **a la carbono neutralidad**

El sector energético está experimentando un cambio hacia tecnologías bajas en emisiones, impulsado por la caída del costo de la limpieza energía, así como por políticas que busquen mitigar el cambio climático o mejorar la calidad el aire.

Potencial de reducción de GEI en 2040 (gt Co2)

	Tecnología	Caso base	Potencial
Acción climática y sostenible ciudades	Conmutación de energía	0,6	3,3
	Cambio de industria	0,6	2,0
	Eficiencia industrial	0	0,1
	Habilitando renovables	Habilita las energías renovables	
	poder	0,1	0,4
	Transporte por carretera	<0,1	0,2
	Bunkering de GNL		
Bajo en carbon gas	Gas renovable	0	0,9
	Hidrógeno		
	CCUS	0,1	4,0
Acceso a la energía	Adopciones de edificios	0,2	0,5
	Generación distribuida	0,1	0,2
	SSLNG	Permite el cambio de combustible	

Reducción máxima de las emisiones globales de GEI potencial de las tecnologías de gas para 2040



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.

Así lo hacen nuestras afiliadas

88%

de la energía generada para sus operaciones provino de gas natural de producción propia.
- Canacol Energy

52%

de reducción en las quemas rutinarias de gas natural en 15 campos de producción.
- Ecopetrol

Evalúa con transparencia su huella de carbono y adelanta acciones para mitigarla.
- Frontera Energy

-5.000

toneladas de CO_2 al año gracias al sistema de enriquecimiento de biogás, para 2022.
- EPM

Generación de electricidad a partir del aprovechamiento de cuerpos de agua mediante turbinas hidráulicas.
- Llanogas

80%

de la captura de metano que no llega a la atmósfera en sus proyectos.
- TGI

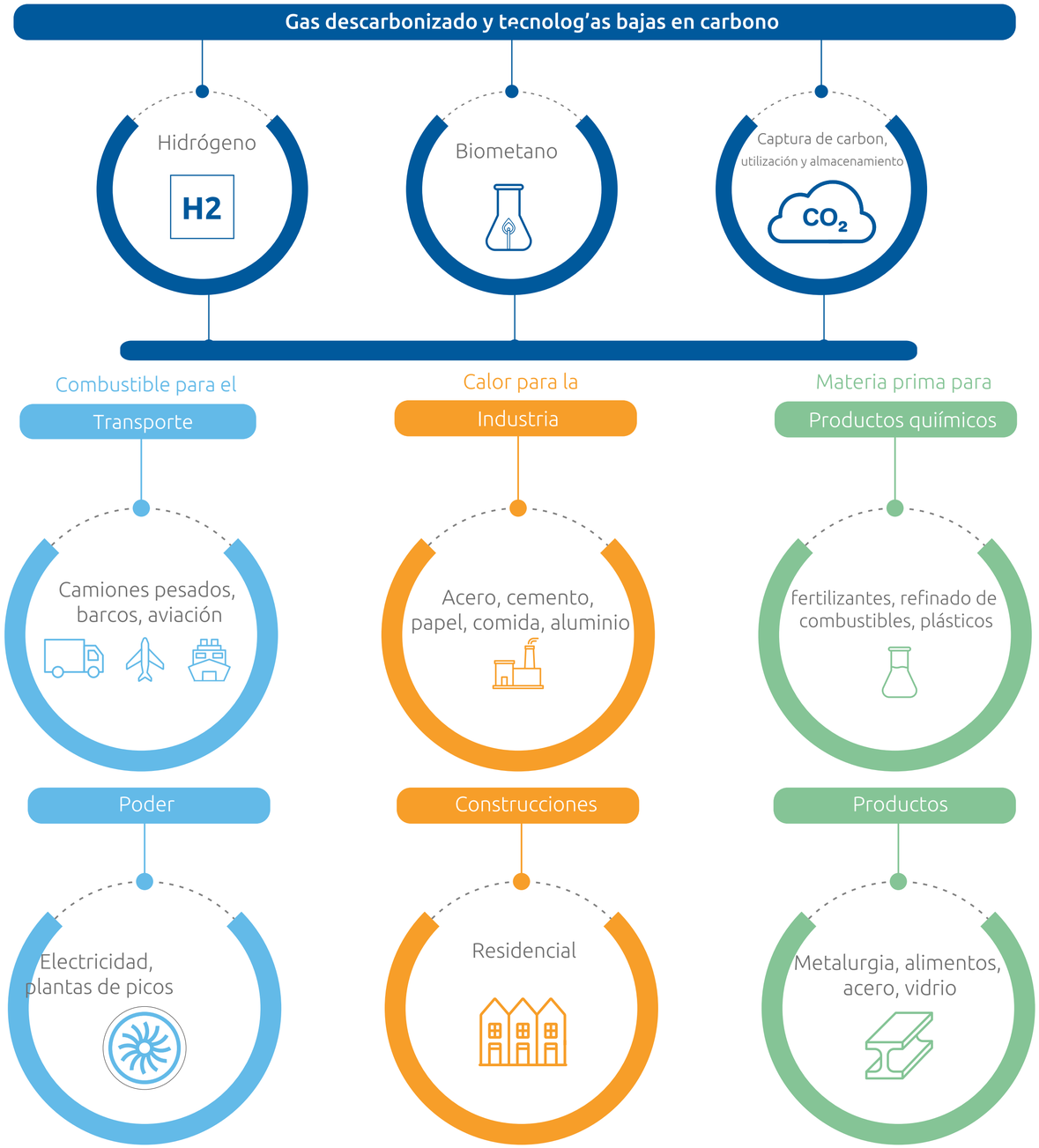
15%

del total de vehículos convertidos a escala nacional están en la región Caribe.
- Gases del Caribe

244

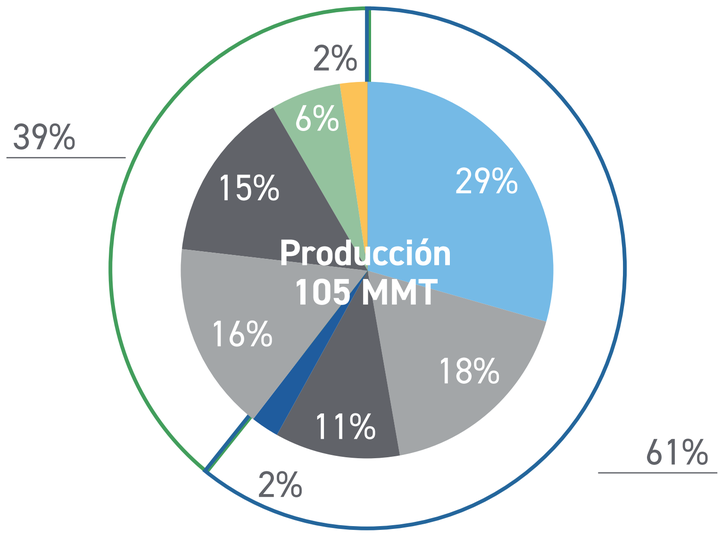
puntos de estaciones de abastecimiento Gazel a escala nacional.
- Terpel

TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y CARBONO NEUTRALIDAD

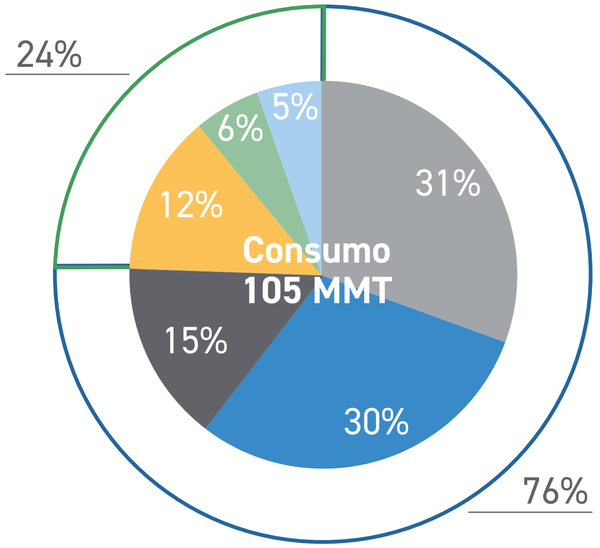


El desarrollo de gases verdes como el biometano y el hidrógeno son fundamentales para cumplir los objetivos climáticos a largo plazo. Si bien el gas natural reduce las emisiones de carbono emitido, la industria trabaja en tecnologías de captura, utilización y almacenamiento de carbono. Una combinación de estas tres rutas permitirá seguir evolucionando y generando un crecimiento sostenible.

FUENTE: IGU GLOBAL GAS REPORT 2020



- Producción deliberada
- Gas natural
- Petróleo
- Carbón
- Electrólisis
- Subproducto
- Petróleo
- Cole / Hierro
- Etileno
- Cloro-álcali



- Hidrógeno puro
- Refinación de petróleo
- Amoníaco
- Coke / Hierro
- Hidrógeno mezclado con otros gases
- Metanol
- Etileno
- Otros

FUENTE: IGU GLOBAL GAS REPORT 2020

El hidrógeno es el elemento más abundante en el universo. Sin embargo, en la Tierra, en su mayoría es inexistente.

Cuando el hidrógeno se produce a partir de la electrólisis con energía eléctrica obtenida de fuentes renovables se denomina hidrógeno verde, y cuando se produce a partir del gas natural, con captura y almacenamiento de dióxido de carbono, se denomina hidrógeno azul. Según Platts Analytics, el hidrógeno azul se puede producir a un costo aproximado de $1,40 / kg, mientras que el hidrogeno verde, a $ 4,42 / kg.
El uso de los gasoductos para mezclas de hidrogeno y gas natural permitirá alargar la vida útil de activos de transporte de gas, disminuyendo sus costos de sustitución.

9 ACERCA DE NATURGAS

La Asociación Colombiana de Gas Natural está conformada por 28 empresas de producción, transporte, distribución y comercialización de este energético. 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.

Alcanos de Colombia
Alcanos de Colombia S.A. E.S.P.

CANACOL ENERGY LTD.

Cusianagas s.a.
Empresa de Servicios Públicos

DRUMMOND ENERGY, INC.

ecopetrol
ENERGÍA PARA EL FUTURO

Efigas
S.A. E.S.P.

epm

FRONTERA ENERGY

Gases de La Guajira
S.A. E.S.P.

Gases del Caribe
S.A. E.S.P.

Gases del Oriente
Gases del Oriente S.A. E.S.P.

GdO
Gases de Occidente

gasOriente

gasNatural
gasnacer

hocol

Llanogas s.a.
Empresa de Servicios Públicos

MetroGas
Metrogas de Colombia S.A. E.S.P.

ProGasur
Promotora de Gases del Sur S.A. E.S.P.

PROMIGAS

PROMIORIENTE

Shell

SPEC LNG
Sociedad Portuaria El Cayao

surtigas

SURGAS
Surcolombiana de Gas S.A. E.S.P.
Energía Social a su Servicio

terpel

TRANSMETANO

TGI
GrupoEnergíaBogotá

vanti

NATURGAS

ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE GAS NATURAL

INDICADORES 2021