

Informe del Sector Gas Natural 2019

CIFRAS 2018

20 años

1999 - 2019



PROMIGAS

Contenido

04 Celebrando 20 años

10 Hitos en 20 años de informes

26 Resumen ejecutivo

36 Contexto económico

44 Estadísticas internacionales del gas natural

46 Canasta energética y emisiones de dióxido de carbono - CO₂

48 Reservas

49 Producción

50 Consumo

51 Precios internacionales

53 Comercio internacional de gas natural

53 Comercio de gas natural a través de gasoductos

54 Comercio internacional de GNL

55 Gas natural vehicular

56 Cifras de Sur y Centroamérica

58 Cifras de Norteamérica

60 Gas natural en Colombia

62 Cifras del sector

62 Canasta energética y emisiones de CO₂

63 Exploración y reservas

66 Producción y suministro

71 Transporte de gas por redes

73 Distribución y comercialización

73 Cobertura

78 Consumo

81 Gas natural vehicular

84 Precios y tarifas

90 Proyecciones de gas natural en Colombia 2019 - 2033

96 Cifras financieras de las empresas

96 Cifras consolidadas

97 Distribuidoras de gas natural

102 Transportadoras de gas natural

106 Temáticas relevantes y de actualidad para el sector

108	Yacimientos no convencionales (YNC): ¿Oportunidad o amenaza en búsqueda de la seguridad energética del país?
109	Generalidades
109	Conceptos teóricos sobre YC y YNC
112	Experiencia internacional
119	El camino de los YNC para cumplir con el precepto constitucional del desarrollo sostenible
119	Colombia, una economía dependiente del petróleo
121	Análisis del impacto ambiental en el desarrollo de YNC
123	Entorno social
125	Situación actual de YNC en Colombia
125	Marco normativo
129	Agenda legislativa
131	Comisión de expertos para la reglamentación de los YNC y sus recomendaciones
132	Colombia se alista para el desarrollo de proyectos pilotos en YNC
134	Conclusiones
135	La generación eléctrica nacional y el gas natural
136	El parque de generación eléctrica nacional 1999 - 2018
141	Aportes del gas natural a la confiabilidad de la generación eléctrica nacional
141	SPEC: suministro confiable de gas natural para parque térmico de la Costa Caribe
142	Termonorte y Termomechero: nuevas térmicas a gas natural que fortalecen el SIN
144	El parque de generación térmica: retos y oportunidades
144	Incremento en la demanda nacional de energía
145	Hidroituango: las incertidumbres de su entrada
146	Generadores térmicos mejoran condiciones de viabilidad técnica y regulatoria
148	Anexos
150	Actualidad regulatoria 2018 - 2019
150	Normatividad Minminas
151	Normatividad CREG
158	Detalle de la cobertura nacional
192	Detalle de municipios sin gas natural
200	Glosario de términos y siglas
206	Factores de conversión
207	Directorio sectorial
210	Bibliografía





Celebrando
20 años

CELEBRANDO

20
años



Hace 20 años, a comienzos de 2000, Promigas identificó la necesidad de contar con un estudio que consolidara las cifras del sector, debido a que en ese momento la información no se encontraba disponible y fue así como en noviembre del mismo año logró elaborar el primer “Estudio del sector del gas natural en Colombia”, el cual contenía cifras hasta diciembre de 1999.



Con esta primera experiencia, que ha perdurado en el transcurso de los años,

se ha enfrentado el reto de actualizar a los interesados en el sector gas natural de Colombia con una base de datos de la mayor cobertura, con todas las fuentes de información oficial posibles, en particular con las de las empresas que activa y directamente hacen parte de este mismo sector. Celebramos con esta edición, la elaboración del "Informe del sector gas natural en Colombia" número 20.

Esta vigésima edición, que se inicia rememorando los "Hitos destacables en 20 años de informes",

incluye un recorrido por cada uno de los informes anteriores, y se destacan los resultados y hechos de mayor trascendencia.

Para celebrar la vigésima edición, el presente informe incluye cifras de hace veinte años (1999),

de diez años atrás (2009), las del informe anterior (2017) y las del último año de información disponible (2018).

Las cifras de estos años se presentan de forma consolidada en un "Resumen ejecutivo"

que permite contextualizar la evolución del gas natural en Colombia, dentro de su entorno económico e internacional.

Las cifras anuales se desarrollan en tres grandes capítulos:

Nº 1 | "Contexto económico"

Nº 2 | "Estadísticas internacionales del gas natural"

Nº 3 | "Gas natural en Colombia"



El último, no menos importante, es el capítulo denominado “Temáticas relevantes”, sección que se introdujo por primera vez en 2007,

y que se considera trascendental, ya que en ella se incluyen los temas de actualidad que generan mayor interés y necesidad de ilustración para estar habilitados a la sana discusión. En esta edición, el capítulo contiene dos temáticas: la primera, ‘Yacimientos no convencionales - YNC: ¿Oportunidad o amenaza en búsqueda de la seguridad energética del país?’, y la segunda ‘La generación de energía eléctrica y el gas natural en Colombia’.

En el año 2000 visualizamos una necesidad, y hoy, orgullosos del camino recorrido,

ofrecemos esta vigésima edición “Informe del sector Gas Natural en Colombia, Promigas 2019”, que esperamos sea de interés de todos los que nos han acompañado en estos veinte años de Informes del Sector Gas Natural en Colombia.



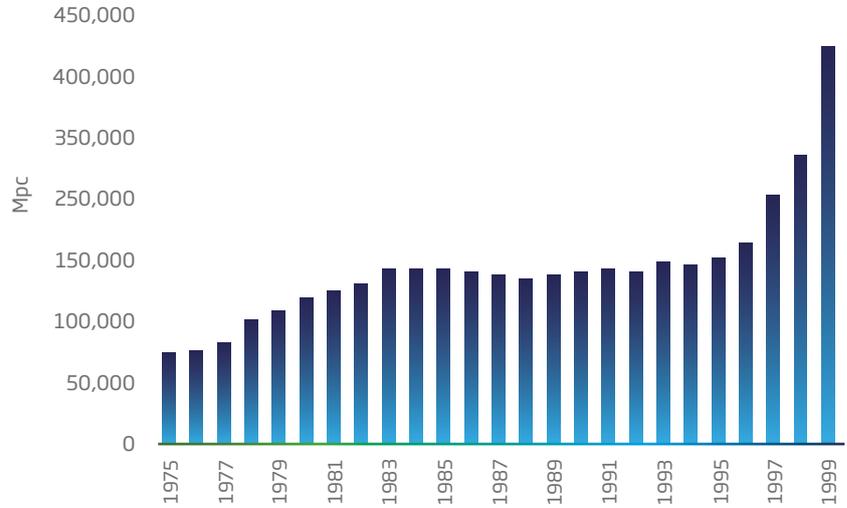


Hitos en
20 años
de informes

En el año 2000, nuestro informe pionero mostraba gráficos y cuadros con cifras históricas a diciembre de 1999.

En ese entonces comenzaba la importante producción de los Llanos Orientales, con un 95 % que se reinyectaba; 1,9 millones de usuarios, ubicados en 157 municipios, contaban con el servicio de gas natural, y consumían un total de 490 Mpcd; 5.472 vehículos convertidos a GNV, que se abastecían en 22 estaciones de servicio, ubicadas principalmente en la Costa Atlántica.

Producción de gas natural en Colombia

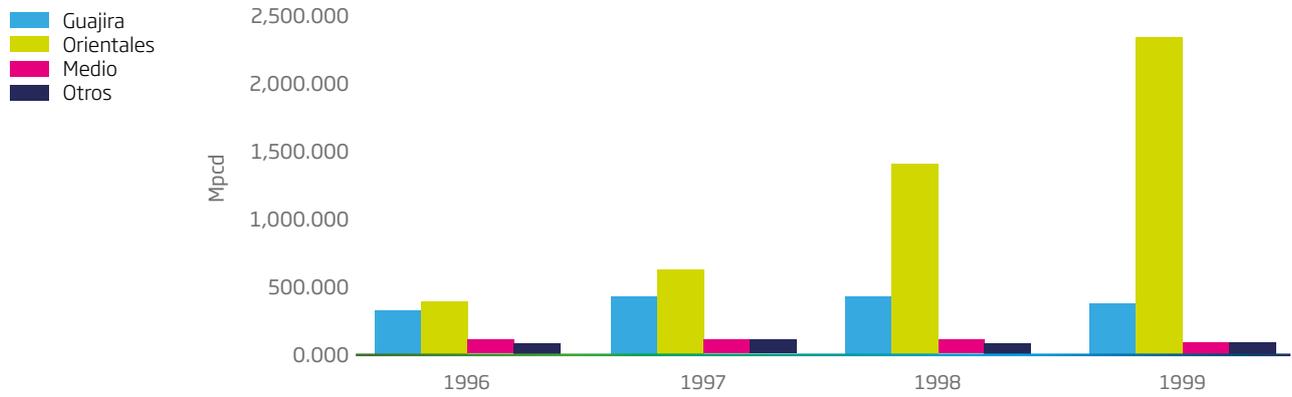


Composición del mercado de gas natural por sectores

	RESIDENCIAL				COMERCIAL			
	1996	1997	1998	1999	1996	1997	1998	1999
Número de usuarios	1.115.104	1.318.987	1.595.349	1.849.996	9.601	12.555	14.596	18.967
% de usuarios	99,09 %	99,00 %	99,05 %	98,78 %	0,85 %	0,94 %	0,91 %	1,01 %
Consumo en Mm ³	340	492	438	525	45	218	58	67
% consumo	51,30 %	10,51 %	26,26 %	30,49 %	6,80 %	4,66 %	3,48 %	3,89 %
Facturación en \$ millones	56.686	68.364	142.621	153	4.366	7.722	15	18
% de facturación	65,80 %	48,44 %	55,57 %	51,86 %	5,40 %	5,47 %	5,75 %	6,10 %
Tarifa media \$/m ³	155	240	176	NA	97	170	181	NA

Fuente: Cuadros tomados del documento original del informe del sector gas 1999.

Producción anual de gas natural por cuenca



INDUSTRIAL

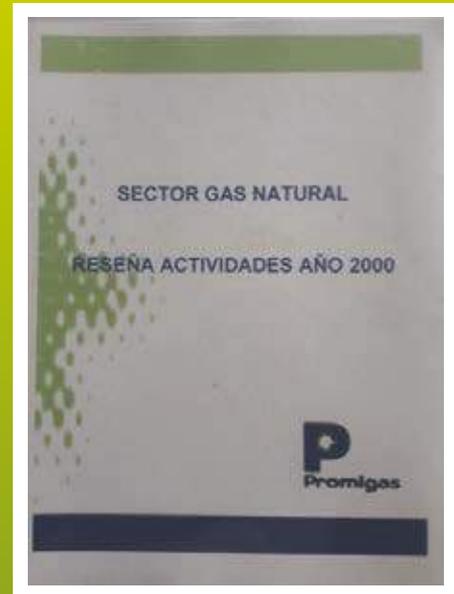
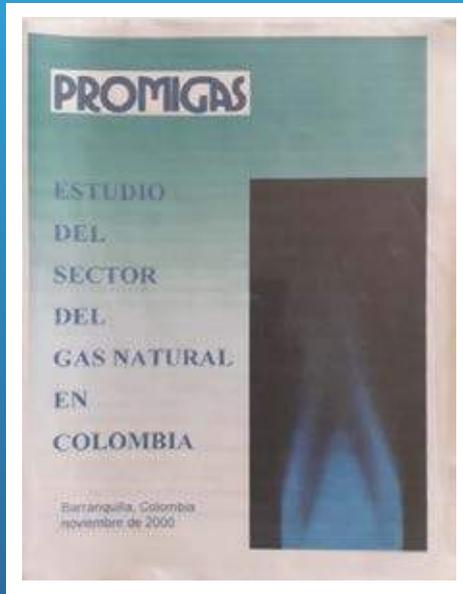
GRAN CONSUMIDOR

	1996	1997	1998	1999		1996	1997	1998	1999
	655	737	688	1.217		6	21	30	30
	0,06 %	0,06 %	0,04 %	0,06 %		0,00 %	0,00 %	0,00 %	0,00 %
	225	1	254	282		53	2.908	918	832
	33,90 %	22,73 %	15,23 %	16,38 %		8,00 %	62,11 %	55,04 %	48,32 %
	19.046	19	34.459	47		4.009	45.774	64.834	76
	23,80 %	13,65 %	13,43 %	15,93 %		5,00 %	32,43 %	25,26 %	25,76 %
	5	109	177	NA		75,5	55	63	NA



En el transcurso de los últimos 20 años en los cuales se han elaborado igual número de informes sectoriales de gas natural en Colombia, son muchos los hitos alcanzados por el sector y muchos los eventos destacados. A continuación presentamos los que consideramos han sido de mayor trascendencia.





2000

HITO

Expedición de la Resolución CREG 071 de 1999 (RUT).

Reglamento Único de Transporte - RUT:

“Tiene como objetivos con relación al SNT:

1. Asegurar acceso abierto y sin discriminación.
2. Crear las condiciones e instrumentos para la operación eficiente, económica y confiable.
3. Facilitar el desarrollo de mercados de suministro y transporte de gas.
4. Estandarizar prácticas y terminología para la industria del gas.
5. Fijar normas y especificaciones de calidad del gas transportado.”

El RUT abarca a todos los agentes que utilicen el SNT. Acuerdos y contratos firmados antes y después de la expedición de este, deben ajustarse a la reglamentación del RUT”.

Fuente: “Estudio del sector del gas natural en Colombia”, Informe Promigas 2000, p. 42.

2001

HITO

Reglamentación del CNO-Gas.

Expedición de nuevo esquema tarifario de transporte.

Consejo Nacional de Operación de Gas - CNO - Gas:

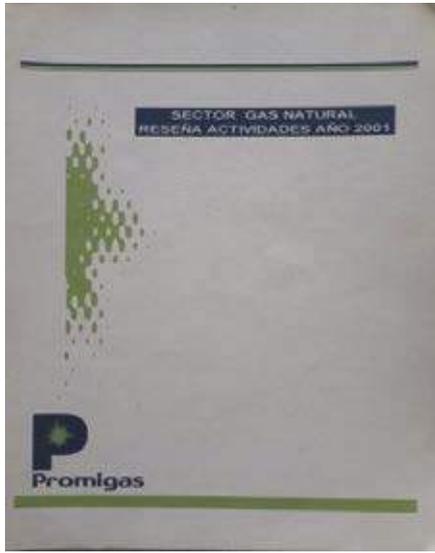
“Los estatutos fueron acordados el 27 de diciembre del 2000. Como resultado de la aplicación del Decreto 2225, el Consejo quedó compuesto por 18 miembros, lo preside el representante del Ministerio de Minas y Energía, es coordinado por el secretario técnico”.

Fuente: Promigas, “Informe del sector gas natural 2001”, p. 26.

Nuevo esquema tarifario de transporte:

“Con base en las resoluciones: CREG 001 de 2000, 085 de 2000 y 007 de 2001, finalmente quedó establecido el marco regulatorio general correspondiente al nuevo esquema tarifario para el transporte de gas natural en Colombia”.

Fuente: Promigas, “Informe del sector gas natural 2001”, p. 98.



2002

HITOS

Suministro de gas en 2001 superó la barrera de 600 Mpcd.

Expedición de resoluciones CREG con tarifas de transportes para empresas del sector.

Suministro de gas natural por encima de 600 Mpcd:

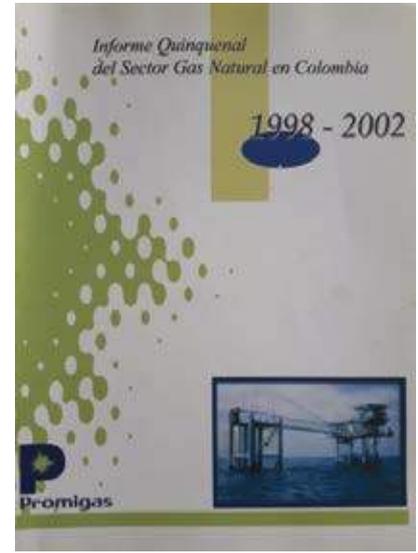
En cinco meses de 2001, de febrero a mayo y en noviembre, las productoras de gas natural en el país entregaron cantidades superiores a los 600 Mpcd. En promedio, un 82 % de este gas proveniente de los campos de La Guajira, es explotado por la multinacional Texas.

Fuente: Promigas, "Informe del sector gas natural 2002", con base en Acipet, p. 90.

Normatividad para remuneración de transporte:

"El año 2001 finalizó con la expectativa de normas regulatorias que ofrecieran un panorama claro para los programas de inversiones de las empresas. Se estima que hay inversiones represadas en el sector como consecuencia de la indefinición de algunos temas regulatorios".

Fuente: Promigas, "Informe del sector gas natural 2002", p. 6.



2003

HITOS

Destacada evolución en infraestructura de transporte 1998 - 2002.

Distribuidoras de gas en áreas de servicio exclusivo en plena operación a cierre de 2002.

Gasoductos de transporte construidos 1998 - 2002:

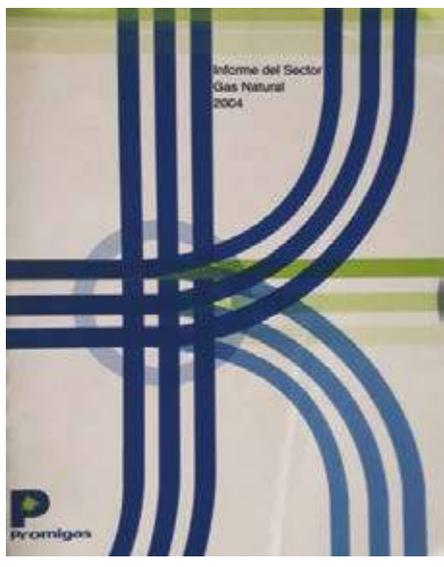
Un total de 816 km de gasoductos fueron construidos por las transportadoras: Ecogas (500 km), Promigas (194 km), Transcogas (72 km) y Gastol (50 km). "El sector transporte ha mantenido un desarrollo importante en su infraestructura reflejándose en la disponibilidad del servicio para nuevas poblaciones".

Fuente: Promigas, "Informe quinquenal del sector gas natural en Colombia 1998 - 2002", p. 53.

Empresas en áreas de servicio exclusivo:

"Durante el quinquenio se dio inicio a la masificación del gas por parte de estas empresas que atienden el Eje Cafetero, el Valle del Cauca (excepto Cali) y municipios del Tolima, Boyacá y Cundinamarca".

Fuente: Promigas, "Informe quinquenal del sector gas natural en Colombia 1998 - 2002", p. 63.



2004

HITOS

Creación de la ANH.

Extensión del contrato de Asociación Guajira.

Utilidad neta consolidada de distribuidoras y transportadoras supera los \$MM 400.000.

ANH - Decreto 1760 de junio 26 de 2003:

Mediante esta norma nace la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH). "Con la creación de la ANH, cuyo objetivo principal es la administración integral de las reservas de hidrocarburos de la Nación, se espera darle un mayor impulso al sector".

Fuente: Promigas, "Informe del sector gas natural 2004", p. 9.

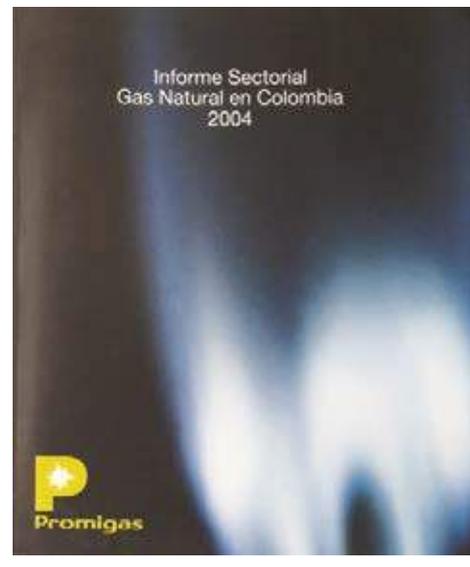
Ecopetrol firma extensión contrato de La Guajira:

Ecopetrol y la multinacional Chevron - Texaco Petroleum firman extensión del contrato Asociación Guajira por una vigencia de 2005 a 2016.

Utilidad neta de empresas del sector en 2003:

La utilidad neta consolidada de las empresas distribuidoras del sector ascendió a 104.233 \$MM, mientras que la de las transportadoras llegó a 298.112 \$MM, para un total de 402.345 \$MM.

Fuente: Promigas, "Informe del sector gas natural 2004", pp. 69 y 76.



2005

HITOS

Excelente dinámica en las cifras de cobertura del gas natural entre 2000 - 2004.

Se supera la barrera de 50.000 vehículos convertidos a GNV.

Logros en cobertura de gas entre 2000 y 2004:

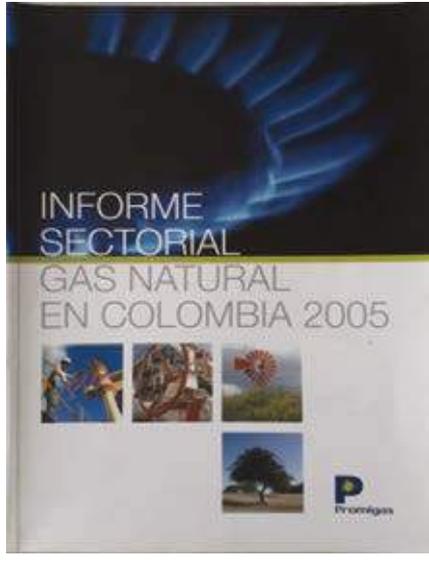
En este quinquenio el sector pasó de un poco más de 2,1 millones de usuarios a 3,5 millones, además duplicó el número de municipios atendidos al pasar de 191 a 382. "La meta impuesta por el Gobierno en cuanto al número de usuarios conectados para 2005 era de 3,4 millones, esta cifra fue superada un año antes".

Fuente: Promigas, "Informe sector gas natural Colombia 2005", p. 60.

Acumulado de vehículos convertidos a GNV a 2004:

"La conversión de más de 23.000 vehículos en 2004, permitió superar los 50.000 vehículos convertidos en todo el país". En el quinquenio 2000-2004 estos crecieron a una tasa anual de 32 %.

Fuente: Promigas, "Informe sector gas natural Colombia 2005", p. 71.



2006

HITOS

A diciembre de 2005, se cuenta con más de 6.000 km de gasoductos de transporte de gas.

Consumo de gas del interior del país supera el de la Costa Caribe.

Red de gasoductos de transporte a cierre de 2005:

“El sistema de transporte de gas natural en Colombia durante los últimos 10 años presentó un crecimiento promedio anual de 10 %, al pasar de 2.416 a 6.084 km.

Un 92 % de los km de red de gasoductos pertenecen a Ecogas y Promigas con un 60 % y 32 %, respectivamente”

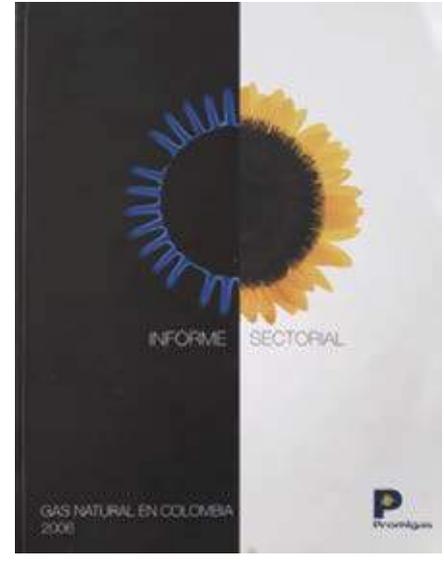
Fuente: Promigas, “Informe sectorial gas natural en Colombia 2005”, p. 51.

Consumo de gas natural de interior del país:

“Por primera vez en Colombia, en el 2005, el consumo de gas en el interior del país superó el de la Costa Atlántica”.

De 650 Mpcd consumidos en este año, 328 Mpcd fueron del interior por 322 Mpcd de la Costa.

Fuente: Promigas, “Informe sectorial gas natural en Colombia 2005”, p. 54.



2007

HITOS

Privatización de Ecogas.

Máximo histórico de Vehículos convertidos a GNV y de apertura de EDS en un año.

EEB adquiere en subasta pública a Ecogas:

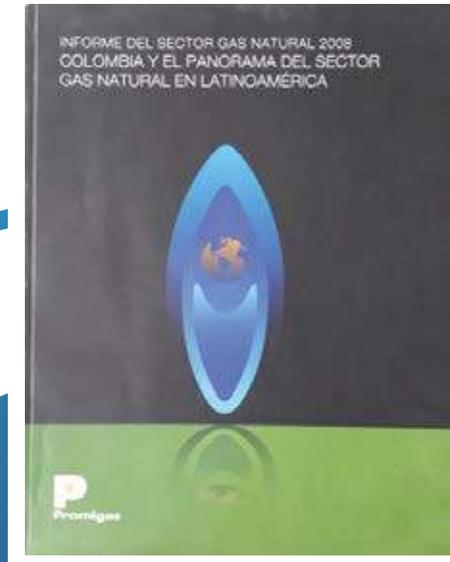
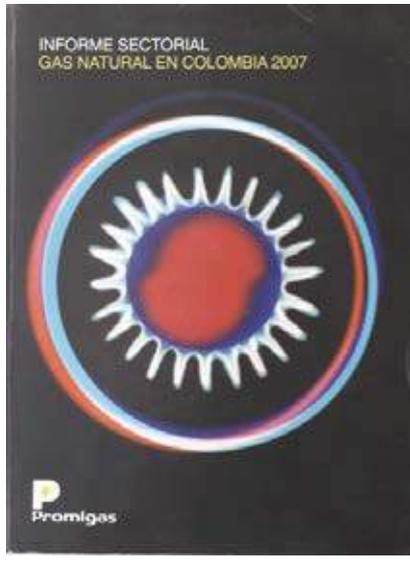
“Culminó el proceso de venta de Ecogas (propietaria de una red de 4.205 km de gasoductos) con la adquisición de esta por parte de la Empresa de Energía de Bogotá (EEB), por un valor cercano a los 1.500 US\$ MM”.

Fuente: Promigas, “Informe sectorial gas natural en Colombia 2006”, p. 18.

Conversiones a GNV y apertura de EDS durante 2006:

En este año se convirtieron 72.606 vehículos a GNV, y se logró superar la barrera de las 100.000 conversiones, pues se llegó a 168.523. “Se abrieron 100 nuevas EDS de GNV en el país, siendo este periodo el de mayor crecimiento durante los últimos nueve años”.

Fuente: Promigas, “Informe sectorial gas natural en Colombia 2006”, p. 92.



2008

HITOS

Cifras 30 años después:

6.850 Km de redes	4,6 MM de usuarios	731 Mpcd de consumo
----------------------	-----------------------	------------------------

Inauguración gasoducto Antonio Ricaurte, exportación gas a Venezuela.

1977 - 2007: 30 años del hallazgo *off shore* en La Guajira (1977), el verdadero inicio:

	1977	2007
Nº usuarios - MM	0,44	4,60
Gasoductos - km	1.051	6.850
Consumo - Mpcd	163	731

Gasoducto Antonio Ricaurte (Maracaibo - Riohacha) - Exportación de gas a Venezuela: "Desde mediados del 2006 hasta finales de 2007, se construyó un gasoducto de 216 km en tubería de 16", propiedad de PDVSA, que va desde la estación Ballena en La Guajira colombiana hasta la ciudad de Maracaibo, 88 km son en territorio colombiano, propiedad de una filial de PDVSA en Colombia. El 11 de mayo de 2007, Ecopetrol, Chevron y PDVSA suscribieron un contrato para la compra y venta de gas natural entre estos dos países".

Fuente: Promigas, "Informe sectorial gas natural en Colombia 2008", p. 92.

2009

HITOS

Se inicia producción en el campo La Creciente.

Se supera la cifra de 5 MM de usuarios conectados a gas.

Fuerte incremento en precio de gas en boca de pozo en La Guajira.

Pacific Stratus inicia producción de gas en La Creciente: "El incremento (129 Mpcd) en el suministro de gas para 2008, se presenta por el aumento en La Guajira y la inclusión de La Creciente con 34 Mpcd".

Fuente: Promigas, "Informe sectorial gas natural en Colombia 2009", p. 153.

Cinco millones de usuarios conectados a gas natural:

Durante 2008, ingresaron un poco más de 395.000 usuarios, para alcanzar 5.015.381.

Fuente: Promigas, "Informe sectorial gas natural en Colombia 2009", p. 160.

Precio de gas en boca de pozo de La Guajira:

"Para el segundo semestre de 2008, el precio de La Guajira, 4,98 US\$/Mbtu, se incrementó en un 34 % con respecto al primer semestre del año, siendo el más alto en los últimos ocho años".

Fuente: Promigas, "Informe sectorial gas natural en Colombia 2009", p. 169.



2010

HITOS

Evaluación para montaje de planta de GNL en el país.

Consolidación de operación de gasoductos virtuales.

Se llega a 500 poblaciones con gas natural.

Planta de GNL como alternativa de abastecimiento:

En el Plan de Abastecimiento presentado por UPME en 2009 "se evalúa la opción de abastecimiento mediante una planta de GNL escogiendo el lugar donde se construiría la planta de regasificación y su capacidad, para lo cual se plantean dos escenarios: La Guajira o Buenaventura".

Fuente: Promigas, "Informe del sector gas natural en Colombia 2010", p. 130.

"Gasoductos virtuales: complemento ideal para superar obstáculos en la masificación":

"El inicio de la distribución de gas mediante gasoductos virtuales en el país, comenzó en marzo de 2009 en Santander de Quilichao (Cauca)". Además de Gases de Occidente, pionera en este tipo de operaciones, EPM implementó una logística similar y para 2010 entrarán proyectos de Surtigas y Efigas.

Fuente: Promigas, "Informe del sector gas natural en Colombia 2010", pp. 86-87.

Avances en cobertura de gas natural al cierre de 2009:

Al cierre de este año se alcanzó la cifra de 533 poblaciones con gas natural en el país. Además, 16 departamentos poseen coberturas efectivas superiores a 70 %.

Fuente: Promigas, "Informe sectorial gas natural en Colombia 2009", p. 169.

2011

HITOS

Nuevo modelo de contratación de ANH incrementa cifras de actividad exploratoria.

Demanda atendida mayor de 1.000 Mpcd.

Resumen de cifras de exploración año 2010:

"La ANH reporta, que las cifras de inversión y exploración en 2010, alcanzaron cifras históricas. Se puede observar que el crecimiento de la perforación de pozos A3, ha sido importante. En el año 2000 se perforaron 18 pozos de este tipo, llegando en 2010 a perforar 112, se realizó sísmica sobre 25.965 km, un 34 % más que lo logrado en 2000".

Fuente: Promigas, "Informe del sector gas natural en Colombia 2011", p. 71.

Demanda de consumo atendida en 2010:

La demanda de consumo atendida en 2010 alcanzó un máximo histórico (1.007 Mpcd), motivado en consumos del sector termoeléctrico (295 Mpcd) y en exportaciones (156 Mpcd).

Fuente: Promigas, "Informe del sector gas natural en Colombia 2011", pp. 84-85.



2012

HITOS

Precio de gas en boca de pozo de La Guajira supera por primera vez los 5 US\$/Mbtu.

Máximo histórico de volumen exportado a Venezuela, 205 Mpcd.

Precio de gas en boca de pozo de La Guajira:

Para el segundo semestre de 2011, el precio de gas de La Guajira, 5,81 US\$/Mbtu, superó por primera vez en su historia la cifra de los 5 US\$/Mbtu. Este precio "continúa dependiendo de la variación del Fuel Oil No. 6 en los mercados internacionales, lo que no guarda relación directa con el Henry Hub".

Fuente: Promigas, "Informe sectorial gas natural en Colombia 2012", p. 100.

Volumen de gas exportado a Venezuela en 2011:

"En 2011, las exportaciones de gas natural a Venezuela alcanzaron los 205 Mpcd, lo que implica un crecimiento de 31 % con respecto al año anterior. Con estas cifras las exportaciones pasan a representar un 21 % de la totalidad de la demanda de gas natural del país".

Fuente: Promigas, "Informe sectorial gas natural en Colombia 2012", p. 94.

2013

HITOS

Transoriente inaugura gasoducto Gibraltar - Bucaramanga.

Intención de consolidar una alianza estratégica entre entes gubernamentales y agentes del sector para posicionar el GNV en los SITP.

Gasoducto Gibraltar - Bucaramanga:

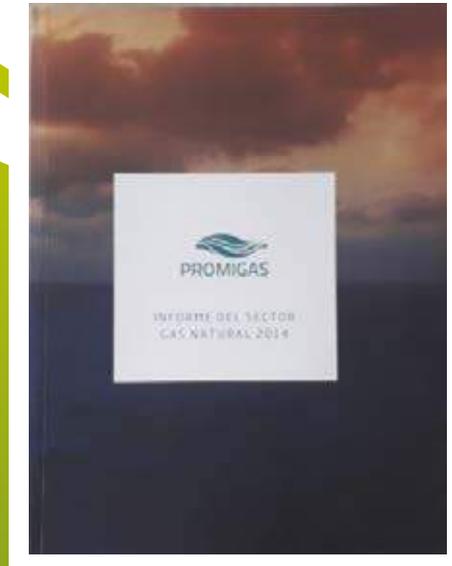
Con una inversión de 200 US\$MM y un trazado de 176 km, Transoriente inauguró este gasoducto el 30 de abril de 2012.

Fuente: Promigas, "Informe del gas natural en Colombia 2013", p. 93.

Entes gubernamentales y el GNV en los SITP:

"Una de las estrategias a la que se le está apostando para incrementar los consumos de GNV en el país es lograr que los SITP de las ciudades sean operados con GNV. En la actualidad, solo en Medellín se ha conseguido este objetivo". En Cartagena a mediados de 2013, el Gobierno municipal aprobó un decreto, en el que se estipula la adopción del GNV como único combustible para el SITP (Transcaribe).

Fuente: Promigas, "Informe del gas natural en Colombia 2013", p. 93.



2014

HITOS

Precio en boca de pozo de La Guajira es liberado.

Excelentes cifras en cobertura de gas natural, superados los 800 municipios con gas y los 7 MM de usuarios.

Precio de gas en boca de pozo de La Guajira:

"En 2013, con la entrada en vigencia de la Resolución CREG 088 de 2013, el precio del gas natural puesto en cualquier punto de entrada al SNT es libre. Para las nuevas negociaciones del gas de La Guajira, el precio presentó una disminución de 42 % con respecto al último precio de referencia, 5,65 US\$/Mbtu, alcanzando en promedio 3,97 US\$/Mbtu.

Fuente: Promigas, "Informe sectorial gas natural en Colombia 2014", p. 75.

Cifras de cobertura de gas natural a 2013:

"La meta fijada por el Gobierno Nacional de llegar en el último año (2013) a 100 nuevas poblaciones fue sobrepasada al conectarse 134, para un total de 848 con disponibilidad del servicio de gas natural por redes en el país". Asimismo, se consiguió superar el hito de los 7 MM de usuarios con gas natural, al llegar a 7.16 MM.

Fuente: Promigas, "Informe sectorial gas natural en Colombia 2014", p. 60.

2015

HITOS

Máximo consumo de gas natural en el país en un año: 1.007 Mpcd.

Colombia superó los 500.000 vehículos convertidos a GNV en el transcurso de 2014.

Consumo de gas natural país en 2014:

En este año se alcanzó el mayor consumo anual en la historia del país. "El sector eléctrico lideró en 2014, la demanda de gas natural en Colombia (330 Mpcd). Este sector alcanzó una participación de 33 % en la demanda nacional.

Fuente: Promigas, "Informe sectorial gas natural en Colombia 2014", p. 75.

Vehículos convertidos a GNV entre 2010 - 2014:

El crecimiento de las conversiones a GNV en Colombia, entre 2010 y 2014 (185.810), se sustenta en el crecimiento sostenido de las conversiones en Bogotá, Cali y Medellín, a un ritmo por encima de 12 % en promedio anual.

Fuente: Promigas, "Informe sectorial gas natural en Colombia 2015", p. 67.



2016

HITOS

Tres departamentos del país con una cobertura de 100 % de sus cabeceras municipales.

Finalizan exportaciones de gas natural a Venezuela.

Departamentos con 100 % de cobertura de sus cabeceras municipales: “Tres departamentos de la región Caribe, Atlántico, Córdoba y La Guajira, son los únicos en el país que alcanzan un cubrimiento de 100 % de sus cabeceras municipales. Sucre (88 %) y Tolima (87 %), a los que les falta solo llegar a tres y a seis municipios, respectivamente, se encuentran próximos al cumplimiento de esta meta”.

Fuente: Promigas, “Informe sectorial gas natural en Colombia 2016”, p. 57.

Exportaciones de gas a Venezuela 2007 - 2015:

“Un hecho relevante en la demanda de gas natural en el último año (2015) fue la finalización de las exportaciones de gas natural a Venezuela, las cuales iniciaron en 2007 y se dieron por concluidas el 30 junio de 2015”.

Para este último semestre el volumen de gas exportado alcanzó 38 Mpcd.

Fuente: Promigas, “Informe sectorial gas natural en Colombia 2016”, p. 59.



2017

HITOS

Inauguración de Planta de Regasificación de SPEC en Mamonal (Cartagena).

Tres experiencias exitosas de SITP con 100 % a GNV.

Sociedad Portuaria El Cayao - SPEC:

“La terminal fue inaugurada por el Presidente de la República, el 2 de diciembre de 2016, en Barú (Cartagena). Está dotada con un buque de almacenamiento y regasificación (FSRU), un muelle de 760 m de longitud y un gasoducto de 10 km que conecta la planta con el SNT, administrado por Promigas”. “Informe sectorial gas natural en Colombia 2017”, p. 52

SITP en el país que funcionan 100 % con GNV

Medellín: Metroplus continúa incrementando su flota de buses a GNV, 371 a agosto de 2016.

Cartagena: Transcaribe apuesta por una movilidad sostenible, 122 buses funcionando a diciembre de 2016.

Palмира: Tupal, un modelo de SITP a GNV para municipios intermedios, 35 buses funcionando a diciembre de 2016.



2018

HITOS

El gas natural llega a 28 departamentos del país.
.....

En el cuarto trimestre de 2017 se alcanza la cifra de 9 MM de usuarios conectados a gas en el país.
.....



Últimos departamentos a los que llegó el gas natural:

“En estos últimos cinco años, 2013 -2017, los departamentos de Nariño, Chocó y Arauca, pertenecientes los dos primeros a la región Pacífica y el último a la región Orinoquía, se convirtieron en los números 26, 27 y 28 que accedieron al gas natural en el país. Este energético llegó a Nariño en 2014, mientras que a Chocó y Arauca se incorporó en 2017”.

Fuente: Promigas, “Informe sectorial gas natural en Colombia 2018”, p. 52.



Nueve millones de usuarios conectados a gas natural: “En Colombia, durante el último quinquenio, se llevó el gas natural a 171 nuevos municipios y se conectaron un poco más de 1.880.000 nuevos usuarios al servicio de gas natural. Lo anterior significó el sobrepaso del umbral de nueve millones de usuarios conectados y el alcance de una cobertura promedio nacional efectiva de 81%”.

Fuente: Promigas, “Informe sectorial gas natural en Colombia 2018”, p. 50.

Informe del
Sector Gas Natural 2019
CFRAS 2018



2019

COMPARATIVO 1999-2018

	Unidad	1999	2018	Relación 1999-2018 (# de veces)
Concepto				
Departamentos	#	20	28	1,4
Municipios	#	157	741	4,7
Usuarios	#	1.898.908	9.497.803	5,0
Cobertura efectiva	%	35 %	81 %	2,3
Red de gasoductos	km	4.661	7.460	1,6
Vehículos GNV	#	5.276	583.688	110,6
Estaciones GNV	#	22	808	36,7
Consumo	Mpcd	490	908	1,9

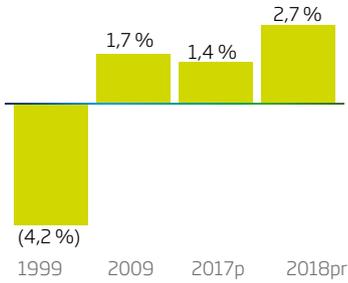




Resumen
Ejecutivo

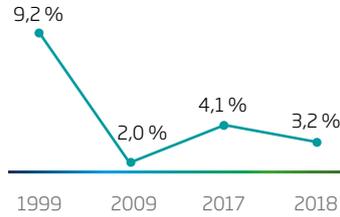
Cifras económicas de Colombia

Producto interno bruto Variación anual



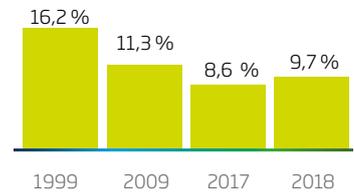
Fuente: Banco de la República, DANE.
Nota: PIB 2017 provisional y PIB 2018 preliminar.

Inflación Anual



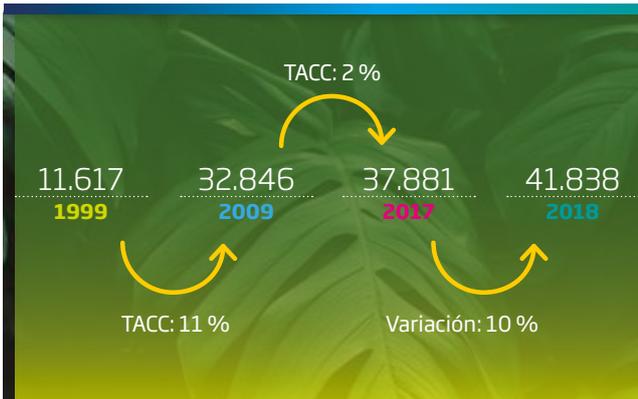
Fuente: Banco de la República, DANE,
<www.ambito.com>.

Tasa de desempleo



Fuente: Banco de la República, DANE,
<www.ambito.com>.

Exportaciones (FOB) (US\$MM)



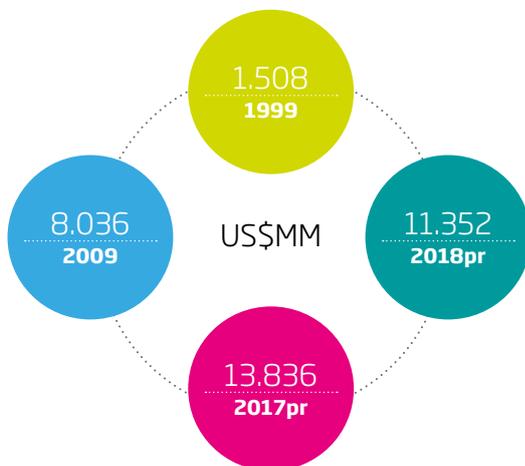
Fuente: Banco de la República, DANE.

TRM histórico - Promedio anual (\$/US\$)



Fuente: Banco de la República, DANE, <www.ambito.com>.

Inversión extranjera directa



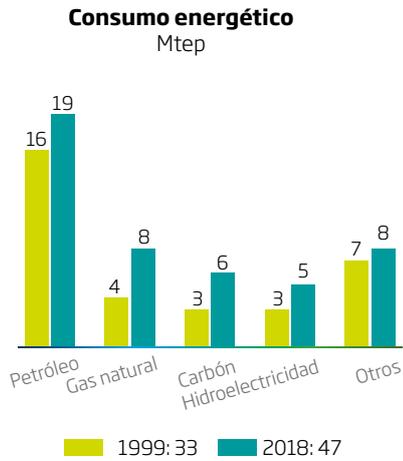
Fuente: Banco de la República.

Riesgo país (EMBI+) - Fin de año

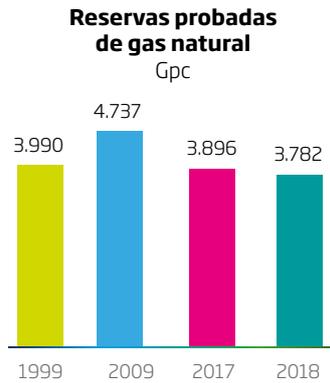


Fuente: Banco de la República, DANE, <www.ambito.com>.

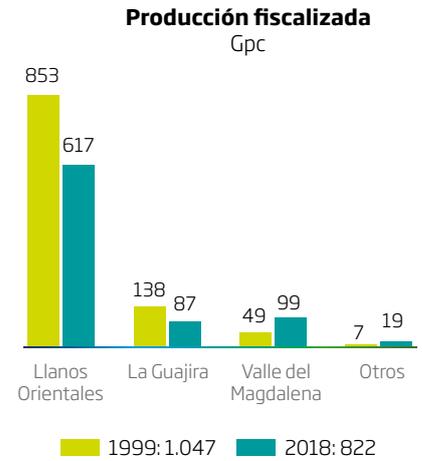
Cifras de gas natural en Colombia



Fuente: El Gas natural tomado de UPME.

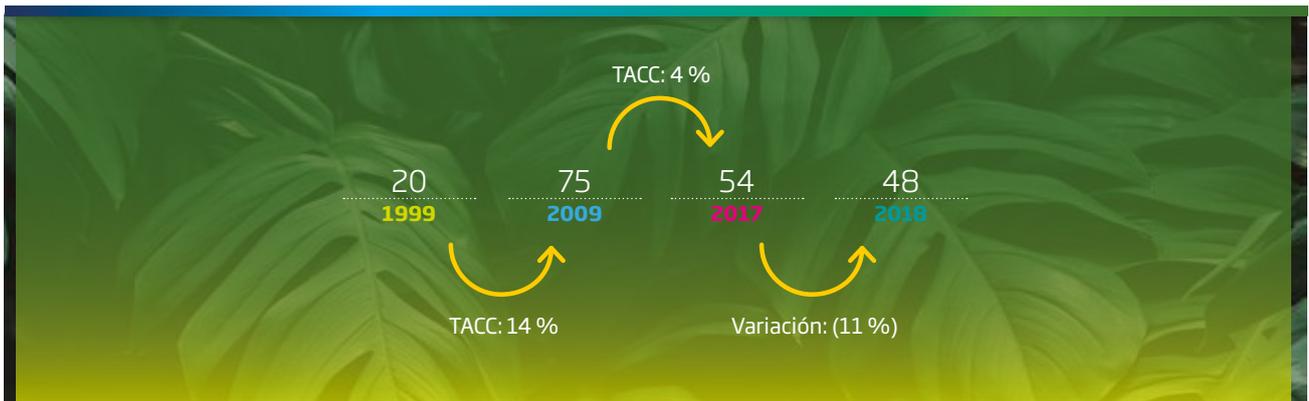


Fuente: UPME y ANH.



Fuente: ANH, Acipet, Ministerio de Minas y Energía.

Pozos A3



Fuente: AHN.

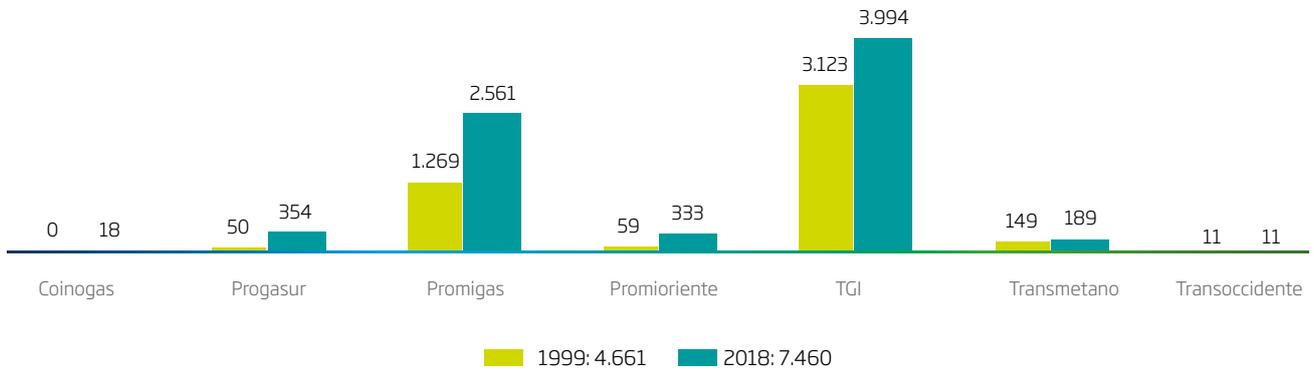
ACTIVIDAD EXPLORATORIA

Concepto	1999	2009	2017	2018	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
Sísmica 2D - km equivalentes	8.682	20.117	1.589	1.107	(10 %)	(30 %)
Contratos vigentes	98	64	248	309	6 %	25 %

Fuente: ANH.

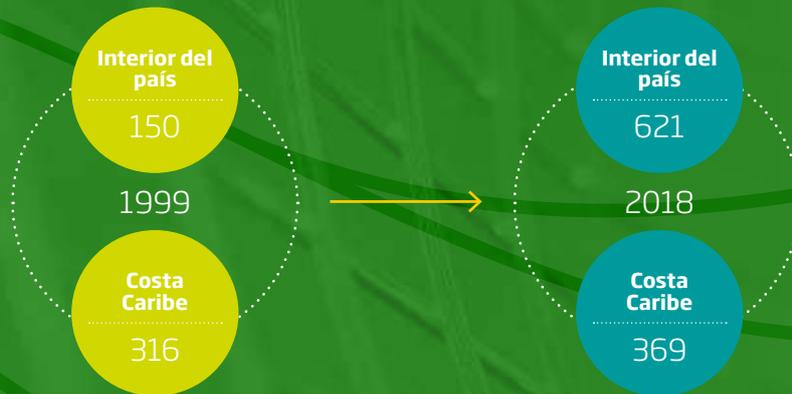


Red de gasoductos Kilómetros



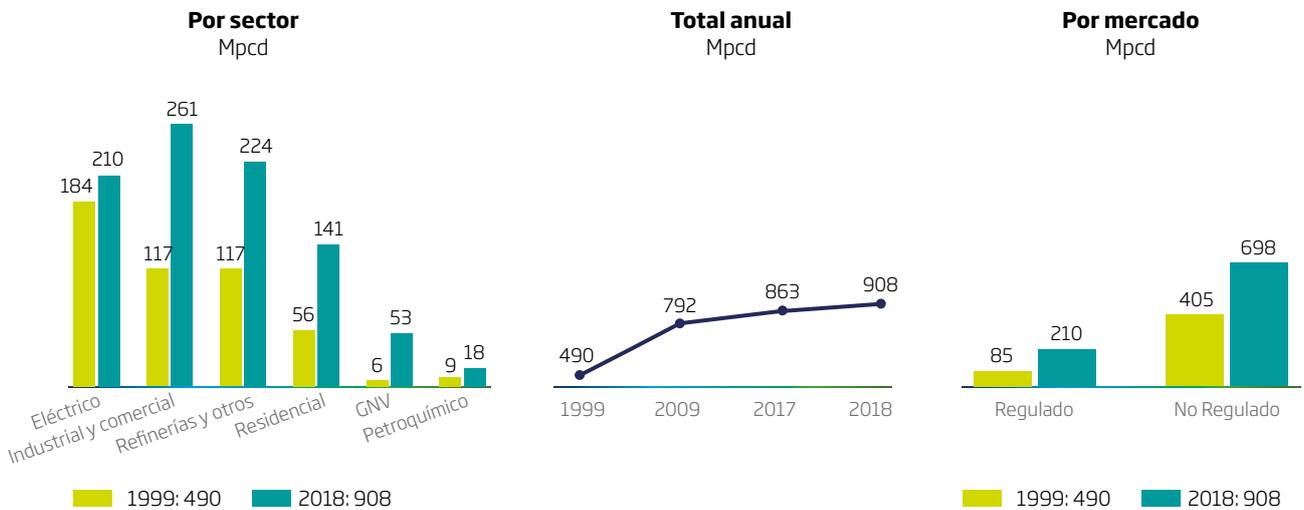
Fuente: Empresas del sector.

Gas transportado Mpcd



Fuente: Empresas del sector.

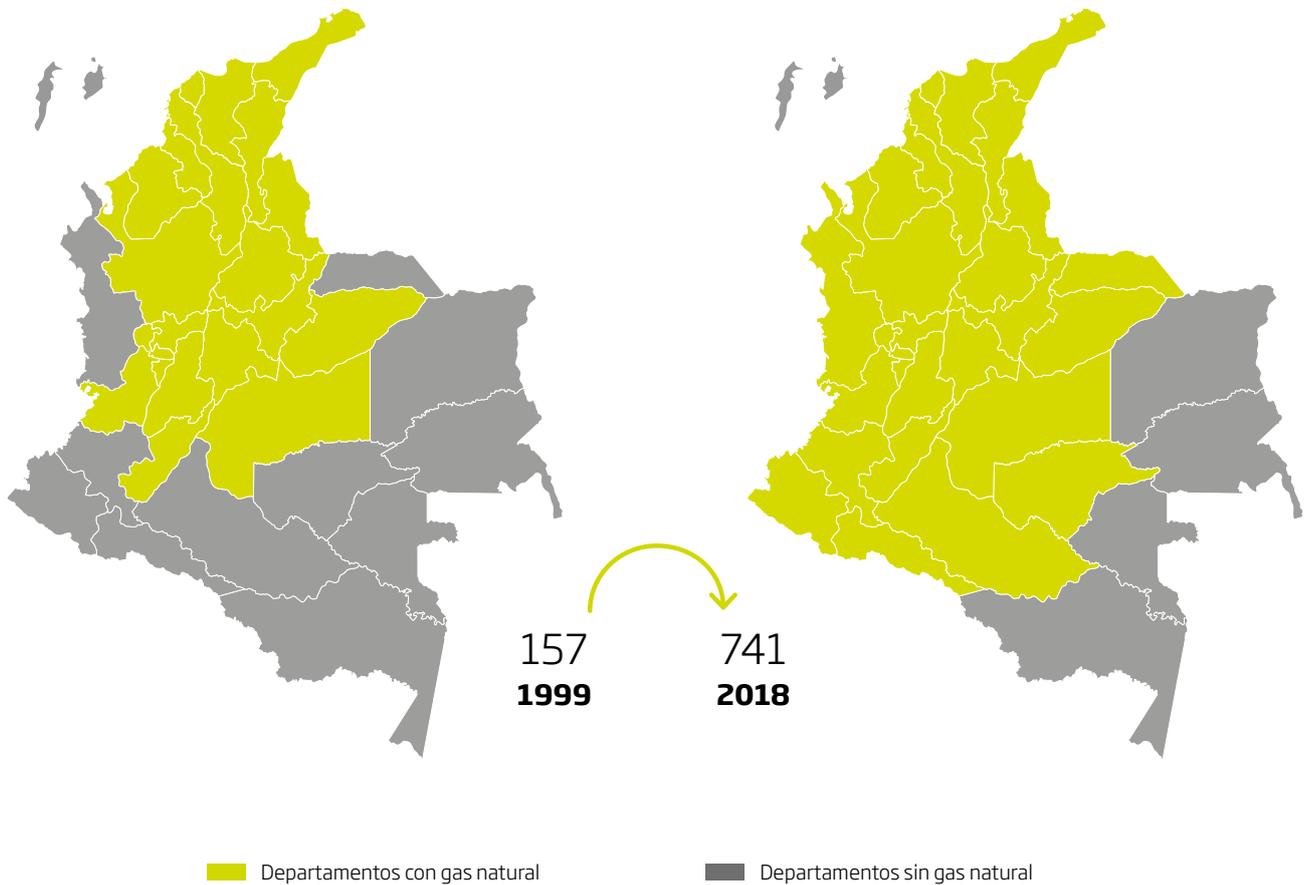
CONSUMO DE GAS NATURAL



Fuente: UPME, SUI y empresas del sector.

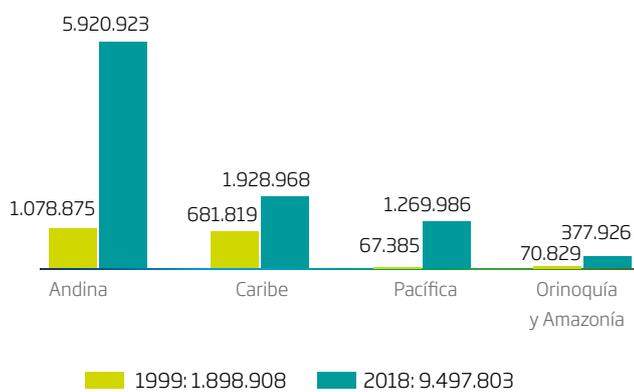
COBERTURA DE GAS NATURAL EN COLOMBIA

Municipios atendidos



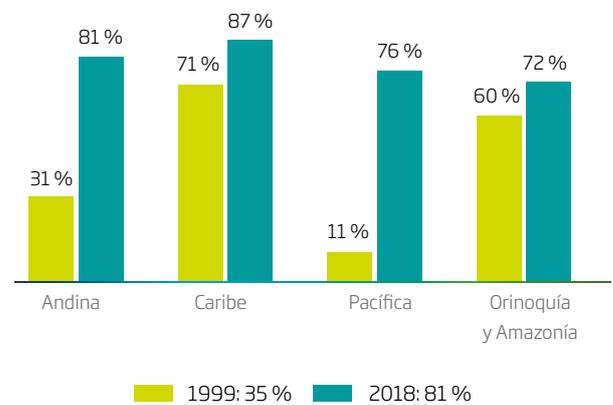
Fuente: Ministerio de Minas y Energía.

Usuarios de gas natural por regiones



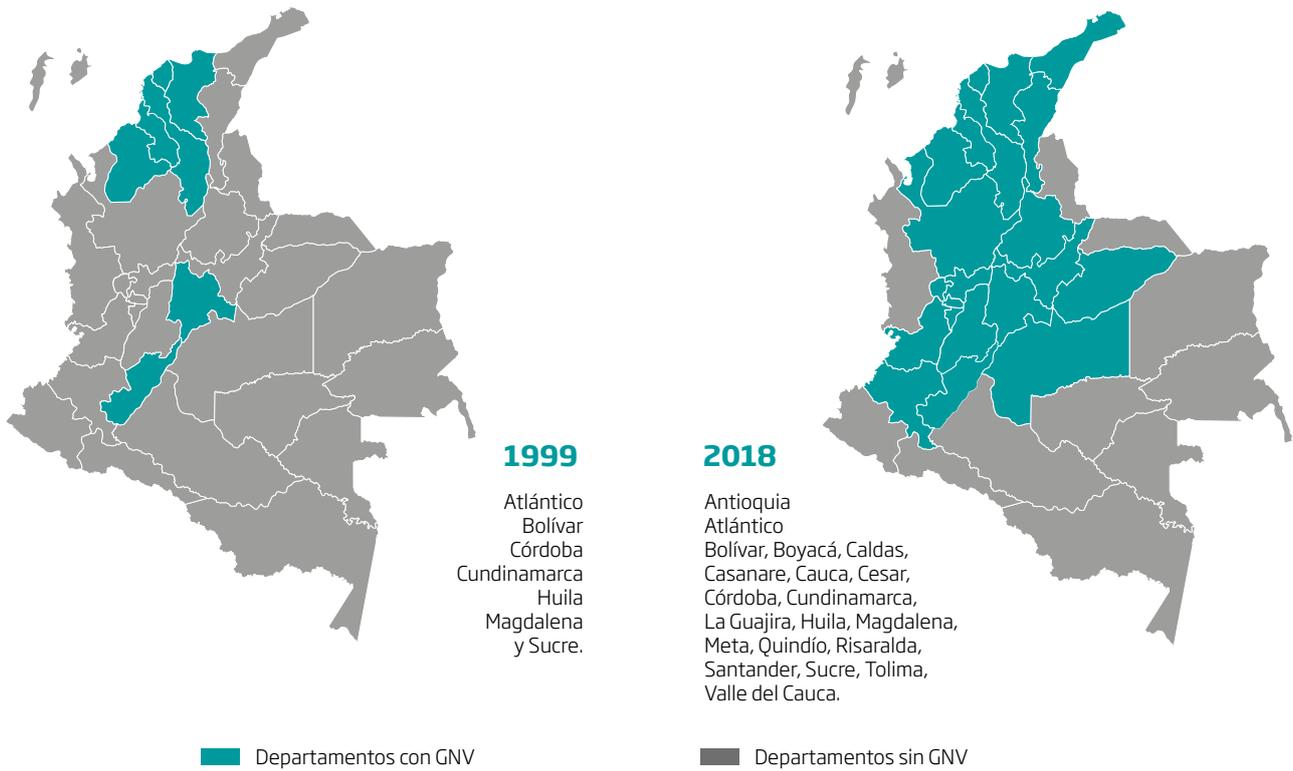
Fuente: Ministerio de Minas y Energía.

Cobertura efectiva



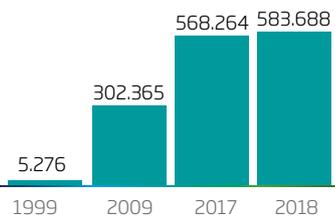
Fuente: Ministerio de Minas y Energía.

GNV EN COLOMBIA



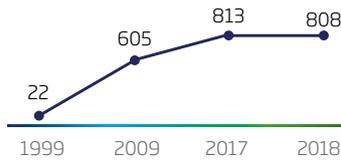
Fuente: Gazel y Ministerio de Minas y Energía.

Vehículos convertidos a GNV



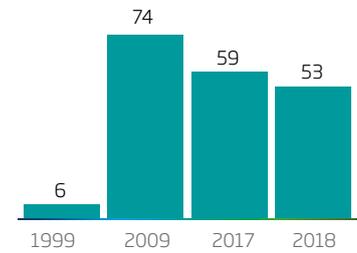
Fuente: Ministerio de Minas y Energía.

Estaciones de servicio GNV



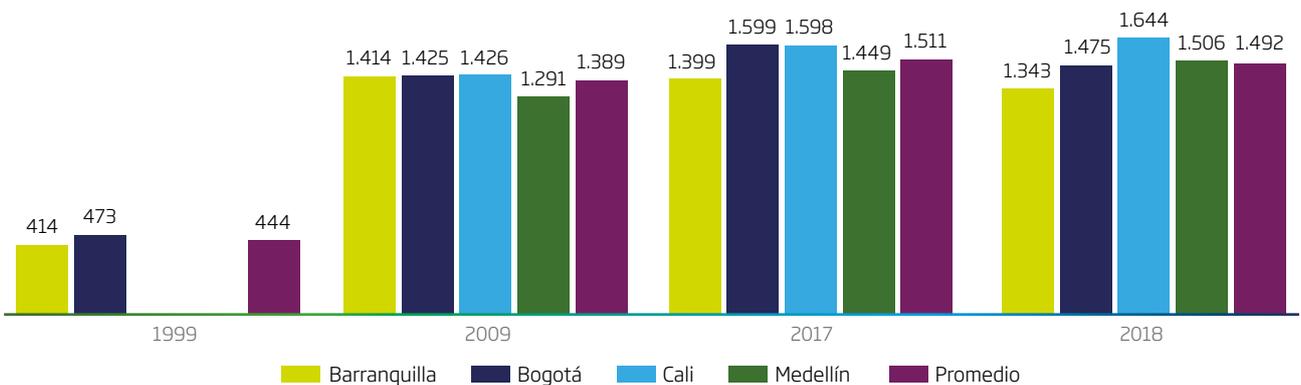
Fuente: Ministerio de Minas y Energía.

Consumo de GNV Gpcd



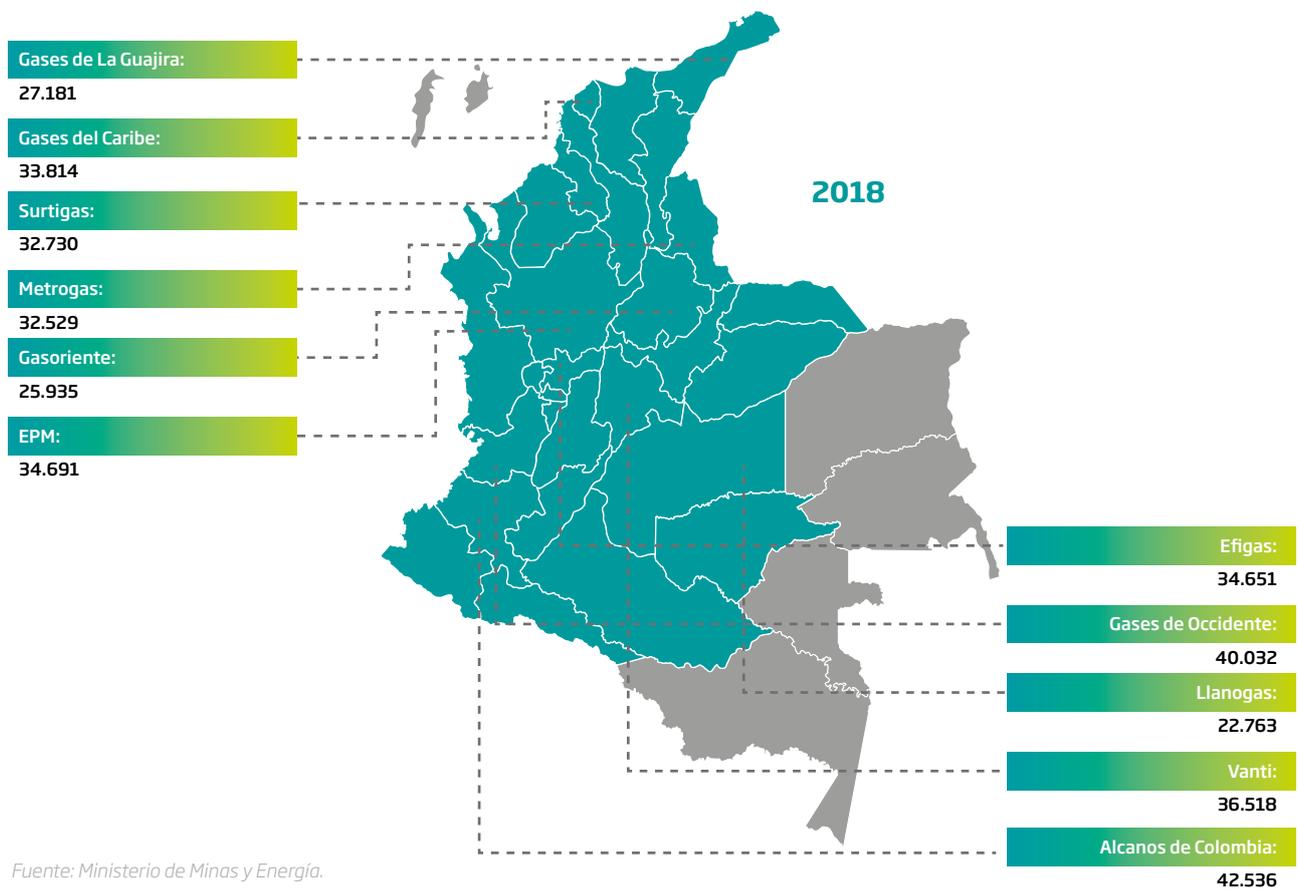
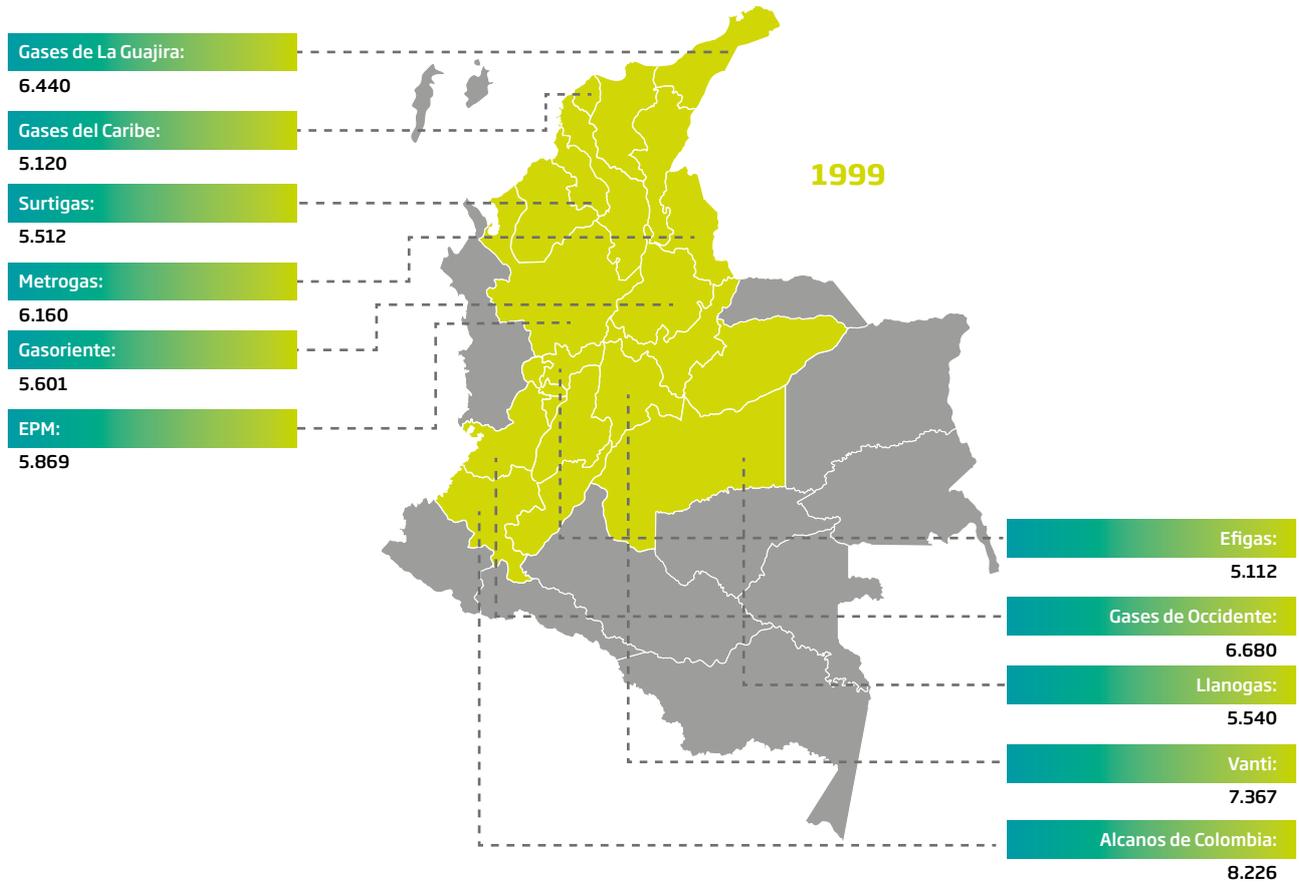
Fuente: UPME.

Precios de GNV a usuario final \$/m³



Fuente: Naturgas, Gazel y UPME.

TARIFA A USUARIO FINAL RESIDENCIAL \$/FACTURA (ESTRATO 3 Y 4) - MES (20 M³)



Fuente: Ministerio de Minas y Energía.

Cifras Financieras

Distribuidoras - Cifras en billones de pesos



Fuente: Empresas del sector.

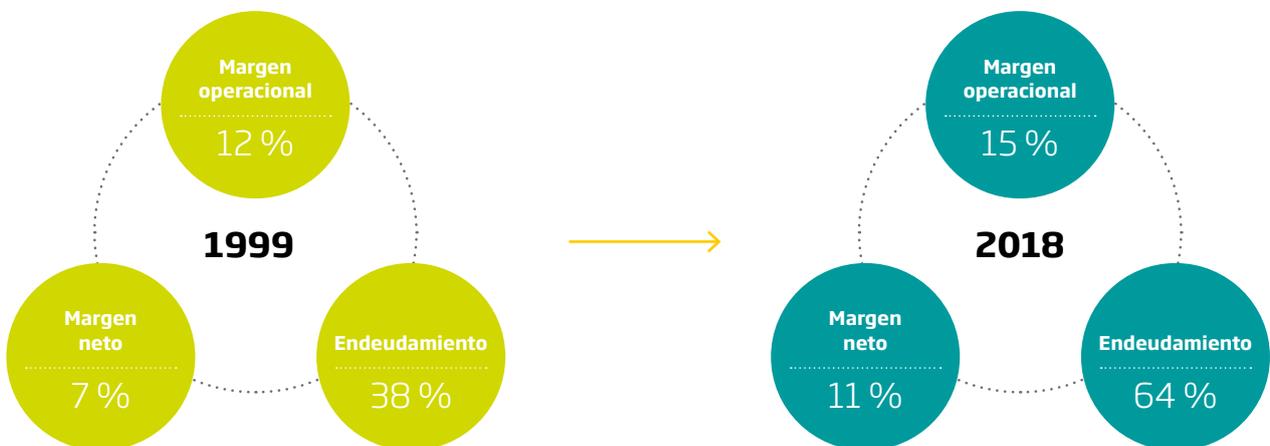
Estado de resultados distribuidoras - Cifras en billones de pesos



Fuente: Empresas del sector.

Fuente: Empresas del sector.

Indicadores distribuidoras - cifras porcentuales



Fuente: Empresas del sector.

Fuente: Empresas del sector.

Transportadoras - Cifras en billones de pesos



Fuente: Empresas del sector.

Estado de resultados transportadoras - Cifras en billones de pesos



Fuente: Empresas del sector.

Fuente: Empresas del sector.

Indicadores transportadoras - cifras porcentuales



Fuente: Empresas del sector.

Fuente: Empresas del sector.





Contexto
Económico

PRODUCTO INTERNO BRUTO COLOMBIANO - VARIACIONES PORCENTUALES ANUALES

Actividad económica	1999	2009	2017p	2018pr
Agricultura, caza, silvicultura y pesca	(0,05)	(0,7)	5,5	2,0
Explotación de minas y canteras	18,5	10,9	(5,7)	(0,8)
Industria manufacturera	(8,6)	(4,1)	(1,8)	2,0
Suministro de electricidad, gas y agua	(4,2)	1,9	2,9	2,7
Construcción	(27,0)	5,3	(2,0)	0,3
Comercio, restaurantes y hoteles	(15,4)	(0,3)	1,9	3,1
Información y comunicaciones	(1,9)	(1,3)	(0,2)	3,1
Actividades financieras y de seguros	(4,9)	3,1	5,4	3,1
Actividades inmobiliarias	ND	3,5	3,1	2,0
Actividades profesionales, científicas y técnicas	ND	2,5	1,3	5,0
Administración pública y defensa	ND	6,0	3,5	4,1
Actividades artísticas, entretenimiento y recreación	3,3	2,0	2,2	1,4
Producto interno bruto	(4,2)	1,7	1,4	2,7

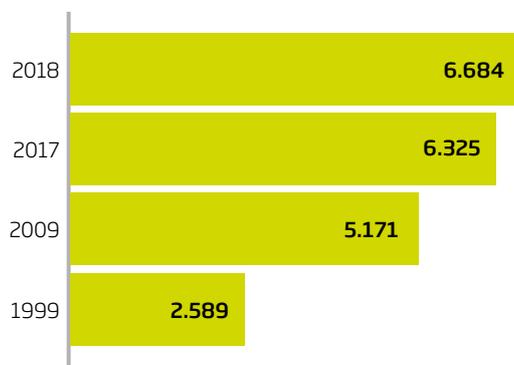
Fuente: Banco de la República, DANE.

Nota: PIB 2017 provisional y PIB 2018 preliminar.

Al celebrar los 20 años de este informe sectorial, recordamos que al finalizar la década de los noventa el crecimiento económico se desaceleró, y en 1999 sucedió la mayor contracción registrada en cerca de cien años: (4,2 %).

En contraste con ese entonces, el 2018 en Colombia ha sido calificado por los analistas como un año de recuperación económica, pues el PIB creció 2,7 %, más del doble del indicador promedio de la región América Latina y el Caribe, que fue de 1,2 %.

PIB per cápita colombiano Cifras en US\$ de 2018



Fuente: International Monetary Fund, WEO Data.

Comportamiento PIB vs. inflación



Fuente: Banco de la República, DANE.

Nota: PIB 2017 provisional y PIB 2018 preliminar.

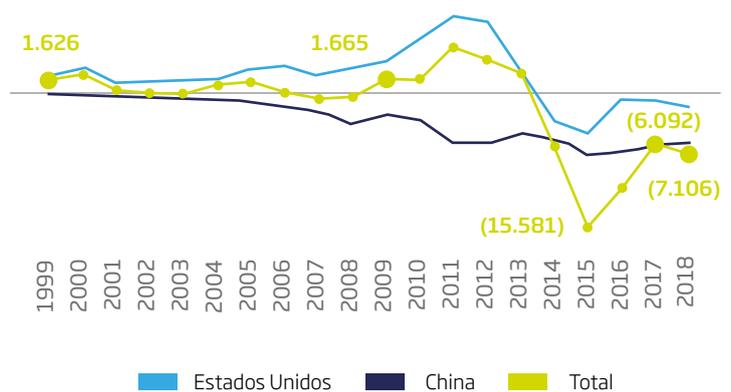
COMERCIO EXTERIOR - CIFRAS EN US\$MM FOB

Concepto	1999	2009	2017	2018	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
Exportaciones						
Petróleo y sus derivados	3.755	10.268	13.167	16.776	8 %	27 %
Carbón	857	5.416	7.390	7.448	12 %	1 %
Café	1.347	1.543	2.514	2.268	3 %	(10%)
Ferróniquel	154	726	361	558	7 %	55 %
Otros	5.504	14.894	14.450	14.788	5 %	2 %
Total exportaciones	11.617	32.846	37.881	41.838	7 %	10 %
Total importaciones						
Total importaciones	9.991	31.181	43.972	48.945	9 %	11 %
Balanza comercial	1.626	1.665	(6.092)	(7.106)	(537 %)	17 %

Fuente: DANE.

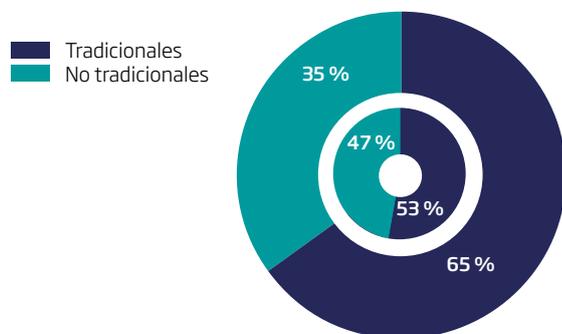
La balanza comercial colombiana de los últimos 20 años muestra etapas positivas (1999-2005, 2009-2013), mientras que en los últimos cinco años el país tuvo déficit comercial. El déficit de 2018 reflejó un incremento del 17 %, que según los analistas es consecuencia del crecimiento económico. Al analizar este déficit por países, se identifica a China (5.907 US\$MM) como el mayor generador del mismo, ya que, al carecer de un TLC, los analistas consideran que es "la relación comercial más frágil de Colombia".

Balanza comercial US\$MM FOB



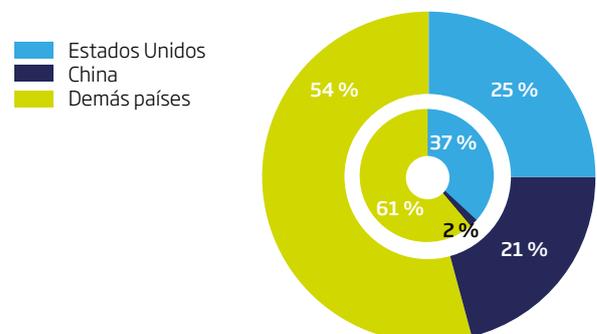
Fuente: DANE.

Exportaciones US\$MM FOB



Fuente: DANE.

Importaciones US\$MM CIF



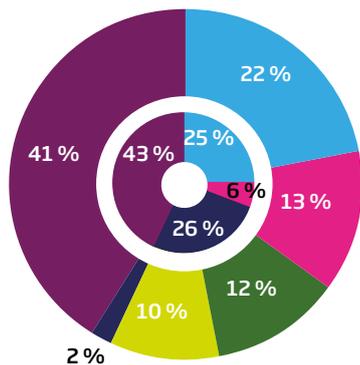
INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA EN COLOMBIA - CIFRAS EN US\$MM

Actividad económica	1999	2009	2017pr	2018pr	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
Sector petróleo	(511)	2.637	3.106	2.537	NA	(18 %)
Otros sectores:	2.019	5.398	10.730	8.815	8 %	(18 %)
Industria manufacturera	505	1.364	2.532	1.119	4 %	(56 %)
Servicios financieros y empresariales	674	711	1.631	1.947	6 %	19 %
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	189	340	3.394	1.482	11 %	(56 %)
Explotación de minas y canteras	464	3.014	960	1.690	7 %	76 %
Comercio, restaurantes y hoteles	334	578	824	1.264	7 %	53 %
Construcción	(1)	273	293	669	NA	128 %
Suministro de electricidad, gas y agua	(306)	(992)	470	64	NA	(86 %)
Agricultura, caza, silvicultura y pesca	30	20	238	214	11 %	(10 %)
Servicios comunales	129	88	387	366	6 %	(6 %)
Total IED	1.508	8.036	13.836	11.352	11 %	(18 %)

Fuente: Banco de la República.
Nota: IED 2017 y 2018 preliminares.

Inversión extranjera directa - País de origen

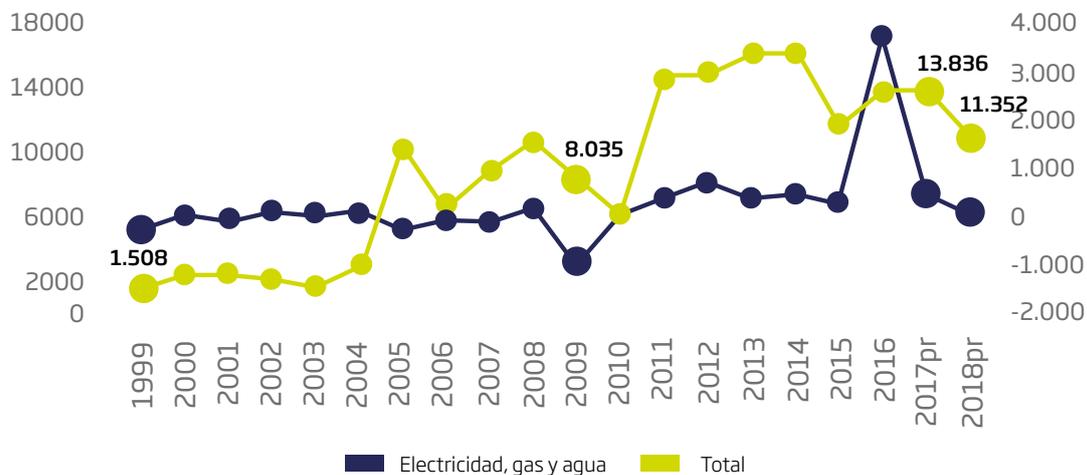
- Estados Unidos
- España
- Inglaterra
- Panamá
- Holanda
- Resto de países



La promoción de la IED en Colombia tiene sus inicios en la década de los noventa. En los últimos 20 años, presenta un TACC de 11 %. De acuerdo con los registros de IED históricos del Banco de la República, Estados Unidos ha sido el país con mayor nivel de inversión en Colombia, que en el 2018 registró 22 % y en 1999-2018, 21 %.

Fuente: Banco de la República.

Inversión extranjera directa - Cifras en US\$MM



Fuente: Banco de la República.
pr: preliminar.



PRINCIPALES INDICADORES DE LA ECONOMÍA COLOMBIANA

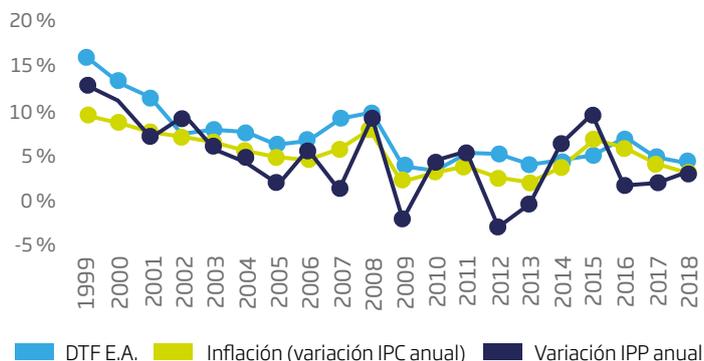
Concepto	1999	2009	2017	2018
TRM - \$/US\$				
Promedio año	1.757	2.157	2.951	2.956
Fin de año	1.874	2.044	2.984	3.250
Devaluación - (revaluación)	21,5 %	(8,9 %)	(0,5 %)	8,9 %
Inflación (variación IPC anual)	9,2 %	2,0 %	4,1 %	3,2 %
Variación IPP anual	12,7 %	(2,2 %)	1,9 %	3,1 %
DTF E.A.				
Promedio año	21,6 %	6,1 %	6,0 %	4,7 %
Fin de año	15,8 %	4,1 %	5,2 %	4,5 %
Total deuda externa - US\$MM	34.428	53.596	124.386	131.744
Indicadores sociales				
Salario mínimo legal - (\$/mes)	236.438	496.900	737.717	781.242
Tasa de desempleo	16,2 %	11,3 %	8,6 %	9,7 %
Riesgo país: EMBI+ (fin de año)	463	201	174	233

Fuente: Banco de la República, DANE, <www.ambito.com>.

La evolución de los principales indicadores de la economía colombiana muestran en el tiempo un ajuste que se acerca a los parámetros internacionales, principalmente la inflación y los intereses.

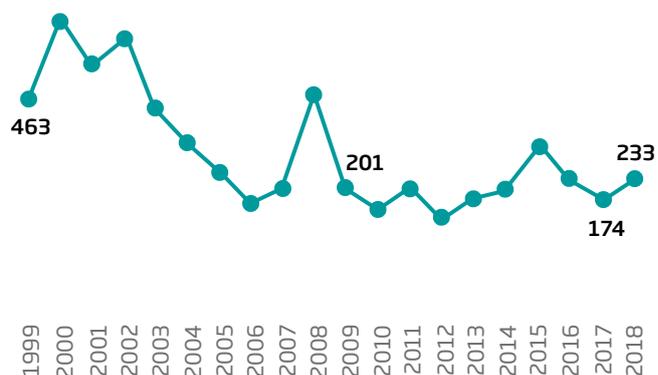
Las firmas calificadoras de riesgo alertan sobre el rápido crecimiento y el nivel que ha alcanzado el endeudamiento colombiano en la última década, aun así ratificaron a Colombia con una "perspectiva estable", pero con los mensajes de ajustes fiscales para comenzar a reducir la deuda del país.

Indicadores económicos



Fuente: Banco de la República, DANE.

Evolución del EMBI + Fin de año



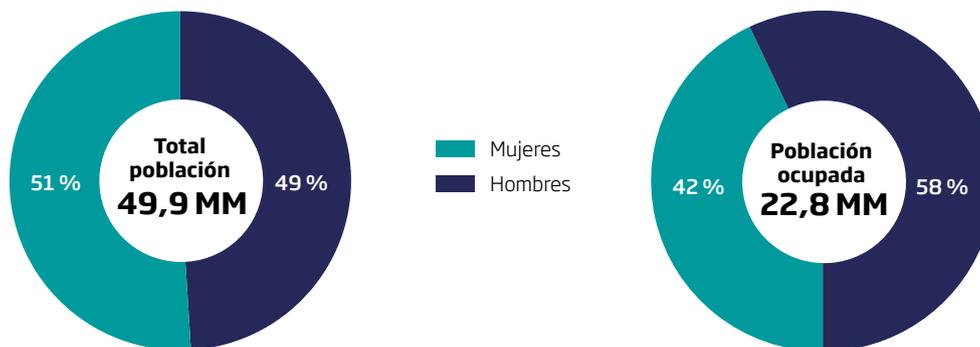
Fuente: <www.ambito.com>.

INDICADORES DEMOGRÁFICOS

Concepto	1999	2009	2017	2018
Población total (miles)	39.731	44.979	49.292	49.987
Hombres	19.606	22.204	24.338	24.681
Mujeres	20.125	22.775	24.954	25.306
Hogares (miles)	9.421	11.914	14.154	15.493
Viviendas totales (miles)	8.434	11.025	13.105	15.341
Personas por vivienda (promedio)	4,7	4,1	3,8	3,3
Densidad poblacional (habitantes / km²)	35	39	43	43
Crecimiento de viviendas ocupadas	3 %	2 %	2 %	2 %
Viviendas ocupadas / viviendas totales	93 %	94 %	94 %	94 %

Fuente: DANE 1999: Estimaciones de Población, 2009-2017: Proyecciones de población, 2018: ECV.

Distribución de la población - Año 2018



Fuente: DANE.

Al comparar la población colombiana por tipo de género con la población ocupada (PO) o población económicamente activa mayor de doce años que tiene empleo, se identifica una brecha de aproximadamente

nueve puntos porcentuales, de acuerdo con la participación en población ocupada de hombres que es de 58 %, y su participación en el total de la población de 49 %.

POBLACIÓN DE COLOMBIA POR REGIONES - CIFRAS EN MILES

Concepto	1999	2009	2017	2018	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
Andina	23.403	26.428	28.810	29.205	1 %	1 %
Caribe	8.337	9.613	10.725	10.888	1 %	2 %
Pacífica	6.973	7.737	8.410	8.525	1 %	1 %
Orinoquía y Amazonía	1.018	1.200	1.346	1.369	2 %	2 %
Población Total	39.731	44.979	49.292	49.987	1 %	1 %

Fuente: DANE 1999: Estimaciones de Población, 2009-2017: Proyecciones de población, 2018: ECV.



PROYECCIONES CIFRAS MACROECONÓMICAS

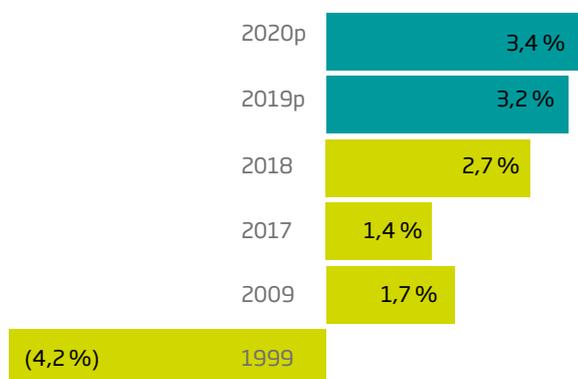
Concepto	AÑO 2019						AÑO 2020		
	PIB %	Inflación %	TRM fin de año \$/US\$	DTF Nominal %	Déficit fiscal (% del PIB)	Tasa de desempleo %	PIB %	Inflación %	TRM fin de año \$/US\$
Analistas locales									
Alianza Valores	3,4	3,5	3.300	4,8	2,8	9,0	2,5	3,8	3.300
ANIF	3,3	3,5	ND	4,9	2,1	10,6	3,5	3,4	ND
Banco de Bogotá	3,0	3,2	3.100	4,6	2,7	10,3	3,5	3,0	3.125
Bancolombia	3,2	3,4	3.170	4,7	2,7	9,8	3,4	3,2	3.240
BBVA Colombia	3,0	3,0	3.150	4,7	2,7	10,6	3,3	3,2	3.020
BTG Pactual	3,4	3,2	3.120	4,3	2,7	9,8	3,6	3,0	3.100
Corficolombiana	3,2	3,4	2.980	4,5	1,8	ND	3,5	3,5	3.010
Corredores Davivienda	3,2	3,3	3.155	4,8	2,7	ND	ND	ND	ND
Credicorp Capital	3,3	3,3	3.000	4,8	2,1	10,6	3,2	3,2	2.900
Davivienda	3,2	3,3	3.155	4,8	2,7	ND	ND	ND	ND
Fedesarrollo	3,3	3,2	ND	ND	3,2	ND	3,5	3,0	ND
Itaú	3,3	3,0	3.180	4,6	2,7	9,8	3,6	3,0	3.180
Ultraserfinco	3,3	3,2	2.970	5,1	2,6	11,5	3,6	3,1	3.000
Promedio	3,2	3,3	3.116	4,7	2,6	10,2	3,4	3,2	3.097
Analistas externos									
Citigroup	3,1	3,3	3.048	ND	2,1	ND	3,5	3,2	2.992
Deutsche Bank	3,2	3,4	ND	ND	1,9	ND	3,3	3,4	ND
JP Morgan	3,4	ND	3.200	ND	ND	ND	3,1	ND	ND
Promedio	3,2	3,4	3.124	ND	2,0	ND	3,3	3,3	2.992

Fuente: Banco de la República (encuesta electrónica marzo de 2019).

En los pronósticos de los analistas macroeconómicos locales y extranjeros sobre variables macroeconómicas, se puede concluir un relativo consenso o dispersión menor en el PIB, inflación, DTF, déficit y desempleo.

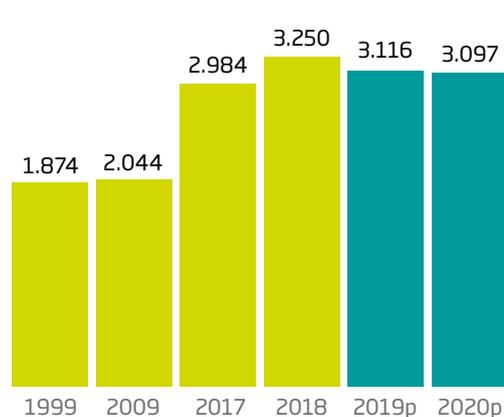
Las expectativas sobre TRM generan mayores diferencias e importantes revaluaciones en el tiempo. Los analistas pronosticaban en marzo de 2018 el cierre de 2019 en un promedio de US\$MM 2.929 y a marzo de 2019 en uno de US\$MM 3.118.

Producto interno bruto - %



Fuente: Histórico DANE, Proyectado Banco de la República (encuesta electrónica marzo 2019 - promedio analistas locales).
p: proyectado.

TRM - Fin de año \$/US\$



Fuente: Histórico DANE, Proyectado Banco de la República (encuesta electrónica marzo 2019 - promedio analistas locales).





Estadísticas
internacionales
del gas natural



Canasta energética y emisiones de dióxido de carbono - CO₂

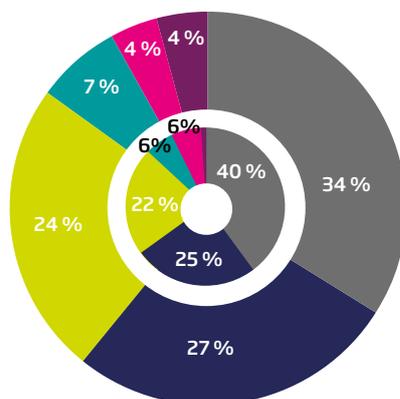
CONSUMO ENERGÉTICO MUNDIAL - Mtep

Fuentes de energía	1999	2009	2017	2018	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
Petróleo	3.657	4.073	4.607	4.662	1 %	1 %
Carbón	2.281	3.451	3.718	3.772	3 %	1 %
Gas natural	1.984	2.526	3.142	3.309	3 %	5 %
Hidroelectricidad	590	735	920	949	3 %	3 %
Energía nuclear	571	611	597	611	0,4 %	2 %
Renovables	45	144	490	561	14 %	14 %
Total	9.129	11.540	13.475	13.865	2 %	3 %

Fuente: BP Statistical Review of World Energy 2019.

Canasta energética mundial

- Petróleo
- Carbón
- Gas natural
- Hidroelectricidad
- Energía nuclear
- Renovables



El consumo de energía mundial creció en los últimos 20 años, 4.736 Mtep. En este período, el gas natural tuvo un aporte del 28 % en el crecimiento, ya que su consumo mundial se incrementó en 1.325 Mtep.

Entre los combustibles fósiles, en estas dos décadas, el petróleo perdió seis puntos porcentuales de su participación en la canasta energética, mientras que, el gas natural y el carbón ganaron dos puntos porcentuales.

Fuente: BP Statistical Review of World Energy 2019.

Consumo energético mundial - Participación %

Norteamérica

2018: 20 %
2017: 20 %
2009: 23 %
1999: 29 %

Sur y Centroamérica

2018: 5 %
2017: 5 %
2009: 5 %
1999: 5 %

África

2018: 3 %
2017: 3 %
2009: 3 %
1999: 3 %



Europa y Eurasia

2018: 22 %
2017: 22 %
2009: 25 %
1999: 31 %

Oriente Medio

2018: 7 %
2017: 7 %
2009: 6 %
1999: 4 %

Asia Pacífico

2018: 43 %
2017: 43 %
2009: 38 %
1999: 28 %

Fuente: BP Statistical Review of World Energy 2019.



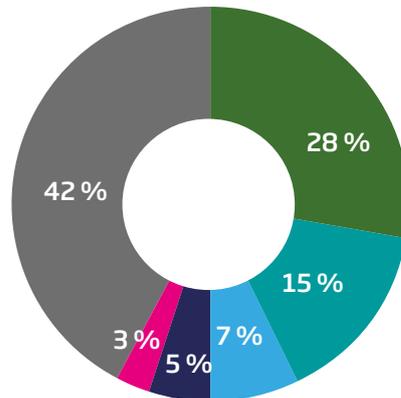
EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO - Millones de Toneladas

Región	1999	2009	2017	2018	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
Asia Pacífico	7.478	13.247	16.274	16.724	4 %	3 %
Europa y Eurasia	6.583	6.492	6.280	6.310	(0,2 %)	0,5 %
Norteamérica	6.408	6.140	5.920	6.036	(0,3 %)	2 %
Oriente Medio	1.009	1.657	2.079	2.118	4 %	2 %
Sur y Centroamérica	881	1.093	1.279	1.262	2 %	(1 %)
África	755	1.042	1.207	1.236	3 %	2 %
Total	23.114	29.670	33.040	33.685	2 %	2 %

Fuente: BP Statistical Review of World Energy 2019.

Emisiones de CO₂ - 2018

- China
- Estados Unidos
- India
- Rusia
- Japón
- Otros países



Un 50 % de las emisiones de CO₂ que se producen en el mundo, proceden de la región Asia Pacífico, en donde se ubica China, la nación más contaminante del mundo con un 28 % de estas emanaciones mundiales de CO₂ de 2018.

Greenpeace alertó sobre el aumento de las emisiones de CO₂ en China, un 3 % en 2018, el mayor aumento desde 2013.

Fuente: BP Statistical Review of World Energy 2019.

Emisiones de dióxido de carbono - Participación %



Fuente: BP Statistical Review of World Energy 2019.



Reservas

RESERVAS MUNDIALES PROBADAS DE GAS NATURAL - Tpc

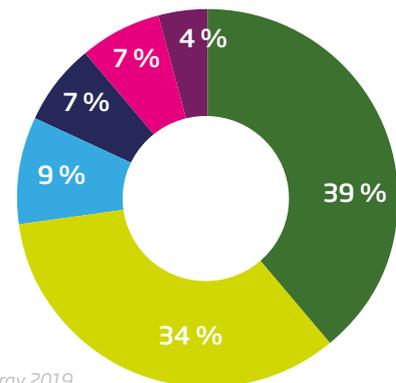
País	1999	2009	2017	2018	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
Rusia	1.164	1.202	1.375	1.375	1 %	0 %
Irán	834	988	1.128	1.128	2 %	0 %
Catar	408	926	872	872	4 %	0 %
Turkmenistán	92	289	688	688	11 %	0 %
Estados Unidos	160	261	420	420	5 %	0 %
Venezuela	163	199	224	224	2 %	0 %
Emiratos Árabes	206	210	210	210	0 %	0 %
China	49	101	214	214	8 %	0 %
Arabia Saudita	206	261	200	208	0 %	4 %
Nigeria	118	178	189	189	3 %	0 %
Otros	1.310	1.426	1.407	1.424	0,4 %	1 %
Total	4.709	6.040	6.926	6.952	2 %	0,4%

Fuente: BP Statistical Review of World Energy 2019.

Reservas mundiales probadas de gas natural 2018

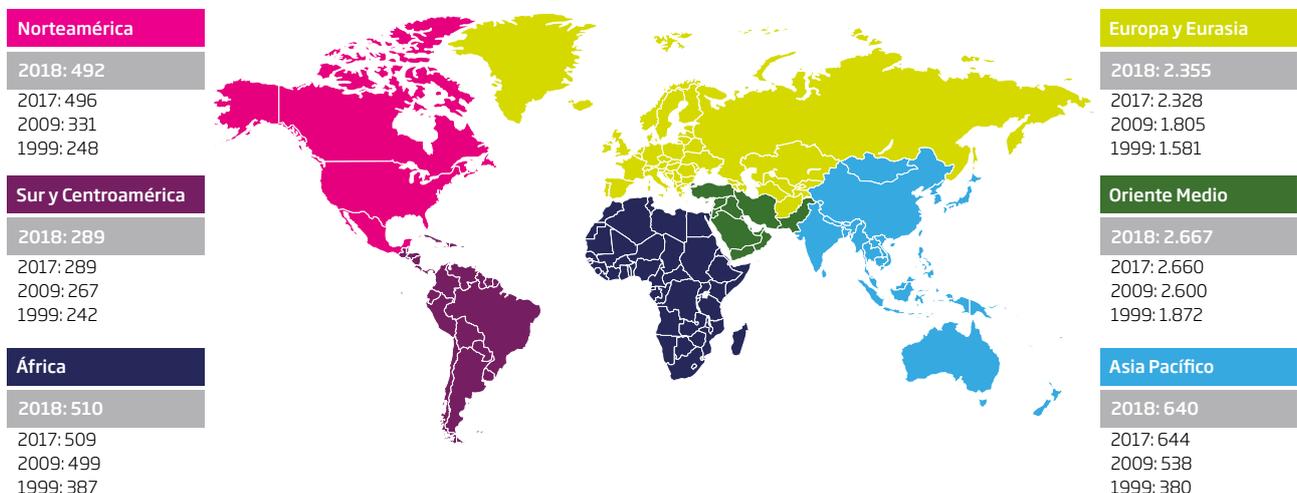
Las reservas probadas mundiales de gas en el período 1999-2018 presentaron un incremento de 2.243 Tpc. Turkmenistán, con su yacimiento Yolotán Sur, descubierto en 2007 y el segundo más grande del mundo, fue el país con el mayor aumento de reservas, seguido por Catar, Irán y Estados Unidos. En 2018, la cifra total de reservas se mantuvo estable, con un incremento mínimo de 26 Tpc.

- Oriente Medio
- Europa y Eurasia
- Asia Pacífico
- África
- Norteamérica
- Sur y Centroamérica



Fuente: BP Statistical Review of World Energy 2019.

Reservas mundiales probadas de gas natural - Tpc



Fuente: BP Statistical Review of World Energy 2019.



Producción

PRODUCCIÓN MUNDIAL DE GAS NATURAL - Gpcd

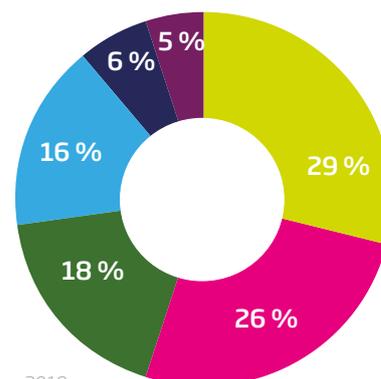
País	1999	2009	2017	2018	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
Estados Unidos	49	54	72	80	3 %	12 %
Rusia	53	52	61	65	1 %	5 %
Irán	5	13	21	23	8 %	9 %
Canadá	17	15	17	18	0,4 %	4 %
Catar	2	9	17	17	12 %	2 %
China	2	8	14	16	10 %	8 %
Australia	3	5	11	13	8 %	15 %
Noruega	5	10	12	12	5 %	(2 %)
Arabia Saudita	4	7	11	11	5 %	3 %
Argelia	9	7	9	9	0,1 %	(1 %)
Otros	75	104	110	111	2 %	1 %
Total	224	284	356	374	3 %	5 %

Fuente: BP Statistical Review of World Energy 2019.

Producción mundial de gas natural 2018

En el período en estudio, la producción mundial de gas creció en 150 Mpcd. Estados Unidos, motivado por el "boom del shale gas", es el responsable de un 20 % de este crecimiento, 31 Gpcd. Asimismo, se pondera el crecimiento de países como Irán y Catar, en el Medio Oriente, con 18 y 15 Gpcd, y como China, en el Lejano Oriente, con 14 Gpcd.

- Europa y Eurasia
- Norteamérica
- Oriente Medio
- Asia Pacífico
- África
- Sur y Centroamérica



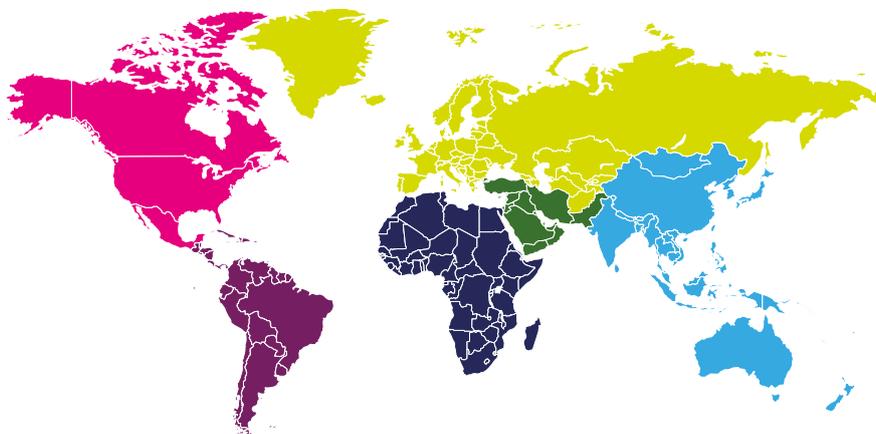
Fuente: BP Statistical Review of World Energy 2019.

Producción mundial de gas natural - Gpcd

Norteamérica
2018: 102
2017: 93
2009: 74
1999: 69

Sur y Centroamérica
2018: 17
2017: 17
2009: 15
1999: 9

África
2018: 23
2017: 22
2009: 19
1999: 12



Europa y Eurasia
2018: 105
2017: 102
2009: 94
1999: 90

Oriente Medio
2018: 66
2017: 63
2009: 40
1999: 18

Asia Pacífico
2018: 61
2017: 59
2009: 43
1999: 25

Fuente: BP Statistical Review of World Energy 2019.



Consumo

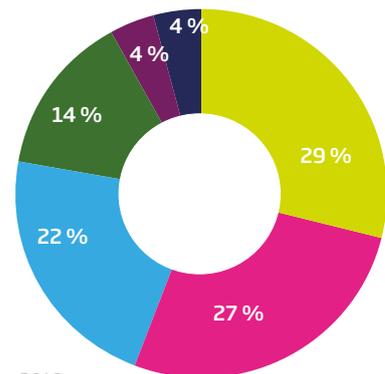
CONSUMO MUNDIAL DE GAS NATURAL - Gpcd

País	1999	2009	2017	2018	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
Estados Unidos	58	60	72	79	2 %	11 %
Rusia	35	38	42	44	1 %	5 %
China	2	9	23	27	14 %	18 %
Irán	5	13	20	22	8 %	7 %
Japón	7	9	11	11	2 %	(1 %)
Canadá	8	8	11	11	2 %	6 %
Arabia Saudita	4	7	11	11	5 %	3 %
México	3	6	8	9	5 %	4 %
Alemania	8	8	9	9	0,3 %	(2 %)
Reino Unido	9	9	8	8	(1 %)	0,1 %
Otros	82	116	140	142	3 %	2 %
Total	223	284	354	372	3 %	5 %

Fuente: BP Statistical Review of World Energy 2019.

Consumo mundial de gas natural 2018

Los países con mayor crecimiento en consumo de gas en los últimos 20 años son China (25 Gpcd) y Estados Unidos (21 Gpcd). El gigante asiático aumentó su consumo debido a sus esfuerzos por combatir la contaminación ambiental. Según la Comisión Nacional de Desarrollo y Reforma de China, se viene promoviendo un uso eficaz y a gran escala del gas en los sectores industrial, térmico y transporte.



Fuente: BP Statistical Review of World Energy 2019.

Consumo mundial de gas natural - Gpcd



Fuente: BP Statistical Review of World Energy 2019.



Precios internacionales

PRECIOS PROMEDIO INTERNACIONALES

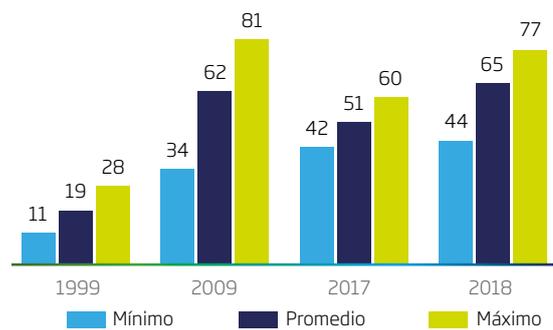
Combustibles	1999	2009	2017	2018	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
Petróleo WTI - US\$/Bl	19,3	62,0	50,8	65,2	36 %	28 %
Carbón API2 CIF ARA - US\$/t	28,7	69,3	84,3	92,0	34 %	9 %
Gas natural Henry Hub - US\$/Mbtu	2,3	3,9	3,0	3,1	8 %	4 %

Fuente: US Energy Information Administration - EIA, <www.quandl.com>.

En 2018, se observó un fuerte incremento (28 %) en el precio promedio del petróleo de referencia West Texas Intermediate - WTI, 65 US\$/Bl.

Sin embargo, en el último trimestre del año los precios del WTI se desplomaron tras llegar a 75 US\$/Bl a principios de octubre y caer a 44 US\$/Bl a finales de diciembre.

Petróleo WTI - US\$/Bl

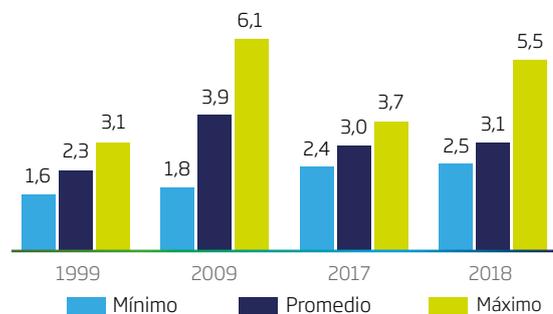


Fuente: US Energy Information Administration - EIA.

Cuando se calculan los precios promedios del gas natural de referencia Henry Hub en los dos últimos años, 3,0 y 3,1 US\$/Mbtu, solo se observa una diferencia mínima de 0,1 US\$.

Sin embargo, a mediados de enero de 2018, motivado por la demanda de calefacción por los intensos fríos que afectaron a Estados Unidos, se alcanzó un precio máximo de 5,5 US\$/Mbtu.

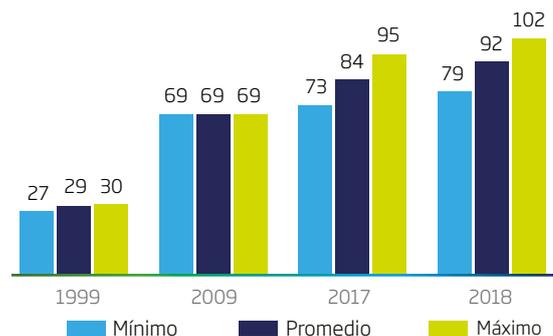
Henry Hub - US\$/Mbtu



Fuente: US Energy Information Administration - EIA.

El precio de referencia del carbón, API 2, superó en julio de 2018 la barrera de los 100 US\$/t. La escalada de las importaciones chinas de carbón en 2018, alcanzando su nivel más alto desde 2014, y en Europa, unas políticas para reducir su uso por generación con fuentes renovables, en una transición que no resultó tan rápida como se esperaba, impulsaron un alza en el precio durante 2018.

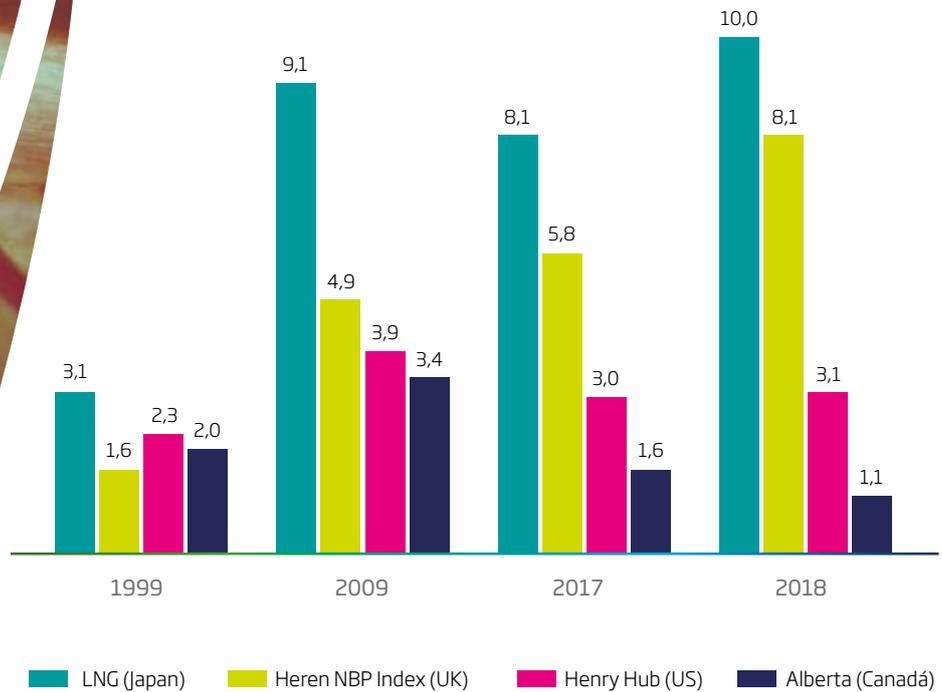
Carbón API 2 CIF ARA - US\$/t



Fuente: <www.quandl.com>.

CIF ARA: Cost insurance and freight Amsterdam Rotterdam Antwerp.

Precio spot promedio de gas natural - US\$/Mbtu



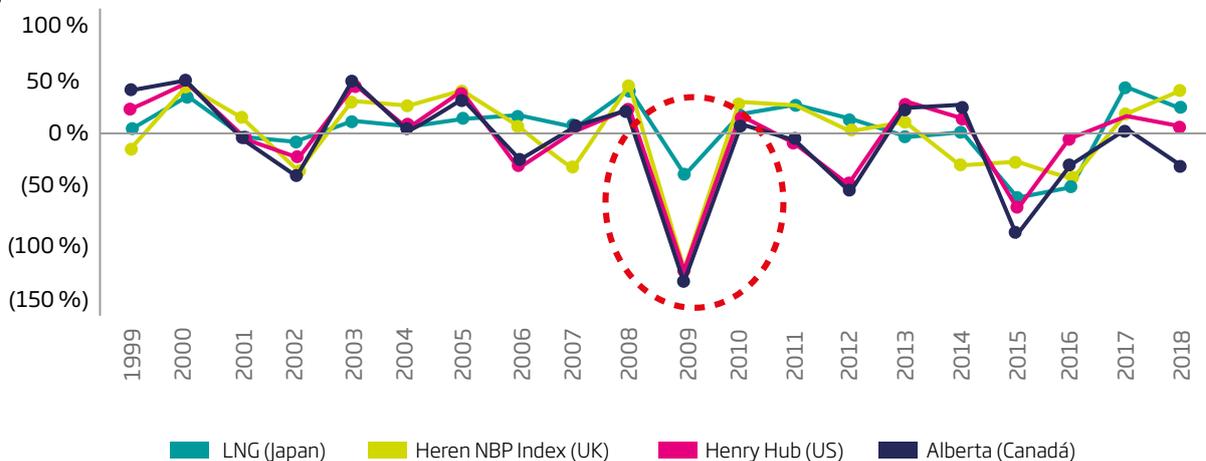
Fuente: BP Statistical Review of World Energy 2019.

Los precios de gas natural son establecidos de acuerdo con sistemas de intercambio comercial electrónico y se basan en las fuerzas del mercado de la oferta y la demanda. El precio spot corresponde a compras y ventas diarias.

Analistas afirman que el importante crecimiento de la demanda de gas natural

en Asia ha contribuido al crecimiento de los precios de gas natural y que esto ha impedido la formación de una burbuja global de los precios de GNL. La excepción al crecimiento han sido los precios con referencia Alberta (Canadá), hecho que los analistas atribuyen a su lejanía de las zonas de producción y de los mercados asiáticos.

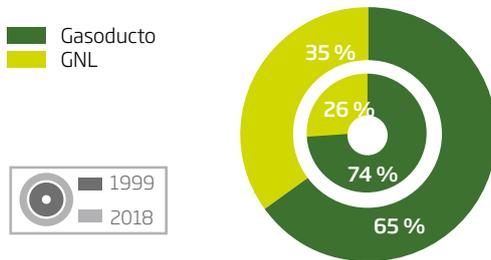
Variación anual de precios



Fuente: BP Statistical Review of World Energy 2019.

Comercio internacional de gas natural

Comercio internacional de gas natural



En la última década, el comercio de GNL ganó siete puntos porcentuales en la participación total del comercio de gas natural. Lo anterior, como consecuencia de la puesta en marcha de nuevos trenes de GNL en países de tradición exportadora como Catar y Australia, además de Estados Unidos, que incursionó como comercializador de GNL.

Fuente: BP Statistical Review of World Energy 2001 y 2019.

COMERCIO DE GAS NATURAL A TRAVÉS DE GASODUCTOS

COMERCIO INTERNACIONAL DE GAS NATURAL A TRAVÉS DE GASODUCTOS - 2018 - Bm³

EXPORTADORES

Importadores	Rusia	Noruega	Canadá	Estados Unidos	Argelia	Turkmenistán	Holanda	Otros	Total importaciones	Participación
Alemania	55	25	0	0	0	0	16	5	101	13%
Estados Unidos	0	0	77	0	0	0	0	0	77	10%
Italia	25	2	0	0	16	0	1	11	56	7%
China	0	0	0	0	0	33	0	15	48	6%
México	0	0	0	46	0	0	0	0	46	6%
Reino Unido	4	33	0	0	0	0	3	3	43	5%
Francia	9	20	0	0	0	0	5	3	37	5%
Turquía	23	0	0	0	0	0	0	15	38	5%
Holanda	7	21	0	0	0	0	0	7	36	4%
Rusia	0	0	0	0	0	0	0	25	25	3%
Otros países	99	14	0	22	23	2	7	132	300	37%
Total exportaciones	223	114	77	68	39	35	32	217	805	100%
Participación	28%	14%	10%	8%	5%	4%	4%	27%	100%	

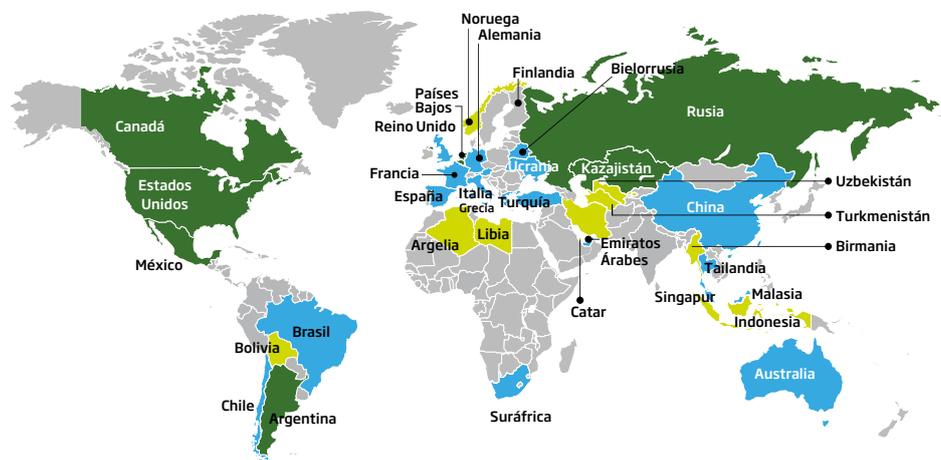
Fuente: BP Statistical Review of World Energy 2019.

Nota: Billones corresponde a 10⁹ por ser una fuente de Estados Unidos.

Comercio de gas natural a través de gasoductos - 2018

- Exportadores e importadores
- Exportadores
- Importadores

La industria de gas rusa alcanzó su mayor nivel en los últimos dieciocho años, al producir 65 Gpcd. Lo anterior provocó un crecimiento de sus exportaciones a Europa a través de gasoductos de 4 %, lo cual confirma su liderazgo mundial en este rubro. Además, se posicionó en el rol de exportador de GNL con crecimientos de 70 %.

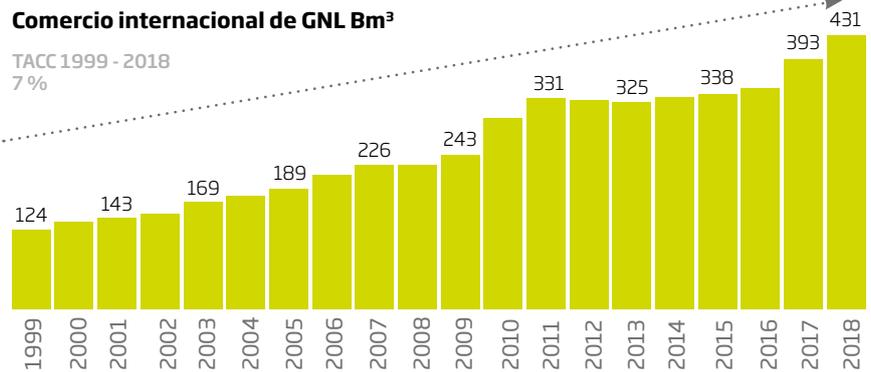


Fuente: BP Statistical Review of World Energy 2019.



COMERCIO INTERNACIONAL DE GNL

El comercio de GNL estableció en 2018 un nuevo récord, por quinto año consecutivo, pues se alcanzaron 431 Bm³, para un crecimiento de 9,7 % respecto a 2017. En la última década, este comercio presentó un notable crecimiento promedio anual de 7 %, aunque en el bienio 2012 - 2013 hubo leves decrecimientos.



Fuente: BP Statistical Review of World Energy 2001 y 2019.

GAS NATURAL LICUADO (GNL) - 2018 - Bm³

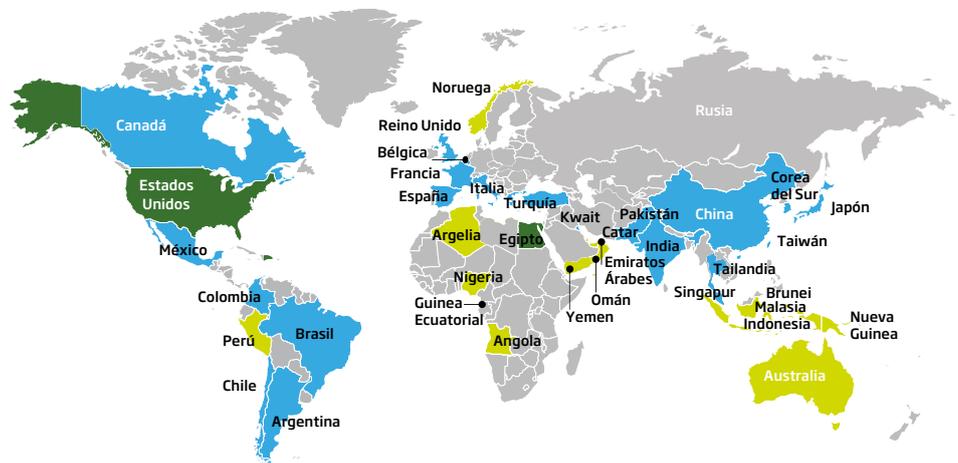
EXPORTADORES

Importadores	Catar	Australia	Malasia	Estados Unidos	Nigeria	Rusia	Indonesia	Otros	Total importaciones	Equivalencia en Mtpa	Participación
Japón	14	39	15	3	2	9	7	23	113	155	26 %
China	13	32	8	3	2	1	7	8	73	101	17 %
Corea del Sur	20	11	5	6	1	3	5	10	60	82	14 %
India	15	2	0	1	4	1	0	8	31	42	7 %
Taiwán	7	4	4	0	0	3	2	4	23	31	5 %
España	3	0	0	0	4	1	0	6	15	21	3 %
Francia	1	0	0	0	4	1	0	6	13	18	3 %
Turquía	3	0	0	0	2	0	0	6	12	16	3 %
Otros	30	4	1	13	9	6	1	28	91	125	21 %
Total exportaciones	105	92	33	28	28	25	21	99	431		100 %
Equivalencia en Mtpa	144	126	45	39	38	34	29	136		590	
Participación	24 %	21 %	8 %	7 %	6 %	6 %	5 %	23 %			

Fuente: BP Statistical Review of World Energy 2019.

Catar y Australia, con 105 y 92 Bm³, se afianzan como países líderes en exportaciones de GNL. De Australia se resalta en 2018 su crecimiento de 21 %, al pasar de 76 a 92 Bm³, debido a la entrada de nuevos trenes de producción y a una mayor utilización de las instalaciones existentes.

Comercio de GNL - 2018



- Exportadores e importadores
- Exportadores
- Importadores

Fuente: BP Statistical Review of World Energy 2019.



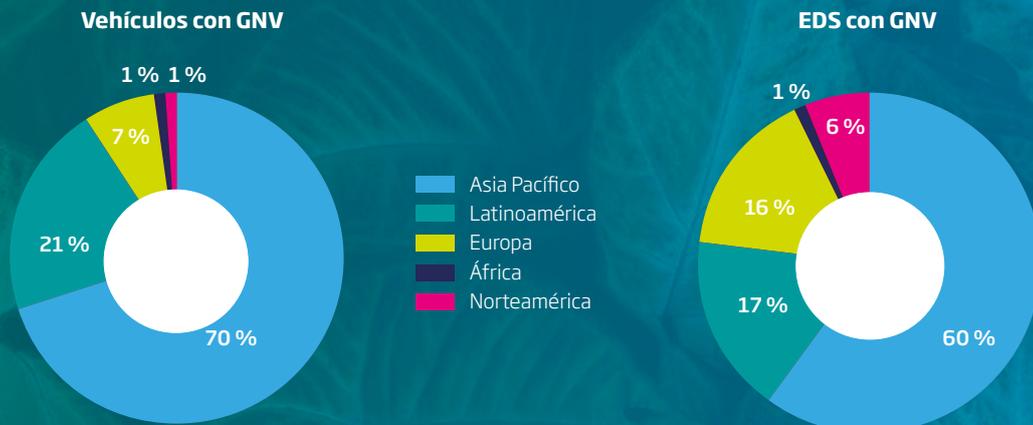
Gas natural vehicular

VEHÍCULOS CON GNV EN EL MUNDO

País	1999	2009	2017	2018	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
China	2.000	450.000	5.350.000	6.080.000	53 %	14 %
Irán	800	1.665.602	4.502.000	4.502.000	58 %	0 %
Pakistán	65.000	2.300.000	3.700.000	3.700.000	24 %	0 %
India	10.000	935.000	3.078.799	3.090.139	35 %	0,4 %
Argentina	450.000	1.820.601	2.487.349	2.487.349	9 %	0 %
Brasil	60.000	1.631.173	1.900.000	1.900.000	20 %	0 %
Italia	320.000	628.624	1.004.982	1.004.982	6 %	0 %
Uzbekistán	0	47.000	450.000	815.000	33 %	81 %
Colombia	5.276	302.365	568.264	583.688	28 %	3 %
Tailandia	82	162.023	474.486	474.486	58 %	0 %
Otros	176.750	1.415.762	3.723.537	3.723.537	17 %	0 %
Total	1.089.908	11.358.150	27.239.417	28.361.181	19 %	4 %

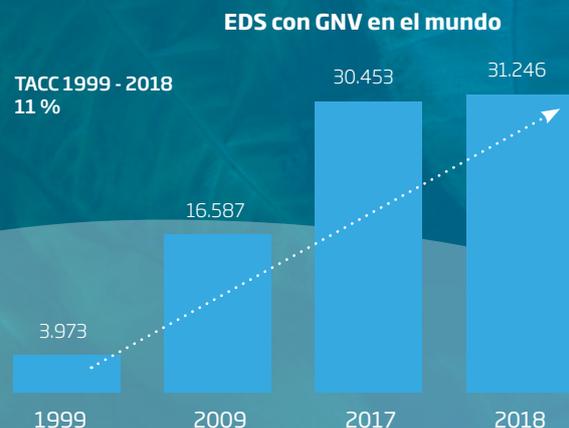
Fuente: The Oxford Institute for Energy Studies, International Association for Natural Gas Vehicles, NGV Global Natural Gas Vehicle Statistics, NGVA Europe, Ministerio de Minas y Energía de Colombia.

GNV en el mundo - 2018



Fuente: NGVGlobal.org - NGV Statistics.

En los últimos 20 años, aparecieron en el negocio del GNV los cuatro países que lideran su uso: China, Irán, Pakistán e India. En la actualidad, seis de cada diez vehículos que funcionan con GNV en el mundo pertenecen a uno de estos cuatro países de la región Asia Pacífico.



Fuente: NGVGlobal.org - NGV Statistics, International Association for Natural Gas Vehicles, NGV Journal, Minminas.



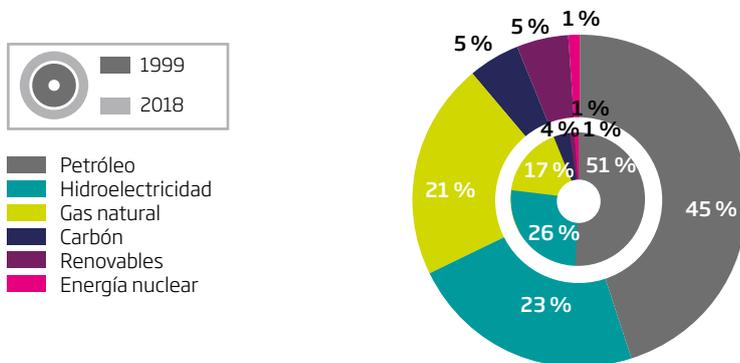
Cifras Sur y Centroamérica

CONSUMO ENERGÉTICO EN SUR Y CENTROAMÉRICA - Mtep

Fuentes de energía	1999	2009	2017	2018	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
Petróleo	236	285	316	316	2 %	(0,2 %)
Hidroelectricidad	119	158	163	165	2 %	2 %
Gas natural	80	114	148	145	3 %	(2 %)
Carbón	21	23	35	36	3 %	4 %
Renovables	3	9	32	35	13 %	12 %
Energía nuclear	3	5	5	5	4 %	3 %
Total	461	593	699	702	2 %	1 %

Fuente: BP Statistical Review of World Energy 2019.

Canasta energética Sur y Centroamérica



El consumo de energía en esta región creció en los últimos 20 años, 241 Mtep, con el gas natural aportando el 27 % de este crecimiento, con 65 Mtep. En términos porcentuales, las fuentes de mayor crecimiento fueron las renovables, con un 13 % promedio anual; sin embargo, a cierre de 2018, la participación de estas en la canasta energética de la región solo alcanza un 5 %.

Fuente: BP Statistical Review of World Energy 2019.

Consumo energético en Sur y Centroamérica - Mtep

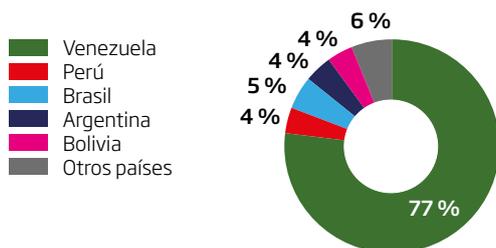
Colombia	Venezuela
2018: 47	2018: 65
2017: 46	2017: 74
2009: 32	1999: 84
1999: 27	1999: 64
Perú	Brasil
2018: 27	2018: 298
2017: 25	2017: 294
2009: 17	2009: 239
1999: 12	1999: 185
Chile	Argentina
2018: 40	2018: 85
2017: 38	2017: 86
2009: 32	2009: 73
1999: 25	1999: 56
	Otros países
	2018: 141
	2017: 136
	2009: 117
	1999: 95



Fuente: BP Statistical Review of World Energy 2019.



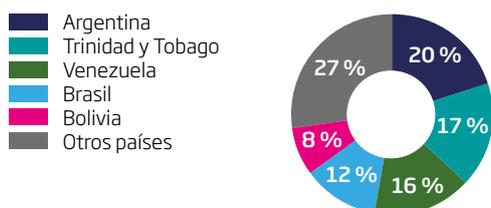
Reservas probadas de gas natural en Sur y Centroamérica - 2018



RESERVAS PROBADAS DE GAS NATURAL EN SUR Y CENTROAMÉRICA - Tpc						
País	1999	2009	2017	2018	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
Venezuela	163	199	224	224	2%	0%
Brasil	8	13	13	13	2%	(0,1%)
Perú	8	12	12	12	2%	0%
Argentina	25	13	12	12	(4%)	0%
Trinidad y Tobago	21	14	11	11	(3%)	0%
Bolivia	5	10	10	10	4%	0%
Colombia	7	5	4	4	(3%)	(3%)
Otros países	5	2	2	2	(4%)	0%
Total	242	267	289	289	1%	0%



Producción de gas natural en Sur y Centroamérica - 2018



PRODUCCIÓN DE GAS NATURAL EN SUR Y CENTROAMÉRICA - Gpcd						
País	1999	2009	2017	2018	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
Argentina	3,3	3,9	3,6	3,8	1%	6%
Trinidad y Tobago	1,1	3,7	3,1	3,3	6%	7%
Venezuela	2,9	3,1	3,7	3,2	0,5%	(14%)
Brasil	0,7	1,2	2,6	2,4	6%	(7%)
Colombia	2,9	3,2	2,3	2,3	(1%)	(3%)
Bolivia	0,2	1,1	1,7	1,5	11%	(7%)
Perú	0,0	0,3	1,3	1,2	20%	(2%)
Otros países	0,3	0,4	0,3	0,3	0,1%	7%
Total	11,5	17,0	18,6	18,1	2%	(3%)

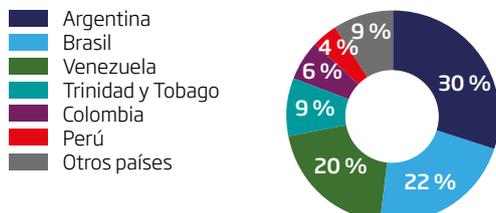
Factor R/P 2018

Número de años



Nota: Cálculo realizado con reservas probadas.

Consumo de gas natural en Sur y Centroamérica - 2018



CONSUMO DE GAS NATURAL EN SUR Y CENTROAMÉRICA - Gpcd						
País	1999	2009	2017	2018	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
Argentina	3,0	4,0	4,7	4,7	2%	1%
Brasil	0,8	2,0	3,6	3,5	8%	(5%)
Venezuela	2,9	3,3	3,8	3,2	0,5%	(14%)
Trinidad y Tobago	0,9	1,6	1,5	1,5	3%	0%
Colombia	0,5	1,0	0,9	0,9	3%	5%
Perú	0,0	0,3	0,7	0,7	16%	4%
Otros países	0,7	0,8	1,3	1,5	4%	9%
Total	8,9	13,0	16,4	15,9	3%	(3%)

Fuente: BP Statistical Review of World Energy 2019.

Las reservas probadas de gas de la región, entre 1999 y 2018 crecieron 47 Tpc. Venezuela, que ocupa el séptimo lugar en el mundo entre los países con mayores reservas, participa, a cierre de 2018, con un 77 % del total de reservas de la región.

Argentina, Trinidad y Tobago y Colombia, en estos últimos 20 años no lograron reponer de sus reservas de gas los volúmenes producidos en este período. Por lo anterior, sus reservas se redujeron en un 50 %, aproximadamente, con relación a la cantidad que poseían 20 años atrás.

Argentina, el país con mayor historial gasífero de Suramérica, lideró tanto la producción como el consumo de gas natural en la región durante la mayor parte de estos 20 años.

Cifras de Norteamérica

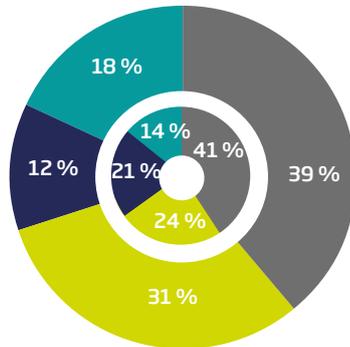
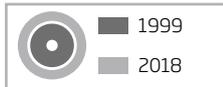
CONSUMO ENERGÉTICO EN NORTEAMÉRICA - Mtep

Fuentes de energía	1999	2009	2017	2018	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
Petróleo	1.090	1.053	1.097	1.113	0,1 %	1 %
Gas natural	621	662	804	879	2 %	9 %
Carbón	553	505	365	343	(2 %)	(6 %)
Energía nuclear	192	213	217	218	1 %	0,5 %
Hidroelectricidad	157	151	164	160	0,1%	(2 %)
Renovables	20	39	108	119	10 %	10 %
Total	2.632	2.623	2.755	2.832	0,4 %	3 %

Fuente: BP Statistical Review of World Energy 2019.

Canasta energética Norteamérica

■ Petróleo
■ Gas natural
■ Carbón
■ Otros

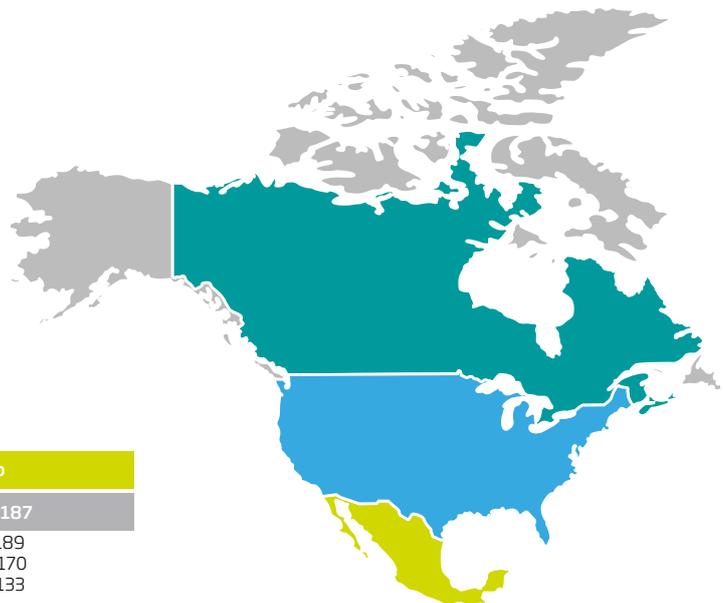
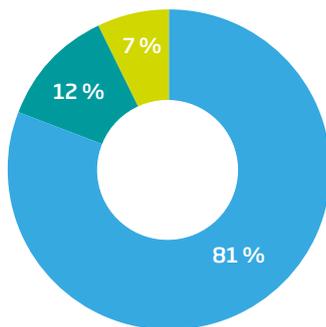


En los últimos 20 años, el gas natural ganó siete puntos porcentuales en su participación en la canasta energética norteamericana, gracias a la implementación de la explotación de YNC en las formaciones de *shale gas*, que sirvió para aumentar la producción, y a las medidas proteccionistas al medioambiente de la administración Obama, que redujeron el uso del carbón en la generación eléctrica.

Fuente: BP Statistical Review of World Energy 2019.

Consumo energético en Norteamérica - Mtep

■ Estados Unidos
■ Canadá
■ México



Estados Unidos	Canadá	México
2018: 2.301	2018: 344	2018: 187
2017: 2.222	2017: 344	2017: 189
2009: 2.149	2009: 305	2009: 170
1999: 2.207	1999: 292	1999: 133

Fuente: BP Statistical Review of World Energy 2019.



CIFRAS DE GAS NATURAL EN NORTEAMÉRICA

Concepto / País	1999	2009	2017	2018	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
Reservas - Tpc						
Estados Unidos	160	261	420	420	5 %	0 %
Canadá	58	58	70	65	1 %	(7 %)
México	30	12	7	7	(8 %)	0 %
Total	248	331	496	492	4 %	(0,9 %)
Producción - Gpcd						
Estados Unidos	49	54	72	80	3 %	12 %
Canadá	17	15	17	18	0,4 %	4 %
México	3	5	4	4	0,5 %	(2 %)
Total	69	74	93	102	2 %	10 %
Consumo - Gpcd						
Estados Unidos	58	60	72	79	2 %	11 %
Canadá	8	8	11	11	2 %	6 %
México	3	6	8	9	5 %	4 %
Total	70	74	91	99	2 %	9 %

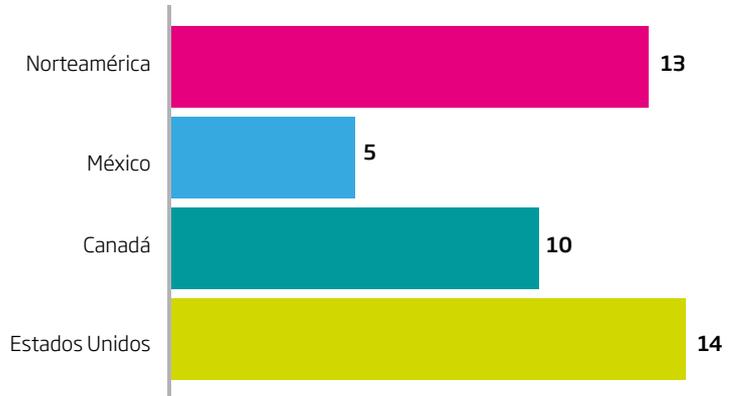
Fuente: BP Statistical Review of World Energy 2019.

Con el *boom* de la explotación de YNC en Norteamérica, iniciado a comienzos del siglo XXI, se convirtieron en reservas de gas unos recursos cuya explotación en el pasado se consideraba inviable desde un punto de vista comercial, principal razón para que en estos 20 años las reservas crecieran en 244 Tpc.

Las cifras de la cadena de gas natural de Norteamérica se sustentan, principalmente, en los volúmenes que presenta Estados Unidos. En el último año, este país alcanzó récord histórico en producción y consumo de gas, rubros en los cuales creció 12 % y 11 %, respectivamente.

Factor R/P 2018

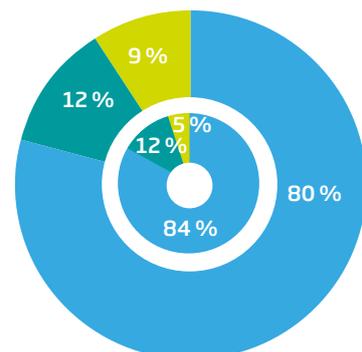
Número de años



Fuente: BP Statistical Review of World Energy 2019.

Consumo de gas natural en Norteamérica - 2018

Estados Unidos
Canadá
México



Fuente: BP Statistical Review of World Energy 2019.





Gas natural en Colombia

Cifras del sector

CANASTA ENERGÉTICA Y EMISIONES DE CO₂

CONSUMO ENERGÉTICO - Mtep

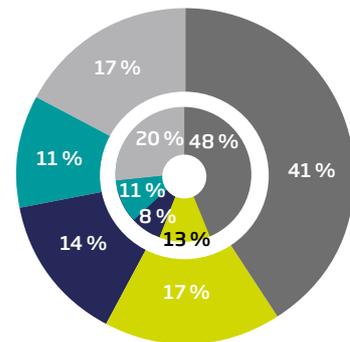
Fuentes de energía	1999	2009	2017	2018	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
Petróleo	16	16	19	19	1 %	1 %
Gas natural	4	7	8	8	3 %	5 %
Carbón	3	4	6	6	5 %	13 %
Hidroelectricidad	3	4	5	5	2 %	(1 %)
Otros	7	10	7	8	1 %	8 %
Total	33	42	45	47	2 %	4 %

Fuentes: "El gas natural", tomado de UPME. "Otras fuentes de energía", tomadas de BECO, 31 de diciembre de 2018 -UPME-. "El año 2018", tomado de BP Statistical Review of World Energy 2019.

Canasta energética

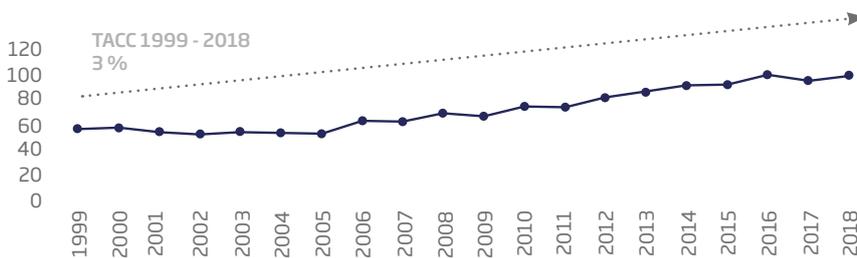
En los últimos 20 años, el petróleo perdió siete puntos porcentuales en la canasta energética colombiana, al pasar de un 48 % a 41 %. Lo anterior contrasta con la situación de otros combustibles fósiles, como el carbón y el gas natural, que en este mismo período ganaron seis y cuatro puntos porcentuales en esta canasta, respectivamente.

Petróleo
 Gas natural
 Carbón
 Hidroelectricidad
 Otros



Fuentes: UPME, BP Statistical Review of World Energy 2019.

Emisiones de CO₂



Fuente: BP Statistical Review of World Energy 2019.

El carbón presentó, en el período en estudio, la mayor tasa de crecimiento promedio anual (TACC) entre las fuentes energéticas utilizadas en el país, que fue de 24 %. Lo anterior, aunado a que el

petróleo a 2018 sigue siendo el energético de mayor consumo en Colombia, trae como consecuencia que las emisiones de CO₂ que se producen en el país no disminuyan, y que, por el contrario, observen un TACC de 3 %.

Colombia se sitúa en el puesto 4° en emisiones de CO₂ en Sur y Centroamérica

EXPLORACIÓN Y RESERVAS

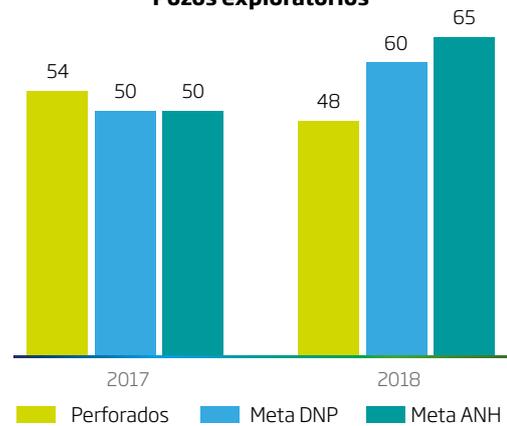
ACTIVIDAD EXPLORATORIA

Concepto	1999	2009	2017	2018	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
Pozos A3	20	75	54	48	5 %	(11%)
Sísmica 2D - km equivalentes	8.682	20.117	1.589	1.107	(10 %)	(30 %)
Contratos vigentes	98	64	248	309	6 %	25 %

Fuente: ANH.

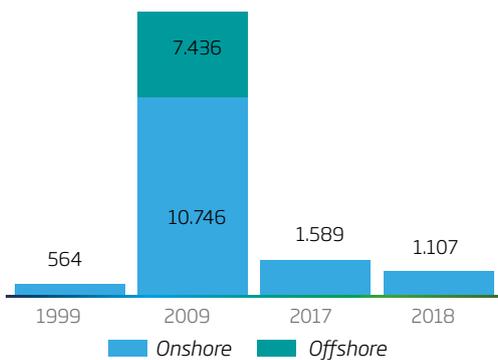
Como lo registra la ANH, “los precios internacionales del barril de petróleo, del 2010 al 2014 motivaron el incremento en la actividad exploratoria (597 pozos A3). De forma opuesta, “el período 2015-2018 se vio afectado por una disminución drástica en dicho precio del barril, que conllevó una caída vertiginosa en la actividad exploratoria, reflejada, principalmente, en la disminución de la perforación de pozos exploratorios (148 pozos perforados a la fecha)”.

Pozos exploratorios



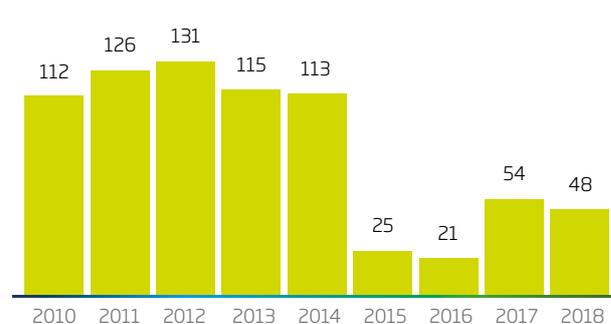
Fuente: ANH.

Sísmica 2D - km equivalente



Fuente: ANH.

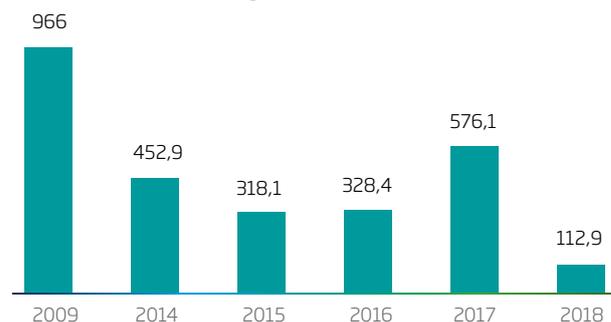
Pozos exploratorios 2010 - 2018: 745



Fuente: ANH.

Después de tener una actividad exploratoria, muy disminuida por cuatro años, en el 2019, se asoman vientos de cambio para dicha actividad. Al respecto, el presidente de la ANH, Luis Miguel Morelli, afirmó: “Esperamos que al finalizar el 2019 podamos tener, al menos, 25 contratos firmados en total entre costa afuera y área continental, y tener una inversión comprometida, para los próximos cuatro años, de más de 3.000 US\$MM”.

Inversión en contratos de E&P y TEA'S - US\$MM



Fuente: ANH.

RESERVAS DE GAS NATURAL - Gpc

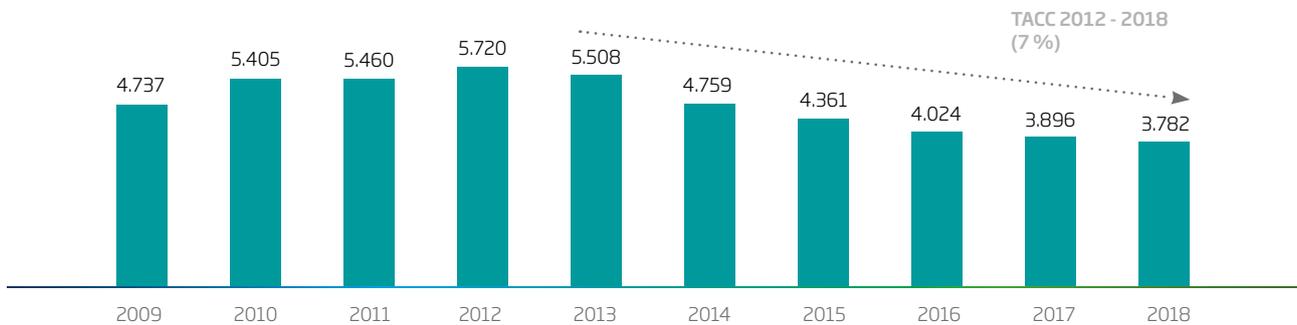
Tipo	1999	2009	2017	2018	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
Probadas	3.990	4.737	3.896	3.782	(1%)	(3%)

Fuentes: UPME, ANH.

Minminas y la ANH, a comienzos de mayo de 2019 revelaron las cifras de reservas probadas de gas natural a cierre de 2018 que llegan a 3.782 Gpc. Lo anterior significó un decrecimiento de 2,9 % con respecto a las reservas probadas de 2017.

A diferencia de años anteriores, no se publican aún cifras oficiales de reservas probables y posibles, las cuales, por costumbre sectorial, se denominan reservas totales.

Reservas probadas de gas natural - Gpc



Fuentes: Ecopetrol, UPME, ANH.

Durante 2018, el país logró adicionar 272 Gpc a sus reservas probadas. De esta cifra, 238 Gpc se dieron por reevaluaciones, mientras que por nuevas incorporaciones se adicionaron 34 Gpc.

Tanto en el Gobierno colombiano como en los agentes del sector existe cierto grado de preocupación por los volúmenes de las reservas reincorporadas en los últimos años. Al respecto, se transcriben opiniones en las que se expresa este sentir:

“Preocupa la caída en las reservas de gas natural. Tenemos un rezago de cinco años en los que no se han celebrado contratos

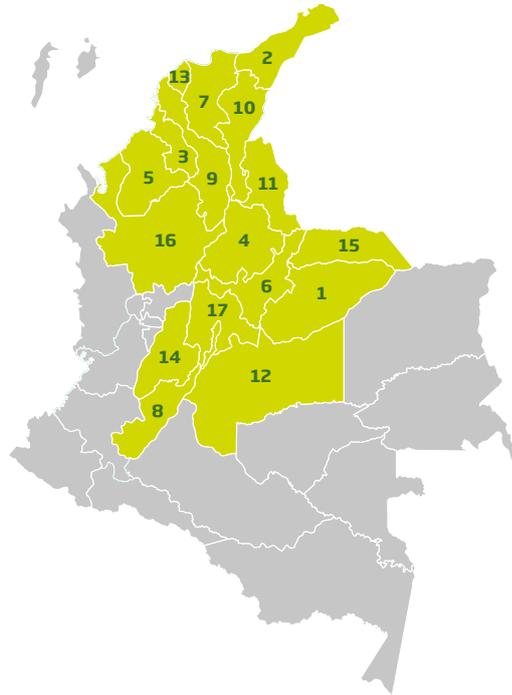
para la producción de este combustible. Pero con los cinco convenios, y otras inversiones, esperamos la reactivación de campos gasíferos en aguas del mar Caribe”. Luis Miguel Morelli, director de ANH.

“El horizonte de autosuficiencia es preocupante en gas. Por esta razón, es importante reforzar la actividad exploratoria a través de la generación de incentivos del Gobierno”. Germán Espinosa, presidente de la Cámara de Bienes y Servicios Petroleros (Campetrol).

Fuente: <<https://www.portafolio.co/economia/>>. Reservas-de-petroleo-en-colombia-suben-de-5-7-a-6-2-anos-529499.

RESERVAS PROBADAS DE GAS NATURAL 2018 Gpc

1.	Casanare	2.216
2.	La Guajira	584
3.	Sucre	306
4.	Santander	201
5.	Córdoba	158
6.	Boyacá	154
7.	Magdalena	34
8.	Huila	22
9.	Bolívar	22

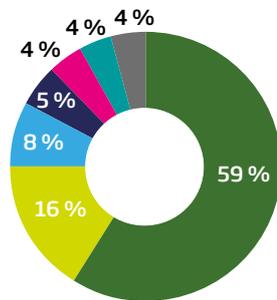


10.	Cesar	17
11.	Norte de Santander	17
12.	Meta	17
13.	Atlántico	17
14.	Tolima	9
15.	Arauca	5
16.	Antioquia	2
17.	Cundinamarca	1

Fuente: ANH.

Reservas probadas de gas natural - 2018

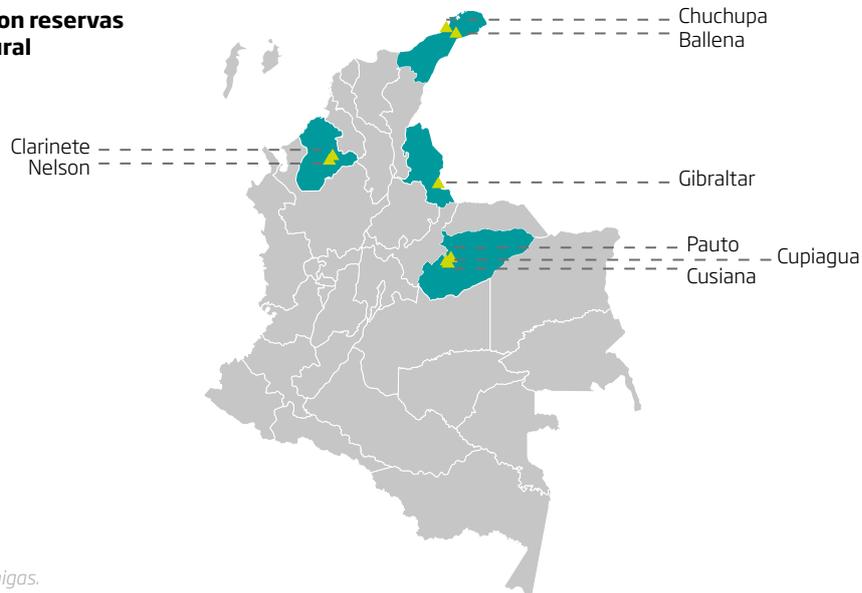
- Casanare
- La Guajira
- Sucre
- Santander
- Boyacá
- Córdoba
- Otros departamentos



Casanare, en el piedemonte llanero, lidera las reservas probadas de gas natural en el país, con una participación de 59%. En este departamento se ubican diez campos que registran reservas de este hidrocarburo, de los que se destacan por sus mayores volúmenes Cupiagua, Cusiana y Pauto-Floreña.

Fuente: ANH.

Principales campos con reservas probadas de gas natural



Fuente: Elaborado por Promigas.

PRODUCCIÓN Y SUMINISTRO

PRODUCCIÓN FISCALIZADA - Gpc

Fuentes de energía	1999	2009	2017	2018	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
Llanos Orientales	853	872	638	617	(2 %)	(3 %)
La Guajira	138	245	102	87	(2 %)	(15 %)
Valle del Magdalena	49	63	96	99	4 %	3 %
Superior	26	21	8	10	(5 %)	20 %
Medio	15	23	28	23	2 %	(19 %)
Inferior	9	19	60	66	11 %	12 %
Putumayo	7	3	7	4	(2 %)	(31 %)
Cuencas menores	0	0	5	15	61 %	202 %
Total	Gpc 1.047	1.183	847	822		
	Mpcd 2.869	3.242	2.321	2.252	1 %	3 %
	Gbtud 3.219	3.603	2.584	2.509		

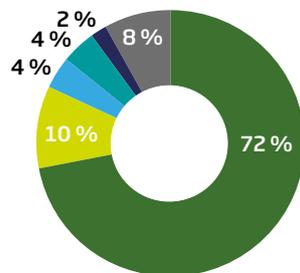
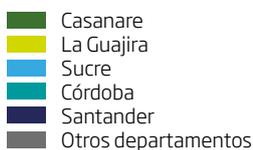
Fuentes: ANH, Acipet, Ministerio de Minas y Energía.

Cuando se comparan los volúmenes de la producción fiscalizada de los últimos dos años con las cifra de las dos décadas anteriores, se observan disminuciones entre un 20 % y un 30 %. Lo anterior, motivado por los volúmenes que antes

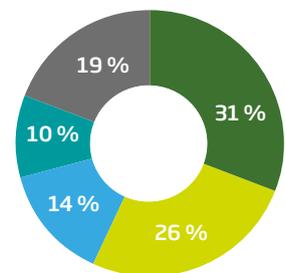
se extraían y reinyectaban en el piedemonte llanero para mayor producción petrolera. Esto sucedió hasta que entraron en operación las nuevas plantas de tratamiento de gas y las ampliaciones de las existentes, en Cupiagua y Cusiana.

Producción fiscalizada de gas natural - 2018

Departamento



Campo



Fuente: ANH.

SUMINISTRO DE GAS NATURAL - Mpcd

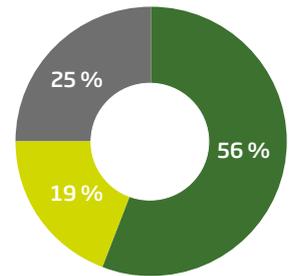
Cuenca		1999	2009	2017	2018	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
Llanos Orientales		109	234	643	716	10 %	11 %
La Guajira - consumo nacional		373	486	279	238	(2 %)	(15 %)
Valle inferior del Magdalena		22	49	162	180	12 %	11 %
Otros		3	55	99	110	20 %	11 %
Subtotal	Mpcd	507	823	1.183	1.244	5 %	5 %
	Gpc	185	300	432	454		
La Guajira - exportación	Mpcd	0	180	0	0	NA	0 %
Total suministro con producción nacional	Mpcd	507	1.003	1.183	1.244	5 %	5 %
	Gpc	185	366	432	454		
Importación	Mpcd	0	0	1	28	NA	2.565 %
Total suministro	Mpcd	507	823	1.184	1.272	5 %	7 %

Fuentes: ANH, Acipet, Ministerio de Minas y Energía, Concentra.

Durante los últimos 20 años, el gas de La Guajira ha sido protagonista en el suministro de este combustible al país y en las exportaciones a Venezuela. En 1999, cuando ya llevaba un poco más de 20 años de producción, alcanzaba una participación de 74 % del total del suministro nacional, y aun en la actualidad, dos décadas después, participa con un 26 %, lo que demuestra vigencia en el tiempo, que, según las últimas declaratorias de producción, se extenderá, como mínimo, hasta 2028.

Suministro de gas natural - 2018

■ Llanos Orientales
■ La Guajira
■ Otros

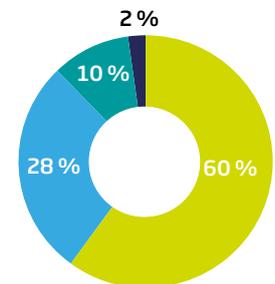


Fuente: ANH.

En 2017 hace su aparición un nuevo actor en el suministro de gas natural del país: la planta de regasificación SPEC LNG. Un año después, el GNL importado y regasificado en esta infraestructura, que tiene como destino tres térmicas de la Costa Caribe, ya alcanza una participación de 2 % del total de gas suministrado.

Total suministro - 2018

■ Entregado a gasoductos
■ Enviado a planta
■ Consumo en campo
■ Importación



Fuente: ANH.

EJECUCIÓN DE DECLARATORIA DE PRODUCCIÓN DE GAS NATURAL - Gbtud

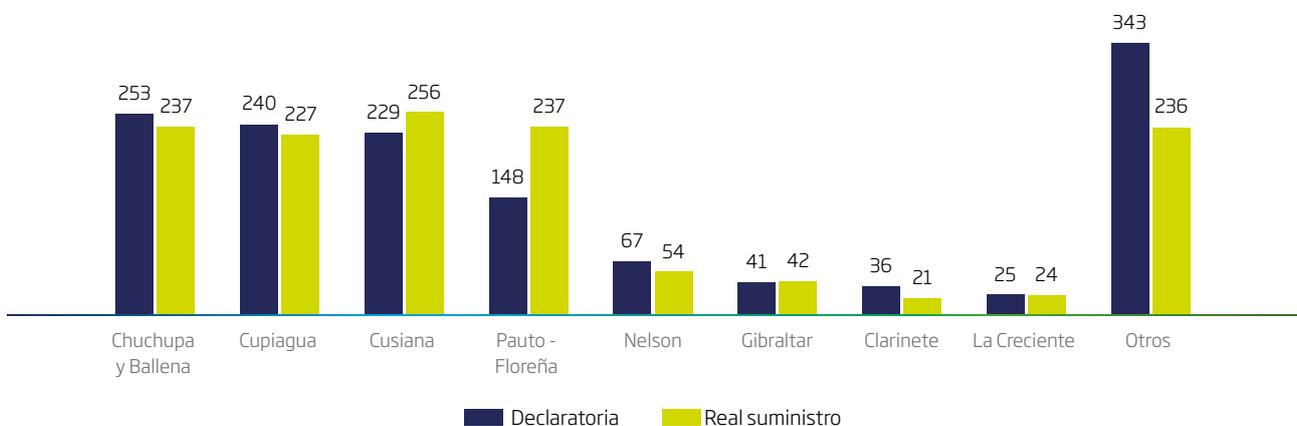
Campo	2017			2018			
	Pronóstico (abril 2017)	Real suministro	Ejecución	Pronóstico (mayo 2018)	Real suministro	Ejecución	
Chuchupa y Ballena	318	278	87 %	253	237	94 %	
Cupiagua	240	204	85 %	240	227	95 %	
Cusiana	229	226	99 %	229	256	112 %	
Pauto - Floreña	142	192	136 %	148	237	160 %	
Nelson	56	46	83 %	67	54	80 %	
Gibraltar	40	44	111 %	41	42	103 %	
Clarinete	30	19	64 %	36	21	58 %	
La Creciente	37	32	85 %	25	24	95 %	
Otros	158	201	127 %	343	236	69 %	
Total	Gbtud	1.248	1.242	99 %	1.381	1.334	97 %
	Mpcd	1.310	1.184		1.449	1.272	

Fuente: ANH, Ministerio de Minas y Energía. Nota: Chuchupa y Ballena (La Guajira).

Cuando se comparan las declaratorias de producción con pronósticos previos (mayo de 2017 y de 2018) con el suministro de cada año, se observa de forma global ejecuciones muy cercanas a los pronósticos: 99 % y 97 %

respectivamente para 2017 y 2018. Se destaca en 2018 la ejecución mayor de 89 Gbtud en los campos Pauto-Floreña, los cuales muestran un consumo propio y un volumen importante de gas enviado a planta.

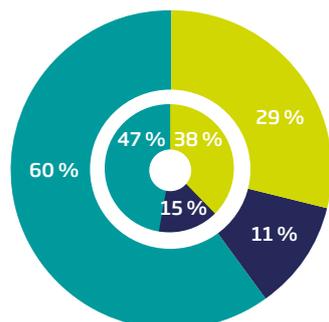
Declaratoria vs. suministro de gas natural - 2018



Fuente: ANH, Ministerio de Minas y Energía, Concentra.

Declaratoria de producción por cuenca

■ Llanos Orientales
■ La Guajira
■ Otras cuencas



Fuente: Ministerio de Minas y Energía.

La participación de los Llanos Orientales en la declaratoria de producción a 2018 disminuye nueve puntos porcentuales. Lo anterior motivado en que la más reciente declaratoria de producción, publicada por el Ministerio de Minas y Energía en julio de 2019, proyecta a partir de 2023 el inicio de la declinación del campo Cusiana, y da por terminada su etapa productiva en 2027.

POTENCIAL DE PRODUCCIÓN SEGÚN DECLARATORIAS DE PRODUCCIÓN DE GAS NATURAL - Gbtud

Campo	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	
Chuchupa y Ballena (La Guajira)															
2015	470	464	459	453	448	442	437	430	423	417					
2016	426	384	328	273	227	188	156	126	102	80	62				
2017	426	333	363	310	265	224	187	154	125	102	85	77			
2018	426	333	270	253	213	180	150	122	99	82	74	61	51		
2019	426	333	270	237	181	147	120	98	80	69	65	59	54	50	
Cupiagua (Casanare)															
2015	240	240	240	240	240	240	240	240	240	227					
2016	174	240	240	240	240	240	240	240	240	227	192				
2017	174	187	240	240	240	240	240	240	240	227	192	166			
2018	174	187	166	240	240	240	240	240	240	227	192	166	147		
2019	174	187	166	227	239	239	239	239	239	226	191	166	147	131	
Cusiana (Casanare)															
2015	235	235	235	235	235	235	235	235	234	233					
2016	296	233	229	229	228	228	228	228	228	228	126				
2017	296	218	229	229	228	228	228	228	228	228	126	25			
2018	296	218	219	229	228	228	228	228	228	228	126	25	0		
2019	296	218	219	256	228	228	228	228	215	148	97	64	33	0	
Pauto - Floreña (Casanare)															
2015	123	123	123	123	123	123	123	124	125	126					
2016	ND	132	138	138	139	139	139	135	133	133	133				
2017	ND	135	142	142	142	139	139	134	133	133	133	124			
2018	ND	135	192	148	148	139	137	137	137	137	137	130	109		
2019	ND	135	192	237	148	140	139	139	139	139	139	134	124	110	
Nelson (Córdoba)															
2015	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60					
2016	14	59	58	57	55	54	54	52	51	50	49				
2017	14	31	56	58	76	76	75	39	34	40	30	24			
2018	14	31	35	67	109	80	60	65	43	37	24	21	19		
2019	14	31	35	54	74	95	87	72	79	33	30	0	0	0	
Gibraltar (Norte de Santander)															
2015	38	38	38	38	38	38	38	38	36	27					
2016	29	38	46	47	47	47	47	47	47	46	36				
2017	29	39	40	47	47	47	47	47	47	46	36	27			
2018	29	39	40	41	45	47	47	47	47	47	45	35	26		
2019	29	39	40	42	41	41	41	41	41	41	40	32	24	5	
La Creciente (Sucre)															
2015	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60					
2016	47	65	60	60	60	60	60	60	60	60	60				
2017	47	47	37	29	16	10	7	4	3	2	1	1			
2018	47	47	31	25	17	8	4	3	0	0	0	0	0		
2019	47	47	31	24	15	12	7	5	3	2	1	1	0	0	
Clarinete (Córdoba)															
2015	NA														
2016	NA	67	60	55	49	45	40	36	33	30	27				
2017	NA	12	30	33	45	47	72	70	46	45	34	17			
2018	NA	12	19	36	46	46	46	45	34	34	34	28	22		
2019	NA	12	19	21	49	74	73	70	66	44	39	44	48	48	
Otros campos productores															
2015	111	257	252	248	241	230	226	218	201	150					
2016	94	164	121	108	98	91	80	73	64	53	41				
2017	94	114	114	101	105	94	71	52	42	40	31	27			
2018	94	114	271	195	213	207	193	156	118	85	72	57	43		
2019	94	114	271	236	243	315	257	218	195	142	132	127	116	104	
Total															
2015	1,337	1,478	1,469	1,458	1,447	1,430	1,420	1,405	1,379	1,300					
2016	1,080	1,382	1,280	1,206	1,144	1,092	1,044	998	958	906	726				
2017	1,036	1,116	1,248	1,189	1,165	1,107	1,066	970	898	863	667	488			
2018	1,036	1,116	1,242	1,234	1,260	1,176	1,106	1,044	946	877	704	524	417		
2019	1,036	1,116	1,242	1,334	1,217	1,291	1,192	1,110	1,057	844	735	626	545	448	

Fuente: Ministerio de Minas y Energía.

Nota: La cifra de La Guajira está compuesta por los campos de Chuchupa y Ballena; las cifras reales de producción se muestran en verde para su identificación.

FACTOR R/P

Concepto	Unidad	1999	2009	2017	2018	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
Reservas probadas	Tpc	4,0	4,7	3,9	3,8	(0,3 %)	(3 %)
	Gpc	3.990	4.737	3.896	3.782		
Producción	Mpcd	507	1.003	1.183	1.244	5 %	5 %
	Gpc	185	366	432	454		
Factor R/P - Años	Probadas	21,6	12,9	9,0	8,3	(5 %)	(8 %)

Fuentes: Ecopetrol, UPME, ANH.

Nota: El concepto de producción refleja las cifras de suministro de gas natural.

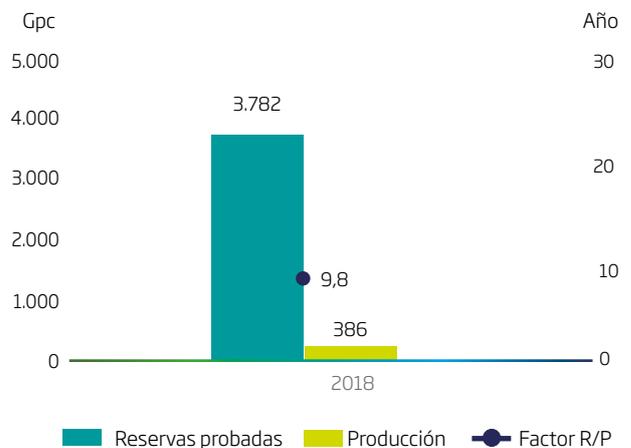
Factor R/P - Reservas probadas



Fuentes: UPME, ANH, Ecopetrol.

Minminas y la ANH, anunciaron, el 13 de mayo de 2019, que el factor R/P, con el cual se estima la vida útil de las reservas probadas de gas natural del país, era de 9,8 años. Para la obtención de esta cifra, aparte de las reservas probadas a cierre de 2018, 3.782 Gpc, se estableció un supuesto de producción para los años venideros de

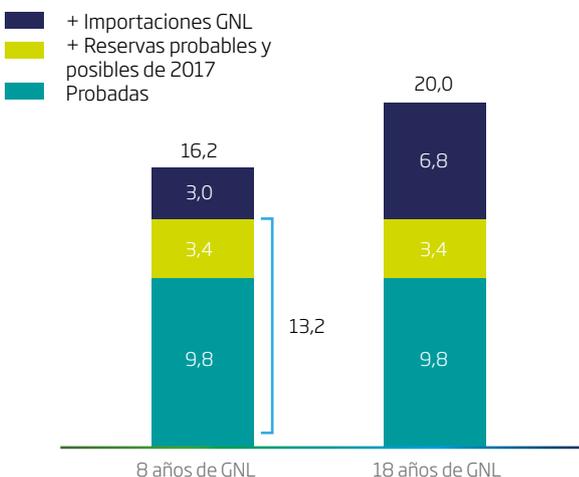
Factor R/P - Cálculo Minminas



Fuente: Ministerio de Minas y Energía.

386 Gpc. Esta última cifra, que para este informe se establece en 454 Gpc por ser este el suministro de gas en 2018, es la causante de que el cálculo de este factor en el ejercicio propio arroje 8,3 años, una cifra menor en 1,5 años a la expuesta por Minminas y ANH, 9,8 años.

Factor R/P - Reservas probadas



En un escenario de cálculo del factor R/P, en el que a las reservas probadas se le adicionan los volúmenes de las reservas probables y posibles a cierre de 2017, el número de años asciende a 13,2. Si a esta cifra se le suma el gas importado, que por capacidad y duración del contrato (18 u 8 años) podría entregar SPEC LNG, el número de años asciende a 20 y a 16,2, respectivamente.

Fuente: Cálculos propios de Promigas con información del Ministerio de Minas y Energía y la ANH.

TRANSPORTE DE GAS POR REDES

RED DE GASODUCTOS - km						
Empresa	1999	2009	2017	2018	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
Coinogas	0	18	18	18	0 %	0 %
Progasur	50	62	352	354	11 %	0,5 %
Promigas	1.269	2.188	2.556	2.561	4 %	0,2 %
Promioriente	59	158	333	333	10 %	0 %
TGI	3.123	3.529	3.957	3.994	1 %	1 %
Transmetano	149	149	189	189	1 %	0 %
Transoccidente	11	11	11	11	0 %	0 %
Total	4.661	6.114	7.416	7.460	3 %	1 %

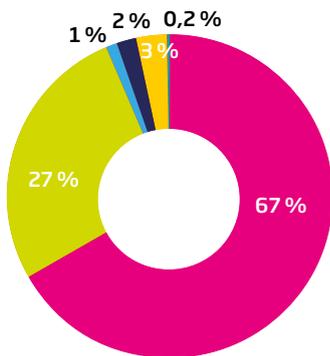
Fuente: Empresas del sector.

En los últimos 20 años, Promigas fue la transportadora de gas natural que más kilómetros de gasoductos sumó a su red de transporte, 1.292 km, con los que duplica la cifra de dos décadas atrás.

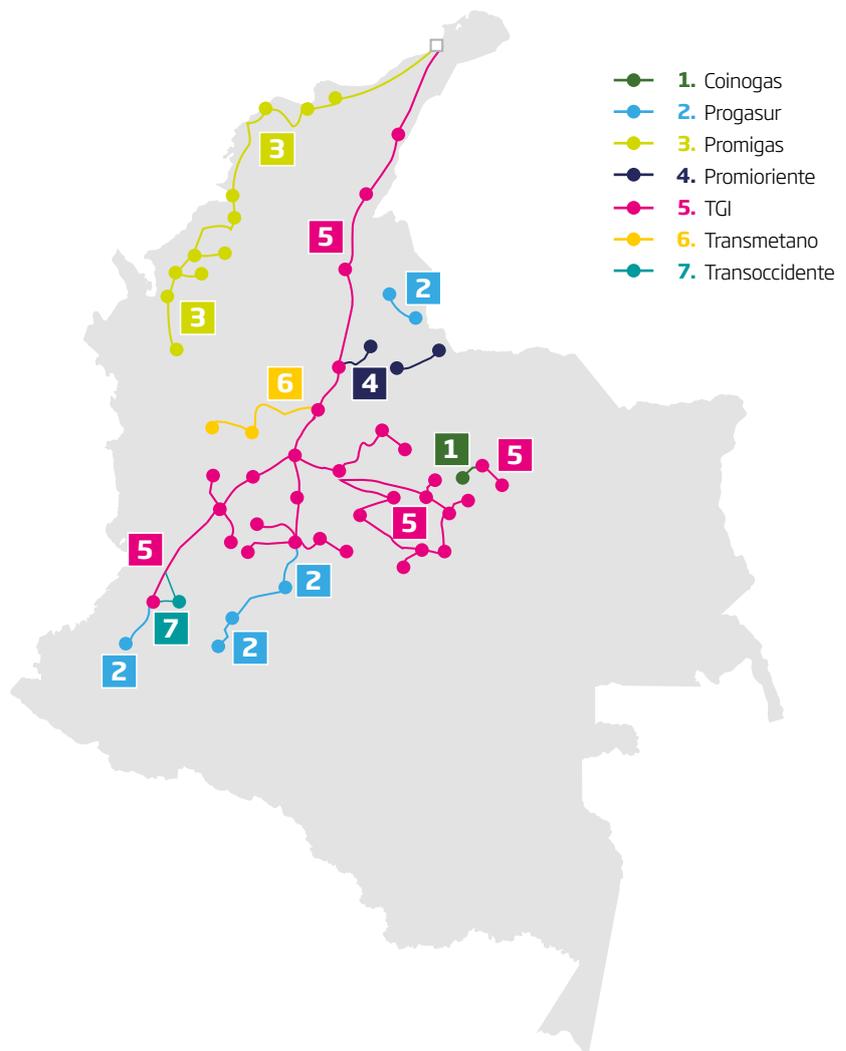
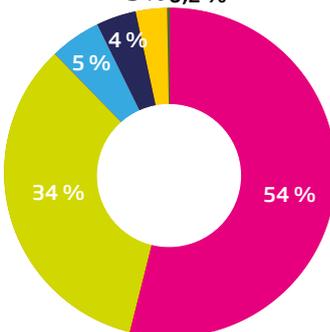
TGI (871 km), Progasur (304 km) y Promioriente (274 km) fueron otras transportadoras que adicionaron una cantidad interesante de kilómetros de gasoductos a sus redes.

RED DE TRANSPORTE DE GAS NATURAL EN COLOMBIA 2018

1999



2018



Fuentes: Ecopetrol, empresas del sector.

GAS TRANSPORTADO - Mpcd

Empresa	1999	2009	2017	2018	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
Interior del país	150	485	588	621	8 %	6 %
Coinogas	0	6	8	9	9 %	21 %
Progasur	1	2	19	19	17 %	1 %
Promioriente	9	12	36	34	7 %	(3 %)
TGI	128	396	430	460	7 %	7 %
Transmetano	2	34	51	50	18 %	(2 %)
Transoccidente	10	35	45	48	9 %	9 %
Costa Caribe - Promigas	316	364	334	369	1 %	10 %
Total	467	849	922	990	4 %	7 %

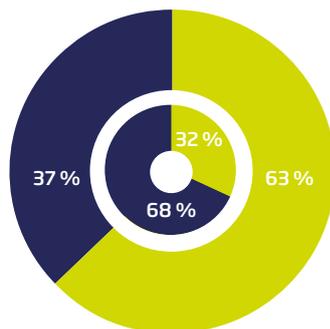
Fuentes: Empresas del sector.

En el transcurso del período en estudio, 1999 - 2018, TGI observó un crecimiento de 332 Mpcd en su volumen de gas transportado, pues llegó a 460 Mpcd, con los

cuales alcanzó una participación de 46 % del total gas transportado en el país, seguida en esta instancia por Promigas con un 37 %.

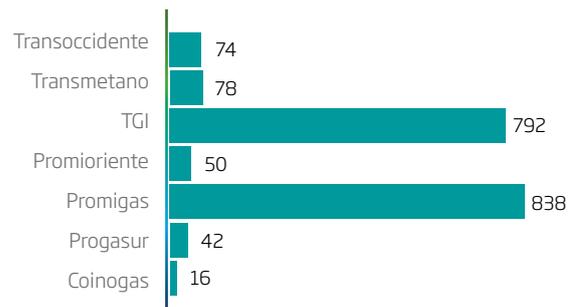
Gas transportado

Interior del país
Costa Caribe



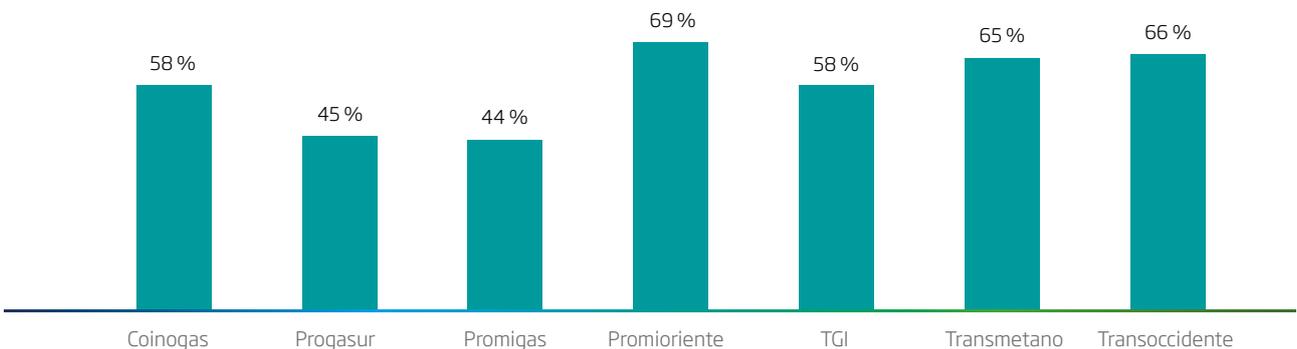
Fuentes: Empresas del sector.

Capacidad máxima de mediano plazo 2018- Mpcd



Fuentes: Empresas del sector.

Volumen/Capacidad máxima de mediano plazo - 2018



Fuente: Elaborado por Promigas con información de las empresas del sector.

DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN

COBERTURA

COBERTURA DE GAS NATURAL

Concepto	1999	2009	2017	2018	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
Empresas distribuidoras	17	28	41	41	5 %	0 %
Departamentos atendidos	18	22	27	27	2 %	0 %
Municipios atendidos	157	533	734	741	9 %	1 %
Usuarios potenciales	5.251.270	7.308.281	11.015.219	11.485.867	4 %	4 %
Residenciales anillados	ND	6.634.920	9.946.332	10.204.945	5 %	3 %
Usuarios conectados	1.898.908	5.347.657	9.046.946	9.497.803	9 %	5 %
Residenciales	1.879.854	5.254.822	8.879.752	9.319.853	9 %	5 %
Estratos 1, 2 y 3	1.577.116	4.460.176	7.579.487	7.952.801	9 %	5 %
Estratos 4, 5 y 6	302.739	794.646	1.300.265	1.367.052	8 %	5 %
Comerciales	17.969	89.655	161.880	172.443	13 %	7 %
Industriales	1.085	3.180	5.314	5.507	9 %	4 %
Cobertura residencial						
Potencial	ND	91 %	90 %	89 %		
Efectiva	35 %	72 %	81 %	81 %		

Fuente: Ministerio de Minas y Energía.

Todos los esfuerzos de los agentes del sector en estas dos décadas, de mano con el Gobierno Nacional, se ven reflejados en la excelente dinámica que se observa en las cifras de cobertura de gas natural.

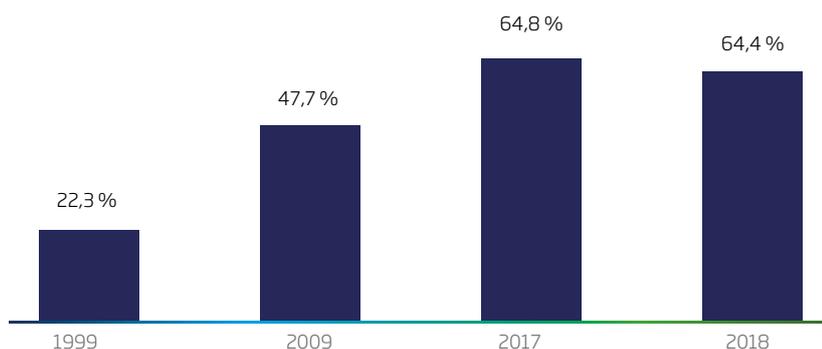
En este período, se llevó el gas a siete departamentos, 584 municipios, 7,4 millones de usuarios residenciales, con lo cual se alcanzó cobertura efectiva en 46 puntos porcentuales, y 158.896 comercios e industrias.

COLOMBIA - POBLACIÓN CON GAS NATURAL

Concepto	1999	2009	2017	2018	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
Usuarios residenciales con gas natural	1.879.854	5.254.822	8.879.752	9.319.853	9 %	5 %
Población total país	39.730.798	44.978.832	49.291.609	49.987.000	1 %	1 %
Viviendas ocupadas	8.434.165	11.024.953	13.105.320	15.341.000	3 %	17 %
Promedio de habitantes por vivienda	4,7	4,1	3,8	3,3	(2 %)	(13 %)
Población con gas natural*	8.855.425	21.438.255	31.940.963	32.211.835	7 %	1 %

Fuente: Ministerio de Minas y Energía, DANE, Encuesta calidad de vida. *Cálculos elaborados por Promigas.

Población con gas natural en Colombia



Fuentes: DANE, Encuesta calidad de vida y de Minimas.

Actualmente, en nuestro país siete de cada diez habitantes tienen acceso a las bondades del gas natural, cuando 20 años atrás solo dos de cada diez podían disfrutar de este energético. Una razón más para afirmar que el gas natural es un beneficio para los colombianos.

USUARIOS DE GAS NATURAL

Región	1999	2009	2017	2018	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
Andina	1.078.875	3.301.466	5.671.426	5.943.722	9 %	5 %
Caribe	681.819	1.199.261	1.827.596	1.928.968	6 %	6 %
Pacífica	67.385	679.648	1.191.266	1.247.187	17 %	5 %
Orinoquía y Amazonía	70.829	167.282	356.658	377.926	9 %	6 %
Total usuarios	1.898.908	5.347.657	9.046.946	9.497.803	9 %	5 %

Fuente: Ministerio de Minas y Energía.

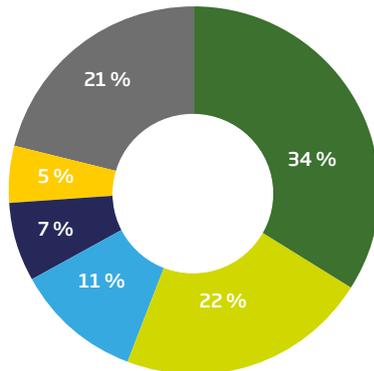
En términos generales, los usuarios conectados a gas natural en las cuatro grandes regiones del país presentaron crecimientos importantes en estos últimos 20 años, acordes con su nivel de población.

La región Pacífica, que en 1999 solo contaba con unos cuantos usuarios en el Valle del Cauca, presentó en este período el TACC más alto, 17 %, dada la masificación alcanzada en el Valle del Cauca y la llegada a Cauca, Nariño y Chocó.

Usuarios de gas natural en Colombia - 2018

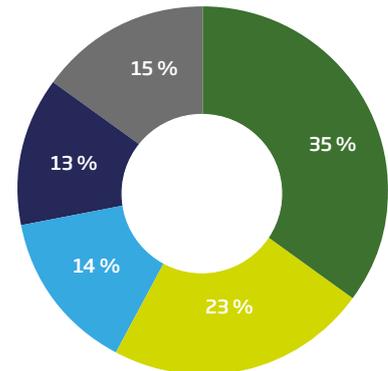
Andina

- Bogotá
- Antioquia
- Cundinamarca
- Santander
- Tolima
- Otros departamentos



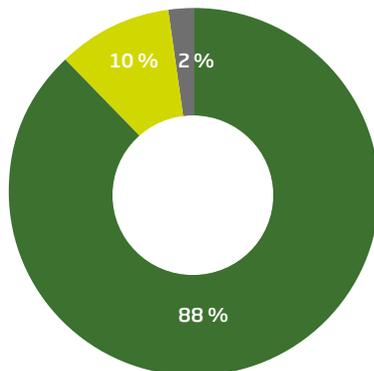
Caribe

- Atlántico
- Bolívar
- Magdalena
- Córdoba
- Otros departamentos



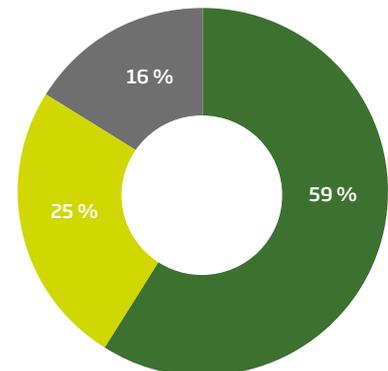
Pacífica

- Valle del Cauca
- Cauca
- Otros departamentos



Orinoquía y Amazonía

- Meta
- Casanare
- Otros departamentos



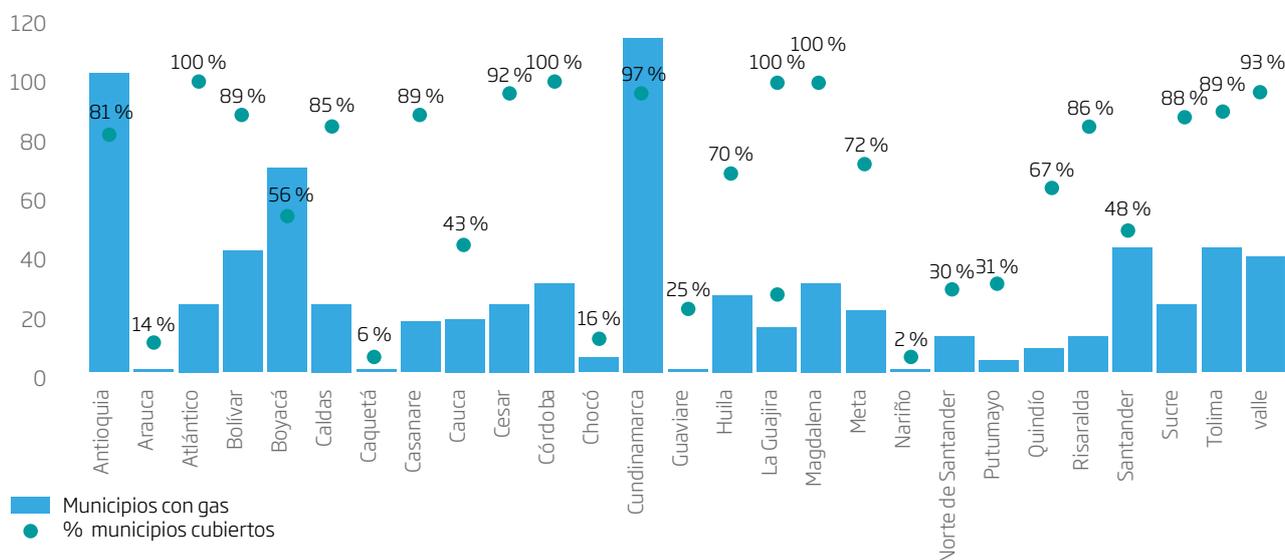
Fuente: Ministerio de Minas y Energía.

USUARIOS DE GAS NATURAL

Departamento	1999	2009	2017	2018	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
Antioquia	6.970	462.666	1.211.444	1.298.158	32 %	7 %
Arauca	0	0	2.177	3.452	NA	59 %
Atlántico	272.489	429.299	570.402	601.295	4 %	5 %
Bogotá	632.921	1.522.346	1.982.577	2.018.533	6 %	2 %
Bolívar	147.745	241.033	375.673	397.995	5 %	6 %
Boyacá	20.347	91.004	193.908	204.811	13 %	6 %
Caldas	14.352	103.315	186.803	196.450	15 %	5 %
Casanare	13.619	41.946	86.319	92.789	11 %	7 %
Cauca	0	15.469	110.785	118.326	34 %	7 %
Caquetá	0	9.259	39.641	41.749	18 %	5 %
Cesar	36.830	111.098	193.125	211.807	10 %	10 %
Chocó	0	0	4.310	4.310	NA	0 %
Córdoba	67.154	126.721	207.906	215.769	6 %	4 %
Cundinamarca	51.792	237.995	603.652	647.869	14 %	7 %
Guaviare	0	0	4.212	4.578	17 %	9 %
Huila	44.844	137.704	222.984	113.778	5 %	(49 %)
La Guajira	31.521	65.809	108.360	234.945	11 %	117 %
Magdalena	75.137	134.808	231.190	241.938	6 %	5 %
Meta	57.210	116.077	214.135	223.136	7 %	4 %
Norte de Santander	10.367	71.634	190.897	25.224	5 %	(87 %)
Nariño	0	0	20.373	207.880	108 %	920 %
Putumayo	0	0	10.174	12.222	100 %	20 %
Quindío	9.185	84.573	143.051	150.075	16 %	5 %
Risaralda	13.877	116.337	230.119	243.793	16 %	6 %
Santander	225.461	293.970	420.325	440.418	4 %	5 %
Sucre	50.943	90.493	140.940	146.386	6 %	4 %
Tolima	48.759	179.922	285.666	300.790	10 %	5 %
Valle del Cauca	67.385	664.179	1.055.798	1.099.327	16 %	4 %
Total	1.898.908	5.347.657	9.046.946	9.497.803	9 %	5 %

Fuente: Ministerio de Minas y Energía.

Cubrimiento de municipios por departamento



Fuente: Elaborado por Promigas.



USUARIOS DE GAS NATURAL

Empresa	1999	2009	2017	2018	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
Alcanos de Colombia	102.650	382.098	791.077	846.561	12 %	7 %
Efigas	25.705	290.129	531.278	559.907	18 %	5 %
EPM	6.519	435.537	1.133.195	1.211.663	32 %	7 %
Gas Natural	693.736	1.616.350	2.197.029	2.241.422	6 %	2 %
Gases de La Guajira	31.373	65.809	108.360	113.778	7 %	5 %
Gases de Occidente	78.657	672.534	1.093.580	1.139.319	15 %	4 %
Gases del Caribe	370.962	625.769	925.693	978.628	5 %	6 %
Gasoriente	144.501	225.970	303.393	315.708	4 %	4 %
Gases del Oriente	0	68.521	162.454	176.598	17 %	9 %
Gas Natural Cundiboyacense	0	188.263	398.335	426.739	20 %	7 %
Gasnacer	0	46.860	77.048	85.149	13 %	11 %
Llanogas	63.906	108.620	200.604	208.957	6 %	4 %
Metrogas	44.332	65.051	127.661	133.077	6 %	4 %
Surtigas	270.960	464.827	736.073	771.798	6 %	5 %
Otras distribuidoras	65.607	91.319	261.166	288.499	8 %	10 %
Total	1.898.908	5.347.657	9.046.946	9.497.803	9 %	5 %

Fuente: Ministerio de Minas y Energía.

A cierre de 2018, con los usuarios de cuatro grandes distribuidoras del país: Gas Natural, EPM, Gases de Occidente y Gases del Caribe, se obtiene una concentración de 59 % del total de usuarios del país.

De un total de 7,6 millones de usuarios conectados en los últimos 20 años, 6,3 millones, un 84 %, pertenecen a los estratos 1, 2 y 3, correspondientes a la población con menores ingresos.

USUARIOS DE GAS NATURAL

Estrato	1999	2009	2017	2018	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
Estrato 1	209.302	918.457	1.970.887	2.109.237	13 %	7 %
Estrato 2	602.071	1.989.657	3.297.786	3.429.901	10 %	4 %
Estrato 3	765.743	1.552.062	2.310.814	2.413.663	6 %	4 %
Estrato 4	187.078	469.699	803.663	849.317	8 %	6 %
Estrato 5	64.218	199.392	310.861	324.985	9 %	5 %
Estrato 6	51.443	125.555	185.741	192.750	7 %	4 %
Total residenciales	1.879.854	5.254.822	8.879.752	9.319.853	9 %	5 %
No residenciales	19.054	92.835	167.194	177.950	12 %	6 %
Total usuarios	1.898.908	5.347.657	9.046.946	9.497.803	9 %	5 %

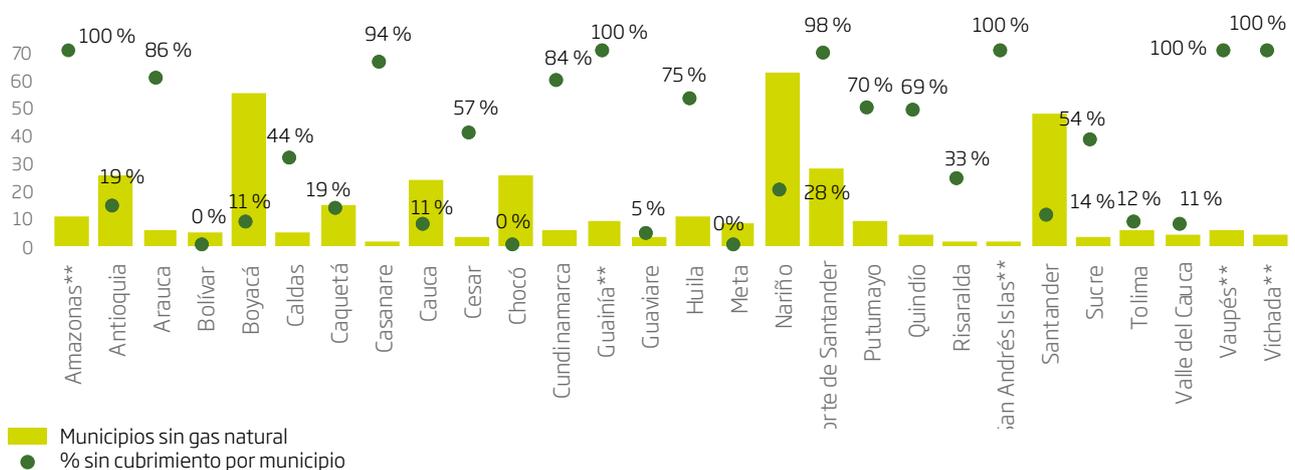
Fuente: Ministerio de Minas y Energía.

POBLACIÓN COLOMBIANA SIN SERVICIO DE GAS NATURAL - DICIEMBRE DE 2017

Departamento	No. de municipios	NBI % (Necesidades básicas insatisfechas)			Población (No. de habitantes)			No. de viviendas proyectadas por cabecera*
		Cabecera	Resto	Total	Cabecera	Resto	Total	
Amazonas**	11	31 %	60 %	44 %	24.981	21.969	45.163	6.642
Antioquia	26	39 %	63 %	54 %	74.444	134.531	208.975	19.793
Arauca	6	34 %	66 %	38 %	115.964	13.507	129.471	30.832
Bolívar	5	51 %	82 %	71 %	33.690	59.100	92.790	8.957
Boyacá	55	25 %	60 %	51 %	71.130	208.378	279.508	18.912
Caldas	5	20 %	32 %	28 %	23.208	42.719	65.927	6.170
Caquetá	15	44 %	64 %	54 %	107.410	92.626	200.036	28.557
Casanare	2	21 %	66 %	43 %	1.532	1.342	2.874	407
Cauca	24	52 %	70 %	67 %	68.226	375.351	443.577	18.139
Cesar	3	55 %	84 %	75 %	14.331	29.256	43.587	3.810
Chocó	26	62 %	76 %	71 %	72.736	149.311	222.047	19.339
Cundinamarca	6	22 %	41 %	37 %	11.517	38.897	50.414	3.062
Guainía**	9	46 %	90 %	64 %	10.891	7.906	18.797	2.896
Guaviare	3	49 %	56 %	52 %	9.810	7.109	16.919	2.608
Huila	11	40 %	54 %	51 %	29.646	100.985	130.631	7.882
Meta	8	59 %	56 %	58 %	20.861	22.211	43.072	5.546
Nariño	63	39 %	62 %	54 %	388.427	732.968	1.121.395	103.272
Norte de Santander	28	32 %	55 %	46 %	79.525	157.210	236.735	21.144
Putumayo	9	34 %	50 %	42 %	59.114	70.487	129.601	15.717
Quindío	4	20 %	28 %	24 %	12.512	11.394	23.906	3.327
Risaralda	2	23 %	59 %	49 %	6.578	17.296	23.874	1.749
San Andrés Islas**	2	51 %	15 %	41 %	42.641	16.932	59.573	11.337
Santander	48	24 %	49 %	41 %	216.694	221.403	438.097	57.613
Sucre	3	57 %	85 %	77 %	20.662	47.347	68.009	5.493
Tolima	6	35 %	66 %	58 %	21.819	61.479	83.298	5.801
Valle del Cauca	4	20 %	30 %	27 %	10.453	24.589	35.042	2.779
Vaupés**	6	43 %	89 %	57 %	13.977	5.966	19.943	3.716
Vichada**	4	49 %	88 %	72 %	18.687	25.905	44.592	4.968
Total nacional	394	38 %	62 %	53 %	1.581.466	2.698.174	4.277.853	420.469

Fuentes: Dane, Censo 2005. *Cálculos propios del consultor. **Departamentos que no cuentan con ningún municipio con gas.

Municipios sin gas natural - 2018



Fuentes: Dane, Ministerio de Minas y Energía. **Departamentos que no cuentan con ningún municipio con gas.

CONSUMO

CONSUMO DE GAS NATURAL EN COLOMBIA Mpcd

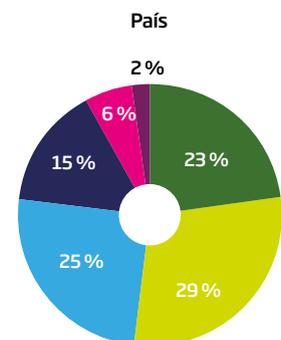
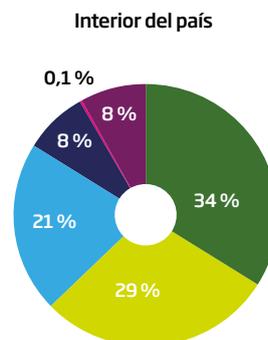
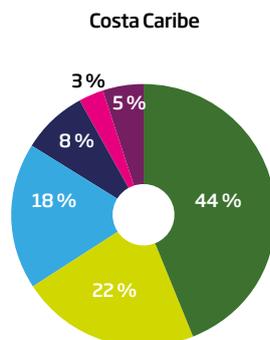
Sector	1999	2009	2017	2018	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
Costa Caribe	282	374	364	382	2 %	5 %
Eléctrico	179	203	142	169	(0,3 %)	19 %
Otros sectores	103	171	223	213	4 %	(5 %)
Industrial y comercial	59	96	95	85	2 %	(11 %)
Petrolero y otros *	14	16	71	70	9 %	(1 %)
Residencial	16	22	27	29	3 %	8 %
GNV	6	18	13	12	4 %	(6 %)
Petroquímico	9	20	17	17	4 %	(1 %)
Interior del país	208	418	499	526	5 %	6 %
Eléctrico	5	49	31	41	12 %	34 %
Otros sectores	203	369	468	485	5 %	4 %
Industrial y comercial	58	136	172	176	6 %	2 %
Petrolero y otros *	104	98	140	155	2 %	11 %
Residencial	40	78	109	113	6 %	3 %
GNV	1	56	46	41	26 %	(12 %)
Petroquímico	0	1	1	1	1 %	(10 %)
Consumo nacional	Mpcd 5.065	792 8.188	863 8.921	908 9.384	3 %	5 %
Exportaciones	Mpcd	0	180	0	NA	0 %
Total demanda	Mpcd 5.065	972 10.044	863 8.921	908 9.384	3 %	5 %

Fuentes: UPME, SUI. * Se adicionaron los consumos de Ecopetrol.

En 2018, mientras que en la Costa Caribe, aun sin ser un año con afectación del fenómeno del Niño, su sector eléctrico lideró el consumo de gas con una participación de 44 %. En el interior del país fue el sector industrial y comercial el mayor consumidor, con 34 %.

Se destaca en la Costa Caribe, los consumos que en los dos últimos años presentó el sector de 'Refinerías y otros', motivado por la entrada, en un 100 %, de la planta Reficar (Ecopetrol), en Cartagena.

Consumo de gas natural en Colombia 2018



Fuente: UPME, SUI.

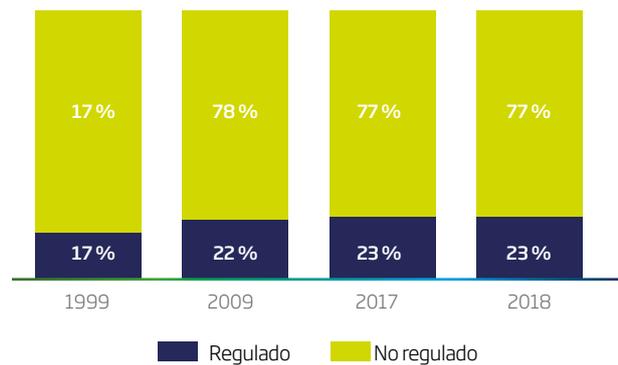
CONSUMO DE GAS NATURAL EN COLOMBIA

Mercado	1999	2009	2017	2018	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
Mpcd						
Regulado	85	173	201	210	5%	(15%)
Residencial	51	109	136	141	5%	11%
No residencial	34	64	65	68	4%	11%
No regulado	405	619	662	698	3%	(15%)
Total	490	792	863	908	3%	11%
Mm³						
Regulado	877	1.785	2.079	2.165	5%	(15%)
Residencial	528	1.126	1.408	1.459	5%	11%
No residencial	349	659	671	707	4%	11%
No regulado	4.188	6.403	6.842	7.219	3%	11%
Total	5.065	8.188	8.921	9.384	3%	11%

Fuente: SUI, UPME y empresas del sector.

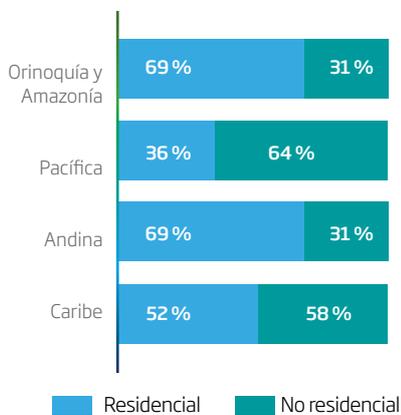
Consumo de gas natural en Colombia

El consumo de gas natural en Colombia creció en estos 20 años a un TACC de 3%. Sin embargo, en la primera década, dada la fuerte presencia de departamentos con mercados emergentes, este TACC alcanzó un 5%, mientras que en los últimos 10 años disminuyó hasta un 2%.



Fuentes: UPME, SUI, empresas del sector.

Consumo de gas natural en Colombia en el mercado regulado

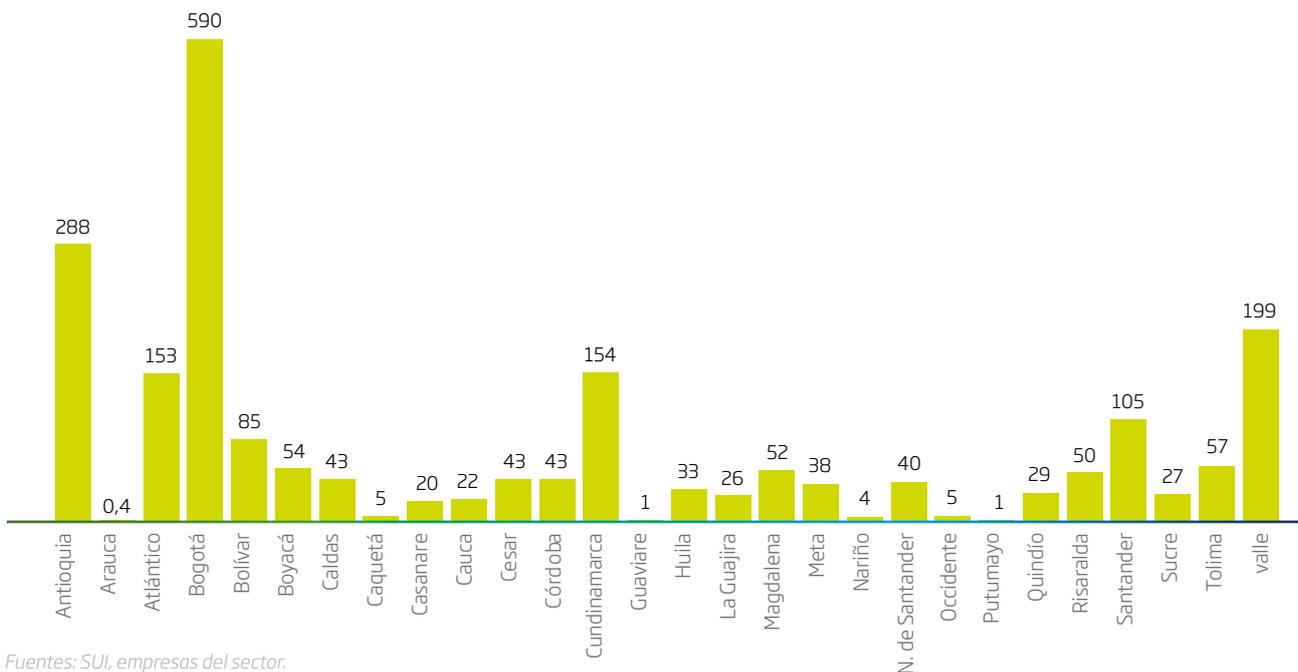


CONSUMO DE GAS NATURAL EN COLOMBIA EN EL MERCADO REGULADO - Mm ³						
Región	1999	2009	2017	2018	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
Andina	456	1.192	1.377	1.443	6%	5%
Caribe	390	386	418	428	0,5%	2%
Pacífica	29	169	222	229	12%	3%
Orinoquía y Amazonía	2	39	61	65	20%	6%
Total	877	1.785	2.079	2.165	25%	4%

Fuente: SUI.

Fuentes: UPME, SUI, empresas del sector.

Consumo de gas natural en el mercado regulado 2018 - Mm³



Fuentes: SUI, empresas del sector.

CONSUMO DE GAS NATURAL POR EMPRESA EN EL MERCADO REGULADO - Mm³

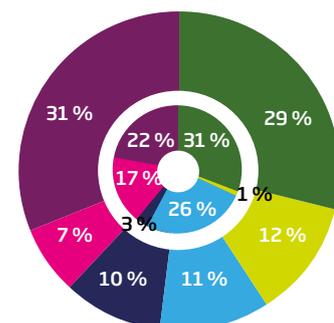
Empresa	1999	2009	2017	2018	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
Alcanos de Colombia	40	98	136	140	7 %	4 %
EPM	8	152	267	271	20 %	2 %
Efigas	11	82	116	122	14 %	5 %
Gas Natural	268	642	601	631	5 %	5 %
Gases del Caribe	231	211	228	231	(0 %)	1 %
Gases de La Guajira	11	19	23	26	5 %	12 %
Gases de Occidente	29	168	169	207	11 %	22 %
Gas Natural Cundiboyacense	0	98	123	134	16 %	9 %
Gases del Oriente	3	15	29	33	13 %	11 %
Gasorient	75	72	76	80	0,4 %	5 %
Gasnacer	3	11	15	17	10 %	8 %
Llanogas	22	26	35	36	3 %	5 %
Metrogas	17	17	28	29	3 %	4 %
Surtigas	146	147	143	157	0,4 %	10 %
Otras distribuidoras	14	27	90	51	7 %	(43 %)
Total	877	1.785	2.079	2.165	5 %	4 %

Fuente: SUI, empresas del sector.

Consumo de gas natural en el mercado regulado

Como consecuencia del excelente plan de masificación del gas natural desarrollado en los departamentos de Antioquia y del Valle del Cauca en estos 20 años, pasaron de ser mercados emergentes en los inicios del siglo XXI a que sus empresas distribuidoras, EPM y Gases de Occidente, ocupen el segundo y el tercer lugar entre las de mayor participación de consumo del mercado regulado en el país.

- Gas Natural
- EPM
- Gases del Caribe
- Gases de Occidente
- Surtigas
- Otras distribuidoras



Fuentes: SUI, empresas del sector.

GAS NATURAL VEHICULAR

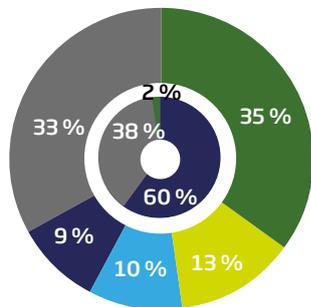
VEHÍCULOS CONVERTIDOS A GNV

Ciudad	1999	2009	2017	2018	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
Armenia	-	5.043	11.707	11.941	30 %	2 %
Barranquilla	3.148	30.733	48.334	50.085	16 %	4 %
Bogotá	91	102.345	197.805	201.985	50 %	2 %
Bucaramanga	-	15.552	21.633	22.352	42 %	3 %
Cali	-	36.726	75.505	77.988	44 %	3 %
Cartagena	916	13.689	18.893	19.290	17 %	2 %
Ibagué	-	6.884	11.417	11.444	47 %	0,2 %
Medellín	-	30.566	58.180	60.583	30 %	4 %
Montería	262	4.815	10.002	10.172	21 %	2 %
Neiva	83	3.514	5.984	6.015	25 %	1 %
Pereira	-	8.935	22.302	22.812	41 %	2 %
Santa Marta	559	6.838	11.934	12.556	18 %	5 %
Sincelejo	217	2.909	5.249	5.494	19 %	5 %
Villavicencio	-	9.049	13.594	13.726	32 %	1 %
Otras ciudades	-	24.767	55.725	57.245	47 %	3 %
Total	5.276	302.365	568.264	583.688	28 %	3 %

Fuente: Ministerio de Minas y Energía.

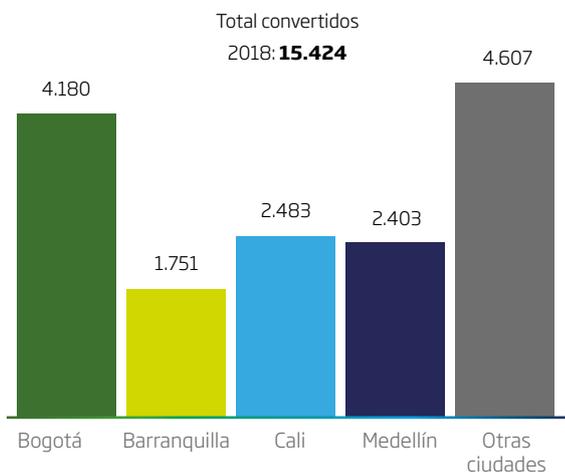
Vehículos convertidos a GNV

- Bogotá
- Barranquilla
- Cali
- Medellín
- Otras ciudades



Fuente: Ministerio de Minas y Energía.

Vehículos convertidos a GNV en 2018



Fuente: Ministerio de Minas y Energía.

A finales del siglo XX, el GNV en nuestro país solo tenía presencia en las capitales de la Costa Caribe, y apenas iniciaba su desarrollo en Bogotá y en Neiva. En la actualidad, esta

tecnología llega casi a la totalidad del país, y se encuentra cercana a los 600.000 vehículos convertidos, una tercera parte de ellos en Bogotá.

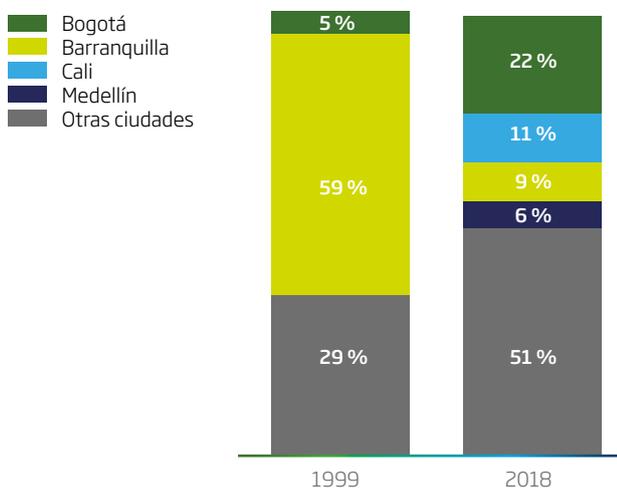
ESTACIONES DE SERVICIO DE GNV

Ciudad	1999	2009	2017	2018	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
Armenia	0	8	11	11	14 %	0 %
Barranquilla	13	57	73	73	10 %	0 %
Bogotá	1	145	180	179	31 %	(0,6 %)
Bucaramanga	0	12	20	19	18 %	(5,0 %)
Cali	0	76	90	90	25 %	0 %
Cartagena	4	22	24	24	10 %	0 %
Ibagué	0	18	22	22	25 %	0 %
Medellín	0	46	52	52	21 %	0 %
Montería	1	8	10	10	13 %	0 %
Neiva	1	10	12	12	14 %	0 %
Pereira	0	15	18	18	21 %	0 %
Santa Marta	1	13	19	19	17 %	0 %
Sincelejo	1	7	9	9	12 %	0 %
Villavicencio	0	18	22	22	21 %	0 %
Otras ciudades	0	150	251	248	25 %	(1,2 %)
Total	22	605	813	808	21 %	(0,6 %)

Fuente: Ministerio de Minas y Energía.

Después de 19 años, en los que se observó un crecimiento promedio anual de las EDS a GNV en el país por encima de 20 %, en el último año, a pesar de incrementarse las conversiones a GNV en un poco más de 15.000, se observó un estancamiento en el número de EDS de GNV en todo el territorio nacional.

Estaciones de servicio de GNV



Fuente: Ministerio de Minas y Energía.



Vehículos/EDS 2018



Fuente: Cálculos propios de Estudios y Consultorías SAS, Ministerio de Minas y Energía.

Aun cuando este índice de vehículos/EDS puede verse afectado por las falencias del sector en cuanto a la cuantificación de las conversiones desafectadas, sea por chatarrización o desmonte, se alcanza a detectar en varias

ciudades del interior del país, como Pereira, Bucaramanga, Bogotá y Medellín, un índice por encima de los 1.000 vehículos/EDS, situación que puede estar mostrando oportunidades para el montaje de nuevas EDS en esas ciudades.

CONSUMO DE GNV - Mpcd

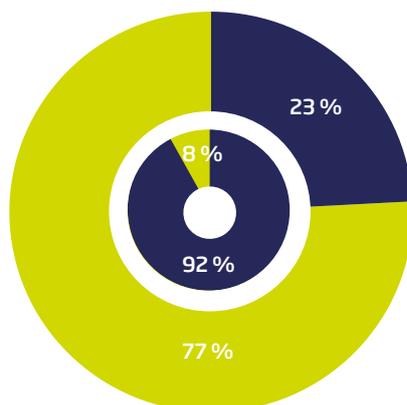
Ciudad	1999	2009	2017	2018	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
Costa Caribe	6	18	13	12	4 %	(6 %)
Interior del país	1	56	46	41	26 %	(12 %)
Total	6	74	59	53	12 %	(11 %)

Fuente: UPME.

Consumo de GNV

Costa Caribe
Interior del país

1999
2019



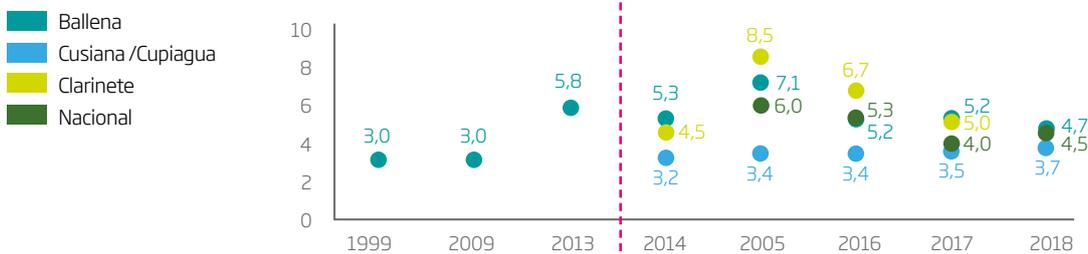
Con el propósito de incentivar el consumo de GNV en el país, empresas del sector, pertenecientes a diferentes eslabones de la cadena, le apuestan a un nuevo segmento de este mercado. Se trata de vehículos dedicados para el sector del transporte de carga, como camiones y tractocamiones de carga pesada en carreteras, y vehículos "última milla", que realizan despachos urbanos. Estos se constituyen en una nueva oferta de transporte limpio para movilizar carga en Colombia.

Fuente: UPME.

PRECIOS Y TARIFAS

Precios promedio diciembre de 2018

Contratos de suministro de gas natural en mercado primario - US\$/Mbtu



Se observa en los últimos cinco años estabilidad en los precios promedio de los contratos de Cusiana - Cupiagua. Situación contraria ocurre con los precios de Ballena y Clarinete, los cuales, después de un pico máximo en 2015, han venido disminuyendo paulatinamente.

Fuente: Ecopetrol, Bolsa Mercantil de Colombia -BMC-.

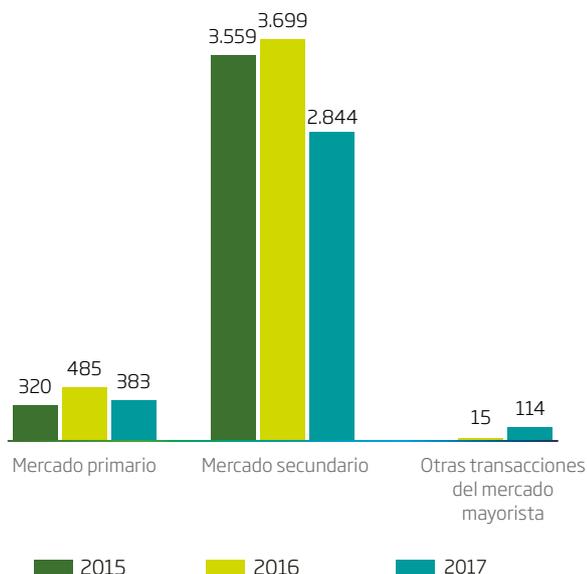
Nota: la línea punteada indica el año en que el precio de La Guajira fue liberado.

PRECIO PROMEDIO PONDERADO Y CANTIDAD DE ENERGÍA NEGOCIADA DEL SUMINISTRO DEL GAS NATURAL

Tipo de mercado	2016		2017		2018	
	Mbtu	US\$/Mbtu	Mbtu	US\$/Mbtu	Mbtu	US\$/Mbtu
Mercado primario	1.602.130	5,2	2.227.649	2,9	2.877.153	4,5
Mercado secundario	8.062.464	4,6	6.538.625	3,0	10.805.934	4,3
Otras transacciones del mercado mayorista	2.963.746	4,2	6.877.013	2,9	7.343.545	6,1
Total	12.628.340		15.643.287		21.026.632	

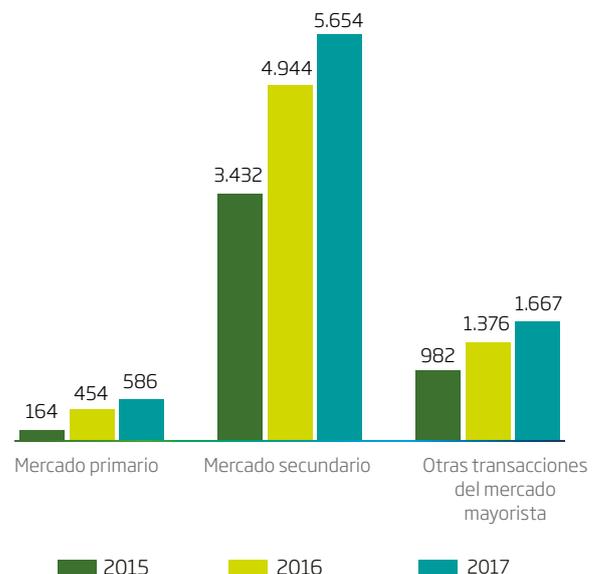
Fuente: Bolsa Mercantil de Colombia -BMC-.

Número de negociaciones anuales Capacidad de transporte



Fuente: Bolsa Mercantil de Colombia -BMC-.

Número de negociaciones anuales Suministro de gas



Fuente: Bolsa Mercantil de Colombia -BMC-.

Tarifa a usuario final

TARIFA A USUARIO FINAL RESIDENCIAL \$/FACTURA - MES (20 m³)

Empresa	1999	2009	2017	2018	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
Estrato 1						
Alcanos de Colombia	5.666	13.245	16.189	17.428	6 %	8 %
Efigas	3.795	8.341	15.179	15.716	8 %	4 %
EPM	3.593	8.288	13.687	15.038	8 %	10 %
Gases de La Guajira	3.828	8.798	15.394	16.684	8 %	8 %
GdO	3.400	8.715	18.319	18.918	9 %	3 %
Gases del Caribe	2.873	9.100	14.970	16.102	9 %	8 %
Gasoriente	3.781	8.925	12.590	13.001	7 %	3 %
Llanogas	4.292	8.996	11.958	12.371	6 %	3 %
Metrogas	5.191	8.793	14.345	14.813	6 %	3 %
Surtigas	4.182	9.689	15.760	13.092	6 %	(17 %)
Vanti	4.837	8.527	18.305	17.423	7 %	(5 %)
Promedio aritmético	4.131	9.220	15.154	15.508	7 %	2 %
Estrato 3 y 4						
Alcanos de Colombia	8.226	17.286	37.189	42.536	9 %	14 %
Efigas	5.112	10.927	31.051	34.651	11 %	12 %
EPM	5.869	18.300	27.761	34.691	10 %	25 %
Gases de La Guajira	6.440	14.663	27.133	27.181	8 %	0 %
GdO	6.680	14.526	36.865	40.032	10 %	9 %
Gases del Caribe	5.120	15.167	33.867	33.814	10 %	(0 %)
Gasoriente	5.601	14.875	21.948	25.935	8 %	18 %
Llanogas	5.540	14.994	23.155	22.763	8 %	(2 %)
Metrogas	6.160	14.655	27.983	32.529	9 %	16 %
Surtigas	5.512	16.148	31.384	32.730	10 %	4 %
Vanti	7.367	14.212	35.228	36.518	9 %	4 %
Promedio aritmético	6.148	15.068	30.324	33.035	9 %	9 %
Estrato 5 y 6						
Alcanos de Colombia	11.520	26.490	44.627	51.043	8 %	14 %
Efigas	6.041	16.681	36.682	34.652	10 %	(6 %)
EPM	7.042	16.577	34.585	41.629	10 %	20 %
Gases de La Guajira	9.015	17.596	32.559	32.613	7 %	0 %
GdO	8.020	17.431	44.238	48.039	10 %	9 %
Gases del Caribe	7.168	18.200	40.640	40.577	10 %	(0 %)
Gasoriente	7.841	17.850	26.337	31.122	8 %	18 %
Llanogas	7.760	17.993	27.786	27.316	7 %	(2 %)
Metrogas	8.624	17.586	33.579	39.034	8 %	16 %
Surtigas	6.576	19.378	37.665	39.276	10 %	4 %
Vanti	10.313	17.055	42.273	43.822	8 %	4 %
Promedio aritmético	8.175	18.440	36.452	39.011	9 %	7 %

Fuente: SUI, CREG, empresas del sector y <www.datos.gov.co>.

Nota: el promedio se calculó solo para las empresas relacionadas. Incluye subsidios y contribuciones.

TARIFA A USUARIO FINAL \$000/FACTURA - MES

Empresa	1999	2009	2017	2018	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
Sector comercial (300 m³)						
Alcanos de Colombia	107	330	601	616	10 %	2 %
Efigas	46	223	523	530	14 %	1 %
EPM	90	192	425	481	9 %	13 %
Gases de La Guajira	76	211	393	370	9 %	(6 %)
GdO	84	229	520	580	11 %	11 %
Gases del Caribe	80	205	512	481	10 %	(6 %)
Gasorient	91	242	327	359	7 %	10 %
Surtigas	58	208	331	442	11 %	34 %
Vanti	108	197	486	505	8 %	4 %
Promedio aritmético	82	226	458	485	10 %	6 %
Sector industrial regulado (25.000 m³)						
Alcanos de Colombia	9.110	26.171	43.559	43.246	9 %	(1 %)
Efigas	3.613	17.689	43.471	44.030	14 %	1 %
EPM	7.480	15.790	35.122	39.837	9 %	13 %
Gases de La Guajira	6.353	16.052	23.781	21.881	7 %	(8 %)
GdO	6.008	18.258	43.177	47.377	11 %	10 %
Gases del Caribe	4.825	16.778	42.329	39.327	12 %	(7 %)
Gasorient	6.416	27.669	27.025	28.266	8 %	5 %
Surtigas	4.128	15.711	25.152	36.454	12 %	45 %
Vanti	6.917	16.230	40.291	41.180	10 %	2 %
Promedio aritmético	6.094	18.928	35.990	37.955	10 %	5 %
Sector industrial no regulado (300.000 m³)						
Efigas	154.770	91.711	521.630	528.337	7 %	1 %
EPM	64.689	172.428	249.510	438.945	11 %	76 %
GdO	52.779	136.571	518.102	547.796	13 %	6 %
Gases del Caribe	NA	89.520	425.104	403.519	6 %	(5 %)
Gasorient	40.345	219.071	324.272	310.241	11 %	(4 %)
Surtigas	22.827	97.888	249.902	349.583	15 %	40 %
Vanti	61.215	166.398	471.390	494.130	12 %	5 %
Promedio aritmético	66.104	139.084	394.273	438.936	10 %	11 %

Fuente: SUI, CREG, empresas del sector y <www.datos.gov.co>.

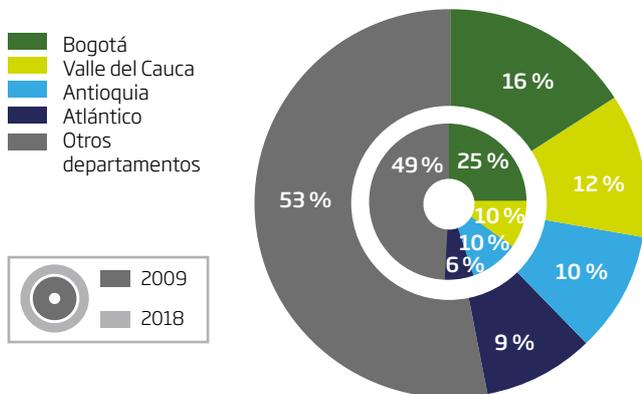
Nota: el promedio se calculó solo para las empresas relacionadas. Incluye subsidios y contribuciones.

SUBSIDIOS - \$MM

Empresa	1999	2009	2017	2018	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
Alcanos de Colombia	679	26.240	66.139	71.826	28 %	9 %
Efigas	43	2.981	27.791	29.287	41 %	5 %
EPM	4	11.033	51.724	52.135	64 %	1 %
Gas Natural Cundiboyacense	0	4.957	12.321	15.245	114 %	24 %
Gases de La Guajira	380	3.920	8.731	8.900	18 %	2 %
GdO	157	21.445	69.083	72.801	38 %	5 %
Gases del Caribe	3.029	31.506	86.181	93.624	20 %	9 %
Gases del Oriente	0	5.304	12.616	16.513	30 %	31 %
Gasnacer	63	3.526	6.883	8.078	29 %	17 %
Gasorient	781	7.064	7.690	9.804	14 %	27 %
Llanogas	222	3.217	8.612	7.973	21 %	(7 %)
Metrogas	141	2.539	6.772	6.968	23 %	3 %
Surtigas	3.407	30.051	58.359	78.287	18 %	34 %
Vanti	3.884	60.381	120.243	114.146	19 %	(5 %)
Otras empresas	486	3.793	17.600	21.701	22 %	23 %
Total	13.277	217.956	560.745	607.290	22 %	8 %

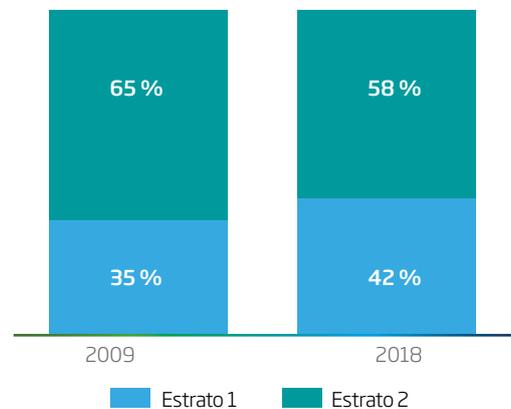
Fuente: SUI, empresas del sector.

Subsidios por departamento



Fuente: SUI, empresas del sector.

Subsidios



Fuentes: SUI, empresas del sector.

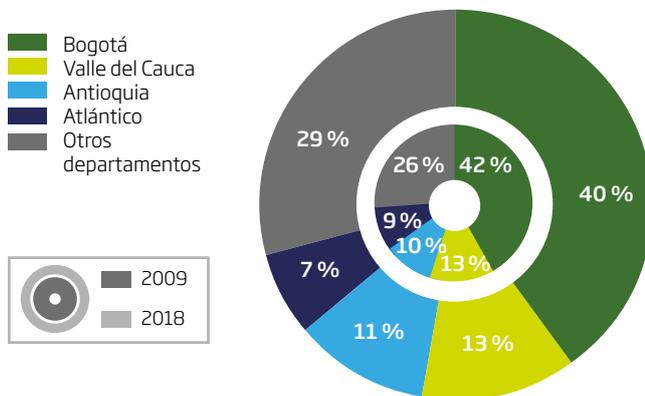
A pesar de que en la última década se conectaron, aproximadamente, unos 200.000 usuarios más de estrato 2 que de estrato 1, dado el mayor nivel de subsidio que se otorga a los usuarios de estrato 1, la participación de este último estrato en el total de subsidios otorgados ganó 7 puntos porcentuales en detrimento de la participación de los subsidios de estrato 2.

CONTRIBUCIONES - \$MM

Empresa	1999	2009	2017	2018	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
Alcanos de Colombia	397	1.648	3.123	3.679	12 %	18 %
Efigas	182	1.232	5.264	5.694	20 %	8 %
EPM	377	6.810	12.230	12.878	20 %	5 %
Gas Natural Cundiboyacense	209	2.142	3.348	4.065	17 %	21 %
Gases de La Guajira	145	275	458	536	7 %	17 %
GdO	419	5.470	9.896	10.848	19 %	10 %
Gases del Caribe	4.244	6.174	9.317	9.147	4 %	(2 %)
Gases del Oriente	1.009	57	188	326	(6 %)	74 %
Gasnacer	11	68	152	225	17 %	48 %
Gasorient	1.009	2.478	2.232	2.578	5 %	16 %
Llanogas	170	605	1.202	1.259	11 %	5 %
Metrogas	140	456	908	1.018	11 %	12 %
Surtigas	2.671	2.327	3.806	4.571	3 %	20 %
Vanti	3.111	22.877	39.282	40.737	14 %	4 %
Otras empresas	392	131	634	821	4 %	30 %
Total	14.486	52.750	92.038	98.382	11 %	7 %

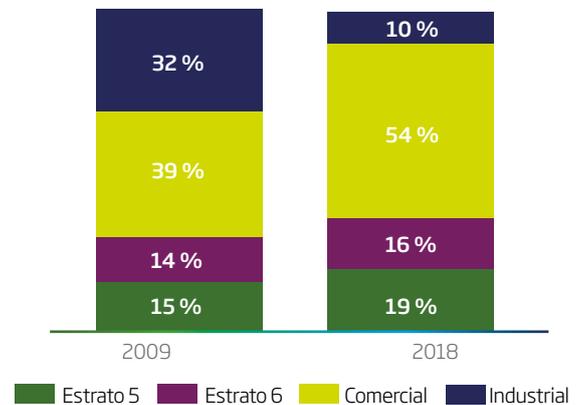
Fuente: SUI, empresas del sector.

Contribuciones por departamento



Fuente: SUI, empresas del sector.

Contribuciones



Fuentes: SUI, empresas del sector.

Mientras que en estas dos décadas el monto de los subsidios que se otorgan a los usuarios de estratos 1 y 2 observaron un TACC de 22 %, las contribuciones que se recaudan de los usuarios de estratos 5 y 6, y de no residenciales, solo alcanzaron un TACC de 11 %.

Lo anterior representó, en solo las cifras de 2018, un desfase cercano a 510.000 millones de pesos, suma que debe salir de apropiaciones del presupuesto nacional, situación que año tras año viene causando mayor preocupación en el Gobierno.

Precios del GNV

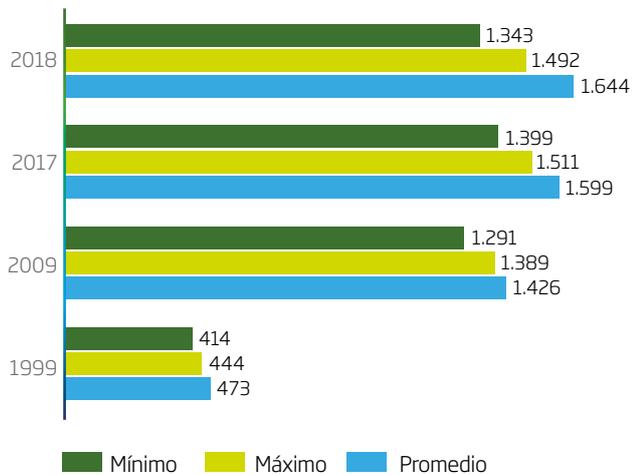
PRECIOS DE GAS NATURAL VEHICULAR A USUARIO FINAL - \$/m³						
Ciudad	1999	2009	2017	2018	TACC 1999-2018	Variación 2017-2018
Baranquilla	414	1.414	1.399	1.343	6 %	(4 %)
Bogotá	473	1.425	1.599	1.475	6 %	(8 %)
Cali	NA	1.426	1.598	1.644	6 %	3 %
Medellín	NA	1.291	1.449	1.506	6 %	4 %
Promedio	444	1.389	1.511	1.492	7 %	(1 %)

Fuentes: SUI, empresas del sector.

Los precios del m³ de GNV en la última década en las cuatro grandes capitales de Colombia presentaron crecimientos por debajo de la inflación, inclusive en Barranquilla se cobra

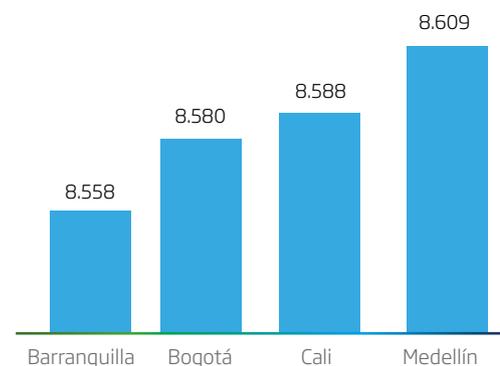
actualmente un menor valor por el m³ de GNV que el que se cobraba diez años atrás.

Precios GNV - \$ / m³



Fuente: Naturgas, Gazel, UPME.

Precio gasolina corriente Bogotá 2018 - \$ / gal



Fuente: Naturgas.

Ahorro GNV vs gasolina corriente 2018



Fuente: Naturgas.

Dado que el precio promedio del m³ de GNV que se cobra en Cali se encuentra entre un rango de \$ 140 a \$ 300 por encima del cobrado en las otras tres ciudades de la muestra, el ahorro del GNV con respecto a la gasolina corriente en la capital del Valle es el único que se encuentra por debajo de 40 %.

PROYECCIONES DE GAS NATURAL EN COLOMBIA 2019 - 2033

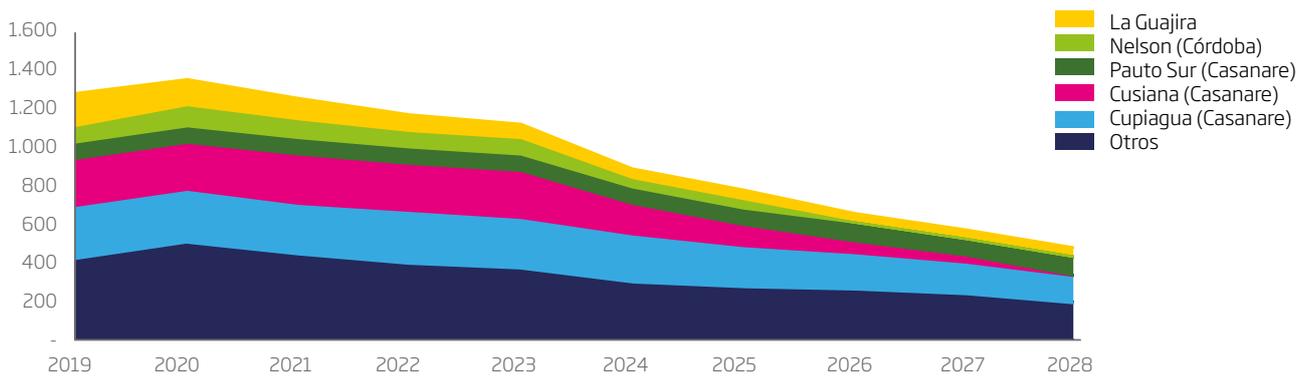
Con el mayor nivel de actualización posible, en esta sección se presentan unas proyecciones de oferta y demanda de gas natural, emitidas por los entes gubernamentales del sector (UPME y Minminas).

Para efecto de las proyecciones de la oferta, se tomó como base la declaración de producción que publicó Minminas

para el período 2019 - 2028, realizada por los productores - comercializadores de gas natural y comercializadores de gas importado.

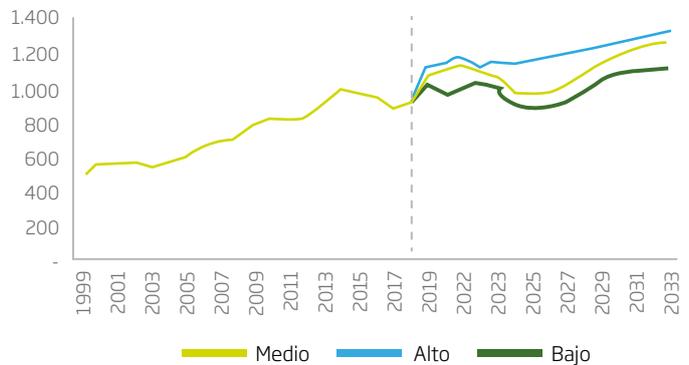
En lo que respecta a las proyecciones de la demanda, estas se extrajeron del Documento UPME "Proyección de gas natural en Colombia 2019 - 2033", revisión marzo de 2019.

Proyección de oferta de gas natural - Mpcd



Fuente: Ministerio de Minas y Energía.

Proyección de demanda nacional de gas natural Mpcd



Fuente: UPME.

Demanda de gas natural

La UPME, en su documento "Proyección de gas natural en Colombia 2019 - 2033", revisión marzo de 2019, publicó las proyecciones de demanda de gas natural, con cifras de consumo actualizadas a marzo de 2018.

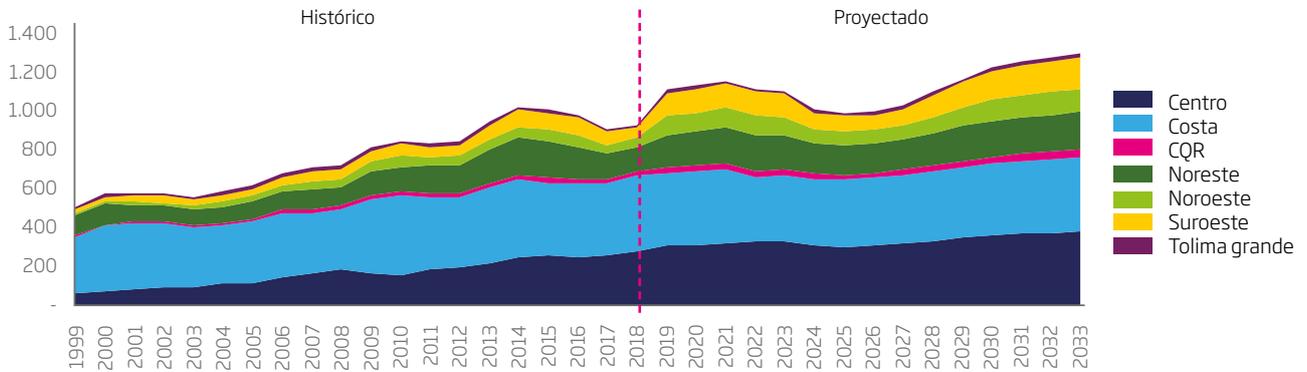
Inicialmente, se muestran proyecciones de la demanda total en sus tres escenarios: medio, alto y bajo, para seguidamente presentar las proyecciones de demanda por cada uno de los sectores de consumo.

Proyección escenario medio demanda nacional
TACC 2019 - 2033



Fuente: Elaborado por Promigas con información de UPME.

Proyección de demanda de gas natural escenario medio - Mpcc

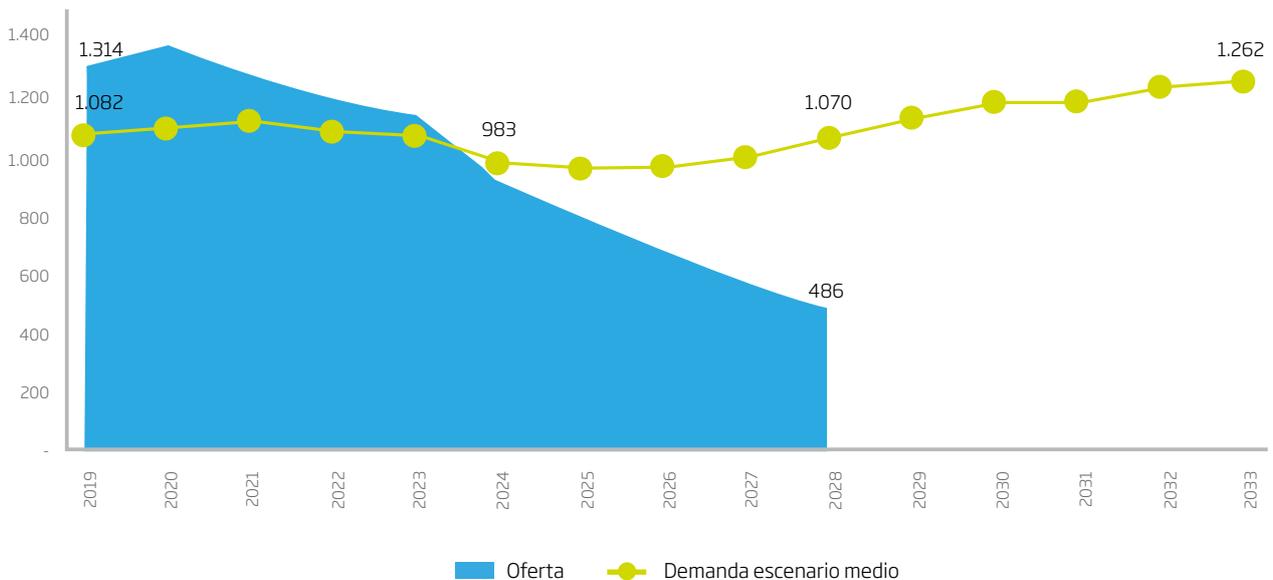


Fuente: UPME.

La proyección de la demanda de gas natural, preparada por la UPME (revisión marzo de 2019), en su escenario medio se pronostica que tendría un TACC de 1,25 % para el periodo 2019 - 2033. Esta demanda proyectada se compara con la oferta basada en las declaratorias de producción expedidas en este primer semestre de 2019 para los años 2019-2028. El resultado

del cruce demanda-oferta muestra que la actual oferta permite un abastecimiento total hasta el año 2023, aun cuando se enfatiza que en ese periodo no se está incluyendo el volumen de gas natural que puede suministrar la planta de regasificación ubicada en Mamonal, Cartagena, a través de importaciones de GNL.

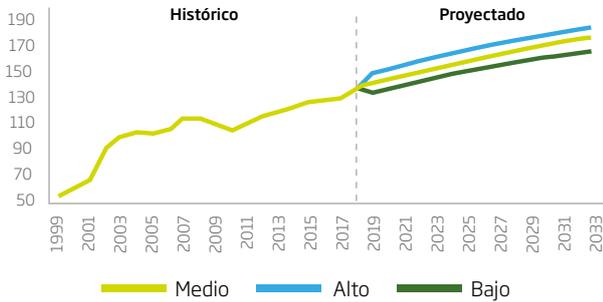
Balance de oferta y demanda de gas natural - Mpcc



Fuente: Ministerio de Minas y Energía y UPME.

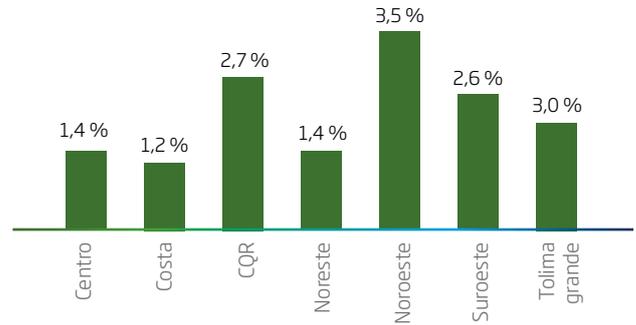
Sector residencial

Proyección de demanda de gas natural sector residencial - Mpcd



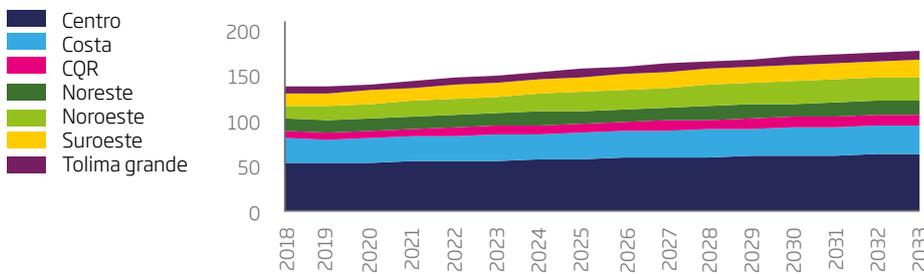
Fuente: UPME.

Proyección escenario medio sector residencial TACC 2019 - 2033



Fuente: Elaborado por Promigas con información de la UPME.

Proyección demanda de gas natural sector residencial (escenario medio) - Mpcd

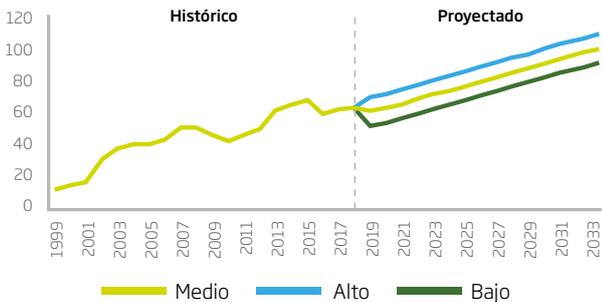


Fuente: UPME.

La región Noroeste, es decir Antioquia - Chocó, es la que presenta el mayor potencial de crecimiento, que ha alcanzado una tasa promedio de 3,5%. Lo anterior, teniendo en cuenta que en Antioquia aún faltan por conectar 26 cabeceras municipales, y en Chocó apenas se inició la masificación de este energético en 2017.

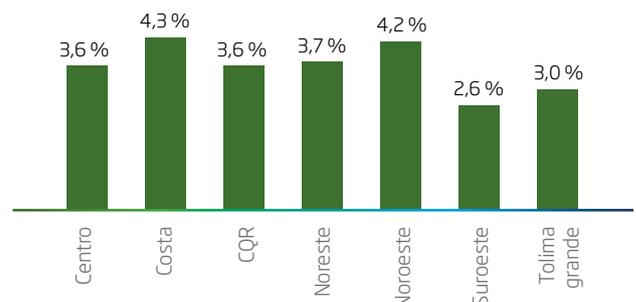
Sector comercial

Proyección de demanda de gas natural sector comercial - Mpcd



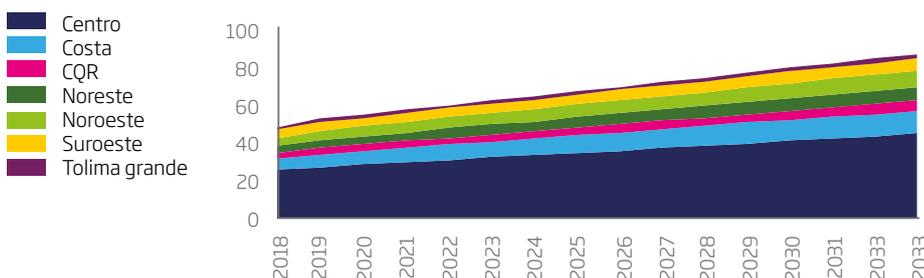
Fuente: UPME.

Proyección escenario medio sector comercial TACC 2019 - 2033



Fuente: Elaborado por Promigas con información de la UPME.

Proyección demanda de gas natural sector comercial(escenario medio) - Mpcd

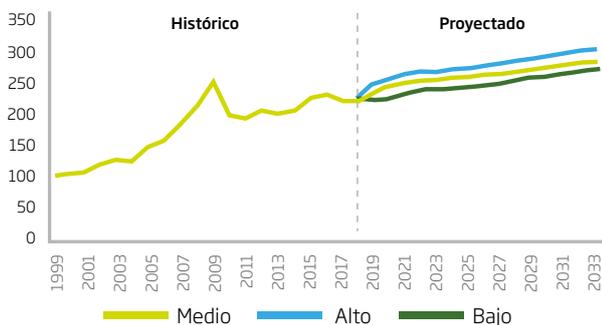


Fuente: UPME.

Las regiones Costa y Noroeste son las de mayor crecimiento de consumo. El crecimiento de la Costa se explica tanto por el incremento del número de usuarios como por el aumento de consumo de los actuales, por cambios de hábito de los hogares, mientras que en la Noroeste es atribuible al potencial de aumento de la cobertura que aún presenta Antioquia para el mercado de gas natural.

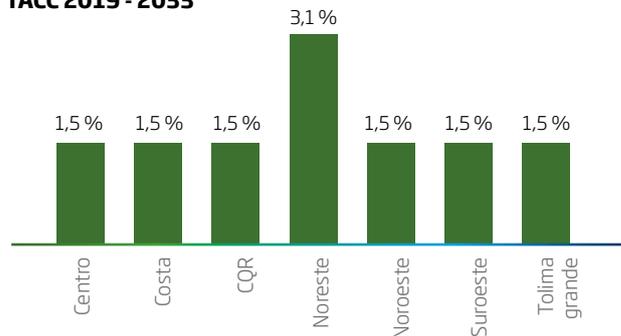
Sector industrial

Proyección de demanda de gas natural sector industrial - Mpcd



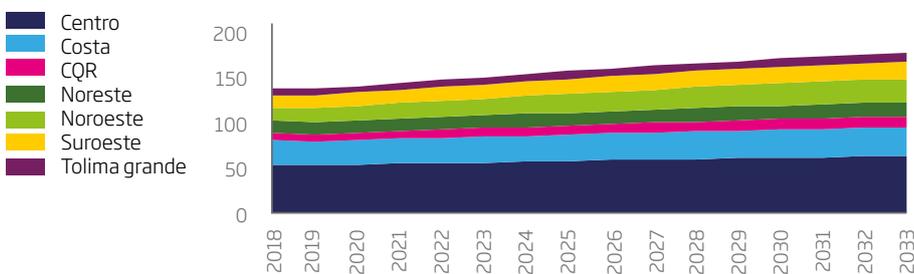
Fuente: UPME.

Proyección escenario medio sector residencial TACC 2019 - 2033



Fuente: Elaborado por Promigas con información de la UPME.

Proyección demanda de gas natural sector residencial (escenario medio) - Mpcd

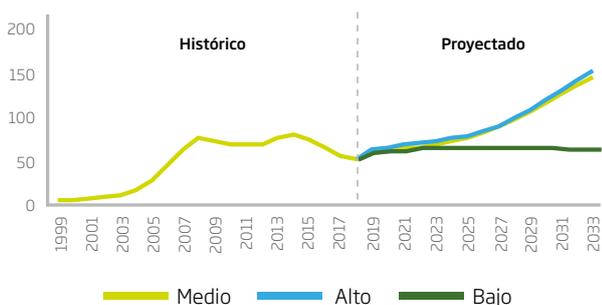


Fuente: UPME.

El mayor crecimiento promedio anual en los consumos industriales de la región Noreste (Santanderes y Cesar), 3,1 %, por encima de las otras regiones, obedece a la inclusión por parte de la UPME de consumos potenciales reportados por el gremio industrial para el Área Metropolitana de Cúcuta (ANDI - Seccional Santander, 2016). Estos consumos alcanzan entre 2,8 y 3,7 Mpcd a partir de 2021.

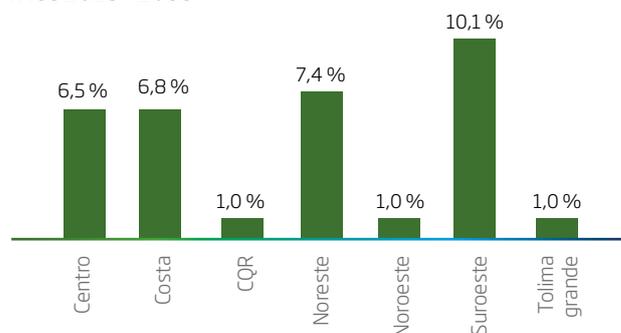
Sector transporte

Proyección de demanda de gas natural sector transporte - Mpcd



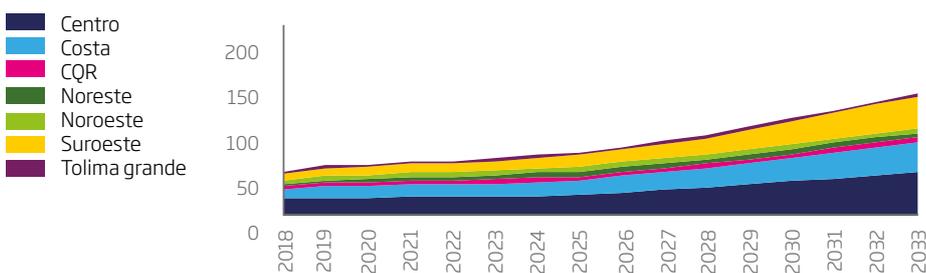
Fuente: UPME.

Proyección escenario medio sector transporte TACC 2019 - 2033



Fuente: Elaborado por Promigas con información de la UPME.

Proyección demanda de gas natural sector transporte (escenario medio) - Mpcd

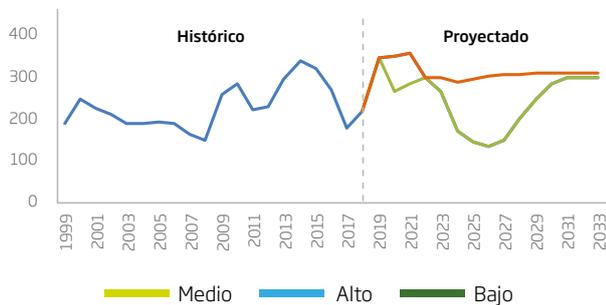


Fuente: UPME.

El mayor incremento en el consumo de gas natural se pronostica para el sector transporte o GNV, un TACC de 6,5 % para el período 2019-2033. Esto se debe a los planes de entrada de GNL para el transporte de carga. La meta es reemplazar hasta un 35 % del transporte de carga que en la actualidad se moviliza con ACPM, para que haya una transición hacia GNL.

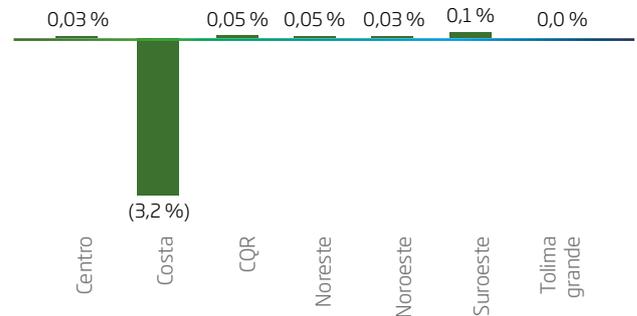
Sector termoeléctrico

Proyección de demanda de gas natural sector termoeléctrico - Mpcd



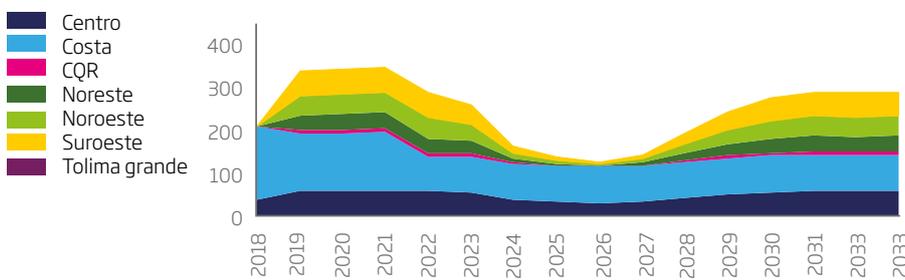
Fuente: UPME.

Proyección escenario medio sector termoeléctrico TACC 2019 - 2033



Fuente: Elaborado por Promigas con información de la UPME.

Proyección demanda de gas natural sector termoeléctrico (escenario medio) - Mpcd

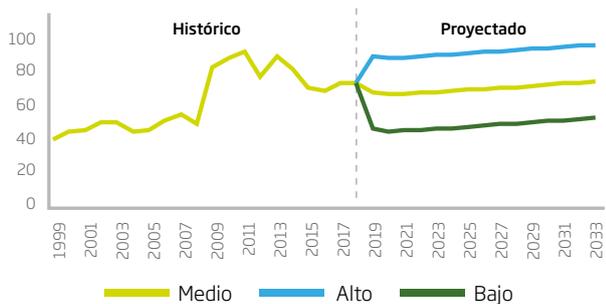


Fuente: UPME.

En principio, 2019 - 2020, se aprecia cómo la no entrada de la hidroeléctrica de Hidroituango hace que el consumo de gas pueda llegar a niveles de hasta 325 Mpcd. Seguidamente, en la proyección de demanda entre 2021 y 2030, se forma un "valle" de gas como consecuencia de la entrada de Hidroituango, así como de los proyectos de transmisión necesarios para llevar más energía hacia la Costa Caribe desde el interior.

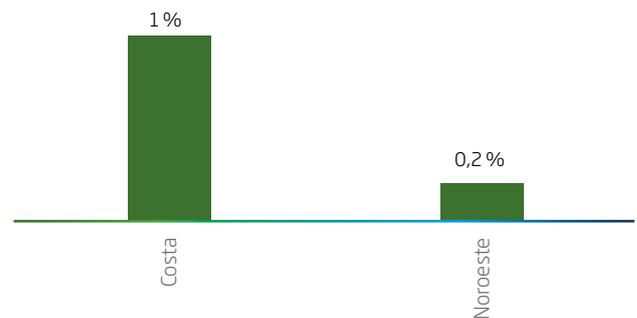
Sector petroquímico

Proyección de demanda de gas natural Sector petroquímico - Mpcd



Fuente: UPME.

Proyección escenario medio Sector petroquímico TACC 2019 - 2033



Fuente: Elaborado por Promigas con información de la UPME.

Proyección demanda de gas natural Sector petroquímico (escenario medio) - Mpcd



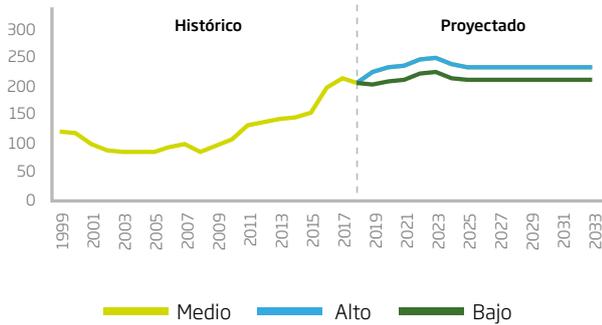
Fuente: UPME.

La UPME proyecta que hacia 2033 el consumo del sector recupere los niveles presentados en 2014, es decir, 18 Mpcd.

De acuerdo al comportamiento histórico, y al no contar con información de nuevos proyectos, se planea que la conformación de la demanda regional mantenga la misma participación de 2017.

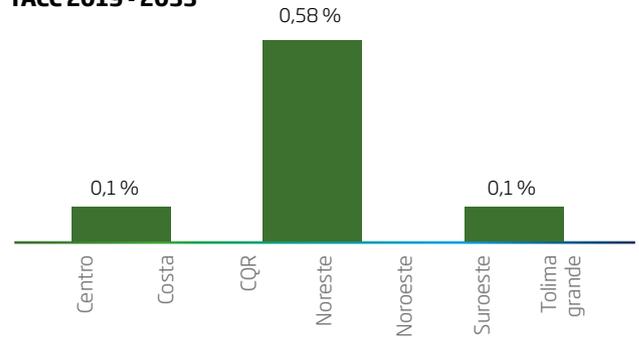
Sector petrolero y otros

Proyección de demanda de gas natural sector petrolero y otros - Mpcd



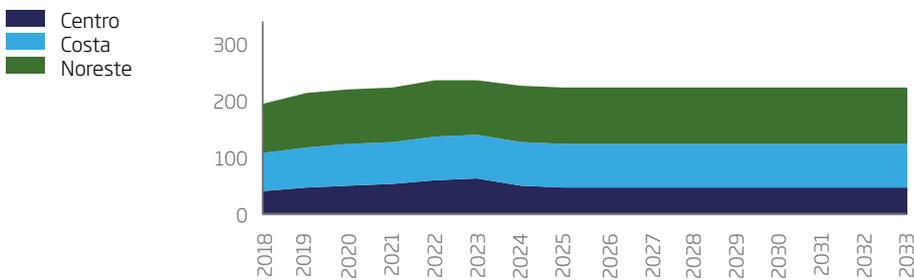
Fuente: UPME.

Proyección escenario medio sector petrolero y otros TACC 2019 - 2033



Fuente: Elaborado por Promigas con información de la UPME.

Proyección demanda de gas natural sector petrolero y otros (escenario medio) - Mpcd



Fuente: UPME.

Los valores proyectados por la UPME para este sector responden a las expectativas de consumo reportadas por Ecopetrol, y a otros consumos necesarios tanto para el abastecimiento de combustibles líquidos como para la extracción de petróleo mediante la técnica de recuperación mejorada.



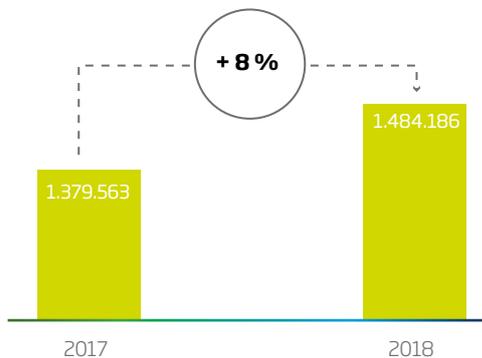
CIFRAS FINANCIERAS DE LAS EMPRESAS

CIFRAS CONSOLIDADAS

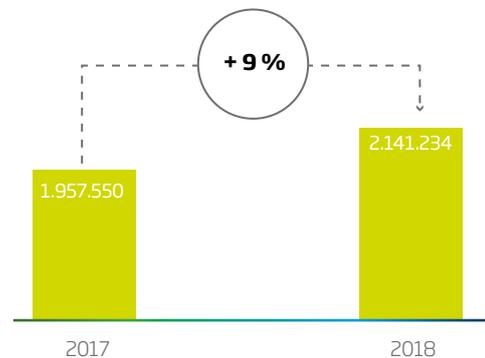
CONSOLIDADO DISTRIBUIDORAS

	1999	2009	2017	2018	TACC 1999 - 2018	Variación 2017 - 2018
Activo	1.118.031	4.352.388	8.222.930	8.638.326	11 %	5 %
Pasivo	428.759	1.747.116	5.028.893	5.404.499	14 %	7 %
Patrimonio	689.270	2.605.272	3.194.037	3.233.829	8 %	1 %
Ingreso operacional	415.822	3.243.925	7.546.882	7.903.878	17 %	5 %
Utilidad operacional	51.496	525.962	1.181.430	1.280.942	18 %	8 %
Utilidad neta	31.013	597.239	770.227	922.552	20 %	20 %
Margen operacional	12 %	16 %	16 %	16 %	ROE	
Margen neto	7 %	18 %	10 %	12 %	2017	2018
Endeudamiento	38 %	40 %	61 %	63 %	24 %	29 %

EBITDA DISTRIBUIDORAS



EBITDA TRANSPORTADORAS



CONSOLIDADO TRANSPORTADORAS

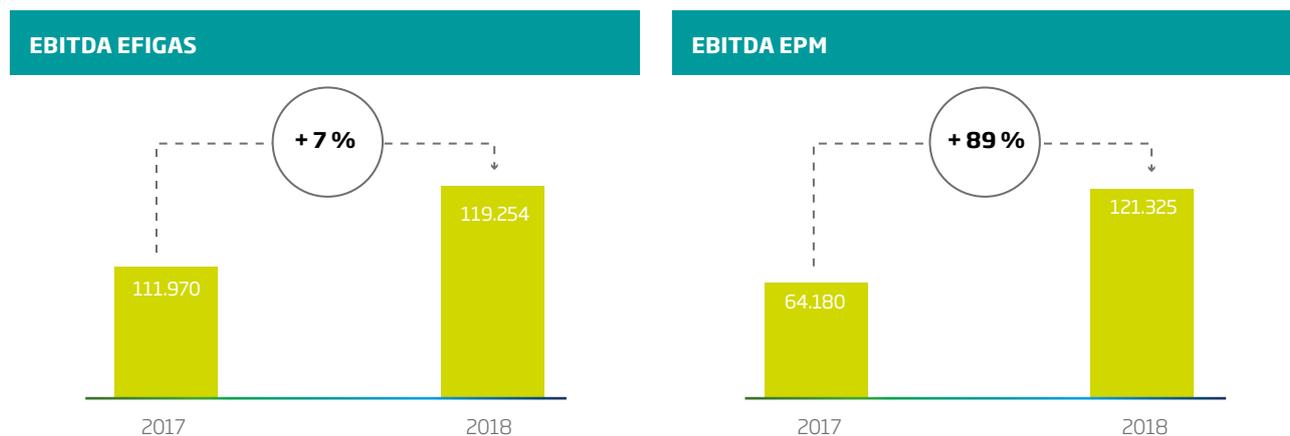
	1999	2009	2017	2018	TACC 1999 - 2018	Variación 2017 - 2018
Activo	1.414.452	6.112.981	14.589.266	15.465.468	13 %	6 %
Pasivo	357.594	3.630.290	8.611.460	8.904.931	18 %	3 %
Patrimonio	1.056.858	2.482.691	5.977.806	6.560.536	10 %	10 %
Ingreso operacional	277.678	844.780	1.809.808	1.908.972	11 %	5 %
Utilidad operacional	80.175	412.250	1.273.087	1.310.011	16 %	3 %
Utilidad neta	91.674	475.038	872.718	888.467	13 %	2 %
Margen operacional	29 %	49 %	70 %	69 %	ROE	
Margen neto	33 %	56 %	48 %	47 %	2017	2018
Endeudamiento	25 %	59 %	59 %	58 %	15 %	14 %

DISTRIBUIDORAS DE GAS NATURAL

EFIGAS						
	1999	2009	2017	2018	TACC 1999 - 2018	Variación 2017 - 2018
Activo	44.670	239.103	467.178	498.805	14 %	7 %
Pasivo	24.214	86.467	269.127	292.104	14 %	9 %
Patrimonio	20.455	152.636	198.051	206.702	13 %	4 %
Ingreso operacional	10.233	166.597	350.039	363.015	21 %	4 %
Utilidad operacional	(2.544)	57.432	103.076	119.253	4.788 %	16 %
Utilidad neta	(2.447)	38.510	57.126	70.322	2.974 %	23 %
Margen operacional	(25 %)	34 %	29 %	33 %	ROE	
Margen neto	(24 %)	23 %	16 %	19 %		
Endeudamiento	54 %	36 %	58 %	59 %	29 %	34 %

Fuente: SUI e Informe de Inversiones Permanentes de Promigas 2018.

Nota: Las cifras del año 1999 corresponden a la sumatoria de Gas Natural del Centro, Gas del Risaralda y Gases del Quindío.



EPM						
	1999	2009	2017	2018	TACC 1999 - 2018	Variación 2017 - 2018
Activo	153.370	618.552	966.793	1.138.663	11 %	18 %
Pasivo	81.989	242.721	571.786	702.835	12 %	23 %
Patrimonio	71.381	375.831	395.008	435.829	10 %	10 %
Ingreso operacional	4.714	307.491	745.716	874.727	18.456 %	17 %
Utilidad operacional	(5.524)	18.252	44.660	103.180	1.968 %	131 %
Utilidad neta	(7.627)	25.676	23.411	53.679	804 %	129 %
Margen operacional	(117 %)	6 %	6 %	12 %	ROE	
Margen neto	(162 %)	8 %	3 %	6 %		
Endeudamiento	53 %	39 %	59 %	62 %	6 %	12 %

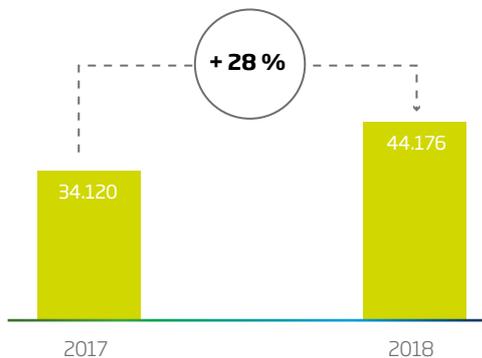
Fuente: SUI, EPM.

GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE

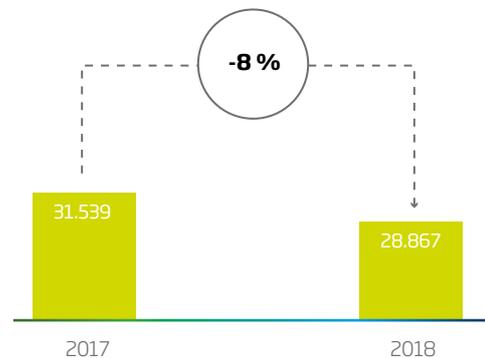
	1999	2009	2017	2018	TACC 1999 - 2018	Variación 2017 - 2018
Activo	4.185	143.275	192.228	210.034	23 %	9 %
Pasivo	1.805	55.646	129.555	139.249	26 %	7 %
Patrimonio	2.380	87.629	62.673	70.785	20 %	13 %
Ingreso operacional	2.486	150.348	166.056	191.155	26 %	15 %
Utilidad operacional	185	17.833	28.791	38.114	20.502 %	32 %
Utilidad neta	3	12.911	16.567	24.883	829.334 %	50 %
Margen operacional	7 %	12 %	17 %	20 %	ROE	
Margen neto	0,1 %	9 %	10 %	13 %	2017	2018
Endeudamiento	43 %	39 %	67 %	66 %	26 %	35 %

Fuente: SUI, Vanti.

EBITDA GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE



EBITDA GASORIENTE



GASORIENTE

	1999	2009	2017	2018	TACC 1999 - 2018	Variación 2017 - 2018
Activo	100.913	156.705	151.870	146.336	2 %	(4 %)
Pasivo	18.112	36.381	68.655	73.780	8 %	7 %
Patrimonio	82.801	120.323	83.216	72.556	(1 %)	(13 %)
Ingreso operacional	26.550	113.815	134.518	148.652	9 %	11 %
Utilidad operacional	6.419	24.523	28.614	25.820	8 %	(10 %)
Utilidad neta	9.442	18.020	34.819	32.820	7 %	(6 %)
Margen operacional	24 %	22 %	21 %	17 %	ROE	
Margen neto	36 %	16 %	26 %	22 %	2017	2018
Endeudamiento	18 %	23 %	45 %	50 %	42 %	45 %

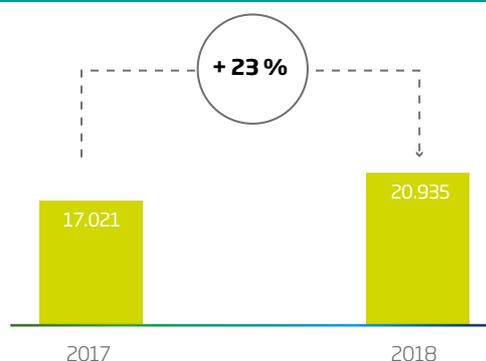
Fuente: SUI, Informe Anual Gas Natural del Oriente S.A. 2018.

GASES DE LA GUAJIRA

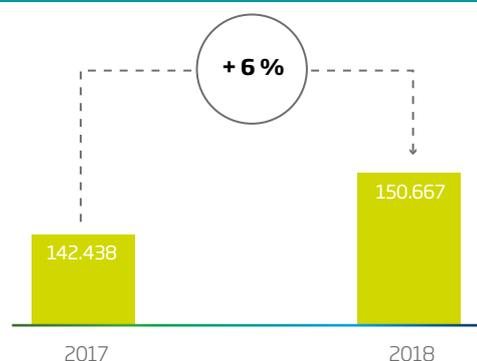
	1999	2009	2017	2018	TACC 1999 - 2018	Variación 2017 - 2018
Activo	9.366	51.294	136.285	147.240	16 %	8 %
Pasivo	2.529	15.441	85.891	93.008	21 %	8 %
Patrimonio	6.837	35.852	50.394	54.232	12 %	8 %
Ingreso operacional	5.841	22.550	56.453	66.242	14 %	17 %
Utilidad operacional	485	3.028	13.401	17.379	21 %	30 %
Utilidad neta	500	5.503	7.896	12.712	19 %	61 %
Margen operacional	8 %	13 %	24 %	26 %	ROE	
Margen neto	9 %	24 %	14 %	19 %	2017	2018
Endeudamiento	27 %	30 %	63 %	63 %	16 %	23 %

Fuente: SUI e Informe de Inversiones Permanentes de Promigas 2018.

EBITDA GASES DE LA GUAJIRA



EBITDA GASES DE OCCIDENTE



GASES DE OCCIDENTE

	1999	2009	2017	2018	TACC 1999 - 2018	Variación 2017 - 2018
Activo	46.100	490.282	1.026.161	1.081.275	18 %	5 %
Pasivo	30.929	238.068	777.911	826.054	19 %	6 %
Patrimonio	15.171	252.214	248.250	255.221	16 %	3 %
Ingreso operacional	44.746	471.590	1.008.554	1.035.303	18 %	3 %
Utilidad operacional	1.188	56.400	126.715	127.937	28 %	1 %
Utilidad neta	498	71.852	71.144	84.228	16.813 %	18 %
Margen operacional	3 %	12 %	13 %	12 %	ROE	
Margen neto	1 %	15 %	7 %	8 %	2017	2018
Endeudamiento	67 %	49 %	76 %	76 %	29 %	33 %

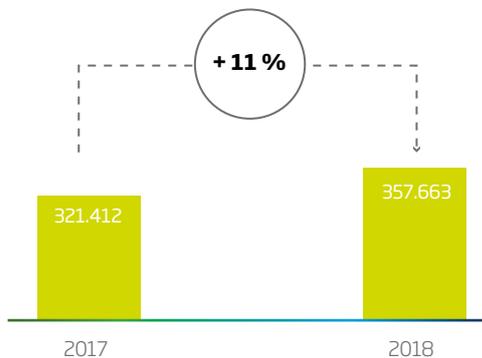
Fuente: SUI e Informe de Inversiones Permanentes de Promigas 2018.

GASES DEL CARIBE

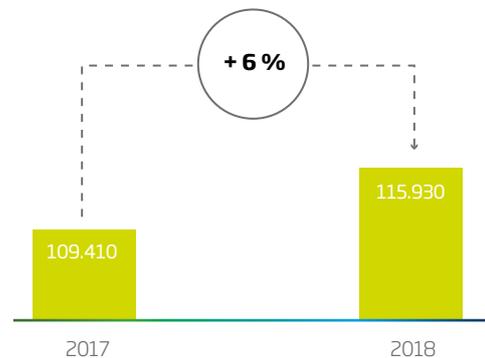
	1999	2009	2017	2018	TACC 1999 - 2018	Variación 2017 - 2018
Activo	128.080	657.962	1.708.208	1.845.462	15 %	8 %
Pasivo	51.620	361.284	1.152.119	1.330.772	19 %	16 %
Patrimonio	76.460	296.678	556.088	514.690	11 %	(7 %)
Ingreso operacional	92.022	415.335	1.262.903	1.380.628	15 %	9 %
Utilidad operacional	10.533	53.464	289.492	329.018	20 %	14 %
Utilidad neta	9.831	105.586	179.036	251.218	19 %	40 %
Margen operacional	11 %	13 %	23 %	24 %	ROE	
Margen neto	11 %	25 %	14 %	18 %	2017	2018
Endeudamiento	40 %	55 %	67 %	72 %	32 %	49 %

Fuente: SUI e Informe de Inversiones Permanentes de Promigas 2018.

EBITDA GASES DEL CARIBE



EBITDA SURTIGAS



SURTIGAS

	1999	2009	2017	2018	TACC 1999 - 2018	Variación 2017 - 2018
Activo	63.288	431.212	1.029.817	1.059.296	16 %	3 %
Pasivo	17.902	243.584	585.427	562.840	20 %	(4 %)
Patrimonio	45.386	187.628	444.390	496.456	13 %	12 %
Ingreso operacional	55.591	290.655	814.243	831.666	15 %	2 %
Utilidad operacional	5.957	23.903	89.223	91.144	15 %	2 %
Utilidad neta	6.297	47.427	46.587	57.559	12 %	24 %
Margen operacional	11 %	8 %	11 %	11 %	ROE	
Margen neto	11 %	16 %	6 %	7 %	2017	2018
Endeudamiento	28 %	56 %	57 %	53 %	10 %	12 %

Fuente: SUI e Informe de Inversiones Permanentes de Promigas 2018.

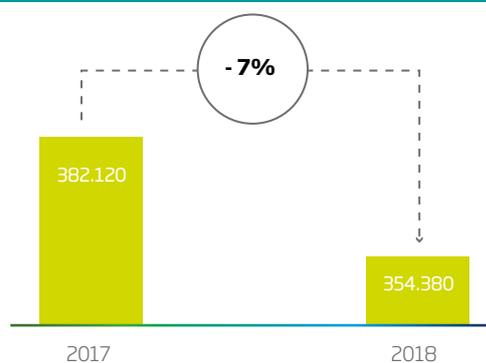


VANTI

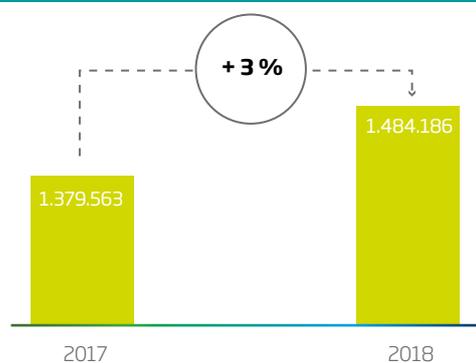
	1999	2009	2017	2018	TACC 1999 - 2018	Variación 2017 - 2018
Activo	442.683	889.935	1.311.674	1.283.760	6 %	(2 %)
Pasivo	175.376	278.283	764.005	749.322	8 %	(2 %)
Patrimonio	267.307	611.652	547.670	534.438	4 %	(2 %)
Ingreso operacional	126.574	978.897	2.305.225	2.278.112	16 %	(1 %)
Utilidad operacional	26.732	231.765	331.845	297.847	14 %	(10 %)
Utilidad neta	5.530	207.463	235.781	228.080	22 %	(3 %)
Margen operacional	21 %	24 %	14 %	13 %	ROE	
Margen neto	4 %	21 %	10 %	10 %		
Endeudamiento	40 %	31 %	58 %	58 %	43 %	43 %

Fuente: SUI e Informe de Inversiones Permanentes de Promigas 2018.

EBITDA VANTI



EBITDA OTRAS DISTRIBUIDORAS



OTRAS DISTRIBUIDORAS

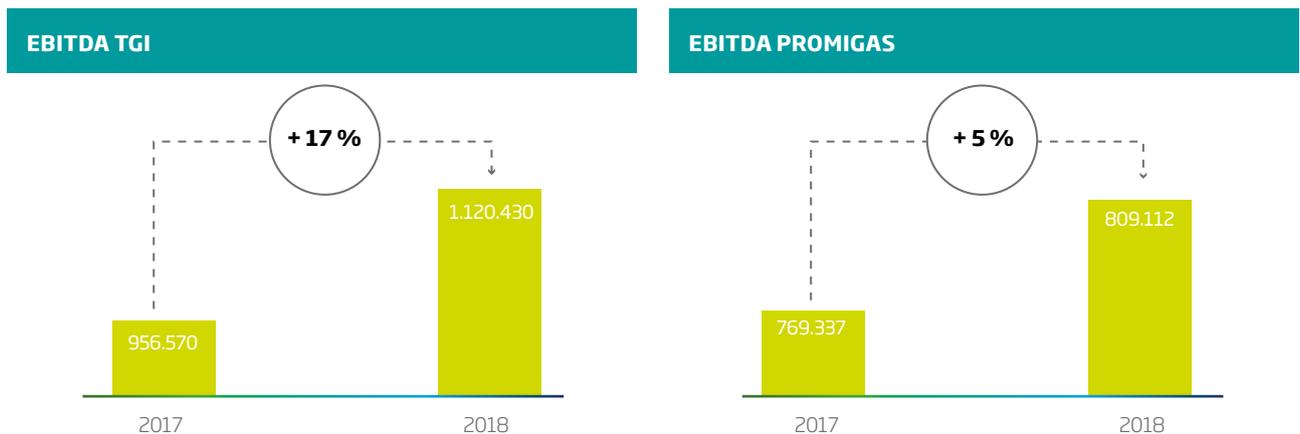
	1999	2009	2017	2018	TACC 1999 - 2018	Variación 2017 - 2018
Activo	125.376	674.068	1.232.715	1.227.455	13 %	(0 %)
Pasivo	24.283	189.241	624.417	634.535	19 %	2 %
Patrimonio	101.092	484.828	608.298	592.920	10 %	(3 %)
Ingreso operacional	47.065	326.646	703.175	734.378	16 %	4 %
Utilidad operacional	8.065	39.363	125.613	131.250	16 %	4 %
Utilidad neta	8.986	64.291	97.859	107.051	14 %	9 %
Margen operacional	17 %	12 %	18 %	18 %	ROE	
Margen neto	19 %	20 %	14 %	15 %		
Endeudamiento	19 %	28 %	51 %	52 %	16 %	18 %

Fuente: SUI, empresas del sector.

TRANSPORTADORAS DE GAS NATURAL

TGI						
	1999	2009	2017	2018	TACC 1999 - 2018	Variación 2017 - 2018
Activo	595.006	3.677.131	7.577.022	8.078.512	15 %	7 %
Pasivo	39.784	2.545.475	5.153.087	5.335.233	13.310 %	4 %
Patrimonio	555.223	1.131.656	2.423.935	2.743.279	9 %	13 %
Ingreso operacional	132.911	545.246	1.221.394	1.312.833	13 %	7 %
Utilidad operacional	18.445	309.499	720.359	754.883	22 %	5 %
Utilidad neta	53.729	247.663	430.082	409.938	11 %	(5 %)
Margen operacional	14 %	57 %	59 %	58 %	ROE	
Margen neto	40 %	45 %	35 %	31 %		
Endeudamiento	7 %	69 %	68 %	66 %	18 %	15 %

Fuente: SUI, TGI.



PROMIGAS						
	1999	2009	2017	2018	TACC 1999 - 2018	Variación 2017 - 2018
Activo	690.265	2.009.731	5.931.535	6.355.841	12 %	7 %
Pasivo	247.226	864.158	2.969.089	3.142.966	14 %	6 %
Patrimonio	443.039	1.145.573	2.962.446	3.212.875	11 %	8 %
Ingreso operacional	119.471	245.949	312.865	334.243	6 %	7 %
Utilidad operacional	49.227	82.920	342.943	365.343	11 %	7 %
Utilidad neta	36.962	204.231	328.819	359.779	13 %	9 %
Margen operacional	41 %	34 %	110 %	109 %	ROE	
Margen neto	31 %	83 %	105 %	108 %		
Endeudamiento	36 %	43 %	50 %	49 %	11 %	11 %

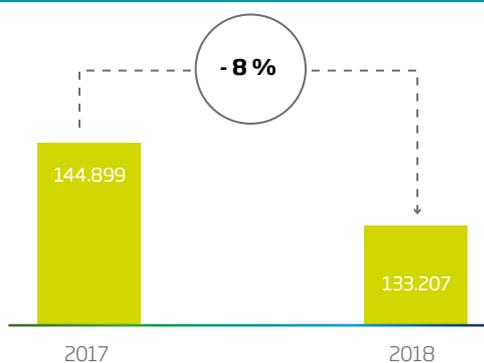
Fuente: SUI, Promigas.

PROMIORIENTE

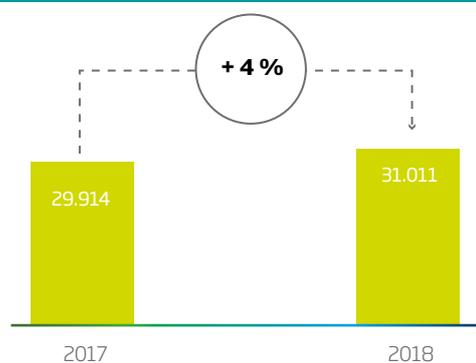
	1999	2009	2017	2018	TACC 1999 - 2018	Variación 2017 - 2018
Activo	25.359	274.453	699.861	653.698	19 %	(7 %)
Pasivo	14.578	195.484	332.225	273.532	17 %	(18 %)
Patrimonio	10.781	78.969	367.635	380.166	21 %	3 %
Ingreso operacional	2.501	11.015	167.677	161.799	25 %	(4 %)
Utilidad operacional	556	5.170	130.703	120.683	21.606 %	(8 %)
Utilidad neta	(703)	7.970	64.835	69.445	9.978 %	7 %
Margen operacional	22 %	47 %	78 %	75 %	ROE	
Margen neto	(28 %)	72 %	39 %	43 %	2017	2018
Endeudamiento	57 %	71 %	47 %	42 %	18 %	18 %

Fuente: SUI e Informe de Inversiones Permanentes de Promigas 2018.

EBITDA PROMIORIENTE



EBITDA PROGASUR



PROGASUR

	1999	2009	2017	2018	TACC 1999 - 2018	Variación 2017 - 2018
Activo	4.808	21.637	80.295	71.993	15 %	(10 %)
Pasivo	1.225	1.971	25.827	18.445	15 %	(29 %)
Patrimonio	3.583	19.666	54.468	53.547	15 %	(2 %)
Ingreso operacional	578	3.576	35.231	34.216	24 %	(3 %)
Utilidad operacional	170	1.630	27.892	28.980	16.947 %	4 %
Utilidad neta	(55)	1.537	16.974	17.980	32.792 %	6 %
Margen operacional	29 %	46 %	79 %	85 %	ROE	
Margen neto	(10 %)	43 %	48 %	53 %	2017	2018
Endeudamiento	25 %	9 %	32 %	26 %	31 %	34 %

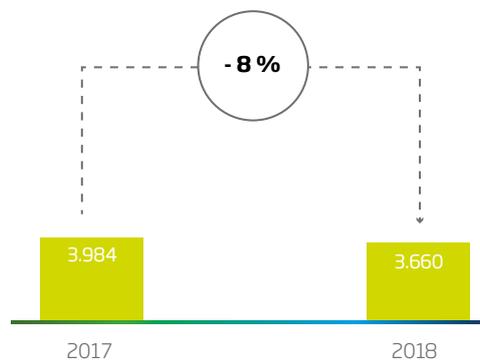
Fuente: SUI, <www.emis.com>.

TRANSOCCIDENTE

	1999	2009	2017	2018	TACC 1999 - 2018	Variación 2017 - 2018
Activo	3.713	11.652	13.760	13.973	7 %	2 %
Pasivo	451	1.662	3.632	3.833	12 %	6 %
Patrimonio	3.262	9.990	10.128	10.139	6 %	0 %
Ingreso operacional	500	4.015	6.110	6.089	14 %	(0.3 %)
Utilidad operacional	(10)	889	3.629	3.322	33.320 %	(8 %)
Utilidad neta	(2)	936	2.417	2.345	117.350 %	(3 %)
Margen operacional	(2 %)	22 %	59 %	55 %	ROE	
Margen neto	(0.4 %)	23 %	40 %	39 %	2017	2018
Endeudamiento	12 %	14 %	26 %	27 %	24 %	23 %

Fuente: SUI e Informe de Inversiones Permanentes de Promigas 2018.

EBITDA TRANSOCCIDENTE

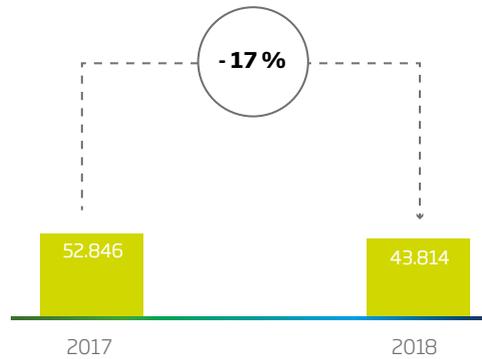


TRANSMETANO

	1999	2009	2017	2018	TACC 1999 - 2018	Variación 2017 - 2018
Activo	95.301	118.379	286.793	291.451	6 %	2 %
Pasivo	54.330	21.542	127.599	130.922	5 %	3 %
Patrimonio	40.970	96.837	159.194	160.529	7 %	1 %
Ingreso operacional	21.717	34.981	66.531	59.791	5 %	(10 %)
Utilidad operacional	11.787	12.142	47.561	36.800	6 %	(23 %)
Utilidad neta	1.743	12.701	29.591	28.979	16 %	(2 %)
Margen operacional	54 %	35 %	71 %	62 %	ROE	
Margen neto	8 %	36 %	44 %	48 %		
Endeudamiento	57 %	18 %	44 %	45 %	19 %	18 %

Fuente: SUI e Informe de Inversiones Permanentes de Promigas 2018.

EBITDA TRANSMETANO







Temáticas
relevantes y de
actualidad para
el sector



Yacimientos no convencionales (YNC): ¿Oportunidad o amenaza en búsqueda de la seguridad energética del país?

En Colombia, en los últimos 20 años, los volúmenes de reservas de petróleo y gas natural presentan decrecimientos de 17 % y 23 %, respectivamente. Estas cifras elevan el riesgo y avivan la preocupación que surge en el Estado colombiano de perder en el mediano plazo la autosuficiencia en materia de hidrocarburos.

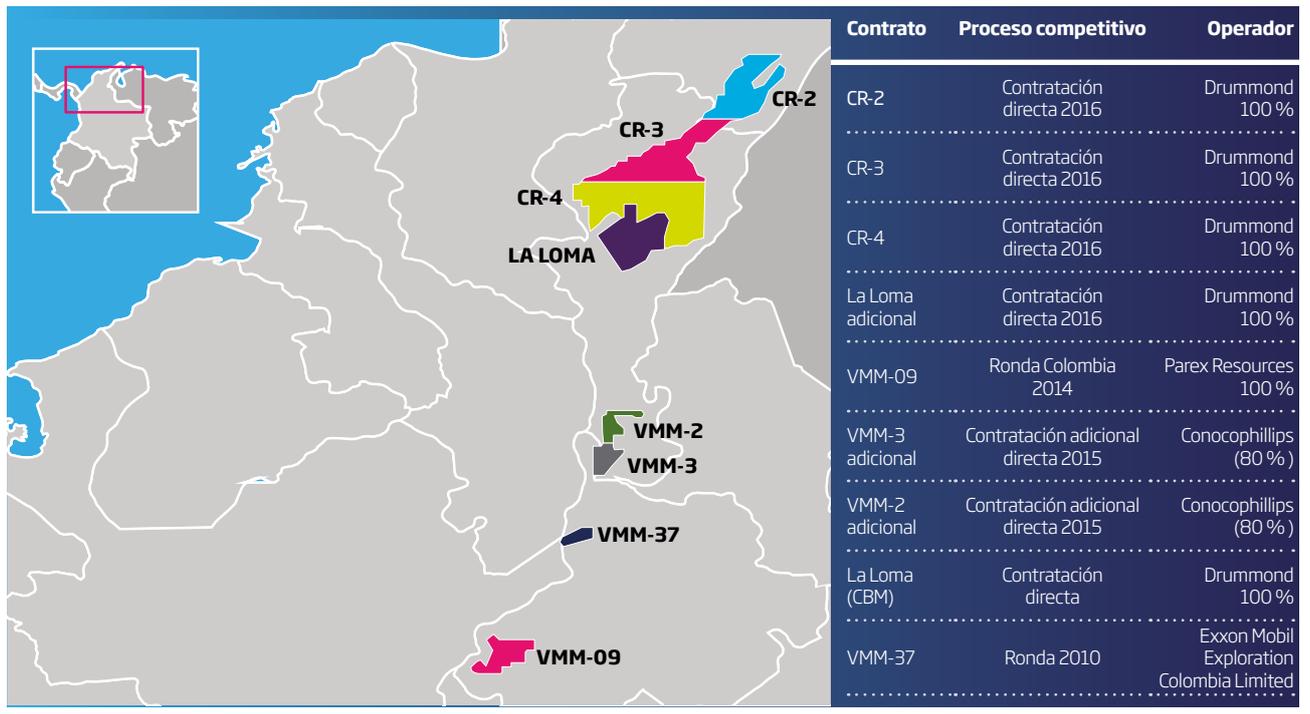
Entre los agentes del sector coge fuerza la tesis de que los recientes hallazgos de hidrocarburos no son suficientes para alejar el temor de pérdida de autosuficiencia en el país, con el perjuicio que esto acarrearía a las finanzas públicas, razón por la cual juzgan necesario buscar otras fuentes y técnicas de extracción de hidrocarburos, como sería el caso de abrir un frente para el desarrollo de YNC.

En la explotación de yacimientos convencionales (YC), la permeabilidad natural permite que los hidrocarburos fluyan a la superficie, bien sea por la energía propia del yacimiento o por bombeo mecánico, mientras que, para la extracción en YNC la permeabilidad del yacimiento es tan baja que ante todo es necesario crear una permeabilidad artificial mediante la estimulación hidráulica multi etapa.

Colombia tiene un gran potencial de YNC en roca generadora. La formación La Luna, ubicada en el Valle Medio del Magdalena (VMM), es la que cuenta con mayor potencial de recursos de hidrocarburos, más de 5.000 millones de barriles equivalentes de petróleo (Mbep), cifra correspondiente a más de tres veces las reservas actuales del país.

Fuente: Arthur Little (2017).

Localización de bloques en evaluación (YNC)



Fuente: ANH.



La situación actual de los YNC en el país puede resumirse con las palabras de Bruce Mac Master, presidente de la Asociación Nacional de Industriales (ANDI), cuando reconoce que:

“Esta es una discusión compleja, pero que el país debe dar. También sabemos que hay grandes avances en nuevas tecnologías de extracción con excelentes resultados en reducción de impactos, con procesos y procedimientos que disminuyen los riesgos de accidentes, entre otros. Colombia debe abordar el tema de manera técnica y profesional, de cara abierta a la sociedad para que se tomen las mejores decisiones y las comunidades tengan tranquilidad ante el uso de estas tecnologías”.

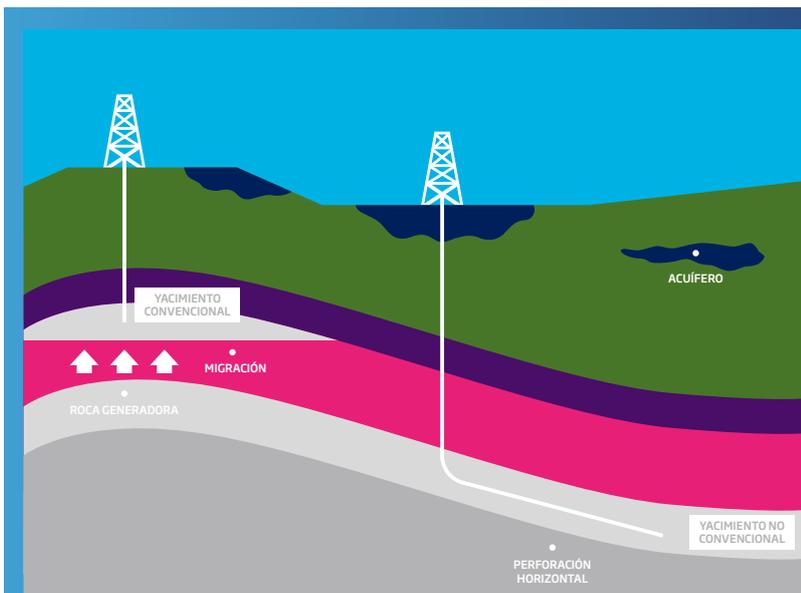
Fuente: “Una nueva mirada del sector minero-energético”, ANDI, 2018.
Tomado de <https://www.andi.com.co>.

Por todo lo anterior, se considera que la temática de los YNC y la posibilidad de desarrollar estos en Colombia, cumplen las expectativas para ser incluidas como tema relevante y de actualidad en este informe sectorial.

En el desarrollo de este capítulo, se presentan, inicialmente, las generalidades de esta temática, en las que se ilustran conceptos teóricos y experiencias internacionales. Seguidamente, se analizan los YNC desde la óptica del desarrollo sostenible. Y se finaliza con un recorrido por la situación actual de los YNC en el país, con enfoque hacia su marco normativo actual, agenda legislativa, comisión de expertos y proyectos pilotos.

GENERALIDADES

CONCEPTOS TEÓRICOS SOBRE YC Y YNC



Los hidrocarburos que se encuentran en YC e YNC son, en composición y estructura, idénticos, básicamente:

son el mismo gas y el mismo petróleo. Lo que cambia son las características del yacimiento en el que se encuentran y, por ende, las técnicas para su extracción.

Fuente: Asociación Colombiana de Petróleos (ACP).



En los YC, las rocas donde se encuentra el hidrocarburo poseen unas características específicas, como menor profundidad, alta porosidad y permeabilidad. El hidrocarburo en estos yacimientos migró desde la roca generadora o madre hacia reservorios atrapados, donde se almacenó sin alcanzar la superficie. Los YC pueden desarrollarse mediante pozos verticales bajo las técnicas de extracción consideradas tradicionales.

Los YNC contienen hidrocarburos que aún se encuentran en la roca generadora, en unas condiciones geológicas en las que el movimiento del fluido es muy lento debido a la baja porosidad y a la permeabilidad de estos tipos de rocas. Lo anterior, conlleva a que el desarrollo de estos YNC se alcance utilizando técnicas denominadas de estimulación hidráulica, mediante las cuales se realizan microfracturas en la roca para liberar el hidrocarburo.

Tipos de YNC

Yacimientos de lutitas (shale):

Formaciones rocosas sedimentarias de grano muy fino y baja permeabilidad, que pueden contener gas o petróleo. Normalmente, son zonas profundas en terrenos muy ricos en materia orgánica.

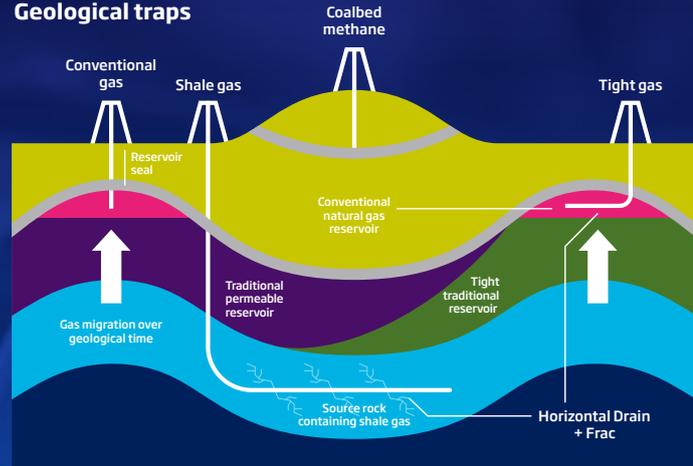
Mantos de carbón (coal bed):

Formaciones subterráneas de carbón, ricas en gas metano (CBM). Su extracción no es una tecnología nueva, pues pasó de ser una técnica de desgasificación por razones de seguridad en este tipo de minas a ser, desde los años setenta, un tipo de explotación que permite la extracción de gas a grandes profundidades.

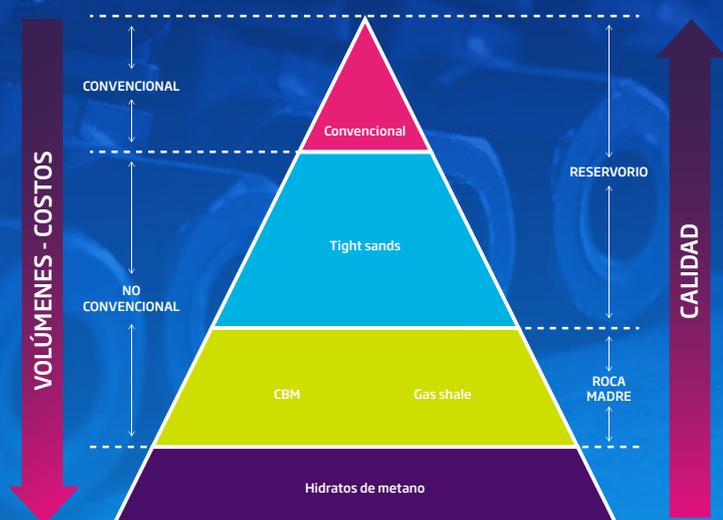
Arenas y carbonatos apretados (tight sands):

Formaciones masivas de arenas de muy baja permeabilidad o de carbonatos de similares características, productoras de hidrocarburos. Estos reservorios suelen considerarse "no convencionales", ya que su desarrollo requiere mayor esfuerzo intelectual y técnico.

Geological traps



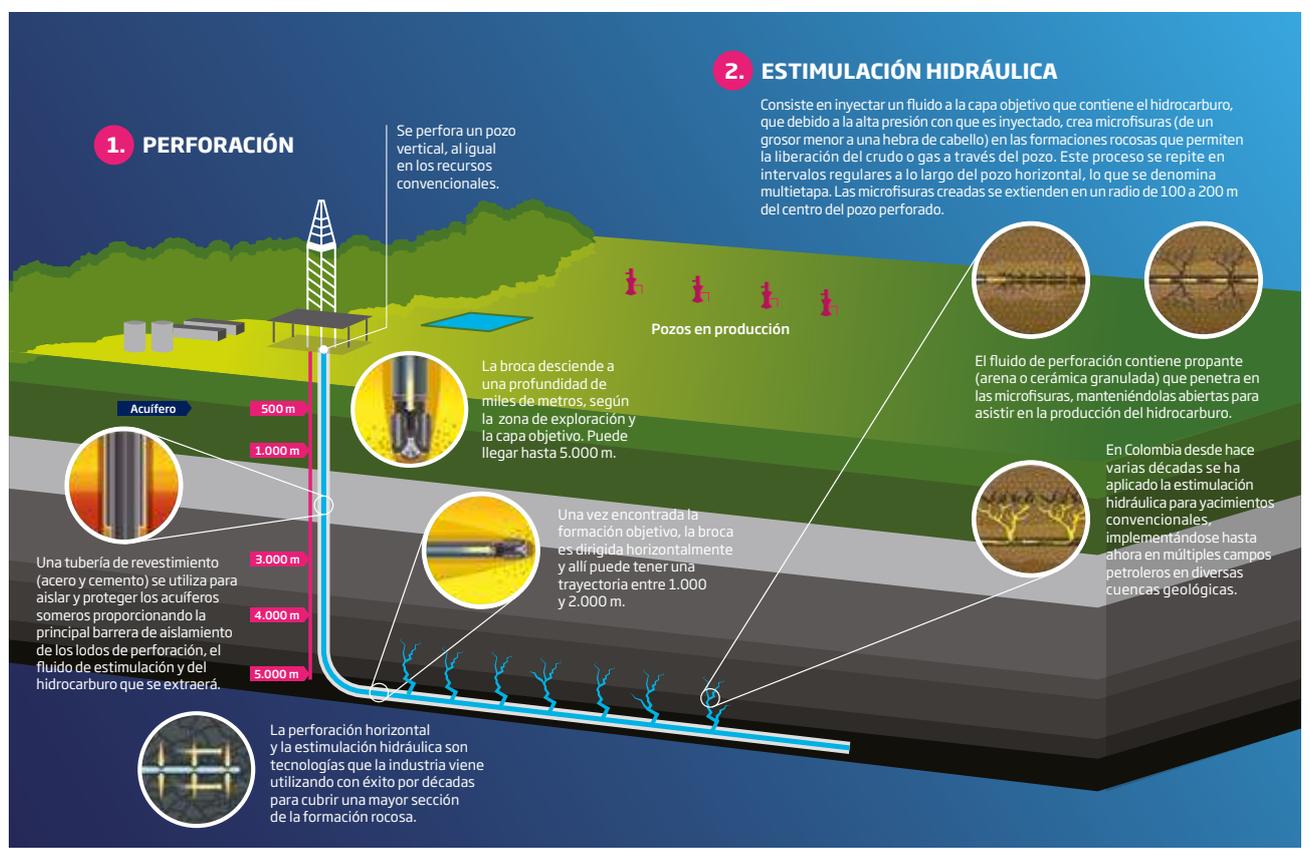
Fuente: <www.total.com>.



Fuente: ANH, "Yacimientos no convencionales".



Estimulación hidráulica



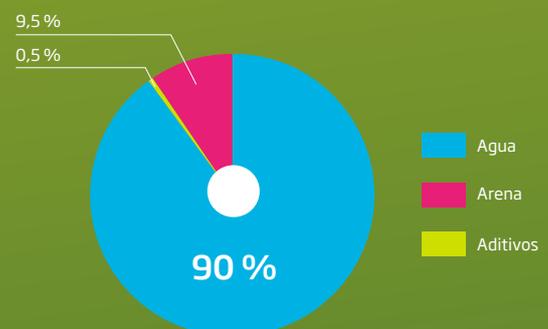
Fuente: Asociación Colombiana de Petróleos (ACP).

Componente del fluido de estimulación

El fluido inyectado a alta presión empleado para generar las microfisuras tiene una composición de agua, propante (arena o cerámica granulada) y aditivos, muchos de los cuales se encuentran en productos de uso doméstico como el maquillaje, los detergentes y el desodorante.

Para realizar el procedimiento de estimulación hidráulica, el uso del agua es significativamente menor respecto de las cantidades requeridas para la generación de energía a partir de otras fuentes o de las utilizadas por otras industrias o el agro.

Una vez la estimulación hidráulica es completada, parte del fluido inyectado asciende a la superficie, lo que se denomina flujo de retorno (*flowback*), seguido del hidrocarburo a extraerse.



Fuente: Elaborado por Promigas con base en infografía de ACP, tomada de <www.acp.com.co>.



Fracking

Aun cuando es común que se interprete que el concepto de *fracking* es equivalente a fracturamiento hidráulico o a estimulación hidráulica, en los estándares internacionales una operación de extracción de hidrocarburos en YNC se considera *fracking* si cumple las siguientes premisas:

- Pozos horizontales: Este tipo de pozos se manejan a través de la técnica conocida como perforación horizontal. Si bien, en principio se trabajó con trayectorias horizontales entre 1.000 y 2.000 m, en la actualidad se aplican en trayectorias de 3.000 a 5.000 m. Esta última es el caso del trayecto récord alcanzado en Vaca Muerta (Argentina). En Colombia, se han perforado estos tipos de pozos en casos puntuales y no a escala industrial.
- Estimulación o fracturación hidráulica multietapa: Esta técnica no es exclusiva de los YNC, inclusive, en nuestro país, en los años cincuenta, se usó en YC como Sardinata y Cirá - Infantas, en los que se estimuló el reservorio hasta en dos etapas (número de fracturas). Sin embargo, en las operaciones de *fracking* que se desarrollan en la actualidad se dan hasta veinte etapas o más en los diferentes pozos horizontales del campo.
- Existencia plural de pozos horizontales: Dada la rápida declinación de los pozos en este tipo de YNC, se impone el concepto de agregabilidad o la necesidad de perforar muchos pozos horizontales a partir de algunos verticales y fracturamiento hidráulico multietapa, para sostener la producción del campo.

EXPERIENCIA INTERNACIONAL

La extracción de hidrocarburos en YNC siempre ha sido y será un tema de debate y controversia a nivel mundial. Mientras que unas naciones encuentran en la práctica y el desarrollo de la explotación de YNC una amplia fuente de recursos y una vía expedita hacia una autosuficiencia energética, al punto de que en algunos casos han llegado a convertirse en exportadores, como es el ejemplo exitoso de Estados Unidos. En la actualidad, se llevan a cabo operaciones de explotación de YNC de forma regulada en ocho países de cuatro continentes, como se puede observar en la siguiente figura, mientras que una larga lista de países, entre ellos Colombia, se disponen a tomar decisiones al respecto.

La lista de países que explotan los recursos de petróleo y gas no convencional en todo el mundo empieza por Estados Unidos y las arenas petrolíferas de Alberta (Canadá) hasta llegar a regiones distantes como Australia, Argentina y China.

En otras, se encuentra expresamente prohibida esta técnica debido a los posibles daños ambientales en que se podría incurrir. Once países (nueve europeos más Sudáfrica y Nueva Zelanda), al exponer causas de tipo ambiental, no permiten la explotación de YNC en sus territorios pese a que todos son países no productores de petróleo.



PAÍSES CON EXPLOTACIÓN DE YNC REGULADO



Fuente: Elaborado por Promigas S.A.

PAÍSES QUE PROHÍBEN LA EXPLOTACIÓN DE YNC



Fuente: Elaborado por Promigas S.A.



Norteamérica: Cuna y desarrollo de la explotación de YNC

La gran revolución de la explotación de YNC se alcanzó en EEUU, donde a comienzos del siglo XXI se aprovechó la fusión de dos tecnologías, ya conocidas y desarrolladas individualmente, para extraer unos recursos cuya explotación en el pasado se consideraba inviable desde un punto de vista comercial:

la perforación horizontal y la fracturación hidráulica multietapa. Esta técnica alcanzó su auge inicial en 2012; años más tarde, las medidas proteccionistas al medioambiente de la administración Obama y los bajos precios del petróleo repercutieron en la demanda de nuevas perforaciones.

ASPECTOS RELEVANTES DE LA REGULACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN DE YNC EN NORTEAMÉRICA

CANADÁ

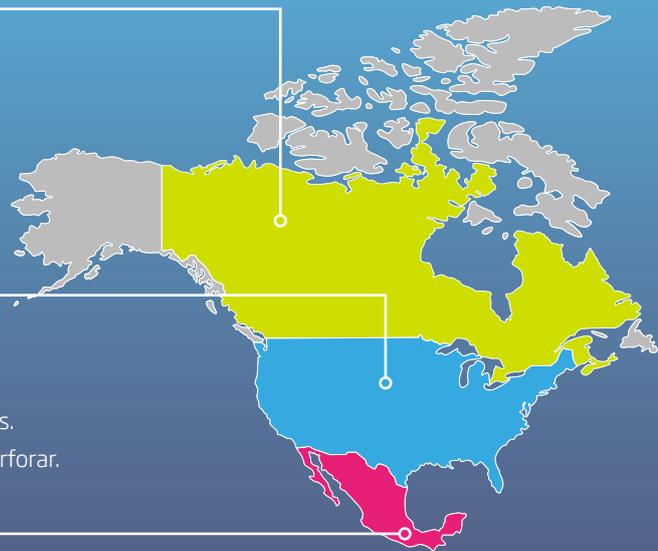
1. Control de licencias.
2. Retribución a la comunidad en aspectos medioambientales.
3. Cementar cubiertas y limitar explotación de YNC superficial.
4. Demostración: Vínculo de extracción de petróleo y gas con temblores.

ESTADOS UNIDOS

1. Aislar pozos extractores con barreras de cemento.
2. Información sobre los químicos utilizados.
3. Seguridad en almacenamiento de fluidos residuales.
4. Detallar características geológicas del terreno a perforar.

MÉXICO

1. Evitar sobrepresión y monitorear pozos para prevenir sismicidad.
2. El almacenamiento de fluidos para fractura de rocas debe ser en recipientes metálicos.
3. Garantizar derechos de las comunidades aledañas gracias a consulta y consentimiento previos.



Estados Unidos, Canadá y México son los países a nivel mundial con mayor rigurosidad en la regulación de la explotación de YNC.

Fuente: Elaborado por Promigas con base en <www.larepublica.co/globoeconomia/estos-son-los-paises-que-han-regulado-la-practica-del-fracking-en-todo-el-mundo-2794903>.

Sin embargo, en 2017, con la llegada de Donald Trump a la Presidencia de Estados Unidos, se reorganizaron las regulaciones lo que favoreció a la industria petrolera.

Adicionalmente, ese país ha venido convocando en los dos últimos años (2018-2019), subastas de derechos para perforar enormes extensiones de suelo público al oeste del país.

YNC en Estados Unidos: cifras que reflejan un boom sin precedentes

Para entender el "boom" de la explotación de YNC en EEUU, se trae a colación lo publicado por Jonathan Tepperman, en su libro, *The Fix: How Nations Survive and Thrive in a World in Decline*, uno de cuyos capítulos está dedicado a el "boom" de la explotación de YNC, del cual afirma ha cambiado por completo el panorama energético en EEUU y el resto del mundo. Entre otros interesantes apartes expresa: "El boom de la explotación de YNC se caracteriza por haber sido muy rápido y muy inesperado.

Hace apenas una década, en EEUU se hablaba mucho del agotamiento de los recursos naturales, del inevitable encarecimiento de la energía. Las cifras de producción de petróleo y gas natural acumulaban años a la baja. La fuerte inversión comprometida en energías renovables no avanzaba a la velocidad esperada. El Departamento de Energía del Gobierno de EEUU anticipaba cambios negativos en el panorama energético que resultaría, además, en un gran vuelco económico".



Con la aparición de la explotación de YNC y su desarrollo industrial todo cambió: “Desde que las empresas energéticas han encontrado la forma de liberar el petróleo y el gas en las rocas generadoras, la producción se ha disparado de forma espectacular. En el escenario mundial de la energía, EEUU ha pasado de ser un actor venido a menos a convertirse en el gran protagonista de una nueva revolución”.

Fuente: Tepperman J., *The Fix: How Nations Survive and Thrive in a World in Decline*, 2016.

Sube el ritmo de perforación de shale oil en EE.UU.

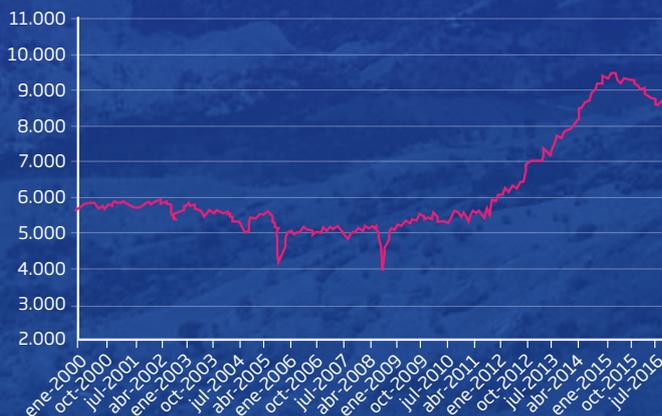
Plataformas petroleras activas

EN CANTIDAD

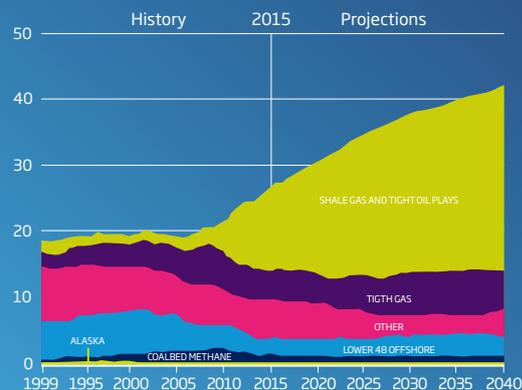


Fuente: Financial Times. El Cronista

U.S crude oil production



U.S dry natural gas production by resource type

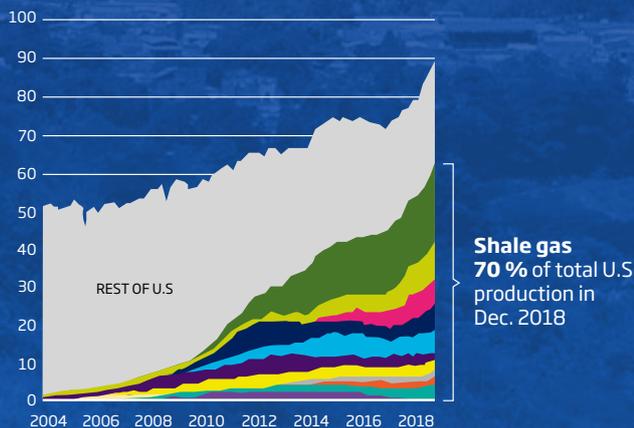


En el gráfico anterior se observa cómo la perforación de pozos en YNC en EEUU, entre 2010 y 2014, presentó crecimientos acelerados, situación que llevó la producción de petróleo a máximos en este siglo. Posteriormente, por un par de años, las operaciones en estos YNC por motivo de precios bajos descendieron ostensiblemente, para repuntar entre 2017 y 2018, cuando volvieron establecer máximos para el siglo XXI.

Fuente: EIA, *Annual Energy Outlook 2016*

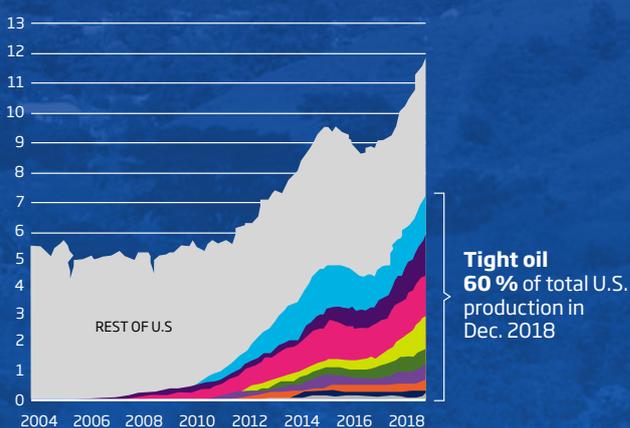
U.S dry natural gas production (2004-2018)

Billion cubic feet per day



U.S crude oil production (2004-2018)

Million barrels per day





Argentina: Vaca Muerta, una realidad en marcha

La formación geológica de *shale* (yacimientos de lutitas) Vaca Muerta, situada en Argentina, en la cuenca Neuquina, en las provincias de Neuquén, Río Negro, La Pampa y Mendoza, fue descubierta por el geólogo Charles Edwin Weaver, quien publicó su hallazgo en 1931. Yacimientos Petroleros Fiscales (YPF), ochenta años más tarde, en noviembre de 2011, confirmó este hallazgo, e informó que las reservas probadas del yacimiento podían estimarse cercanas a 927 Mbep, de los cuales 741 Mbep corresponderían a petróleo y el resto a gas natural. A comienzos de 2012, la multinacional elevó su estimación de reservas a 22.500 Mbep.

Según informe de EIA 2013, Vaca Muerta tiene un enorme potencial para la obtención de gas, y cuenta con importantes recursos de petróleo, que alcanzarían los 27.000 Mbep, cifra que significa multiplicar por 10 las actuales reservas argentinas de hidrocarburos.



Fuente: <<https://www.argentina.gob.ar/vaca-muerta/mapas>>.

VACA MUERTA EN CIFRAS

2° en el mundo

Recurso no convencional de gas

4° en el mundo

Recurso no convencional de petróleo

31 empresas

Con posición en el proyecto

VACA MUERTA EN RELEVANCIA

“Un recurso de **clase mundial** que está cambiando la realidad energética del país a partir de la **producción de gas** y petróleo no convencional”.

Fuente: Elaborado por Promigas con base en <<https://www.argentina.gob.ar/energia/vaca-muerta>>.

A mediados de marzo de 2019, el secretario de Gobierno de Energía de Argentina, Gustavo Lopetegui, expresó: “Vaca Muerta es una realidad en marcha con más de 1.000 pozos perforados, más de 4.000 millones de dólares en inversión y récord de producción todos los meses. Pese a los niveles de crecimiento que tenemos (más de 200 % en gas y casi 80 % en petróleo), el potencial de crecimiento es enorme”.



POZOS DE EXTRACCIÓN E INVERSIONES ASOCIADAS

Pozos Terminados - # de pozos



Inversiones - US\$MM



Además, afirmó el funcionario que de toda la superficie de esta formación un 4 % está en etapa de desarrollo y un 23 % ya tiene otorgadas concesiones de explotación.

Se espera que el yacimiento permita la consecución de hidrocarburos no convencionales o convencionales. Es evidente que en el transcurso de los años los pozos de extracción y la inversión será considerablemente mayor en no convencionales.

Fuente: Ministerio de Energía Argentina.

YNC en la Unión Europea (UE)

En las últimas décadas, muchos países de Europa se han visto muy vulnerables ante una crítica situación de dependencia energética externa, la cual, según expertos del sector, podría solventarse mediante dos caminos: fuentes de energías propias, como es el caso de las renovables, y mediante el desarrollo de YNC.

Una realidad de esta región es que su sector energético no es autosuficiente y que cerca de 50 % del consumo de hidrocarburos, tanto petróleo como gas natural, se suplía a través de importaciones. Lo anterior, supone una gran debilidad para la UE ante posibles interrupciones en el suministro o sustanciales incrementos en los precios de estos *commodities*.



La explotación de YNC divide de tal modo a los Estados miembros de la UE que a comienzos de 2014 la Comisión Europea renunció a regularlo y se limitó a emitir recomendaciones como estas:

- Evaluar cuidadosamente el impacto medioambiental y los riesgos
- Comprobar la calidad de agua, aire y suelo antes de empezar las operaciones

En este contexto, varios países integrantes de la UE han venido estudiando y preparándose para la explotación de YNC,

con tal de aprovechar estos recursos existentes en YNC. Entre los países que cuentan con importantes reservas de *shale gas* se encuentran Suecia, Dinamarca, Reino Unido, Alemania y Austria.

Otros países, como Polonia, Estonia, Lituania, Rumanía o Eslovaquia, ya cuentan con permisos de explotación. En el caso particular de Polonia, inicialmente a mediados de 2014 se expidieron unas 58 licencias y se perforaron, aproximadamente, unos 50 pozos; sin embargo, por una problemática de tipo geológico con las rocas, grandes multinacionales como Exxon, Talisman, Marathon, Chevron y ConocoPhillips decidieron abandonar estos proyectos.

España, es otro país europeo que también cuenta con este tipo de recursos,

especialmente en la cuenca vasco-cantábrica, pero avanza de manera más pausada dado lo lenta que resulta ser la tramitación de permisos, aunado a una fuerte oposición tanto de carácter popular como de

algunos gobiernos locales. Sin embargo, aun cuando la actividad no prospera, sigue en vigor la reforma de la Ley de Hidrocarburos, impulsada en 2015 desde el Ministerio de Industria para facilitar este tipo de proyectos.

En resumen, en la UE se alternan tres posiciones frente a esta controvertida técnica de fracturación hidráulica. Países como Polonia y Reino Unido son claros defensores de la explotación de YNC; en tanto otros, como Francia y Bulgaria, ya lo prohibieron. Sin embargo, en los últimos años ha venido surgiendo una tercera tendencia, hacia la cual se inclina la mayoría de países, conformada por aquellos que tras dar los primeros pasos optaron por ubicarse en una zona neutral, a la espera de poder contar con una mayor información, y, con base en ello, tomar esta trascendental decisión para sus economías y medioambientes.

Un ejemplo es Inglaterra, en donde la compañía Cuadrilla Resources ya perforó y probó el pozo piloto PNR-1z, con muy buenos resultados, en el Bowland Shale, formación estimada por el British Geological Survey con recursos cercanos a 1.300 Tpc, sin embargo, estrictas normas ambientales, principalmente en sismicidad inducida, han limitado el desarrollo de nuevas pruebas.

Aún no está claro para la UE si la explotación de YNC es la mejor opción para la consecución de hidrocarburos que sirvan para mitigar la dependencia energética exterior, ya que a Europa, como a otras regiones del mundo, le ha sido difícil tomar una postura clara y unificada.



EL CAMINO DE LOS YNC PARA CUMPLIR CON EL PRECEPTO CONSTITUCIONAL DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

Se define desarrollo sostenible como “la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”.

Fuente: Informe “Nuestro futuro común”, 1987, Comisión Mundial sobre el Medioambiente y el Desarrollo.

Pilares del desarrollo sostenible



Fuente: <<https://encolombia.com/medio-ambiente/interes-a/desarrollo-sostenible/>>.

Para la Organización de Naciones Unidas, el desarrollo sostenible ha emergido como el principio rector para el avance mundial a largo plazo. Como se aprecia en la figura, este consta de tres pilares, que intentan lograr, de manera equilibrada, el desarrollo económico y social sin descuidar la protección del medioambiente.

En esta sección, se pretende mostrar cómo la exploración y explotación de los YNC en Colombia se puede emprender desde los preceptos de desarrollo sostenible.

En consecuencia, se abordará el desarrollo de los YNC, desglosándolos desde la óptica de cada uno de los tres pilares básicos del concepto de sostenibilidad: económico, ecológico y social.

COLOMBIA, UNA ECONOMÍA DEPENDIENTE DEL PETRÓLEO

La explotación de hidrocarburos es una de las actividades económicas más importantes en la actualidad para muchos países que sostienen su economía con los ingresos generados por este sector productivo.

Para medir la excesiva dependencia de un país de los ingresos derivados del petróleo se suele utilizar el peso relativo de las exportaciones de este hidrocarburo. En países con alta dependencia este indicador oscila, normalmente, entre un 60 % y un 95 % de las exportaciones totales.

En el caso de Venezuela, las exportaciones de hidrocarburos representan un 95 % del total de bienes y servicios comercializados en el exterior. Para Colombia, este indicador se encuentra oscilando entre 55 % y un 60 %, lo que la sitúa en la frontera del problema.

En este contexto, no se exagera cuando se afirma que la realidad económica de Colombia es la de un país que, sin ser petrolero, depende de las rentas generadas por el petróleo para poder gozar de buena salud en sus finanzas públicas.



De acuerdo con la Asociación Colombiana del Petróleo (ACP), con base en cifras de la Dian y la ANH, los ingresos para el Gobierno y las regiones provenientes de la actividad de exploración y producción de crudo y gas alcanzaron en 2018, 10 billones de pesos.

Analistas económicos calculan que en 2019 uno de cada diez pesos que recibirá el país será por cuenta de la venta de petróleo.



Fuente: Elaborado por Promigas.

Ahora bien, un hecho que no puede rebatirse es que el país, en lo que va del siglo XXI, no ha tenido éxito en su intención de incrementar sus reservas hidrocarbúrficas por la vía de nuevos descubrimientos, especialmente en lo que respecta a petróleo, pese a que en la última década se ha insistido, infructuosamente, en la búsqueda de campos mayores, como Cusiana (1991) o Cupiagua (1994).

Si no se llegase a encontrar nuevas reservas y el país se viera en la necesidad de importar combustibles, el Gobierno Nacional y las administraciones regionales dejarían de percibir importantes recursos, por lo que de inmediato surgiría el interrogante sobre cómo sustituir tales recursos.

En resumen, la economía de Colombia enfrenta una fuerte amenaza. Según la ANH, a cierre de 2018, el país cuenta con autosuficiencia petrolera para los próximos

6,2 años. En el mismo sentido, las cifras de reservas probadas de gas natural reportadas muestran que el factor R/P se redujo en 2018 en 1,9 años, al pasar de 11,7 a 9,8 años.

La realidad es que si las cosas no cambian radicalmente en lo que a reservas petroleras y gasíferas se refiere, en el corto plazo el país tendrá que importar estos hidrocarburos en forma masiva.

En consecuencia, decir “No a la explotación de YNC en Colombia” es el camino directo hacia la búsqueda de alternativas para reemplazar, aproximadamente, 24.000 millones de dólares en exportaciones y, por lo menos, 10 billones de pesos en ingresos fiscales.



ANÁLISIS DEL IMPACTO AMBIENTAL EN EL DESARROLLO DE YNC

En la actualidad, la explotación de YNC es realizada en varios países, y en muchos otros se estudia la posibilidad de su implementación. Sin embargo, no cesan de generarse voces de rechazo por las supuestas consecuencias ambientales que produce.

Esta técnica se encuentra prohibida en 20 países, entre ellos, Francia, Bulgaria, Holanda, Irlanda del Norte y algunos estados de EE.UU. (Delaware, Nueva York, Maryland y Vermont, entre otros). Organizaciones ambientalistas, como Greenpeace, afirman que los impactos ambientales de la fracturación hidráulica incluyen la contaminación de las aguas subterráneas; de la atmósfera, por emisión de gases de efecto invernadero (metano); temblores originados por el movimiento de fallas geológicas en profundidad, y daños paisajísticos.

En Colombia, a finales de 2012, se tomó la decisión de avanzar en el desarrollo de YNC. En la Ronda Colombia 2012, la ANH otorgó los primeros cinco bloques para la exploración y producción en YNC. El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), a través de la Resolución 421 de marzo de 2014, expidió los términos de referencia para el desarrollo de esta actividad, teniendo siempre como premisa la protección del patrimonio natural y del recurso hídrico.

El MADS identificó seis aspectos prioritarios que deben tener especial consideración dentro del desarrollo de las actividades de explotación de hidrocarburos en YNC:

- **Uso del agua.** Las actividades de explotación de YNC requieren grandes cantidades de agua.
- **Material radioactivo.** Algunas aguas de retorno de formaciones profundas pueden contener elementos radioactivos.
- **Protección del agua subterránea.** Los acuíferos pueden verse expuestos a la contaminación con hidrocarburos o fluidos de retornos por eventos de fallas en la integridad de los pozos.
- **Emisiones.** Asociadas con el gas que acompaña a los fluidos.
- **Sismicidad inducida.** Asociada a las actividades de reinyección de agua, que pueden incrementar las presiones de las formaciones geológicas y generar sismicidad.

A mediados de agosto de 2017, el MADS, en cabeza del ministro Luis Murillo, emitió un comunicado en el cual expresaba:

“El sector no está completamente listo para el desarrollo de esta actividad, por lo cual debe implementarse este plan de alistamiento que estamos formulando y proponiendo para la vigilancia y control de esta actividad”.



ATENDER EL PLAN DE ALISTAMIENTO



Fuente: ANH, Presentación "No Convencionales; una oportunidad para la seguridad energética y el desarrollo de capacidades locales", Orlando Velandia Supelvada, Foro 7º Colombia Genera.

Precisiones relevantes ante preocupaciones ambientales

Uso del agua

El sector de hidrocarburos es uno de los de menor consumo de agua en el país, como se puede apreciar en el siguiente cuadro. Además, en las operaciones de extracción de petróleo se extraen grandes cantidades de agua; aproximadamente, de un barril extraído 97 % es agua y 3 % petróleo.

Uso del agua en Colombia

Sector	Participación %
Doméstico	8 %
Agrícola	47 %
Pecuario	9 %
Cultivo acuícola	5 %
Industria	6 %
Energía	22 %
Hidrocarburos	2 %
Minería	2 %
Servicios	1 %
Total	100 %

Fuente: Fracking o no fracking, esa es la cuestión. Amylkar D. Acosta Medina.

En su gran mayoría, esta agua industrial, no apta para consumo humano, se reinyecta, lo que aumenta la presión en el pozo e incrementa la tasa de recobro o, simplemente, después de tratada es vertida en los cuerpos de agua superficiales. Otra opción de uso para estas aguas se muestra a continuación:

"También es susceptible de su aprovechamiento, reutilizándola, como se hizo en el Piloto de Agrocascada en Puerto Gaitán (Meta), en donde se irrigó más de 1.300 ha. de palma con agua proveniente de los pozos petroleros".

Fuente: Amylkar Acosta M., Fracking o no fracking, esa es la cuestión. 2018, p. 59

Por todo lo anterior, se puede afirmar que en lo que respecta a la provisión de agua el sector de hidrocarburos antes que ser un problema es una solución. Particularmente, en el tema de YNC, es cierto que la cantidad de agua que se requiere por cada pozo es ocho veces más que la requerida para YC; sin embargo, ya existe por parte del MADS la regulación que permite la reutilización del agua y el uso de aguas residuales, producto de estas futuras operaciones.



Una etapa de estimulación hidráulica requiere entre 2.000 y 10.000 barriles de agua. Esta etapa de inyección dura de una a tres horas. Una vez un pozo es estimulado no demanda más agua, pues esta acción se hace solo una vez en su vida. En la agricultura, por ejemplo, un cultivo de arroz de una hectárea requiere 12,3 millones de litros de agua (en 110 días, aproximadamente) en un solo ciclo, que equivalen a 77.400 barriles de agua. Ahora bien, si en el territorio colombiano se cosecharon 400.000 ha de arroz en el 2018, esto equivale a tres millones de fracturamientos, una cifra casi el doble de la realizada a la fecha en Estados Unidos y que Colombia nunca va a alcanzar por su menor área prospectiva.

Protección del agua subterránea

Para una mayor claridad sobre este punto, se recurre a citar a un experto en el tema, Vicente Hormizda, gerente de la firma OH Consultorías, que asesora a firmas petroleras:

“Es una técnica segura que se realiza en formaciones geológicas a miles de metros de profundidad, por consiguiente, a varios kilómetros de los acuíferos para consumo humano. Además, entre los dos existen múltiples formaciones que actúan como barreras o sellos naturales.

También los acuíferos se protegen utilizando los más altos estándares en la construcción de los pozos, los cuales cuentan con múltiples tubos de acero y cemento, previniendo el contacto entre el petróleo y las aguas subterráneas”.

Fuente: <<https://www.dinero.com/edicion-impresa/pais/articulo/como-va-el-fracking-en-colombia/261030>>.

Sismicidad como producto de la estimulación hidráulica

“A la fecha, en el mundo no se ha determinado relación entre estimulación hidráulica y generación de terremotos. Así lo reflejan las conclusiones de los estudios sobre casos particulares en Estados Unidos, Canadá y Reino Unido. La estimulación hidráulica consiste en la inyección de fluidos por un período corto de tiempo (de dos a tres horas por etapa), durante el cual la energía liberada no tiene la capacidad de producir eventos sísmicos sensibles en superficie, y, por lo tanto, es poco probable que esos eventos, de muy bajas magnitudes, puedan desencadenar un movimiento telúrico de gran magnitud”.

Fuente: “Retos del desarrollo de los yacimientos no convencionales en Colombia y su significado para nuestro país”, Alberto García, vicepresidente de Drummond Ltd.- Colombia.

ENTORNO SOCIAL

Con el propósito de desglosar este último pilar del desarrollo sostenible, se utilizará el concepto de licencia social y el recorrido que para la obtención de esta, deben seguir, en particular, los proyectos de extracción de hidrocarburos en YNC.



Licencia social

En lo que concierne a un proyecto individual, el concepto de licencia social abarca los siguientes aspectos:

- Está inmersa en las creencias, percepciones y opiniones de la población local y otros grupos de interés acerca del proyecto. Por ende, la licencia es otorgada por la comunidad. En su gran mayoría, las “comunidades” funcionan como un conjunto de comunidades, grupos de parentesco o grupos de interés que operan como una red. Sin embargo, el concepto de licencia social supone que todas las familias, grupos de interés e instituciones de un área geográfica han alcanzado una visión y una actitud compartidas acerca del proyecto en cuestión. Este tipo de cohesión pocas veces se percibe en la realidad, y por ello es necesario construirla. La obtención de una licencia social a menudo incluye un proceso conocido como “construcción de comunidades”, “desarrollo de capacidades” o “fortalecimiento de instituciones”.
- Es intangible, a menos que se lleven a cabo esfuerzos para medir estas creencias, opiniones y percepciones.
- Es dinámica y no permanente, porque las creencias, opiniones y percepciones cambian a medida que se adquiere nueva información. Por lo tanto, la licencia debe ser ganada y mantenida.

Fuente: Extractado de “¿Qué es una licencia social?”. Tomado de <<https://sociallicense.com/measure>>.

Al respecto, el Dr. Amylkar Acosta Medina, siendo ministro de Minas y Energía (2014 - 2015), exponía que:

“Las empresas pueden tener la licencia ambiental y haber hecho las consultas previas, pero si no tienen la licencia social los proyectos se tornan inviables. La licencia social es el consentimiento de las comunidades para que los proyectos se puedan desarrollar, y se gana a través de la responsabilidad social”.

Además, señaló en su momento la importancia que tiene la licencia social para el Gobierno, pese a no ser una norma con soportes jurídicos establecidos, como se muestra en el siguiente aparte:

“No hay ninguna instancia de Gobierno a donde las empresas puedan llegar a buscar la licencia social; esta se la tienen que ganar las empresas, y se lo he dicho a los gerentes y administradores de las empresas; de ahí la importancia que tiene para las empresas su responsabilidad social”.

Fuente: <<https://www.dinero.com/pais/articulo/licencia/social-proyectos-mineros/190454>>.

OBTENIENDO LA LICENCIA SOCIAL



Fuente: <www.sociallicense.com> On Common Ground 2008.



SITUACIÓN ACTUAL DE YNC EN COLOMBIA

Un primer sofisma que hay que derrumbar en el país con respecto a la explotación de YNC es que esta técnica viene causando daños ambientales en nuestro territorio, ya que, a cierre de 2018, en Colombia no existía un YNC en exploración o explotación.

Análisis llevados a cabo por la ANH indican que el país cuenta con potencial de YNC en ocho cuencas: Cesar - Ranchería, Valle Inferior del Magdalena, Valle Medio del Magdalena, Valle Superior del Magdalena, Amagá, Llanos Orientales, Caguán - Putumayo y Vaupés - Amazonía.

De estas ocho cuencas mencionadas, solo dos, la del Valle Medio del Magdalena y Cesar - Ranchería poseen estudios adelantados de prospectividad, que estiman su potencial alrededor de 10 Tpc de gas natural y entre 4.000 millones y 7.000 millones de BOE.

MARCO NORMATIVO

Decreto 3004 de 2013 - Presidencia de la República

Mediante este decreto, publicado el 26 de diciembre de 2013 y emitido por la Presidencia de la República, se establecieron criterios y procedimientos para la exploración y explotación de hidrocarburos en YNC. Básicamente, se definió el concepto de YNC y se conminó a Minminas a que proceda con la expedición de normas técnicas para este tipo de yacimientos.

Estas dos cuencas son las que ofrecen las mejores condiciones para desarrollar proyectos de explotación de YNC.

Fuente: Cifras expuestas en "Informe de resultados 2018", Ecopetrol.

Hasta 2018, la realidad de la exploración y explotación de YNC en nuestro país se ceñía a una propuesta de Ecopetrol, hecha en agosto de 2017, para la realización de proyectos piloto para exploración y explotación de YNC, con técnica de fracturación hidráulica.

Recientemente, a mediados de febrero de 2019, una comisión interdisciplinaria de 13 expertos, creada por el Gobierno para analizar la viabilidad de la exploración y explotación de YNC, señaló que Colombia podría iniciar el proceso de exploración a través de proyectos pilotos de investigación integral (PPII) con técnicas no convencionales y bajo estricta supervisión de autoridades y comunidades.

Definición YNC: Formación rocosa con baja permeabilidad primaria a la que se le debe realizar estimulación para mejorar las condiciones de movilidad y recobro de hidrocarburos. Los YNC incluyen gas y petróleo en arenas y carbonatos apretados, gas metano asociado a mantos de carbón (CBM), gas y petróleo de lutitas (shale), hidratos de metano y arenas bituminosas.

El decreto determinó que Minminas debería expedir las normas técnicas y procedimientos en materia de integridad de pozos, estimulación hidráulica, inyección de agua de producción, fluidos de retorno, y en otras materias técnicas asociadas a la exploración y explotación de los YNC, para adelantar actividades de exploración y explotación de hidrocarburos en los citados yacimientos, por lo que la entidad expidió las normas que a continuación se describen.





Resolución 180742 de 2012 y 90341 de 2014 - Ministerio de Minas y Energía

Minminas, a través de la Resolución 90341 de 2014, publicada el 27 de marzo de 2014, estableció procedimientos para la exploración y explotación de hidrocarburos en YNC, con el fin de que las actividades que se ejecuten en estas operaciones garanticen el desarrollo sostenible de la actividad industrial. La resolución modificó la Resolución 180742 de 2012, pionera en el tema de YNC.

Definiciones relevantes de la normativa:

Acuífero aprovechable para consumo humano:

Aquellos que tienen un contenido de sólidos disueltos totales de 4.000 mg/L o menos.

Estimulación hidráulica: Tratamiento a la formación de interés o productora de un pozo, a través de un fluido de estimulación, con el objetivo de mejorar su productividad. Ese fluido está compuesto por agua, químicos y propano a una alta presión por el hueco del pozo, con el fin de inducir fracturas en la roca para aumentar su permeabilidad.

Pozo horizontal: Contiene una sección cuya desviación respecto a la vertical es mayor a 80 grados y se proyecta más de 100 pies dentro de la formación de interés.

Propano: Constituyente del fluido de estimulación hidráulica, usualmente arena o material granulado, que se utiliza para mantener la fractura abierta una vez la presión de la estimulación hidráulica se reduce.

Prueba piloto de pozo(s): Período para determinar la capacidad productiva de la acumulación, cuyas actividades están asociadas a estimar las características petrofísicas, evaluar el área de influencia, el espaciado y los posibles completamientos y tecnologías de estimulación en los pozos de YNC.

Radio de estimulación hidráulica: Distancia alcanzada por la fractura producto de la estimulación hidráulica del pozo. Esta distancia usualmente es estimada utilizando programas computarizados que simulan el efecto que la estimulación hidráulica podría tener sobre el yacimiento.

- En el capítulo II de esta resolución se desarrolla todo el componente técnico de esta actividad, sobre prueba piloto de pozo(s), requerimientos para operaciones de estimulación hidráulica, requerimientos para pozos inyectoros de fluido de retorno y agua de producción e inspecciones.

Providencia de suspensión Decreto 3004 de 2013 y Resolución 90341 de 2014 - Consejo de Estado

El Consejo de Estado, en providencia del 8 de noviembre de 2018, suspendió los actos administrativos por medio de los cuales el Gobierno Nacional fijó los criterios para la exploración y explotación de hidrocarburos en YNC, (Decreto 3004 del 26 de diciembre de 2013 y Resolución 90341 del 27 de marzo de 2014). La suspensión se basa en que la autorización en Colombia para la aplicación del fracking podría acarrear una afectación grave al medio ambiente y a la salud humana.

La providencia se soportó en el Conpes 3517 de 2008, en el que se estableció la necesidad de ajustar las medidas para autorizar esta técnica al cuidado del medio ambiente y al principio convencional y constitucional de precaución.



El Consejo, además, consideró relevantes las conclusiones del control de advertencia efectuado por la Contraloría General de la República en 2012,

en el cual se señaló que el aumento de la sismicidad, la contaminación hídrica y la consecuente afectación de la salubridad provocadas por la exploración y explotación de YNC eran potencialmenterriesgosas, con mayor razón si la técnica se desarrollaba en zonas de áreas protegidas y ecosistemas estratégicos, como los páramos.

El Consejo de Estado concluyó que se debía aplicar el principio de precaución,

toda vez que aun cuando no existe certeza científica absoluta, sí hay pruebas mínimas de daños potenciales derivados de la aparente deficiencia de las medidas adoptadas en los actos administrativos demandados al autorizar una técnica cuestionada. Además, consideró adecuada la medida cautelar de suspensión provisional por cuanto antes de implementar la técnica se necesitaba allanar el camino para que sus daños potenciales y riesgos se pudieran calificar como aceptables y manejables.

La providencia confirma que la decisión definitiva se dará en sentencia posterior. La ministra de Minas y Energía de Colombia, María Fernanda Suárez,

interpuso, el 16 de noviembre de 2018, un recurso de súplica ante el Consejo de Estado para que se revise la medida descrita. Así se expresó este recurso: “El argumento principal es solicitarle al Consejo de Estado que estudie de manera integral la normatividad colombiana, que no es solamente la normativa que expide el Ministerio de Minas y Energía, sino que incorpore la normativa del

Ministerio de Medioambiente, de la ANLA, y de la facultad de la ANLA de expedir las licencias ambientales. Que vea en integralidad el proceso para poder expedir una licencia ambiental”.

Pasados cerca de siete meses, el 7 de junio de 2019, el Consejo de Estado,

en audiencia que se llevó a cabo de manera pública, le solicitó a una comisión de la Universidad Nacional que en un término de tres meses, y por medio de un informe pericial, responda 30 preguntas que buscan establecer posibles riesgos y beneficios de la exploración y explotación de YNC.

El nuevo panel interdisciplinario de investigadores quedó nombrado a principios del mes de julio y tiene tres meses para pronunciarse ante el Consejo de Estado,

y complementar los conceptos de solo tres de los 13 expertos consultados por el Gobierno, a los que el Consejo de Estado sí decidió tener en cuenta. Además, este tribunal puso énfasis en que los nuevos expertos no tuviesen impedimento alguno para opinar, pues en febrero pasado se había denunciado un presunto conflicto de intereses en nueve de los integrantes de la comisión gubernamental.

Ecopetrol se encuentra a la espera de la decisión del Consejo de Estado sobre si aprueba o no los pilotos.



Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2018 - 2022

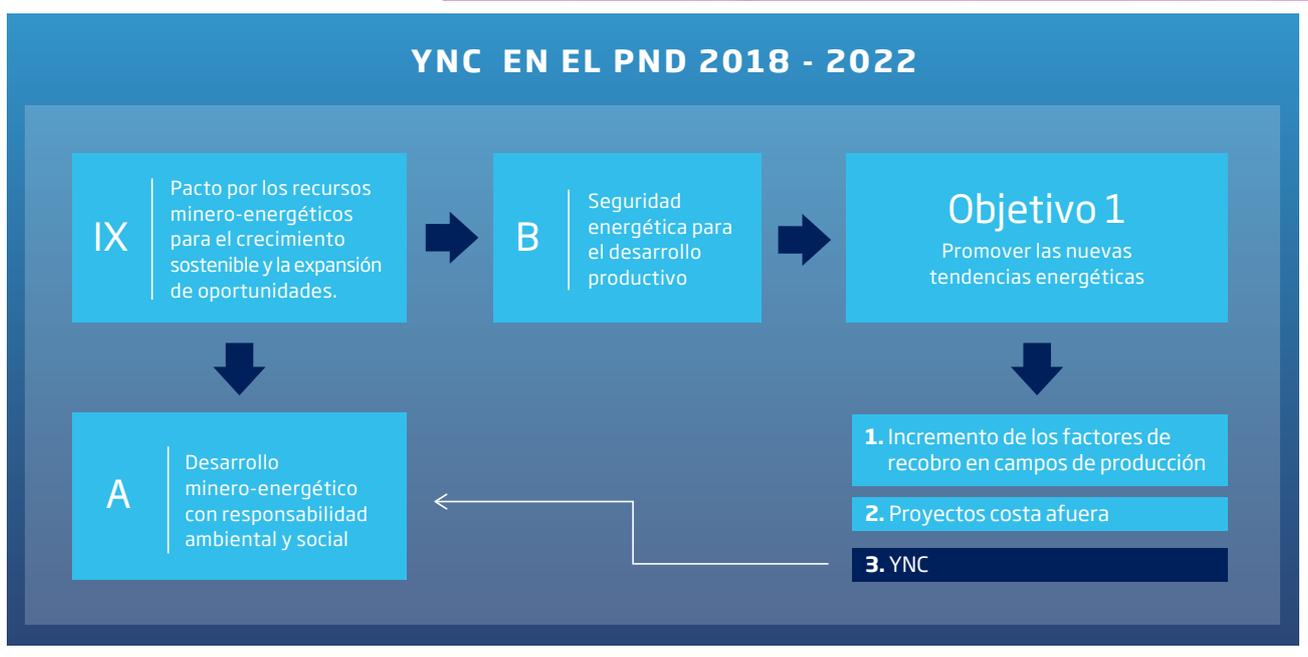
La Ley 227 de 2019 o Plan Nacional de Desarrollo 2018 - 2022, "Pacto por Colombia, pacto por la equidad", fue aprobada por la plenaria del Senado de la República el 2 de mayo de 2019, luego de acoger el texto avalado por la Cámara de Representantes.

El plan presentado por el Gobierno promueve un diálogo nacional con la participación de expertos de alto nivel, y la realización de investigaciones y exploraciones piloto, con el fin de identificar los principales riesgos asociados al desarrollo de estos recursos y determinar

si la regulación y las instituciones actuales pueden garantizar su explotación de una manera responsable con el medioambiente y las comunidades, en línea con el "Desarrollo minero energético con responsabilidad ambiental y social".

A continuación se presentan los incisos y apartes de este plan, que tocan directamente esta temática,

con el propósito de dimensionar el alcance de lo expuesto por el Gobierno en esta Ley orgánica.



Fuente: Elaborado por Promigas con base en el "PND 2018 - 2022. Pacto por Colombia, pacto por la equidad".

YNC en el PND

La ANH adelantará estudios liderados por expertos independientes, para actualizar, profundizar y complementar el conocimiento técnico de la exploración y producción de estos recursos, así como los impactos ambientales y sociales asociados al desarrollo de esta actividad.



Así mismo, se evaluará la ejecución de planes piloto para obtener mayor información técnica sobre el desarrollo de estos recursos, incluyendo impactos sobre acuíferos subterráneos. A partir de los resultados de los distintos estudios, y en colaboración con investigadores del SGC y del IDEAM, se mejorará, de ser necesario, la institucionalidad, el marco contractual y la normatividad (Pacto por la Sostenibilidad), que deberá cumplirse y fiscalizarse para la exploración y producción de estos hidrocarburos.

Por su parte, la ANH establecerá las zonas para la exploración y producción de los YNC, y el Minminas y el MADS actualizarán, de ser necesario, la regulación técnica y ambiental específica para su exploración y producción.

Adicionalmente, el MADS expedirá los términos de referencia para el estudio de impacto ambiental referente a la explotación de estos yacimientos.

Simultáneamente, bajo el nuevo modelo de relacionamiento del sector minero-energético, la ANH implementará campañas de comunicación, mediante las cuales se brindará información a las diferentes instancias de decisión y grupos de interés, para adelantar su aprovechamiento.

El conocimiento de los funcionarios en los entes con responsabilidades en la reglamentación y fiscalización de la actividad, será una prioridad del Gobierno Nacional.

¿Se puede explorar y explotar YNC en Colombia?

A cierre de este informe, 30 de junio de 2019, la respuesta a esta pregunta es “actualmente no”. Porque la normatividad que hace referencia a la exploración y explotación de YNC se encuentra suspendida por la decisión del Consejo de Estado expuesta anteriormente.

Por lo tanto, en Colombia se presenta lo que los juristas denominan una moratoria judicial respecto a la exploración y explotación de YNC, es decir, como no hay normas vigentes (porque están suspendidas), la actividad no se puede

desarrollar ni se pueden firmar contratos para ello hasta tanto se tome una decisión de fondo respecto a dicha regulación en un proceso por nulidad que estudia el alto tribunal.

Otro aspecto que limita la exploración de YNC en el país, tiene que ver con la ausencia total de una normativa de producción para estos. Expertos sostienen que es difícil que multinacionales inviertan recursos en exploración de YNC sin avances en una normativa de producción.

AGENDA LEGISLATIVA

Al cierre de la agenda legislativa de 2018-2019, el Senado de la República no dio discusión a los tres proyectos de ley que contra la exploración y explotación de YNC cursaban en las dos cámaras, y, por lo tanto, fueron archivados; sin embargo, se espera que vuelvan a ser presentados en la siguiente legislatura, que se inició en julio de 2019.



Proyectos de Ley en contra la exploración y explotación de YNC en Colombia el curso en Senado de la República

No. PL	TEMA	AUTOR	ESTADO
PL No. 058/2018-S	Prohibición <i>Fracking</i> para exploración y explotación de hidrocarburos	Sammy Merheg Marún 	Archivado; posible presentación en próximas legislaturas
PL No. 071/2018-S	Prohibición <i>Fracking</i> para exploración y explotación de hidrocarburos (Bancada por la paz)		
PL No. 115/2018-S	Moratoria <i>Fracking</i>	Maritza Martínez Aristizábal 	

Fuente: <www.senado.gov.co/az-legislativo/proyectos-de-ley>.

Proyecto de Ley 058 de 2018

El 27 de julio de 2018, el senador Juan Merheg Marún radicó este proyecto, por medio del cual “se prohíbe en Colombia la utilización del fracturamiento hidráulico (*fracking*) para la exploración y explotación de hidrocarburos en YNC”.

Se establece en el objeto del proyecto que entidades gubernamentales, como Minminas, MADS, ANH y ANLA, se abstendrán de suscribir contratos, expedir títulos mineros y permisos o licencias ambientales para la exploración y explotación de hidrocarburos en YNC cuya extracción implique el uso de *fracking*.

Proyecto de Ley N° 071 de 2018

Es otro proyecto de ley que busca prohibir la exploración y explotación de hidrocarburos en YNC, que se radicó en el Senado de la República, el 1° de agosto de 2018, apoyado por treinta congresistas de diversos partidos políticos.

Adicionalmente, se contempla en dicho proyecto que el país, como medida para cumplir con los compromisos suscritos en 2016 en el Acuerdo de París sobre el Cambio Climático, inicie una transición para que, de manera gradual, en un plazo de quince años deje de lado el uso de los combustibles fósiles.

Proyecto de Ley N° 115 de 2018

Un tercer proyecto que aborda esta temática de exploración y explotación de YNC en el país fue radicado en el Senado el 28 de agosto de 2018 por la senadora Maritza Martínez.

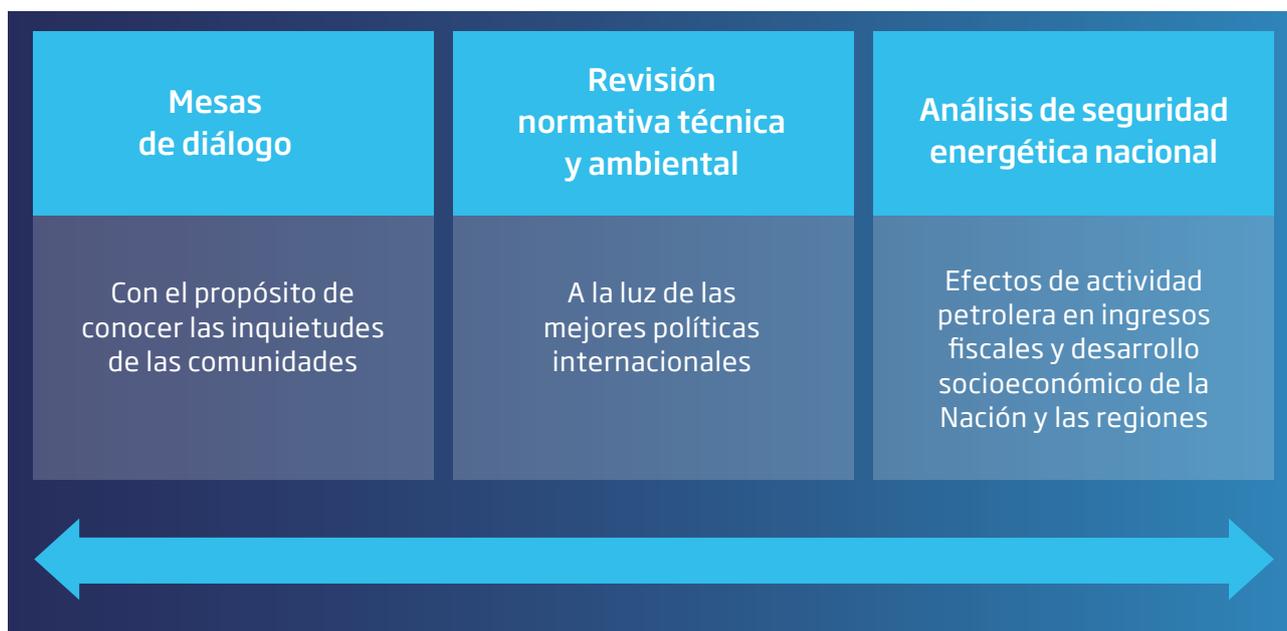
A diferencia de los dos proyectos expuestos anteriormente, que tienen como finalidad la prohibición total del *fracking*, este es una declaración de moratoria o aplazamiento del uso de esta técnica de fracturamiento hidráulico para la exploración y explotación de hidrocarburos en YNC, hasta tanto Minminas y MADS no elaboren una serie de estudios técnicos que se enumeran en el articulado de este proyecto.



COMISIÓN DE EXPERTOS PARA LA REGLAMENTACIÓN DE LOS YNC Y SUS RECOMENDACIONES

A principios de noviembre de 2018, el Gobierno Nacional, a través de sus ministerios de Minas y Energía y de Ambiente y Desarrollo Sostenible, conformó una “Comisión de Expertos” de carácter multidisciplinario e independiente, con el propósito de analizar y formular recomendaciones sobre la exploración de hidrocarburos en YNC.

El trabajo de los expertos se programó para llevarse a cabo en tres fases desarrollables de manera paralela, las cuales se explican en la siguiente figura.



Fuente: Elaborado por Promigas con base en recomendaciones de Comisión Interdisciplinaria Independiente sobre fracking.

Esta Comisión, el 14 de febrero de 2019, sugirió al Gobierno Nacional,

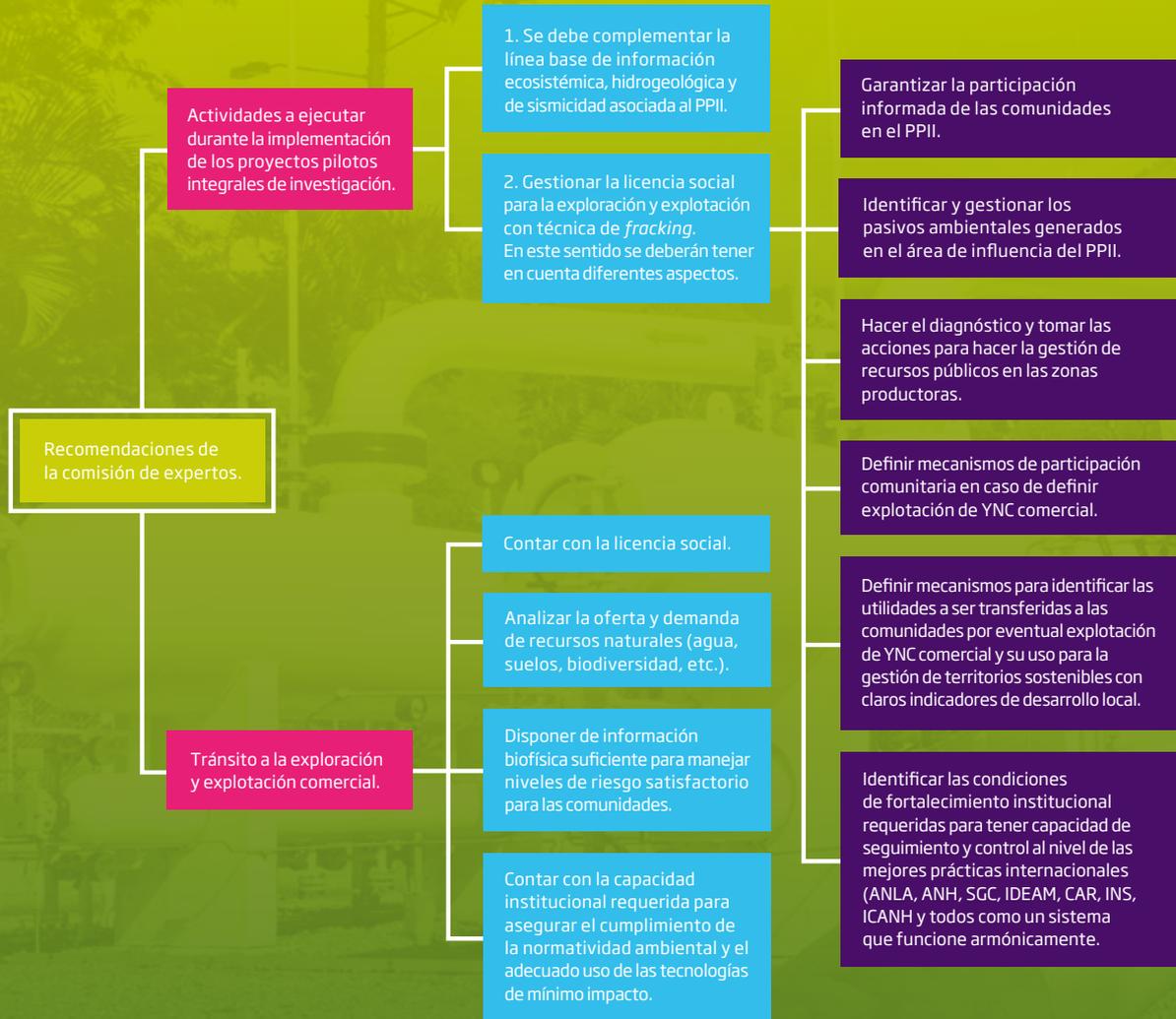
avanzar con los Proyectos Pilotos Integrales de Investigación para la exploración de YNC (PPII). Este grupo de trece especialistas contó con el apoyo de una secretaría técnica conformada por Minminas, MADS, ANLA y ANH.



Fuente: <www.semana.com/Semana Sostenible>.



Recomendaciones de la Comisión de Expertos



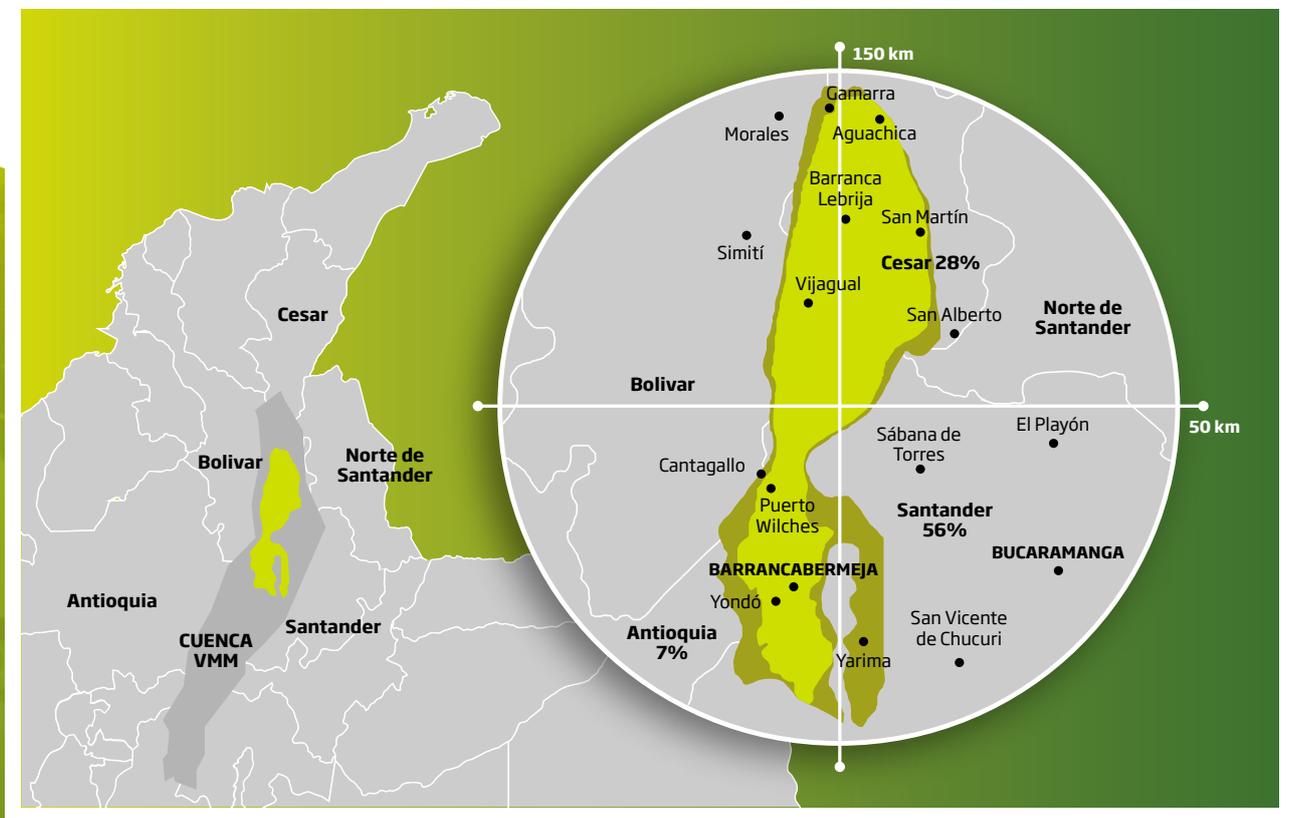
Fuente: Elaborado por Promigas con base en recomendaciones de la Comisión Interdisciplinaria Independiente sobre la exploración y explotación de YNC.

COLOMBIA SE ALISTA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS PILOTOS EN YNC

Como ya se mencionó, Ecopetrol se encuentra a la espera de aprobaciones para poder ejecutar los PPII. Aun así, el alistamiento sigue, por lo que a continuación se describe un proyecto piloto de exploración de YNC en el Valle Medio del Magdalena, con el que Ecopetrol estaría iniciando su carrera hacia el desarrollo de los YNC. Se estima el inicio de trabajos en 2020, y la empresa no descarta que sean uno o varios los pilotos a implementar.



Ubicación geográfica del PPII en VMM



Fuente: Ecopetrol.

Como se puede apreciar en la figura, la ubicación geográfica del piloto, todo un hito para la exploración y producción de hidrocarburos en el país, estaría cerca a Barrancabermeja, en una zona donde convergen las formaciones geológicas La Luna y Tablazo. Personal técnico de Ecopetrol ha identificado que el área a intervenir para esta prueba tendría de 50 a 60 km de ancho y 150 km de largo.

Según ha venido señalando el Dr. Felipe Bayón Pardo, presidente de Ecopetrol: "El estudio de la respectiva licencia para comenzar un plan piloto de exploración de crudo en yacimientos no convencionales con la técnica de estimulación hidráulica o *fracking* sigue su curso en la ANLA".

Ecopetrol espera con este piloto aportar la información necesaria para que en el país se adopte una normativa que regule la explotación de YNC, y para contradecir con hechos diferentes teorías, según las cuales la exploración y explotación de YNC acaba el agua, contamina el medio ambiente, causa sismos y otras más que se escuchan a diario, en su gran mayoría sin ningún sustento científico.

Así lo confirma un vocero de la petrolera cuando afirma:

"En esencia, lo que se busca es tener la posibilidad de diseñar pilotos controlados para conocer, mediante una prueba práctica, si los supuestos efectos que inquietan a la gente son ciertos, o si se cuenta con las herramientas, tecnología y regulación para mitigar los riesgos del desarrollo de los YNC".

Fuente: Portafolio, "El primer piloto de fracking se desarrollará en Magdalena Medio", 25 de febrero de 2019.

El monto de la inversión que tiene destinado Ecopetrol para el desarrollo de pilotos asciende a 500 millones de dólares en el período 2019-2021, según el "Informe de Resultados" de 2018, publicado el 26 de febrero de 2019; sin embargo, como allí textualmente se expone:

"Su realización está sujeta a las decisiones del Gobierno en esa materia, que, de ser exitosas, permitirían avanzar a una fase de expansión comercial después del 2022".



Principios relevantes para el desarrollo de PPII



Fuente: Elaborado por Promigas con base en propuesta de Ecopetrol para piloto de exploración de YNC.

CONCLUSIONES

Los YNC son un controvertido y polémico asunto, por lo cual, para concluir esta temática relevante, transcribimos la posición del presidente de Naturgas, Orlando Cabrales Segovia, quien en el foro “Colombia Genera 2019”, organizado por la ANDI a mediados de marzo de 2019, en Cartagena, precisó:

“Para hacer *fracking*, lo que han dicho entidades como la Academia de Ciencias de Alemania, para poner un referente independiente, es que la actividad se pueda hacer de forma segura, y ellos dan tres recomendaciones”, que se describen así:

- 1) Contar con una adecuada regulación.**
Según los expertos Colombia la tiene.
- 2) Tener autoridades que hagan una adecuada supervisión.** La ANLA y la ANH tienen que prepararse para hacerlo”.
- 3) La Academia dice: hagan programas pilotos.**
“Tenemos que llevarlo a la práctica, revisarlo, hacer veedurías, mirar los impactos y verificar si la regulación es adecuada para prevenir esos impactos. Eso es importante, pues hasta ahora la discusión ha sido sobre el papel”.

Fuente: El Universal, *Fracking-la-discusion-se-tiene-que-dar-andi-*, 20 de marzo de 2019.



La generación eléctrica nacional y el gas natural

En estos últimos 20 años, el país ha sido testigo de cómo el sector gas natural ha resultado fundamental para asegurar la confiabilidad del sistema eléctrico en casos de ocurrencia del fenómeno climático del Niño.

Atrás quedaron momentos difíciles, como la crisis energética de 1992, cuando durante el Gobierno del presidente César Gaviria, entre el 2 de mayo de 1992 y el 7 de febrero de 1993, se dio el llamado “apagón”, que dejó sin electricidad al país entero durante varias horas en la noche, todo por no estar preparados para enfrentar un fenómeno del Niño, evento 1991 - 1992, que, a pesar de haber sido considerado por el IDEAM de intensidad moderada, causó muchos estragos a la economía de Colombia.

Durante estas dos décadas, se enfrentaron siete eventos o fenómenos del Niño. De estos, tres fueron considerados como de intensidad leve, tres más como de intensidad media y uno como extremadamente intenso.

Fenómenos del Niño en el siglo XXI

Evento	Intensidad	Período de tiempo
2002-2003	Medio	Junio de 2002 - Marzo de 2003
2004-2005	Leve	Agosto de 2004 - Febrero de 2005
2006-2007	Leve	Octubre de 2006 - Febrero de 2007
2009-2010	Medio	Agosto de 2009 - Mayo de 2010
2014-2016	Muy Intenso	Mayo de 2014 - Junio de 2016
2016-2017	Leve	Diciembre de 2016 - Marzo de 2017
2018-2019	Medio	Octubre de 2017

Fuente: *El Niño and La Niña Years and Intensities*
Golden Gate Weather Services, 2015.

A continuación se presentan comentarios sobre los eventos del Niño:

Evento 2002 - 2003: Un Niño de intensidad moderada, que no alcanzó las dimensiones del evento 1997 - 1998.

Evento 2009 - 2010: Solventado sin afanes.

Evento 2014 - 2016: El de mayor intensidad en los últimos 20 años.

“El Niño 2015-2016 se ubica junto a los de 1997-1998, 1982-1983 entre los más fuertes desde 1950, en ambos eventos El Niño se consideró extraordinario”.

Fuente: *Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno del Niño (CIIFEN)*.

Evento 2018 - 2019: Menos intenso de lo esperado. “Hemos tenido un fenómeno del Niño menor a lo que esperábamos, con una fuerte sequía en sus inicios, pero que se ha camuflado con la llegada de la temporada de lluvias”.

Fuente: *IDEAM, directora, Yolanda González*.

De cada uno de estos eventos, el sector eléctrico supo salir airoso y robustecido, habiendo aprendido de ellos e implementando correctivos que lo llevaron a lo que es en la actualidad.

En este capítulo, se presenta inicialmente un comparativo de cifras relevantes del parque de generación eléctrica de 20 años atrás, sobre las que, además, se pondrá énfasis en la infraestructura que desde el sector gas natural se aportó en los últimos años para darle mayor confiabilidad al sistema eléctrico del país.

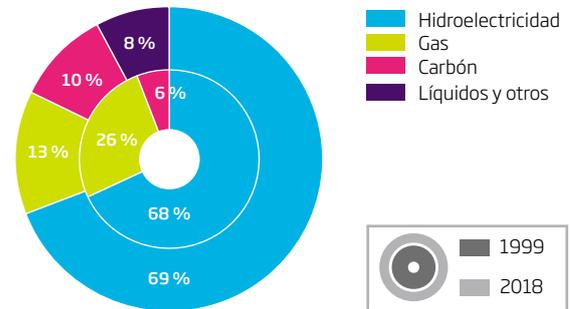


EL PARQUE DE GENERACIÓN ELÉCTRICA NACIONAL 1999 - 2018

Desde tiempo atrás, Colombia ha contado con dos fuentes de generación de energía eléctrica: la hidráulica,

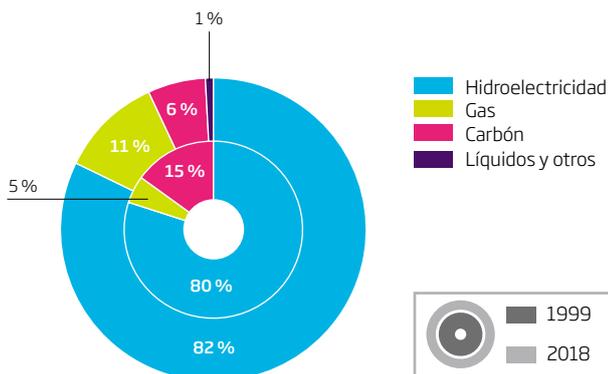
con una participación mayoritaria, dada la accesible topografía del país y su bajo costo; y la térmica, en la que históricamente se han utilizado tres tipos de energéticos: gas natural, carbón y líquidos (diésel y fueloil). Estas térmicas, con el gas como primera opción, son el soporte del sistema en casos de ocurrencia del Niño.

Capacidad efectiva neta por tipo de recurso MW



Fuente: XM - Informe General del Mercado 2018, ISA - Informe de Operación 1999.

Generación de energía por tipo de recurso MW



Fuente: XM - Informe General del Mercado 2018, ISA - Informe de Operación 1999.

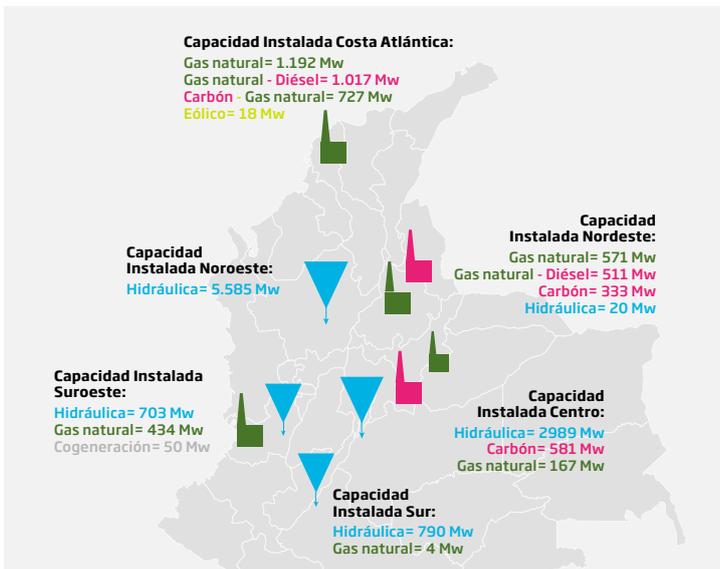
El presidente de Naturgas, Orlando Cabrales Segovia, durante el, XXII Congreso de gas natural, expresó:

“El gas natural se ha convertido en un componente fundamental, por ejemplo, en el sector eléctrico nacional, destacando que en la reciente subasta eléctrica se mostró una clara tendencia de disminución de la generación térmica con carbón, mientras que la de gas representó el 50 % de la firmeza que requiere el país”.





Distribución geográfica



En las regiones Noroeste y Centro se encuentra ubicada la mayor parte de la generación hidráulica.

En estas regiones se presentan niveles de lluvia que pueden ir desde los 1.500 mm/año en los valles interandinos hasta los 4.000 mm/año en los altiplanos y bosques. Lo anterior, aunado a la geografía montañosa que facilita la construcción de embalses, fue el motivo para que el desarrollo del sistema eléctrico del país se basara en este tipo de generación, situación de mucho beneficio económico por su menor costo, pero con los consecuentes riesgos de abastecimiento energético frente a variaciones hidrológicas, como acontece con El Niño.

Cifras relevantes del parque generador eléctrico

Tipo de plantas de generación	2017		2018		Variación	
	N° Plantas	Capacidad efectiva neta MW	N° Plantas	Capacidad efectiva neta MW	N° Plantas	Capacidad efectiva neta MW
Hidráulicas DC	32	10.943		10.974	31	
Hidráulicas NDC	111	779		861	81	
Térmicas DC	32	4.729		5.088	359	
Térmicas NDC	11	141		180	39	
Eólica NDC	1	18		0	-18	
Solar NDC	1	10		18	9	
Total	188	16.620		17.121		501

DC: Despachadas centralmente. NDC: No despachadas centralmente.

Nota: No incluye cogeneradores y autogeneradores. Fuente: XM.

En sintonía con una mejor disposición para enfrentar posibles riesgos de desabastecimientos energéticos en épocas del Niño, durante 2018, el mayor incremento en capacidad efectiva de generación eléctrica se obtuvo en las plantas térmicas despachadas centralmente (359 MW), con el ingreso de Gecelca 3,2 y Termonorte.



En Colombia funcionaban a diciembre 31 de 2018 un total de 45 plantas de generación termoeléctrica, repartidas en cinco de las seis regiones que hacen parte del Sistema Interconectado Nacional-SIN.

Este parque térmico posee una capacidad efectiva neta de 5.268 MW, un 60 % funciona con gas natural y un 15 % con combustibles líquidos; sin embargo, este 75 % puede operar de forma dual, es decir, utilizando cualquiera de estos dos combustibles. El 25 % restante funciona con carbón.

Generadoras térmicas - Costa Atlántica - 2018

FUENTE DE ENERGÍA	Planta	Capacidad efectiva neta MW	Total MW	Municipio - Departamento	Año de entrada en operación	Empresa
Gas natural	Barranquilla 3	64	1.192	Barranquilla (ATL)	1996	Tebsa
	Barranquilla 4	63		Barranquilla (ATL)	1996	Tebsa
	Termobarranquilla	791		Soledad (ATL)	1998	Tebsa
	Cartagena 1	56		Cartagena (BOL)	1978	Emgesa
	Cartagena 2	62		Cartagena (BOL)	1978	Emgesa
	Cartagena 3	66		Cartagena (BOL)	1983	Emgesa
	Proeléctrica 1	45		Cartagena (BOL)	1993	Proeléctrica
	Proeléctrica 2	45		Cartagena (BOL)	1993	Proeléctrica
Gas natural - Diésel	Flores 1	160	1.017	Barranquilla (ATL)	1993	Celsia
	Flores 4	450		Barranquilla (ATL)	2011	Celsia
	Candelaria 1	157		Cartagena (BOL)	2000	Termocandelaria
	Candelaria 2	157		Cartagena (BOL)	2000	Termocandelaria
	Termonorte	93		Santa Marta (MAG)	2018	Termonorte
Carbón - Gas natural	Gecelca 1	145	727	Dibulla (GUJ)	1983	Gecelca
	Gecelca 2	145		Dibulla (GUJ)	1987	Gecelca
	Gecelca 3	164		Pto. Libertador (COR)	2015	Gecelca
	Gecelca 3.2	273		Pto. Libertador (COR)	2018	Gecelca
Total	17		2.936			

Fuente: XM, Andeg y empresas generadoras.

En términos generales, los esquemas regulatorios impuestos al subsector de generación, entre estos la subasta del cargo por confiabilidad realizada en 2008, permitieron la expansión de su infraestructura, lo que aseguró la adición durante el período 2015 - 2018 de 700 MW de nueva capacidad efectiva de generación térmica con el ingreso al sistema de las plantas Gecelca 3 y 3.2, Termonorte y Tasajero 2.



Generadoras térmicas - Región Nordeste - 2018

FUENTE DE ENERGÍA	Planta	Capacidad efectiva neta MW	Total MW	Municipio - Departamento	Año de entrada en operación	Empresa
Gas natural	Termopalenque	13	571	Girón (STD)	1970	ESSA
	Termobarranca	91		Barrancabermeja (STD)	1970	ESSA
	Merieléctrica	167		Barrancabermeja (STD)	1998	Celsia
	Termocentro	300		Cimitarra (STD)	1997 - 2000	Isagen
Gas natural - Diésel	Termodorada	51	511	Dorada (CAL)	1997	CHEC
	Termosierra	460		Puerto Nare (ANT)	1998 - 2001	EPM
Carbón	Tasajero 1	163	333	San Cayetano (NSTD)	1984	Termotasajero Dos
	Tasajero 2	170		San Cayetano (NSTD)	2015	Termotasajero Dos
Total	8		1.415			

Fuente: XM, Andeg y empresas generadoras.

Generadoras térmicas - Región Centro - 2018

FUENTE DE ENERGÍA	Planta	Capacidad efectiva neta MW	Total MW	Municipio - Departamento	Año de entrada en operación	Empresa
Gas natural	Termoyopal 1	20	167	Yopal (CAS)	2003	Termoyopal
	Termoyopal 2	30		Yopal (CAS)	2004	Termoyopal
	El Morro 1	20		Yopal (CAS)	2007	Termoyopal
	El Morro 2	20		Yopal (CAS)	2007	Termoyopal
	Cimarrón	20		Yopal (CAS)	2007	Termoyopal
	Termomechero	57		Yopal (CAS)	2018	Mechero Energy
Carbón	Termopaipa I	36	581	Paipa (BOY)	1963	Gensa
	Termopaipa II	72		Paipa (BOY)	1975	Gensa
	Termopaipa III	70		Paipa (BOY)	1982	Gensa
	Termopaipa IV	165		Paipa (BOY)	1999	Gensa
	Zipa 2	38		Tocancipá (CUN)	1964	Enel - Emgesa
	Zipa 3	66		Tocancipá (CUN)	1976	Enel - Emgesa
	Zipa 4	68		Tocancipá (CUN)	1981	Enel - Emgesa
	Zipa 5	66		Tocancipá (CUN)	1984	Enel - Emgesa
Total	14		748			

Fuentes: XM, Andeg y empresas generadoras.

En El Morro, corregimiento de Yopal (Casanare), el grupo Termoyopal cuenta con un complejo termoeléctrico conformado por cinco unidades de generación: una mayor, Termoyopal 2, con capacidad de 30 MW, y cuatro menores, Termoyopal 1, El Morro 1 y 2 y Cimarrón. Estas últimas han sido catalogadas como de menor generación por no sobrepasar una capacidad instalada neta de 20 MW.

Todas las plantas del complejo funcionan con gas natural procedente del campo Floreña, operado por Equion Energy. Este gas es procesado por la firma Tygas, filial del grupo Termoyopal, en una planta de procesamiento de 40 Mpcpd, de su propiedad, que inició operación comercial en 2013.



Generadoras térmicas - Región Sur y Suroeste - 2018

FUENTE DE ENERGÍA	Planta	Capacidad efectiva neta MW	Total MW	Municipio - Departamento	Año de entrada en operación	Empresa
Gas natural - Diésel	Termovalle	205	438	Palmira (VAL)	1998	Termovalle
	Termoemcali	229		Palmira (VAL)	1999	Contour Global
	Termopiedras	4		Piedras (TOL)	2000	Termopiedras
Total	3		438			

Fuente: XM, Andeg y empresas generadoras.



Termoemcali es la generadora térmica de mayor capacidad efectiva en la región Suroeste, 229 MW. Por su condición de planta dual participa en el mercado de gas natural y, al tiempo, posee contratos en firme para el suministro y transporte de diésel, todo esto con el fin de obtener un costo de energía competitivo que le permita entrar en el despacho centralizado.

Fuente: Asociación Nacional de Empresas Generadoras (ANDEG).



APORTES DEL GAS NATURAL A LA CONFIABILIDAD DE LA GENERACIÓN ELÉCTRICA NACIONAL

SPEC: SUMINISTRO CONFIABLE DE GAS NATURAL PARA PARQUE TÉRMICO DE LA COSTA CARIBE



Fuente: < www.dinero.com >.

En el segundo semestre de 2018, este complejo regasificador, con el propósito de fortalecer las reservas disponibles de gas natural para las termoeléctricas,

para generar cuando el sistema lo requiera o estar preparados para afrontar una amenaza de un evento del Niño en el primer semestre de 2019, importó seis cargamentos de GNL, que, sumado a un cargamento del primer semestre, totalizaron 553.706 m³.

De acuerdo con Luis Miguel Fernández, gerente general de Termobarranquilla, en la actualidad se está importando el GNL de Atlantic LNG (Trinidad y Tobago) y Sabinepass (Texas, USA). Los tiempos de reposición de este combustible son muy rápidos, ya que solo se necesitan, aproximadamente, cinco días para que llegue un nuevo cargamento desde el momento en que se solicita.

La infraestructura de regasificación ubicada en la zona industrial de Mamonal (Cartagena), operada por la Sociedad Portuaria El Cayao - SPEC LNG,

se convirtió en la garantía que adquirió el país para el suministro del gas natural que necesitan las plantas termoeléctricas Termocandelaria, Termoflores (Celsia) y Termobarranquilla (Tebsa), para la generación de, aproximadamente, 1.840 MW.



Fuente: SPEC LNG.

Años de servicio	Empleados directos
2	34
Participación Promigas	Contratista Principal
51 %	Höegh LNG 30 tripulantes de FSRU

Contrato TUA* (diciembre 2016 - diciembre 2026)

Capacidad de regasificación: 400 Mpcd | Capacidad de GNL: 170.000 m³

Clientes	Participación	Agente comercializador GNL
Tebsa	48,4 %	Calamarí LNG
ZF Celsia	28,1 %	
Termocandelaria	23,5 %	

Fuente: SPEC LNG.
*Terminal Use Agreement.

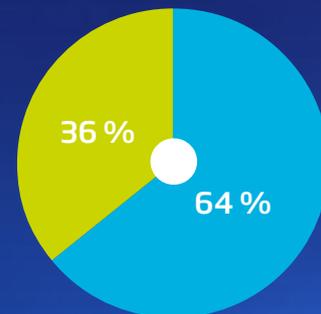




Principales cifras de 2018

Disponibilidad		
	99,20 %	
Regasificación		
	2017	2018
Mpc	384	10.352
No. días	13	232
Promedio (Mpcd)	29	45
Cargamentos GNL		
No. cargas	2	7
GNL (m ³)	218.553	553.706
Promedio carga (m ³ GNL)	79.101	

Incremento días de regasificación

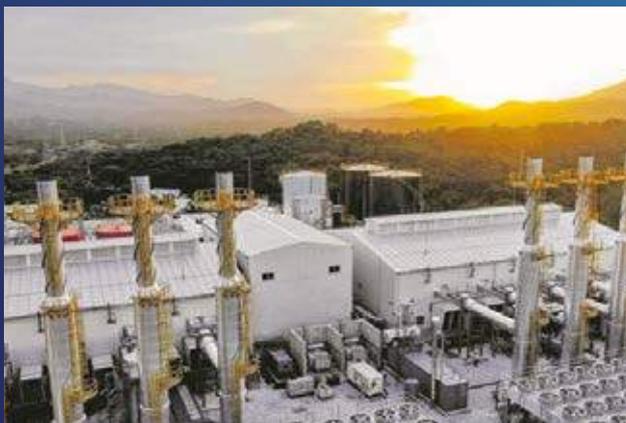


< 50 Mpcd > 50 Mpcd

Fuente: Elaborado por Promigas con información de SPEC LNG.

TERMONORTE Y TERMOMECHERO: NUEVAS TÉRMICAS A GAS NATURAL QUE FORTALECEN EL SIN

Termonorte



La Planta Térmica del Norte (Termonorte), es un complejo de generación eléctrica ubicado en la vereda Honda de Santa Marta, capital del Magdalena.

Esta central termoeléctrica es de funcionamiento dual, ya que opera con gas natural como fuente principal, que se contrata con Gases del Caribe, y combustibles líquidos (diésel números 2 y 6) como respaldo.

Fuente: Portafolio.

Este complejo, el primero de su clase en el departamento del Magdalena que requirió de una inversión cercana a los 100 millones de dólares, y entró en operación el 1º de diciembre de 2018, fecha en que fue inaugurado por el Presidente de la República, Iván Duque.

La construcción de este proyecto duró dieciocho meses, y generó 1.500 empleos. Se llevó a cabo bajo el esquema de cargo por confiabilidad y estuvo dirigida por la empresa colombiana Axia Energía en conjunto con el contratista internacional Hyundai Heavy Industries.



La infraestructura posee una capacidad instalada que llega hasta los 93 MW, lo cual le permite tener un nivel de generación de 760.000 KW/año; además cuenta con una autonomía de mínimo 35 días para atender los requerimientos de energía de la región. Los departamentos del Magdalena, La Guajira y El Cesar son los que se benefician directamente, aun cuando en general será de ayuda para todo el sistema eléctrico de la Costa Caribe.

Según Juan Guillermo Arroyave, gerente de Axia Energía, firma dueña del proyecto, ya tienen contratos de venta de energía con las empresas más grandes del sector en Colombia, hasta el 2026.

Fuente: Declaraciones Juan Guillermo Arroyave en <<https://www.elheraldo.co/economia/termo-norte-entra-operar-con-inversion-de-usd100-millones-573400>>.

Termomechero



Esta termoeléctrica, ubicada en el corregimiento El Morro, de Yopal, capital del departamento de Casanare,

fue creada para convertir reservas atrapadas de gas natural asociado, provenientes de los campos Pauto-Floreña, en energía eléctrica inyectada al SIN. Se conforma de tres centrales modulares compactas que están en capacidad de generar 19,6 MW cada una.

Fuente: Prensa libre de Casanare.

El complejo termoeléctrico alcanza un total de 59 MW de capacidad instalada, y cuenta, además, con una línea de transmisión eléctrica de 18 km y un gasoducto en acero de 6" de 2 km para el transporte de gas natural, el cual es suministrado por Equion Energy Colombia desde el punto de acometida de la Central de Procesamiento de Floreña.

Este proyecto entró en operación el 24 de febrero de 2018, y su inversión aproximada, según Mechero Energy, firma promotora, alcanzó unos 40.000 millones de pesos.



EL PARQUE DE GENERACIÓN TÉRMICA: RETOS Y OPORTUNIDADES

INCREMENTO EN LA DEMANDA NACIONAL DE ENERGÍA

Panorama energético en 2018



Fuente: XM.

Los constantes aumentos en la demanda de energía del país, observados en los últimos dos años, obligan al parque eléctrico nacional a prepararse para una mayor generación.

Según XM, operador del Sistema Interconectado Nacional (SIN) y administrador del mercado de energía mayorista de Colombia, la energía demandada en 2018, una distribución de 69.121 GWh, superó en 2.228 GWh a la de 2017.

En cuanto al comportamiento de esta variable según las distintas regiones del país, la Costa Caribe fue la de mayor crecimiento con una variación de 5,5 %.

Otras regiones, como Guaviare (4,5 %) y la compuesta por Tolima, Huila y Caquetá (3,5 %), también crecieron por encima del promedio nacional.

Demanda nacional de energía - GWh



Fuente: XM.

El tercer trimestre de 2018 registró la mayor demanda de energía en el país, y agosto fue el máximo mes del año con 6.019 GWh;

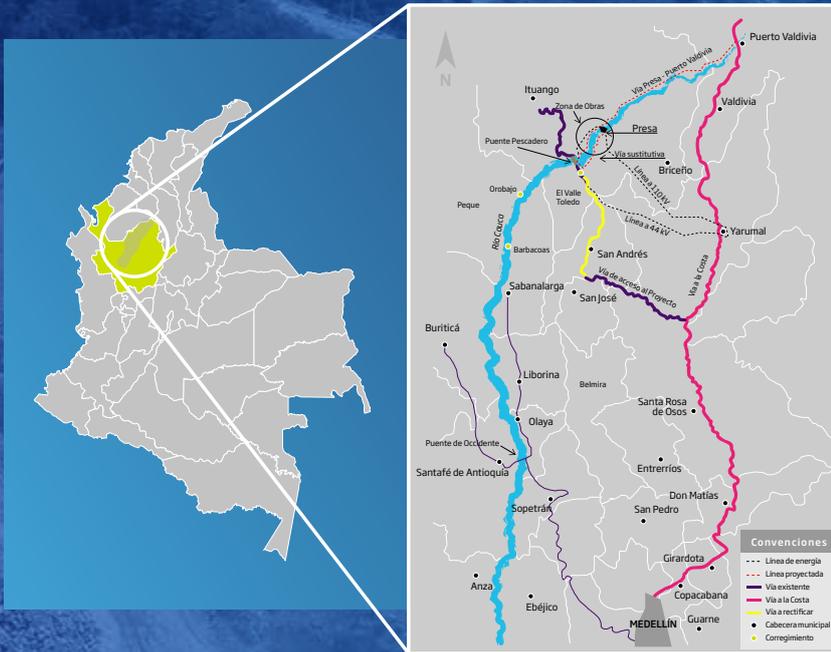
en este período también se presentó el mayor crecimiento del año con un 4,2 %, cifra sustentada en la demanda del mercado no regulado que creció 6,9 %, mientras que el regulado alcanzó un crecimiento menor, 3,2 %.

Ahora bien, en lo que respecta a la demanda de energía discriminada por tipo de consumidor, el mercado no regulado (industria y comercio) creció en 2018 un 5 %. Se destaca una de las actividades con mayor porcentaje de participación, Explotación de minas y

canteras, la cual presentó crecimiento en los cuatro trimestres del año en comparación con 2017, lo que se sustenta en el buen comportamiento observado por la extracción de petróleo crudo y gas natural.



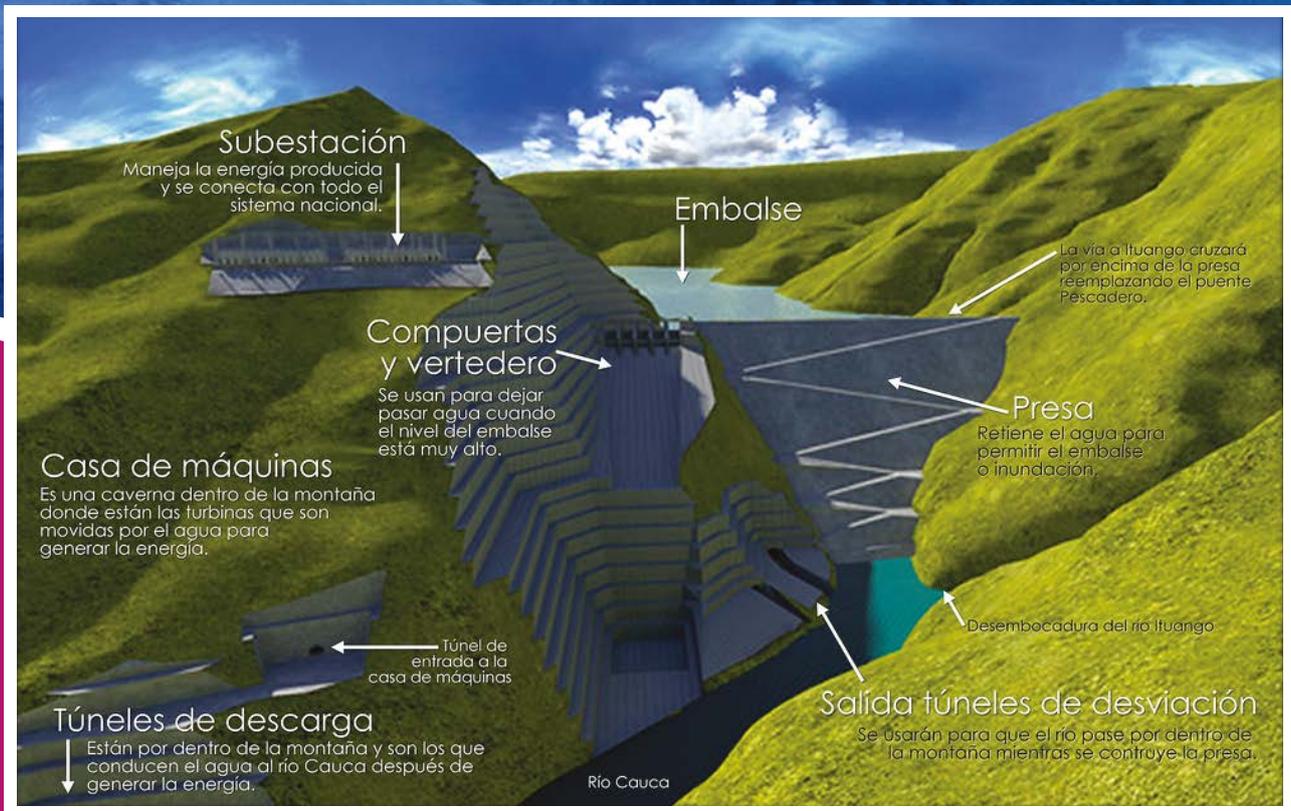
HIDROITUANGO: LAS INCERTIDUMBRES DE SU ENTRADA



Megaobra liderada por EPM y la gobernación de Antioquia, ubicada a unos 171 km de Medellín, en los municipios de Briceño, Ituango y Toledo.

Se conforma, básicamente de una presa de 225 m de altura y 20 millones de m³ de volumen, y una central subterránea de 2.400 MW de capacidad instalada y 13.930 GWh de energía media anual.

Fuente: Universidad Nacional de Colombia, "Hidroeléctricas y desarrollo local, ¿mito o realidad?".



Fuente: <www.hidroituango.com.co>.

Esta hidroeléctrica debía entrar en operación a finales de 2018; sin embargo, una serie de imprevistos, ocasionados, según versión entregada por EPM, por "derrumbes" o "fallas geológicas" ocurridas entre el 28 de abril y el 7 de mayo de 2018, desencadenaron traumas severos en la megaobra, por

lo que la fecha de entrada del proyecto sigue siendo una incertidumbre. Aun cuando los partes técnicos de EPM sobre el futuro del proyecto son tranquilizadores para el país, es un hecho que en el corto plazo no se va a contar con su oferta energética.



GENERADORES TÉRMICOS MEJORAN CONDICIONES DE VIABILIDAD TÉCNICA Y REGULATORIA

Corrección regulatoria a precio de escasez

En septiembre de 2017, la CREG ajustó el precio de escasez, con lo cual se garantizó la viabilidad financiera de las generadoras termoeléctricas colombianas.

Para Andeg, entidad que agremia a los generadores eléctricos del país, la corrección de esta distorsión regulatoria lleva a que las plantas térmicas tengan los incentivos adecuados para producir y entregar energía al sistema interconectado cuando sean llamadas para esto.

Es válido recordar que el período del evento del Niño 2015-2016 coincidió con un descenso en el precio del petróleo,

razón por lo cual el precio tope para remunerar el kilovatio bajó y no alcanzaba a cubrir los costos de generación de las plantas térmicas, que absorbieron fuertes pérdidas.

Andeg como vocero del gremio afirmó que: “El principal problema en el fenómeno del Niño del 2015 fue que las térmicas trabajaron a pérdida,

ya que se les pagaba a \$ 300 kilovatio hora (KW/h) cuando generaban energía entre \$ 500 y \$ 600 KW/h”. “La situación para el evento 2018-2019 es totalmente diferente, ya que al estar ajustado el precio de escasez por encima de los \$ 600 KW/h, permite a las térmicas operar bajo viabilidad financiera y estar incentivadas a generar”.

“Evitará que los precios de bolsa se disparen como ocurrió en el 2015 los cuales llegaron hasta los \$ 3.000 KW/h”.



Mantenimiento de plantas

Una mayor tranquilidad del subsector de generación eléctrica del país para enfrentar un fenómeno climático del Niño de gran intensidad,

ya sea en el año en curso o en el venidero, es el buen estado en que se encuentra el parque termoeléctrico nacional, dado que estos complejos, entre 2017 y 2018, llevaron a cabo sus procesos de mantenimiento a gran escala, e inclusive, algunos con trabajos de repotenciación. Al respecto, Andeg señala que: “La mayor utilización del agua para generar energía en los últimos años permitió planear los mantenimientos de las plantas térmicas, ya que el uso de estas ha sido de un 15 % en los últimos dos años”.

Lo anterior, según la agremiación, no deja de ser un aspecto menor, si se tiene en cuenta que antes del evento 2015-2016, este mismo parque térmico tuvo una utilización de entre un 30 % y 35 %.

En resumen, Andeg confirmó que el parque térmico está listo y que a inicios de 2019 no presentaba

ningún tipo de contingencia y que se encontraba disponible en su totalidad, incluso fortalecido, como se mencionó, con la puesta en operación de proyectos como las plantas Termonorte, en Santa Marta, y Termomechero en Yopal.

Fuente: Declaraciones Andeg en: <www.portafolio.co/economía/térmicas-listas-para-enfrentar-a-el-niño-521893>.





Anexos

Actualidad regulatoria 2018 - 2019

Normatividad Minminas

ÍNDICE RESOLUCIONES MINMINAS 2018-2019

	NORMA	FECHA	DESCRIPCIÓN
Mercado y suministro de gas	Res 40302	02/04/2018	Se modifica la Resolución 4 0278 de 2017, mediante la cual se expide el reglamento técnico aplicable a las estaciones de servicio que suministran gas natural comprimido para uso vehicular y se dictan otras disposiciones.
	Res 40303	02/04/2018	Se modifica la Resolución 4 0279 de 2017, la cual implementa en el Sistema de Información de Combustibles SICOM, el módulo de información de gas natural comprimido para uso vehicular, GNCV.
	Res 31133	27/04/2018	Se publica la Declaración de Producción de Gas Natural para el periodo 2018 - 2027.
	Res 31526	28/06/2018	Se adiciona y se modifica la resolución 31133 del 27 de abril de 2018, mediante la cual se publicó la Declaración de Producción de Gas Natural para el periodo 2018 - 2027.
	Res 31912	19/10/2018	Se adiciona y se modifica la resolución 31133 del 27 de abril de 2018, mediante la cual se publicó la Declaración de Producción de Gas Natural para el periodo 2018 - 2027.
	Res 31146	14/06/2019	Se publica la Declaración de Producción de Gas Natural para el periodo 2019 - 2028.
	Res 31175	12/07/2019	Se modifica la Resolución 31146 del 14 de junio de 2019, mediante la cual se publicó la Declaración de Producción de Gas Natural para el periodo 2019 - 2028.
Producción	Res 40646	20/06/2018	Se declara el inicio de un racionamiento programado de gas natural.
	Res 40671	22/06/2018	Se declara el cese del racionamiento programado de gas natural declarado mediante Resolución 4 0646 del 20 de junio de 2018.
Distribución y comercialización	Res 40194	01/03/2018	
	Res 40368	16/04/2018	
	Res 40548	28/04/2018	Se distribuyen recursos para pagos por menores tarifas del sector de gas combustible domiciliario por red.
	Res 40681	28/06/2018	
	Res 41035	11/10/2018	
	Res 40224	08/03/2019	
	Res 40411	26/04/2018	Se modifica la Resolución 4 0368 de 2018, la cual distribuye los recursos para pagos por menores tarifas del sector de gas combustible domiciliario por red y se dictan otras disposiciones.
General	Res 41091	26/10/2018	Se efectúa un traslado en el Presupuesto de Gastos de Inversión del Ministerio de Minas y Energía.

Fuente: Ministerio de Minas y Energía.

Normatividad CREG

ÍNDICE DE RESOLUCIONES CREG 2018 - 2019

	CREG #	FECHA	DESCRIPCIÓN
Mercado y suministro de gas	033	20/03/2018	Establece medidas regulatorias en relación con la definición y aplicación del gasoducto en conexión.
	036	26/03/2018	Se modifica el Artículo 1 de la Resolución CREG 081 de 2015. Se define el porcentaje de incremento del ingreso anual del gestor del mercado de gas natural para incorporar los nuevos servicio establecidos en las resoluciones CREG 001, 005 y 114 de 2017 y en cumplimiento de los indicadores establecidos en el Artículo 14 de la Resolución CREG 114 de 2017.
	071	12/06/2018	Se resuelve el conflicto suscitado entre Alcanos de Colombia S.A. E.S.P. y Ecopetrol S.A. por contratos de GAS de 2015.
	136	16/11/2018	Se ordena publicar un proyecto de resolución de carácter general "Por la cual se ajustan aspectos referentes a las reglas de selección del gestor del mercado de gas natural, las condiciones en que se prestarán sus servicios y su remuneración, como parte del reglamento de operación de gas natural".
	021	12/02/2019	Modifica la Resolución CREG 114 de 2017. (Se ajustan aspectos referentes a la comercialización del mercado mayorista de gas natural y se compila la Resolución CREG 089 de 2013 con todos sus ajustes y modificaciones).
	035	15/04/2019	Se realizan ajustes a la resolución CREG 124 de 2013. (Se establecen las reglas para la selección del gestor del mercado de gas natural, las condiciones en que prestará sus servicios y su remuneración, como parte del reglamento de operación de gas natural).
	040	29/04/2019	Se definen las reglas de selección del gestor del mercado de gas natural, las condiciones en que prestará sus servicios y su remuneración, como parte del reglamento de operación de gas natural.
Distribución y comercialización	002	12/01/2018	Se definen los cargos máximos base de comercialización minorista de gas combustible por redes de tubería, aplicables a los mercados relevantes de comercialización que se creen en virtud de los cargos transitorios de distribución expedidos en virtud de la Circular CREG 034 de 2017.
	006	15/01/2018	Se resuelve recurso de reposición interpuesto por el FONDO NACIONAL DE REGALIAS EN LIQUIDACIÓN contra la Resolución CREG 174 del 2017, y se hace una fe de erratas a dicha resolución y al documento soporte de la misma.
	011	22/02/2018	Se aprueba cargo transitorio por uso del sistema de distribución de gas combustible por redes de tubería, para el mercado relevante conformado por municipios de los departamentos de Huila, Tolima, Cundinamarca, Cauca, Caquetá, Nariño, Antioquia, Caldas y Boyacá, según solicitud tarifaria presentada por ALCANOS DE COLOMBIA S.A. E.S.P.
	013	26/01/2018	Se resuelve el recurso de reposición interpuesto por el FONDO NACIONAL DE REGALÍAS EN LIQUIDACIÓN contra la Resolución CREG 175 del 2017, y se hace una fe de erratas a dicha resolución.
	017	02/02/2018	Se aprueba cargo transitorio por uso del sistema de distribución de gas combustible por redes de tubería, para el mercado relevante conformado por los municipios de Cúcuta, Los Patios, Villa del Rosario, Pamplona, Toledo, Labateca, Chitagá, Silos, Sardinata, El Zulia y Gramalote en el departamento de Norte de Santander, según solicitud tarifaria presentada por GASES DEL ORIENTE S.A. E.S.P.
	018	02/02/2018	Se resuelve el recurso de reposición interpuesto por la empresa GASES DEL CARIBE S.A. E.S.P. contra la Resolución CREG 198 de 2017, "Por la cual se aprueba cargo transitorio por uso del sistema de distribución de gas combustible por redes de tubería, para el mercado relevante conformado por municipios de los departamentos de Atlántico, Magdalena, Cesar y Bolívar, según solicitud tarifaria presentada por GASES DEL CARIBE S.A. E.S.P. y PROMIGAS S.A. E.S.P."
	021	09/02/2018	Centro poblado de Puerto Pinzón, perteneciente al municipio de Puerto Boyacá, departamento de Boyacá, según solicitud tarifaria presentada por la empresa GREEN COUNTRY S.A.S. E.S.P.
	022	09/02/2018	
	023	09/02/2018	
	024	09/02/2018	Municipios de Aldana, Contadero e lles en el departamento de Nariño, según solicitud tarifaria presentada por la empresa MONTAGAS S.A. E.S.P.

ÍNDICE DE RESOLUCIONES CREG 2018 - 2019

CREG #	FECHA	DESCRIPCIÓN
025	09/02/2018	Centros poblados de Balsillas, La Palmita, Las Brisas, Pueblo Nuevo y Velú, perteneciente al municipio de Natagaima, departamento de Tolima, según solicitud tarifaria presentada por la empresa EDALGAS S.A. E.S.P.
026	09/02/2018	
027	09/02/2018	Se aprueba cargo transitorio por uso del sistema de distribución de gas combustible por redes de tubería, para el mercado relevante conformado por los municipios de Riohacha, Albania, Barrancas, Dibulla, Distracción, El Molino, Fonseca, Hatonuevo, Maicao, Manare, San Juan del Cesar, Uribia, Urumita, Villanueva y La Jagua del Pilar, según solicitud tarifaria presentada por GASES DE LA GUAJIRA S.A. E.S.P.
040	13/04/2018	Municipios de Guaranda y Majagual en el departamento de Sucre, según solicitud tarifaria presentada por la empresa JADAPE S.A.S. E.S.P.
041	13/04/2018	
042	13/04/2018	Municipios de Argelia, El Águila y El Cairo en el departamento del Valle del Cauca, según solicitud tarifaria presentada por la empresa OP&S CONSTRUCCIONES S.A. E.S.P.
043	13/04/2018	
044	13/04/2018	Centros poblados de Peñitas, Jarantiva, Capilla, Alto Capilla, Urumal, Alto Cantano, Bajo Cantano, Bajo Guamito, Río Suárez, Montes, Bajo San Dimas, Medios, Petaqueros, Culebrilla, Bajo Semisa, Alto Semisa, Semisa, Iroba, Rincón, Cuchilla, Popoa Norte, Popoa Sur y Popoita, perteneciente al municipio de Puente Nacional, departamento de Santander, según solicitud tarifaria presentada por la empresa PROMESA S.A. E.S.P.
045	13/04/2018	
051	23/04/2018	Centros poblados del Mirador y El Carmen, pertenecientes al municipio de Oporapa en el departamento del Huila, según solicitud tarifaria presentada por la empresa SURCOLOMBIANA DE GAS S.A. E.S.P.
052	23/04/2018	
053	23/04/2018	Centros poblados de San Lorenzo, El Retiro, Simón Bolívar, El Centro, Los Sauces, Federación y El Cedro en el municipio de San Agustín; El Carmelo y Las Minas en el municipio del Pital; La Esperanza, Carmelo y Saladito en el municipio de Palestina; San Marcos en el municipio de Colombia; Plomadas, Silvania, Hornitos y San Vicente en el municipio de Isnos en el departamento del Huila, y Pedregal en el municipio de Inzá, departamento del Cauca, según solicitud tarifaria presentada por la empresa SURCOLOMBIANA DE GAS S.A. E.S.P.
054	23/04/2018	
069	12/06/2018	Municipio de Puerto Santander en el departamento de Norte de Santander, según solicitud tarifaria presentada por la empresa NORTESANTANDEREANA DE GAS S.A. E.S.P.
069A	12/06/2018	
090	16/07/2018	Se establecen los apartes revocados de la Resolución CREG 202 de 2013 mediante la Resolución CREG 093 de 2016 y se incorporan otras disposiciones.
092	19/07/2018	Municipio de San Andrés de Tumaco, departamento de Nariño, según solicitud tarifaria presentada por la empresa GAS TUMACO DEL PACÍFICO S.A.S. E.S.P.
093	19/07/2018	
094	19/07/2018	Municipios de Chinavita y Pachavita en el departamento de Boyacá, según solicitud tarifaria presentada por la empresa PUBLISERVICIOS S.A. E.S.P.
095	19/07/2018	
096	19/07/2018	Se aprueba cargo transitorio por uso del sistema de distribución de gas combustible por redes de tubería, para el mercado relevante conformado por los municipios de Pitalito, Timaná, Agrado, Altamira, Guadalupe, Suaza, Pital y San Agustín en el departamento de Huila, según solicitud tarifaria presentada por SURCOLOMBIANA DE GAS S.A. E.S.P.
097	19/07/2018	Se aprueba cargo transitorio por uso del sistema de distribución de gas combustible por redes de tubería, para el mercado relevante conformado por el municipio de Ocaña en el departamento de Santander, según solicitud tarifaria presentada por METROGAS DE COLOMBIA S.A. E.S.P.
100	30/07/2018	Se aprueba cargo transitorio por uso del sistema de distribución de gas combustible por redes de tubería, para el mercado relevante conformado por los municipios de Nátaga, Colombia, Elías, Iquirá, Isnos, La Argentina, Oporapa, Palestina, Saladoblanco, Santa María y Acevedo en el departamento del Huila, según solicitud tarifaria presentada por SURCOLOMBIANA DE GAS S.A. E.S.P.
101	30/07/2018	Municipio de San Luis de Gaceno en el departamento de Boyacá, según solicitud tarifaria presentada por PUBLISERVICIOS S.A. E.S.P.
102	30/07/2018	
107	31/07/2018	Centros poblados de Balsa-Resguardo, Guanomito, Guanomo, San Isidro, San Roque y Santo Domingo en el municipio de San José de Pare en el departamento de Boyacá, según solicitud tarifaria presentada por INGENIERÍA Y SERVICIOS S.A. E.S.P.
108	31/07/2018	

Distribución y comercialización

ÍNDICE DE RESOLUCIONES CREG 2018 - 2019

	CREG #	FECHA	DESCRIPCIÓN
Distribución y comercialización	109	31/07/2018	Centros poblados de Taravita en el municipio de Fúquene, Ticha, Nengua y Miña en el municipio de Guachetá, departamento de Cundinamarca, según solicitud tarifaria presentada por INGENIERÍA Y SERVICIOS S.A. E.S.P.
	110	31/07/2018	
	111	31/07/2018	Municipios de Córdoba, Guaitarilla y Pupiales en el departamento de Nariño, según solicitud tarifaria presentada por INGENIERÍA Y SERVICIOS S.A. E.S.P.
	112	31/07/2018	
	005	14/01/2019	Municipios de Belén de los Andaquíes, Montañita, Morelia, Solitam Valparaíso y Albania en el departamento del Caquetá, según solicitud tarifaria presentada por las empresas ALCANOS DE COLOMBIA S.A. E.S.P. y C.S.P. SOSTENIBLES S.A. E.S.P.
	006	14/01/2019	
	007	14/01/2019	Centro poblado de San Pedro de Jagua, perteneciente al municipio de Ubalá, departamento de Cundinamarca, según solicitud tarifaria presentada por la empresa LOGIGAS COLOMBIA S.A. E.S.P.
	008	14/01/2019	
	009	14/01/2019	Municipios de Cartagena del Chairá y Puerto Rico en el departamento del Caquetá, según solicitud tarifaria presentada por la empresa GASES DEL SUR DE COLOMBIA E.S.P. S.A.
	010	14/01/2019	
	041	03/05/2019	Se resuelve el recurso de reposición interpuesto por la empresa INGENIERIA Y SERVICIOS SA ESP contra las Resoluciones CREG 111 y 112 de 2018. (Municipios de Córdoba, Guaitarilla y Pupiales en el departamento de Nariño, según solicitud tarifaria presentada por INGENIERÍA Y SERVICIOS S.A. E.S.P.)
	042	03/05/2019	
	043	03/05/2019	Centro poblado de Sabaneta, Montesinos, La Orquídea y La Ondina del municipio de Guadalupe; Paraíso La Palma, Mortiñal, Charco del Oso, La Cristalina, Villa Fátima, Montecristo, El Cedro, Macal, El Triunfo y Santa Rita del municipio de Pitalito; y San Marcos y Palmito del municipio de Timaná, departamento del Huila, según solicitud tarifaria presentada por la empresa SURCOLOMBIANA DE GAS S.A. E.S.P.
	044	03/05/2019	
	045	03/05/2019	Centros poblados de Vegón y Alpes del municipio de Pital; El Carmen y Marimba en el municipio de Acevedo; Ciénaga Grande, Yanacona, Villa La Nueva, Las Brisas, Alto y Bajo Mondeyal, Colina Campestre, El Trébol, Alto de los Ídolos, Salem, Bajo Junín, Rodrigo Lara, Granada, Mortiño, Guadales, Primavera y Cañaveral del municipio de Isnos; Brasil, Avispero, Las Juntas, La Unión, Toribio, Pantanos y La Esmeralda del municipio de Suaza; Bajo Medianías, Alto Medianías, Triunfo, Capillas y Vista Hermosa del municipio de Saladoblanco; Gallardito, Paso de Maito y Laguneta del municipio de Elías, en el departamento del Huila, según solicitud tarifaria presentada por la empresa SURCOLOMBIANA DE GAS S.A. E.S.P.
046	03/05/2019		
051		Mercado relevante conformado por el corregimiento de Yarima del municipio de San Vicente de Chucurí, departamento de Santander, según solicitud tarifaria presentada por PROVISERVICIOS S.A. E.S.P.	
052	17/05/2019	Se aprueba el cargo máximo base de comercialización de gas combustible por redes de tubería para el mercado relevante conformado por el corregimiento de Yarima del municipio de San Vicente de Chucurí, departamento de Santander, según solicitud tarifaria presentada por PROVISERVICIOS S.A. E.S.P.	
Proyecto de Resolución	031	26/02/2018	Se ordena hacer público un proyecto de resolución, que se da cumplimiento a lo establecido en el Artículo 104 de la Ley 1873 de 2017, en relación con la aplicación de los subsidios a los usuarios de estratos 1 y 2 de los servicios de energía eléctrica y gas combustible por redes de tubería.
	003	12/01/2018	Se resuelve una actuación administrativa iniciada en virtud de lo establecido en el Artículo 126 de la Ley 142 de 1994 y se ajustan los cargos regulados del sistema de transporte TGI S.A. E.S.P.
	008	22/01/2018	Se modifica el numeral 4.5.1.1 del RUT.
	014	26/01/2018	Se resuelve el recurso de reposición interpuesto por la Transportadora de Gas Internacional TGI S.A. E.S.P. contra la Resolución CREG 136 de 2017.
	050	16/04/2018	Se complementan las especificaciones de calidad para la intercambiabilidad de gases en el Sistema Nacional de Transporte de Gas.
	106	31/07/2018	Se resuelve el recurso de reposición interpuesto por la Transportadora de Gas Internacional TGI S.A. E.S.P. contra la Resolución CREG 003 de 2018.
	118	03/09/2018	Se aprueban los términos y condiciones de una subasta de capacidad disponible primaria en el gasoducto Sincelejo-Cartagena del sistema de transporte de Promigas S.A. E.S.P.
	129	26/10/2018	Se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, "Por la cual se complementa y adiciona el Reglamento Único de Transporte de Gas Natural, RUT."
	135	02/11/2018	Se aprueban los términos y condiciones de una subasta de capacidad disponible primaria de 35.175 kpcd en el gasoducto Sincelejo-Cartagena del sistema de transporte de Promigas S.A. E.S.P.
	059	14/06/2019	Se modifica el Artículo 1 de la Resolución CREG 080 de 2013. (080, se conforma la lista de peritos de que trata el Artículo 14 de la Resolución CREG 126 DE 2010; 126, se establecen los criterios generales para la remuneración del servicio de transporte de gas natural y el esquema general de cargos del Sistema Nacional de Transporte, y se dictan otras disposiciones en materia de transporte de gas natural).
Transporte			

ÍNDICE DE RESOLUCIONES CREG 2018 - 2019

	CREG #	FECHA	DESCRIPCIÓN
General	031	26/02/2018	Se ordena hacer público un proyecto de resolución "Por la cual se da cumplimiento a lo establecido en el Artículo 104 de la Ley 1873 de 2017, en relación con la aplicación de los subsidios a los usuarios de estratos 1 y 2 de los servicios de energía eléctrica y gas combustible por redes de tubería".
	046	16/04/2018	Se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, "Por la cual se hace un ajuste al Artículo 5 de la Resolución CREG 152 de 2017".
	055	23/04/2018	Se resuelve una solicitud de revocatoria directa en contra de la Resolución CREG 162 de 2017.
	061	07/05/2018	Se hace un encargo de las funciones de director ejecutivo de la Comisión de Regulación de Energía y Gas.
	062	07/05/2018	Se resuelve una solicitud de revocatoria directa interpuesta contra el Artículo 7° de la parte resolutoria y el numeral 7.6 de la parte motiva de la Resolución CREG 197 de 2017.
	072	18/06/2018	Se ordena hacer público un proyecto de resolución "por la cual se ajustan disposiciones del mercado mayorista de gas natural contenidas en la Resolución CREG 114 de 2017".
	086	09/07/2018	Se designa Director Ejecutivo de la Comisión de Regulación de Energía y Gas.
	113	02/08/2018	Se ajusta el Artículo 5 de la Resolución CREG 152 de 2017.
	119	03/09/2018	Se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general "Por la cual se señala el porcentaje de la contribución que deben pagar las entidades sometidas a la regulación de la Comisión de Regulación de Energía y Gas en el año 2018 y se dictan otras disposiciones".
	138	23/11/2018	Se señala el porcentaje de la contribución que deben pagar las entidades sometidas a la regulación de la Comisión de Regulación de Energía y Gas en el año 2018, y se dictan otras disposiciones.
	139	23/11/2018	Se señala el valor de la contribución que debe pagar a la Comisión de Regulación de Energía y GAS (CREG) a cada una de las entidades reguladas por el año 2018.
	145	21/12/2018	Se ordena hacer público un proyecto de resolución "Por la cual se da cumplimiento a lo establecido en el Artículo 125 de la Ley 1940 de 2018, en relación con la aplicación de los subsidios a los usuarios de estratos 1 y 2 de los servicios de energía eléctrica y gas combustible por redes de tubería".
	152	28/12/2018	Se da cumplimiento a lo establecido en el Artículo 125 de la Ley 1940 de 2018, en relación con la aplicación de los subsidios a los usuarios de estratos 1 y 2 de los servicios de energía eléctrica y gas combustible por redes de tubería.
	022	12/02/2019	Se ordena publicar un proyecto de resolución de carácter general "Por la cual se determina el alcance de los servicios a ser prestados por el Gestor del Mercado de Gas Natural".

CARGO PROMEDIO DE DISTRIBUCIÓN Y MÁXIMO BASE DE COMERCIALIZACIÓN

Resolución CREG	Año	Empresa distribuidora	Departamento - Municipios	\$ de 31 de dic. de:	Cargo de distribución (Inversión/Gastos AOM/ Total) \$/m ³		Cargo máximo base de comercialización \$/factura
					2018	2019	
11	2018	Alcanos de Colombia	Departamentos del Huila, Tolima, Cundinamarca, Cauca, Caquetá, Nariño, Antioquia, Caldas y Boyacá	2014	461,91	416,26	
					172,82	172,82	
					634,74	589,08	
17	2018	Gases del Oriente	Norte de Santander: Cúcuta, Los Patios, Villa del Rosario, Pamplona, Toledo, Labateca, Chitagá, Silos, Sardinata, El Zulia y Gramalote	2014	637,54	574,88	
					146,88	146,87	
					784,42	721,75	
18	2018	Gases del Caribe y Promigas	Departamentos del Atlántico, Magdalena, Cesar y Bolívar	2014	215,10	194,39	
					180,39	179,79	
					395,49	374,18	
21	2018	Green Country	Boyacá: Puerto Pinzón, del municipio de Puerto Boyacá	2016	1,263,03	1,150,98	2435,31
					450,52	448,78	
					1.713,55	1.599,76	
23	2018	Montagas	Nariño: Aldana, Contadero e lles	2016	3.270,98	2.975,63	3.507,90
					752,28	749,37	
					4.023,26	3.725,00	
25	2018	Edelgas	Tolima: Balsillas, La Palmita, Las Brisas, Pueblo Nuevo y Velú, del municipio de Natagaima	2016	2.330,64	2.132,70	3.507,90
					998,15	998,15	
					3.328,79	3.130,85	
27	2018	Gases de La Guajira	Riohacha, Albania, Barrancas, Dibulla, Distracción, El Molino, Fonseca, Hatonuevo, Maicao, Manaure, San Juan del Cesar, Uribia, Urumita, Villanueva y La Jagua del Pilar.	2014	283,50	255,42	
					229,12	229,12	
					512,62	484,54	
40	2018	Jadape	Sucre: Guaranda y Majagual	2016	556,96	502,17	2.924,92
					161,49	159,62	
					718,45	661,79	
42	2018	O&PS Construcciones	Valle del Cauca: Argelia, El Águila y El Cairo		188,99	1.707,65	2.481,77
					798,71	791,56	
					987,70	2.499,21	
44	2018	Promesa	Santander: Peñitas, Jarantiva, Capilla, Alto Capilla, Urumal, Alto Cantano, Bajo Cantano, Bajo Guamito, Río Suárez, Montes, Bajo San Dimas, Medios, Petaqueros, Culebrilla, Bajo Semisa, Alto Semisa, Semisa, Iroba, Rincón, Cuchilla, Popoa Norte, Popoa Sur y Popoita, del municipio de Puente Nacional.	2016	3.232,05	2.941,63	4.852,52
					859,46	843,47	
					4.091,51	3.785,10	
51	2018	Surcolombiana de Gas	Huila: Mirador y El Carmen, del municipio de Oporapa	2016	2.816,39	2.556,89	3.346,44
					913,69	913,69	
					3.730,08	3.470,58	
53	2018	Surcolombiana de Gas	Cauca: San Lorenzo, El Retiro, Simón Bolívar, El Centro, Los Sauces, Federación y El Cedro, del municipio de San Agustín; El Carmelo y Las Minas, del municipio de Pital; La Esperanza, Carmelo y Saladito, del municipio de Palestina; San Marcos, del municipio de Colombia; Plomadas, Sylvania, Hornitos y San Vicente, del municipio de Isnos	2016	3.448,26	3.130,12	2.861,18
					579,62	579,62	
					4.027,87	3.709,74	
69	2018		Nortesantandereana de Gas	2016	1.531,54	1.392,78	2.024,54
					513,12	513,12	
					2.044,66	1.905,90	
92	2018	Gas Tumaco del Pacífico	Nariño: San Andrés de Tumaco	2016	727,22	653,37	2.052,13
					216,00	213,78	
					943,22	867,15	
93							

CARGO PROMEDIO DE DISTRIBUCIÓN Y MÁXIMO BASE DE COMERCIALIZACIÓN

Resolución CREG	Año	Empresa distribuidora	Departamento - Municipios	\$ de 31 de dic. de:	Cargo de distribución (Inversión/Gastos AOM/ Total) \$/m3		Cargo máximo base de comercialización \$/factura
					2018	2019	
94	2018	Publiservicios	Boyacá: Chinavita y Pachavita	2016	904,84	824,06	3.507,54
95					244,18	243,38	
					1.149,02	1.067,44	
96	2018	Surcolombiana de Gas	Huila: Pitalito, Timaná, Agrado, Altamira, Guadalupe, Suaza, Pital y San Agustín	2014	0,00	0,00	
					348,98	348,98	
					348,98	348,98	
97	2018	Metrogas de Colombia	Norte de Santander: Ocaña	2014	679,56	612,27	
					130,69	130,69	
					810,25	742,96	
100	2018	Surcolombiana de Gas	Huila: Nátaga, Colombia, Elías, Íquira, Isnos, La Argentina, Oporapa, Palestina, Saladoblanco, Santa María y Acevedo	2014	525,61	525,61	
					1.040,67	1.040,67	
					1.566,28	1.566,28	
101	2018	Publiservicios	Boyacá: San Luis de Gaceno	2016	1.058,08	963,61	5.240,88
102					242,02	241,83	
					1.300,11	1.205,44	
107	2018	Ingeniería y Servicios	Boyacá: Balsa-Resguardo, Guanomito, Guanomo, San Isidro, San Roque y Santo Domingo, del municipio de San José de Pare	2016	2.006,90	1.834,95	4.852,52
108					253,82	251,00	
					2.260,72	2.085,95	
109	2018	Ingeniería y Servicios	Cundinamarca: Taravita, del municipio de Fúquene; Ticha, Nengua y Miña, del municipio de Guachetá	2016	1.923,25	1.758,25	4.852,51
110					249,83	247,04	
					2.173,09	2.005,28	
111	2018	Ingeniería y Servicios	Nariño: Córdoba, Guaitarilla y Pupiales	2016	955,29	870,38	2.481,77
112					303,03	302,32	
					1.258,32	1.172,70	
5	2019	Alcanos de Colombia y CSP Sostenibles	Caquetá: Belén de los Andaquíes, Montañita, Morelia, Solita, Valparaíso y Albania	2017	792,09		2.583,16
6						319,75	
					0,00	1.111,84	
7	2019	Logigas Colombia	Cundinamarca: San Pedro de Jagua, del departamento de Ubalá	2016	2.280,87		5.241,31
8						771,61	
					0,00	3.052,48	
9	2019	Gases del Sur de Colombia	Caquetá: Cartagena del Chairá y Puerto Rico	2017	1.136,24		1.748,65
10						251,42	
					0,00	1.387,66	
43	2019	Surcolombiana de Gas	Huila: Montesinos, La Orquídea y La Ondina, del municipio de Agrado; Cachimbal, del municipio de Guadalupe; Paraíso La Palma, Mortifial, Charco del Oso, La Cristalina, Villa Fátima, Montecristo, El Cedro, Macal, El Triunfo y Santa Rita, del municipio de Pitalito; San Marcos y Palmito, del municipio de Timaná	2017	1.481,43		5.050,76
44						237,86	
					0,00	1.719,29	
45	2019	Surcolombiana de Gas	Huila: Vegón y Alpes del municipio de Pital; El Carmen y Marimba, del municipio de Acevedo; Ciénaga Grande, Yanacona, Villa La Nueva, Las Brisas, Alto y Bajo Mondeyal, Colina Campestre, El Trébol, Alto de los ídolos, Salem, Bajo Junín, Rodrigo Lara, Granada, Mortifio, Guadales, Primavera y Cañaveral, del municipio de Isnos; Brasil, Avispero, Las Juntas, La Unión, Toribío, Pantanos y La Esmeralda, del municipio de Suaza; Bajo Medianías, Alto Medianías, Triunfo, Capillas y Vista Hermosa, del municipio de Saladoblanco; Gallardito, Paso de Maito y Laguneta, del municipio de Elías	2017	4.479,42		5.050,76
46						605,39	
					0,00	5.084,81	
51	2019	Proviservicios	Santander: Yarima, del municipio de San Vicente de Chucurí		831,58		3.651,21
52						316,33	
					0,00	1.147,91	

RESOLUCIONES A EMPRESAS DE TRANSPORTE DE GAS NATURAL

RESOLUCIÓN CREG	GASODUCTO	Cargos que remuneran inversión	
		FIJO 100 % US\$/KPCD-AÑO	VARIABLE 100 % US\$/KPC
Cifras en dólares de 31 diciembre de 2009			
TGI 003 con modificaciones de 014 de 2018	Barranca - Sebastopol	66,96	0,49
	Sebastopol - Vasconia	27,65	0,27
	Vasconia - Mariquita	64,16	0,31
	Mariquita - Gualanday	231,30	0,77
	Gualanday - Neiva	429,20	1,51
	Monteñuelo - Gualanday	8,594,80	27,13
	Vasconia - La Belleza	104,15	0,50
	La Belleza - Cogua	55,53	0,24
	Cusiana - Aplay	144,63	0,47
	Aplay - Usme	212,97	0,67
	Aplay - Villavicencio - Ocoa	117,34	0,40
	El Porvenir - La Belleza	153,84	0,69
	Cusiana - El Porvenir	20,62	0,09
	La Sabana	93,32	0,39
	Morichal - Yopal	128,95	0,41
	Ballena - Barrancabermeja	237,57	1,19
	Mariquita - Pereira	135,77	0,71
	Pereira - Armenia	47,71	0,27
	Armenia - Cali	109,66	0,64
	Gasoducto Boyacá - Santander	177,78	0,78
Estampilla ramales	26,31	0,12	

Fuente: CREG.

Detalle de la cobertura nacional

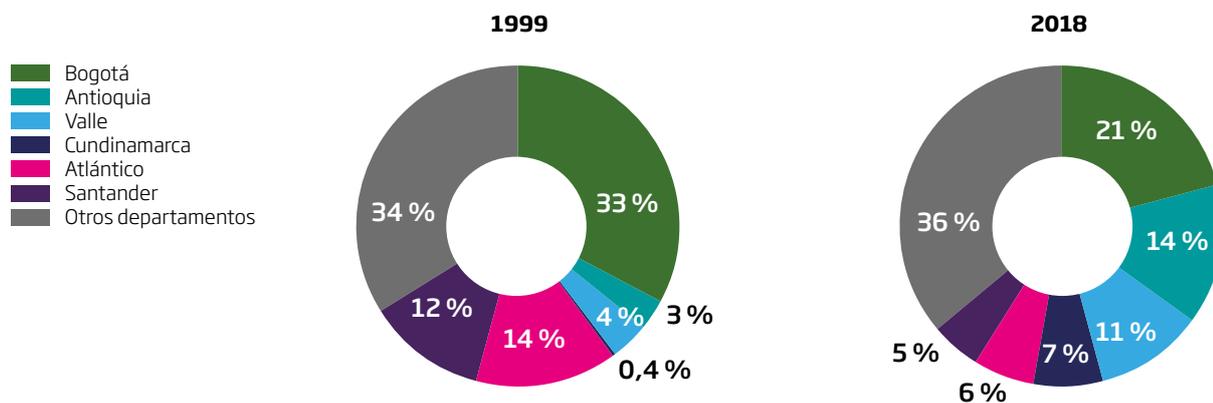
USUARIOS DE GAS NATURAL EN COLOMBIA - 2018

DEPARTAMENTO	POTENCIAL	RESIDENCIAL ANILLADOS	1	2	3	4
Antioquia (101)	1.994.712	1.500.341	146.148	476.434	408.954	129.525
Arauca (1)	53.739	6.000	1.797	1.245	395	0
Atlántico (23)	672.041	636.909	243.210	171.191	98.819	45.371
Bogotá	2.040.513	1.973.151	156.304	698.820	698.506	262.855
Bolívar (41)	444.870	416.021	188.803	120.501	44.492	17.920
Boyacá (69)	214.295	201.628	24.527	101.184	53.811	13.939
Caldas (23)	256.572	241.999	28.784	66.117	64.209	18.755
Casanare (17)	113.615	91.068	30.029	42.163	12.955	3.679
Cauca (18)	169.911	140.926	43.036	42.289	20.056	8.917
Caquetá (1)	46.537	41.767	29.428	10.027	1.807	369
Cesar (23)	236.379	228.796	101.102	71.108	24.481	8.440
Chocó (5)	42.450	41.434	3.968	336	6	0
Córdoba (30)	245.695	231.614	125.424	57.730	20.836	5.741
Cundinamarca (113)	760.104	645.709	80.463	281.743	213.260	50.815
Guaviare (1)	12.204	5.219	1.902	2.248	365	8
Guajira (15)	139.415	133.367	47.586	47.637	14.307	2.094
Huila (26)	254.401	235.183	84.709	111.693	24.701	9.496
Magdalena (30)	290.932	280.958	101.697	66.792	43.163	10.717
Meta (21)	259.470	230.608	53.461	77.534	67.493	11.390
Nariño (1)	105.214	47.619	9.807	12.226	2.936	86
Norte de Santander (12)	285.295	244.290	65.142	93.311	35.163	12.008
Putumayo (4)	20.246	20.144	9.102	2.912	190	0
Quindío (8)	184.505	177.446	32.312	59.147	33.823	11.865
Risaralda (12)	312.367	295.530	38.690	86.697	66.971	28.536
Santander (42)	514.950	445.902	75.401	128.870	117.369	84.444
Sucre (23)	161.490	154.740	87.089	42.945	9.433	3.954
Tolima (42)	389.351	304.615	73.880	141.879	61.046	16.721
Valle (39)	1.264.594	1.231.961	225.436	415.122	274.116	91.672
Total (741)	11.485.867	10.204.945	2.109.237	3.429.901	2.413.663	849.317

(#) Número de municipios por departamento.

Fuente: Ministerio de Minas y Energía.

Usuarios de Gas Natural en Colombia



Fuente: Ministerio de Minas y Energía.

5	6	RESIDENCIAL CONECTADOS	COMERCIAL	INDUSTRIAL	TOTAL	COBERTURA RESIDENCIAL	
						POTENCIAL	EFFECTIVA
78.024	37.148	1.276.233	19.940	1.985	1.298.158	75 %	64 %
0	0	3.437	15	0	3.452	11 %	6 %
18.338	13.409	590.338	10.440	517	601.295	95 %	88 %
86.195	63.282	1.965.962	52.042	529	2.018.533	97 %	96 %
9.474	11.883	393.073	4.710	212	397.995	94 %	88 %
4.331	78	197.870	6.912	29	204.811	94 %	92 %
5.813	9.047	192.725	3.595	130	196.450	94 %	75 %
33	1	88.860	3.920	9	92.789	80 %	78 %
2.542	450	117.290	996	40	118.326	83 %	69 %
0	0	41.631	117	1	41.749	90 %	89 %
3.315	1.068	209.514	2.260	33	211.807	97 %	89 %
0	0	4.310	0	0	4.310	98 %	10 %
1.843	1.668	213.242	2.471	56	215.769	94 %	87 %
6.920	2.963	636.164	11.544	161	647.869	85 %	84 %
0	0	4.523	55	0	4.578	43 %	37 %
274	1	111.899	1.286	593	113.778	96 %	80 %
1.907	117	232.623	2.283	39	234.945	92 %	91 %
5.221	10.990	238.580	3.082	276	241.938	97 %	82 %
4.073	976	214.927	8.194	15	223.136	89 %	83 %
102	0	25.157	67	0	25.224	45 %	24 %
1.162	59	206.845	1.028	7	207.880	86 %	73 %
0	0	12.204	18	0	12.222	99 %	60 %
8.697	1.554	147.398	2.603	74	150.075	96 %	80 %
11.478	7.265	239.637	4.041	115	243.793	95 %	77 %
14.228	11.475	431.787	8.549	82	440.418	87 %	84 %
740	315	144.476	1.871	39	146.386	96 %	89 %
2.709	480	296.715	3.981	94	300.790	78 %	76 %
57.566	18.521	1.082.433	16.423	471	1.099.327	97 %	86 %
324.985	192.750	9.319.853	172.443	5.507	9.497.803	89 %	81 %



	POTENCIAL	RESIDENCIAL ANILLADOS	1	2	3	4
Total país	11.485.867	10.204.945	2.109.237	3.429.901	2.413.663	849.317
Ciudades Capitales	5.957.609	5.781.372	948.144	1.775.100	1.588.137	662.980
Municipios	5.528.258	4.423.573	1.161.093	1.654.801	825.526	186.337
Antioquia (101)	1.994.712	1.500.341	146.148	476.434	408.954	129.525
Abejorral	5.133	2.713	387	1.096	106	1
Amagá	8.157	5.476	1.104	3.571	244	39
Amalfi	6.099	4.071	620	1.066	801	0
Andes	5.220	4.750	710	1.184	197	9
Angelópolis	1.435	890	107	156	237	0
Apartadó	24.301	24.301	9.190	7.445	2.521	336
Arboletes	4.794	2.806	861	995	144	2
Barbosa	14.162	7.687	678	4.922	904	6
Bello	135.451	135.451	19.364	41.478	49.804	10.130
Belmira	4.462	1.875	112	681	551	1
Betania	2.426	1.185	99	720	102	0
Betulia	4.791	1.110	327	566	214	2
Cáceres	3.423	3.008	1.549	233	0	0
Caldas	21.767	20.251	806	11.232	5.292	15
Cañasgordas	4.524	1.585	78	1.192	45	0
Caracolí	6.235	2.388	443	852	625	3
Caramanta	130.339	564	31	370	54	1
Carepa	16.254	7.988	2.297	3.828	466	5
Carmen de Viboral	9.911	8.830	295	3.402	3.499	4
Carolina	1.708	733	125	404	76	0
Caucasia	18.962	17.904	7.070	5.044	2.511	29
Chigorodó	22.203	12.124	5.220	4.514	229	8
Cisneros	2.397	2.367	346	1.603	371	3
Ciudad Bolívar	4.997	4.997	664	1.380	1.260	5
Cocorná	4.034	2.541	122	890	530	1
Copacabana	20.893	20.893	705	11.105	6.487	47
Concepción	2.528	1.017	83	463	98	0
Concordia	5.506	2.158	213	938	568	7
Dabeiba	3.484	849	175	542	11	1
Don Matías	6.408	3.918	16	2.130	1.225	68
El Bagre	7.575	6.863	2.727	1.420	94	0
El Peñol	13.664	3.851	131	3.012	442	1
El Retiro	13.664	2.795	80	421	1.572	448
El Santuario	8.353	7.818	1.125	4.595	1.398	13
Entreríos	2.812	1.681	11	214	1.154	229
Envigado	77.878	77.878	928	11.832	22.950	15.116
Fredonia	5.714	2.593	291	1.029	752	5
Frontino	4.244	2.576	260	1.008	834	53
Girardota	15.680	10.389	235	8.086	1.419	50
Gómez Plata	3.585	1.974	414	1.165	10	1
Granada	2.671	2.554	187	337	777	0
Guadalupe	1.574	710	70	123	131	0
Guarne	18.824	4.655	91	1.553	2.261	79
Guatapé	2.039	2.039	51	1.559	349	6
Hispania	1.320	1.165	148	483	150	0
Itagüí	81.814	81.814	2.961	26.967	35.791	4.147

5	6	RESIDENCIAL CONECTADOS	COMERCIAL	INDUSTRIAL	TOTAL	COBERTURA RESIDENCIAL POTENCIAL	COBERTURA RESIDENCIAL EFECTIVA
324.985	192.750	9.319.853	172.443	5.507	9.497.803	89 %	81 %
281.646	183.993	5.440.000	119.937	2.975	5.562.912	97 %	91 %
43.339	8.757	3.879.853	52.506	2.532	3.934.891	80 %	70 %
78.024	37.148	1.276.233	19.940	1.985	1.298.158	75 %	64 %
0	0	1.590	15	0	1.605	53 %	31 %
0	2	4.960	61	1	5.022	67 %	61 %
0	0	2.487	3	4	2.494	67 %	41 %
1	0	2.101	10	0	2.111	91 %	40 %
0	0	500	5	0	505	62 %	35 %
0	0	19.492	70	0	19.562	100 %	80 %
0	0	2.002	13	0	2.015	59 %	42 %
1	2	6.513	125	6	6.644	54 %	46 %
6	10	120.792	1.080	108	121.980	100 %	89 %
0	0	1.345	15	0	1.360	42 %	30 %
0	0	921	5	0	926	49 %	38 %
0	0	1.109	13	0	1.122	23 %	23 %
0	0	1.782	2	0	1.784	88 %	52 %
1	1	17.347	283	23	17.653	93 %	80 %
0	0	1.315	9	0	1.324	35 %	29 %
0	0	1.923	16	0	1.939	38 %	31 %
0	0	456	3	0	459	0 %	0 %
0	0	6.596	19	1	6.616	49 %	41 %
0	0	7.200	140	4	7.344	89 %	73 %
0	0	605	5	0	610	43 %	35 %
3	24	14.681	162	2	14.845	94 %	77 %
0	0	9.971	36	1	10.008	55 %	45 %
0	0	2.323	18	3	2.344	99 %	97 %
0	0	3.309	30	1	3.340	100 %	66 %
0	0	1.543	8	0	1.551	63 %	38 %
14	27	18.385	241	39	18.665	100 %	88 %
1	0	645	6	0	651	40 %	26 %
0	0	1.726	13	0	1.739	39 %	31 %
0	0	729	4	0	733	24 %	21 %
0	0	3.439	75	1	3.515	61 %	54 %
0	0	4.241	2	0	4.243	91 %	56 %
0	0	3.586	63	2	3.651	28 %	26 %
325	0	2.846	61	0	2.907	20 %	21 %
1	0	7.132	94	0	7.226	94 %	85 %
4	0	1.612	37	0	1.649	60 %	57 %
16.369	1.933	69.128	1.168	118	70.414	100 %	89 %
0	1	2.078	9	0	2.087	45 %	36 %
0	0	2.155	7	0	2.162	61 %	51 %
12	6	9.808	199	39	10.046	66 %	63 %
0	0	1.590	9	1	1.600	55 %	44 %
0	0	1.301	7	0	1.308	96 %	49 %
0	0	324	2	0	326	45 %	21 %
0	0	3.984	111	18	4.113	25 %	21 %
0	0	1.965	56	3	2.024	100 %	96 %
0	0	781	10	0	791	88 %	59 %
2	31	69.899	1.336	314	71.549	100 %	85 %

USUARIOS DE GAS NATURAL EN COLOMBIA - 2018

	POTENCIAL	RESIDENCIAL ANILLADOS	1	2	3	4
Ituango	5.384	2.247	440	1.162	258	3
Jardín	3.653	2.445	380	1.102	672	31
Jericó	3.203	2.702	133	1.219	781	6
La Ceja	14.761	12.935	13	1.099	3.872	1.253
La Estrella	19.249	19.249	851	6.853	6.137	2.401
La Unión	5.247	3.269	205	1.776	507	12
Liborina	2.587	1.514	403	668	234	2
Maceo	1.787	1.266	131	781	98	1
Marinilla	19.663	13.398	1.059	3.793	6.237	327
Medellín	730.590	730.590	45.899	217.895	200.261	76.790
Montebello	3.844	3.167	267	878	877	6
Mutatá	18.205	2.730	1.082	825	103	1
Necocí	903	322	86	164	4	2
Olaya	1.804	1.447	239	490	333	2
Pueblorrico	13.349	7.487	4.913	2.200	442	64
Puerto Berrío	5.192	3.732	969	2.254	237	1
Puerto Nare	34.106	1	0	0	0	1
Puerto Triunfo	3.253	2.757	406	1.901	16	1
Rionegro	35.742	30.350	1.003	6.455	9.318	5.880
Sabanalarga	4.702	2.041	582	725	390	0
Sabaneta	34.694	34.694	248	6.079	13.939	11.419
Salgar	1.599	1.014	223	593	76	0
San Andrés de Cuerquia	4.360	2.685	263	1.056	669	2
San Carlos	3.484	1.651	168	899	215	21
San Jerónimo	7.202	1.697	1.145	314	0	0
San José de la Montaña	1.798	853	170	306	62	1
San Juan de Urabá	2.953	2.347	241	1.642	27	10
San Luis	7.562	3.242	16	1.705	1.570	29
San Pedro de los Milagros	8.666	2.874	1.575	611	1	0
San Pedro de Urabá	3.465	2.786	81	1.966	184	1
San Rafael	4.423	3.205	491	1.937	292	4
San Roque	5.835	3.191	177	992	1.215	2
San Vicente	2.428	2.428	304	997	2	1
Santa Bárbara	5.835	5.336	780	1.908	676	160
Santa Fé de Antioquia	9.998	5.362	226	3.633	948	39
Santa Rosa de Osos	7.371	1.213	76	619	201	1
Santo Domingo	9.281	4.910	178	1.959	1.633	21
Segovia	7.857	5.472	1.203	748	43	0
Sonsón	4.069	2.117	189	1.004	351	4
Sopetrán	2.176	1.073	292	386	90	0
Támesis	1.649	1.211	122	539	78	2
Tarazá	5.322	4.539	1.632	491	2	0
Tarso	3.971	1.453	257	855	122	2
Titiribí	46.571	16.245	8.201	4.372	1.003	10
Toledo	4.034	742	35	370	183	1
Turbo	12.570	4.723	365	2.031	1.262	49
Urrao	6.468	1.031	206	605	105	0
Valdivia	13.123	8.039	1.034	3.302	3.059	68
Valparaíso	3.563	1.864	100	470	414	18
Vegachí	1.516	1.065	232	408	53	2

5	6	RESIDENCIAL CONECTADOS	COMERCIAL	INDUSTRIAL	TOTAL	COBERTURA RESIDENCIAL POTENCIAL	EFFECTIVA
0	0	1.863	20	0	1.883	42 %	35 %
0	0	2.185	33	0	2.218	67 %	60 %
0	0	2.139	8	0	2.147	84 %	67 %
298	0	6.535	72	2	6.609	88 %	44 %
294	5	16.541	299	101	16.941	100 %	86 %
0	0	2.500	51	3	2.554	62 %	48 %
0	0	1.307	11	0	1.318	59 %	51 %
0	0	1.011	17	1	1.029	71 %	57 %
12	0	11.428	169	1	11.598	68 %	58 %
59.230	34.922	634.997	11.646	1.034	647.677	100 %	87 %
1	0	2.029	36	0	2.065	82 %	53 %
0	0	2.011	12	0	2.023	15 %	11 %
2	0	258	0	0	258	36 %	29 %
0	0	1.064	7	0	1.071	80 %	59 %
0	0	7.619	31	1	7.651	56 %	57 %
0	0	3.461	5	0	3.466	72 %	67 %
0	0	1	17	16	34	0 %	0 %
0	0	2.324	17	0	2.341	85 %	71 %
1.371	172	24.199	563	8	24.770	85 %	68 %
0	0	1.697	6	0	1.703	43 %	36 %
69	10	31.764	622	110	32.496	100 %	92 %
0	0	892	10	0	902	63 %	56 %
0	0	1.990	19	0	2.009	62 %	46 %
4	2	1.309	22	0	1.331	47 %	38 %
0	0	1.459	3	0	1.462	24 %	20 %
0	0	539	3	0	542	47 %	30 %
0	0	1.920	4	0	1.924	79 %	65 %
0	0	3.320	67	1	3.388	43 %	44 %
0	0	2.187	8	0	2.195	33 %	25 %
0	0	2.232	18	2	2.252	80 %	64 %
0	0	2.724	14	0	2.738	72 %	62 %
0	0	2.386	9	0	2.395	55 %	41 %
0	0	1.304	0	0	1.304	100 %	54 %
1	0	3.525	58	0	3.583	91 %	60 %
0	0	4.846	94	3	4.943	54 %	48 %
0	0	897	15	1	913	16 %	12 %
0	0	3.791	53	2	3.846	53 %	41 %
0	0	1.994	6	0	2.000	70 %	25 %
0	0	1.548	9	0	1.557	52 %	38 %
0	0	768	12	1	781	49 %	35 %
0	0	741	0	0	741	73 %	45 %
0	0	2.125	1	0	2.126	85 %	40 %
1	0	1.237	11	5	1.253	37 %	31 %
0	0	13.586	24	2	13.612	35 %	29 %
0	0	589	11	0	600	18 %	15 %
0	0	3.707	10	1	3.718	38 %	29 %
0	0	916	2	1	919	16 %	14 %
0	0	7.463	82	0	7.545	61 %	57 %
0	0	1.002	5	0	1.007	52 %	28 %
0	0	695	4	0	699	70 %	46 %

USUARIOS DE GAS NATURAL EN COLOMBIA - 2018

	POTENCIAL	RESIDENCIAL ANILLADOS	1	2	3	4
Venecia	6.819	2.174	105	1.140	347	0
Yarumal	16.254	1.233	188	773	12	0
Yolombó	4.524	879	199	516	24	2
Yondó	38.934	2.590	1.795	657	60	1
Zaragoza	3.699	2.969	1.063	505	3	0
Arauca (1)	53.739	6.000	1.797	1.245	395	0
Tame	53.739	6.000	1.797	1.245	395	0
Atlántico (23)	672.041	636.909	243.210	171.191	98.819	45.371
Baranoa	14.512	13.914	6.021	4.337	2.170	41
Barranquilla	348.635	330.913	101.363	67.894	70.017	43.080
Campo de la Cruz	4.418	4.137	757	1.955	804	0
Candelaria	3.443	3.400	2.239	836	0	0
Galapa	15.139	14.310	8.037	3.104	1.789	1
Juan de Acosta	4.757	4.521	1.384	1.355	617	97
Luruaco	6.403	5.804	2.881	1.723	119	0
Malambo	31.320	29.830	23.383	3.047	124	0
Manatí	3.734	3.642	2.149	1.101	0	0
Palmar de Varela	5.888	5.626	1.660	2.586	875	0
Piojó	1.021	937	696	141	0	1
Polonuevo	3.637	3.531	1.640	1.347	266	1
Ponedera	4.730	4.594	2.424	1.469	165	0
Puerto Colombia	18.920	17.757	3.421	4.949	4.796	1.464
Repelón	6.170	6.045	4.014	825	46	0
Sabanagrande	7.159	6.727	3.054	2.580	442	0
Sabanalarga	20.501	18.651	8.977	4.155	2.685	322
Santa Lucía	2.617	2.583	1.526	577	20	0
Santo Tomás	6.396	5.579	1.727	2.801	856	8
Soledad	155.166	147.243	62.730	62.219	12.664	8
Suan	2.428	2.351	1.178	686	219	0
Tubará	3.022	2.876	1.076	797	39	348
Usiacurí	2.025	1.938	873	707	106	0
Bolívar (41)	444.870	416.021	188.803	120.501	44.492	17.920
Achí	1.145	1.128	958	0	0	0
Altos del Rosario	932	911	781	0	0	0
Arenal	1.254	1.250	1.030	0	0	0
Arjona	14.969	14.303	10.476	2.897	529	0
Arroyohondo	1.355	1.340	905	258	0	0
Barranco de Loba	1.397	1.357	1.132	0	0	0
Calamar	4.946	4.861	3.097	934	3	0
Cantagallo	10.099	1.174	590	526	0	0
Cartagena	267.468	257.779	97.015	74.343	40.435	16.707
Cícuco	2.354	2.116	1.085	481	0	0
Clemencia	2.900	2.507	1.394	640	2	1
Córdoba Tetón	1.054	1.011	507	156	0	0
El Carmen de Bolívar	12.858	11.638	5.487	4.424	870	0
El Peñón	618	582	472	0	0	0
Guamo	1.100	1.090	668	98	1	0
Hatillo de Loba	691	598	509	0	0	0
Magangué	24.574	23.168	10.645	10.691	161	229
Mahates	4.849	4.615	3.260	86	1	0

5	6	RESIDENCIAL CONECTADOS	COMERCIAL	INDUSTRIAL	TOTAL	COBERTURA RESIDENCIAL POTENCIAL	COBERTURA RESIDENCIAL EFECTIVA
0	0	1.592	5	0	1.597	32 %	23 %
1	0	974	9	0	983	8 %	6 %
0	0	741	10	0	751	19 %	16 %
0	0	2.513	42	0	2.555	7 %	6 %
0	0	1.571	2	0	1.573	80 %	42 %
0	0	3.437	15	0	3.452	11 %	6 %
0	0	3.437	15	0	3.452	11 %	6 %
18.338	13.409	590.338	10.440	517	601.295	95 %	88 %
0	0	12.569	178	5	12.752	96 %	87 %
17.035	12.816	312.205	7.480	407	320.092	95 %	90 %
0	0	3.516	34	0	3.550	94 %	80 %
0	0	3.075	14	0	3.089	99 %	89 %
0	0	12.931	130	24	13.085	95 %	85 %
156	3	3.612	67	1	3.680	95 %	76 %
0	0	4.723	44	5	4.772	91 %	74 %
0	0	26.554	266	24	26.844	95 %	85 %
0	0	3.250	17	1	3.268	98 %	87 %
0	0	5.121	50	0	5.171	96 %	87 %
0	0	838	2	0	840	92 %	82 %
0	0	3.254	39	1	3.294	97 %	89 %
0	0	4.058	38	3	4.099	97 %	86 %
1.135	588	16.353	378	5	16.736	94 %	86 %
0	0	4.885	24	0	4.909	98 %	79 %
0	2	6.078	106	5	6.189	94 %	85 %
12	0	16.151	191	1	16.343	91 %	79 %
0	0	2.123	10	0	2.133	99 %	81 %
0	0	5.392	86	2	5.480	87 %	84 %
0	0	137.621	1.221	28	138.870	95 %	89 %
0	0	2.083	22	0	2.105	97 %	86 %
0	0	2.260	26	5	2.291	95 %	75 %
0	0	1.686	17	0	1.703	96 %	83 %
9.474	11.883	393.073	4.710	212	397.995	94 %	88 %
0	0	968	0	0	968	99 %	85 %
0	0	781	0	0	781	98 %	84 %
0	0	1.030	0	0	1.030	100 %	82 %
0	0	13.902	76	1	13.979	96 %	93 %
0	0	1.163	6	0	1.169	99 %	86 %
0	0	1.132	0	0	1.132	97 %	81 %
0	0	4.034	17	0	4.051	98 %	82 %
0	0	1.116	22	0	1.138	12 %	11 %
9.413	11.883	249.796	3.716	188	253.700	96 %	93 %
0	0	1.566	9	0	1.575	90 %	67 %
0	0	2.037	7	4	2.048	86 %	70 %
0	0	663	0	0	663	96 %	63 %
0	0	10.781	130	4	10.915	91 %	84 %
0	0	472	0	0	472	94 %	76 %
0	0	767	1	0	768	99 %	70 %
0	0	509	0	0	509	87 %	74 %
0	0	21.726	216	3	21.945	94 %	88 %
0	0	3.347	5	0	3.352	95 %	69 %

USUARIOS DE GAS NATURAL EN COLOMBIA - 2018

	POTENCIAL	RESIDENCIAL ANILLADOS	1	2	3	4
Margarita	642	640	434	0	0	0
María La Baja	6.217	5.697	3.583	1.626	114	0
Mompox	6.661	5.874	3.595	1.516	374	0
Norosí	380	364	291	0	0	0
Regidor	952	939	691	0	0	0
Río Viejo	1.214	1.212	1.085	0	0	0
San Cristóbal	1.513	1.494	1.149	134	0	0
San Estanislao de Kotska	3.850	3.796	2.177	1.073	48	0
San Fernando	808	801	699	0	0	0
San Jacinto	5.236	4.433	3.269	735	18	0
San Jacinto del Cauca	683	677	93	0	0	0
San Juan Nepomuceno	7.661	7.063	3.214	3.221	27	0
San Martín de Loba	1.760	1.625	1.167	0	0	0
San Pablo	4.424	4.418	3.563	771	1	0
Santa Catalina	3.016	2.836	2.013	182	5	0
Santa Rosa	3.655	3.524	3.197	312	0	0
Simití	1.738	1.723	945	391	0	0
Soplaviento	2.063	2.050	1.184	544	83	0
Talaigua	1.596	1.539	944	322	0	0
Turbaco	26.733	25.038	9.772	12.302	1.817	983
Turbana	3.268	3.119	1.387	1.424	1	0
Villanueva	3.851	3.548	3.159	196	2	0
Zambrano	2.386	2.183	1.171	218	0	0
Boyacá (69)	214.295	201.628	24.527	101.184	53.811	13.939
Aquitania	1.513	1.352	47	1.054	0	0
Arcabuco	1.350	560	49	486	15	0
Belén	1.398	1.288	12	1.238	27	0
Berbero	243	243	24	199	0	0
Boavita	1.835	770	68	640	0	0
Boyacá	259	225	59	144	4	0
Briceño	158	158	28	109	0	0
Caldas	89	89	6	81	0	0
Campohermoso	287	287	95	139	0	0
Cerínza	487	487	143	286	14	0
Chiquinquirá	12.512	12.512	1.220	5.583	5.667	25
Chitaraque	1.723	297	84	189	19	0
Chivatá	135	120	56	47	10	0
Ciénaga	472	413	21	358	18	0
Cómbita	462	462	48	217	100	10
Cucaita	407	407	75	317	12	3
Cúitva	110	102	24	73	0	0
Duitama	33.842	33.842	3.226	16.601	11.188	2.406
Firavitoba	787	787	267	442	1	0
Floresta	476	476	43	387	26	0
Garagoa	4.229	4.229	792	2.557	558	1
Guateque	2.463	2.463	407	1.396	451	9
Iza	335	315	16	246	6	0
Jenesano	948	896	29	402	399	0
La Capilla	471	471	39	355	16	0
La Uvita	1.005	530	114	327	0	0

5	6	RESIDENCIAL CONECTADOS	COMERCIAL	INDUSTRIAL	TOTAL	COBERTURA RESIDENCIAL POTENCIAL	EFFECTIVA
0	0	434	0	0	434	100 %	68 %
0	0	5.323	24	0	5.347	92 %	86 %
0	0	5.485	51	0	5.536	88 %	82 %
0	0	291	0	0	291	96 %	77 %
0	0	691	0	0	691	99 %	73 %
0	0	1.085	0	0	1.085	100 %	89 %
0	0	1.283	3	0	1.286	99 %	85 %
0	0	3.298	14	0	3.312	99 %	86 %
0	0	699	0	0	699	99 %	87 %
0	0	4.022	43	0	4.065	85 %	77 %
0	0	93	0	0	93	99 %	14 %
0	0	6.462	65	1	6.528	92 %	84 %
0	0	1.167	0	0	1.167	92 %	66 %
0	0	4.335	64	0	4.399	100 %	98 %
0	0	2.200	2	0	2.202	94 %	73 %
0	0	3.509	11	0	3.520	96 %	96 %
0	0	1.336	1	0	1.337	99 %	77 %
0	0	1.811	7	0	1.818	99 %	88 %
0	0	1.266	4	0	1.270	96 %	79 %
61	0	24.935	194	10	25.139	94 %	93 %
0	0	2.812	14	1	2.827	95 %	86 %
0	0	3.357	7	0	3.364	92 %	87 %
0	0	1.389	1	0	1.390	91 %	58 %
4.331	78	197.870	6.912	29	204.811	94 %	92 %
0	0	1.101	20	0	1.121	89 %	73 %
0	0	550	46	0	596	41 %	41 %
0	0	1.277	91	0	1.368	92 %	91 %
0	0	223	7	0	230	100 %	92 %
0	0	708	0	0	708	42 %	39 %
0	0	207	10	0	217	87 %	80 %
0	0	137	3	0	140	100 %	87 %
0	0	87	5	0	92	100 %	98 %
0	0	234	9	0	243	100 %	82 %
0	0	443	18	0	461	100 %	91 %
2	14	12.511	444	0	12.955	100 %	100 %
0	0	292	5	0	297	17 %	17 %
0	0	113	4	0	117	89 %	84 %
1	0	398	24	0	422	88 %	84 %
5	0	380	20	0	400	100 %	82 %
0	0	407	16	0	423	100 %	100 %
0	0	97	2	0	99	93 %	88 %
331	54	33.806	1.135	2	34.943	100 %	100 %
0	0	710	5	1	716	100 %	90 %
0	0	456	17	0	473	100 %	96 %
0	0	3.908	101	0	4.009	100 %	92 %
0	0	2.263	83	0	2.346	100 %	92 %
0	0	268	12	0	280	94 %	80 %
0	0	830	31	0	861	95 %	88 %
0	0	410	9	0	419	100 %	87 %
0	0	441	0	0	441	53 %	44 %

USUARIOS DE GAS NATURAL EN COLOMBIA - 2018

	POTENCIAL	RESIDENCIAL ANILLADOS	1	2	3	4
Miraflores	1.746	1.746	492	1.134	17	0
Moniquirá	4.060	3.910	701	1.601	1.425	135
Motavita	354	354	123	134	23	0
Nobsa	2.804	2.804	319	2.273	141	65
Nuevo Colón	441	408	58	337	1	0
Oicatá	118	118	55	58	1	0
Páez	609	609	34	473	8	0
Paipa	7.192	7.192	137	5.731	1.021	225
Pajarito	217	217	18	176	16	17
Pesca	620	523	13	489	3	0
Puerto Boyacá	10.060	9.853	2.372	6.027	1.343	91
Ramiriquí	1.526	1.517	26	804	225	323
Ráquira	531	531	67	242	150	0
Saboya	390	350	15	290	0	0
Sáchica	702	702	329	325	22	0
Samacá	2.904	2.904	648	1.782	458	7
San Eduardo	376	376	161	172	0	0
San José de Pare	4.700	942	49	431	6	2
Santa Rosa de Viterbo	1.884	1.884	124	1.291	465	0
Santa Sofía	268	268	3	157	78	0
Santana	1.884	602	28	505	69	0
Siachoque	460	440	18	370	2	0
Soatá	2.613	2.060	771	1.209	1	0
Sogamoso	33.239	33.239	1.988	21.560	8.030	1.574
Sora	179	179	36	109	15	0
Soracá	492	410	37	286	12	0
Sotaquirá	2.442	1.580	867	535	31	0
Sutamarchán	572	572	31	214	275	0
Sutatenza	292	292	59	187	25	0
Tenza	682	682	132	500	4	0
Tibaná	689	657	81	504	0	0
Tibasosa	1.225	1.225	22	651	490	26
Tinjacá	292	292	5	179	58	2
Togúí	1.427	233	6	209	18	0
Tota	221	221	114	102	0	0
Tunja	51.927	51.927	6.577	12.942	19.989	8.637
Tununguá	82	74	32	41	1	0
Turmequé	751	721	39	426	68	0
Tuta	1.176	1.176	199	918	37	0
Ventaquemada	1.100	1.020	318	529	36	0
Villa de Leyva	2.340	2.340	247	965	715	381
Viracachá	216	201	92	102	1	0
Zetaquirá	496	496	92	341	0	0
Caldas (23)	256.572	241.999	28.784	66.117	64.209	18.755
Anserma	9.479	8.058	1.012	1.787	2.365	83
Aranzazú	1.916	1.520	333	403	144	0
Belalcázar	3.340	1.786	377	607	265	1
Chinchiná	15.080	15.080	2.020	5.349	3.212	1.652
Filadelfia	1.432	1.412	103	308	308	0
La Dorada	18.258	17.451	4.103	10.349	2.812	135

5	6	RESIDENCIAL CONECTADOS	COMERCIAL	INDUSTRIAL	TOTAL	COBERTURA RESIDENCIAL POTENCIAL	EFFECTIVA
0	0	1.643	62	0	1.705	100 %	94 %
0	0	3.862	103	0	3.965	96 %	95 %
0	0	280	13	0	293	100 %	79 %
1	0	2.799	106	0	2.905	100 %	100 %
0	0	396	11	0	407	93 %	90 %
0	0	114	12	0	126	100 %	97 %
0	0	515	27	0	542	100 %	85 %
77	1	7.192	321	3	7.516	100 %	100 %
0	0	227	11	0	238	100 %	105 %
0	0	505	14	0	519	84 %	81 %
0	0	9.833	117	0	9.950	98 %	98 %
1	0	1.379	76	0	1.455	99 %	90 %
0	0	459	133	0	592	100 %	86 %
0	0	305	8	0	313	90 %	78 %
0	0	676	48	0	724	100 %	96 %
9	0	2.904	104	0	3.008	100 %	100 %
0	0	333	14	0	347	100 %	89 %
0	0	488	4	0	492	20 %	10 %
0	0	1.880	73	0	1.953	100 %	100 %
1	0	239	22	0	261	100 %	89 %
0	0	602	18	0	620	32 %	32 %
0	0	390	10	1	401	96 %	85 %
0	0	1.981	1	0	1.982	79 %	76 %
85	2	33.239	1.071	13	34.323	100 %	100 %
0	0	160	7	0	167	100 %	89 %
0	0	335	12	0	347	83 %	68 %
0	0	1.433	9	0	1.442	65 %	59 %
0	0	520	44	0	564	100 %	91 %
0	0	271	11	0	282	100 %	93 %
0	0	636	11	0	647	100 %	93 %
0	0	585	21	0	606	95 %	85 %
10	1	1.200	64	0	1.264	100 %	98 %
0	0	244	24	0	268	100 %	84 %
0	0	233	7	0	240	16 %	16 %
0	0	216	12	0	228	100 %	98 %
3.782	0	51.927	1.732	2	53.661	100 %	100 %
0	0	74	5	0	79	90 %	90 %
0	0	533	27	0	560	96 %	71 %
0	0	1.154	49	0	1.203	100 %	98 %
0	0	883	73	5	961	93 %	80 %
26	6	2.340	286	2	2.628	100 %	100 %
0	0	195	6	0	201	93 %	90 %
0	0	433	16	0	449	100 %	87 %
5.813	9.047	192.725	3.595	130	196.450	94 %	75 %
0	0	5.247	71	0	5.318	85 %	55 %
0	0	880	13	0	893	79 %	46 %
0	0	1.250	16	0	1.266	53 %	37 %
137	0	12.370	202	8	12.580	100 %	82 %
0	0	719	7	0	726	99 %	50 %
9	0	17.408	174	2	17.584	96 %	95 %

USUARIOS DE GAS NATURAL EN COLOMBIA - 2018

	POTENCIAL	RESIDENCIAL ANILLADOS	1	2	3	4
La Merced	889	705	57	327	140	0
Manizales	131.447	131.447	9.068	26.296	40.580	15.496
Manzanares	2.793	2.698	679	1.640	363	13
Marquetalia	1.913	1.913	768	1.001	92	0
Neira	7.196	4.795	553	1.719	1.872	1
Norcasia	1.624	1.285	390	625	36	0
Pácora	2.976	2.976	43	478	64	5
Palestina	4.438	4.438	941	1.210	156	73
Pensilvania	3.013	3.013	560	1.571	263	13
Riosucio	10.428	9.875	3.171	1.802	2.233	4
Risaralda	2.446	1.752	357	716	204	0
Salamina	3.925	3.400	131	352	126	1
San José	1.341	598	108	316	3	1
Supía	9.997	5.222	253	2.185	1.277	5
Victoria	1.468	1.402	642	539	206	1
Villamaría	17.042	17.042	2.159	5.393	6.492	1.228
Viterbo	4.131	4.131	956	1.144	996	43
Casanare (17)	113.615	91.068	30.029	42.163	12.955	3.679
Aguazul	11.810	10.573	1.949	6.814	559	164
Chámeza	587	528	73	343	0	12
Hato Corozal	2.756	1.257	285	876	32	5
Maní	6.008	3.465	1.211	1.955	48	177
Monterrey	5.556	4.062	2.265	1.747	12	296
Nunchía	3.151	1.563	324	1.081	4	85
Orocué	2.745	460	1.011	1.258	75	32
Paz de Ariporo	8.426	5.738	3.643	1.899	3	46
Pore	3.750	2.083	765	1.117	22	63
Recetor	787	145	98	35	0	22
Sabanalarga	1.886	1.054	92	819	46	44
San Luis de Palenque	2.679	1.152	286	748	39	30
Támara	801	607	278	253	5	33
Tauramena	5.816	5.543	2.937	1.771	546	9
Trinidad	3.894	2.608	1.014	1.358	14	132
Villanueva	6.041	5.920	1.958	2.881	844	16
Yopal	46.922	44.310	11.840	17.208	10.706	2.513
Cauca (18)	169.911	140.926	43.036	42.289	20.056	8.917
Cajibío	1.079	750	414	256	0	0
Caloto	8.542	2.980	1.852	191	42	0
Corinto	5.719	4.380	1.752	1.382	122	2
El Tambo	1.743	1.393	878	366	7	0
Guachené	4.096	4.096	2.956	178	2	0
Miranda	7.928	7.928	3.904	2.654	35	0
Morales	1.178	814	486	258	5	0
Padilla	2.219	2.025	1.015	381	2	0
Patía	5.156	3.349	1.381	992	18	0
Piendamó	6.332	4.149	1.723	1.974	400	0
Popayán	80.143	70.294	15.818	21.659	14.000	8.821
Puerto Tejada	11.713	11.713	1.422	3.007	2.673	1
Rosas	683	468	227	142	4	0
Santander de Quilichao	21.188	16.724	4.011	5.775	2.556	87

5	6	RESIDENCIAL CONECTADOS	COMERCIAL	INDUSTRIAL	TOTAL	COBERTURA RESIDENCIAL POTENCIAL	COBERTURA RESIDENCIAL EFECTIVA
0	0	524	9	0	533	79 %	59 %
5.556	8.964	105.960	2.496	105	108.561	100 %	81 %
0	0	2.695	34	0	2.729	97 %	96 %
0	0	1.861	7	0	1.868	100 %	97 %
0	0	4.145	85	0	4.230	67 %	58 %
0	0	1.051	4	0	1.055	79 %	65 %
0	0	590	2	0	592	100 %	20 %
53	83	2.516	59	1	2.576	100 %	57 %
0	0	2.407	8	0	2.415	100 %	80 %
0	0	7.210	76	1	7.287	95 %	69 %
0	0	1.277	26	0	1.303	72 %	52 %
0	0	610	9	0	619	87 %	16 %
0	0	428	6	0	434	45 %	32 %
0	0	3.720	34	2	3.756	52 %	37 %
0	0	1.388	9	0	1.397	96 %	95 %
56	0	15.328	213	11	15.552	100 %	90 %
2	0	3.141	35	0	3.176	100 %	76 %
33	1	88.860	3.920	9	92.789	80 %	78 %
0	0	9.486	363	2	9.851	90 %	80 %
0	0	428	1	0	429	90 %	73 %
0	0	1.198	37	0	1.235	46 %	43 %
2	0	3.393	57	0	3.450	58 %	56 %
1	0	4.321	170	0	4.491	73 %	78 %
0	0	1.494	26	1	1.521	50 %	47 %
0	0	2.376	66	0	2.442	17 %	87 %
0	0	5.591	155	0	5.746	68 %	66 %
0	0	1.967	44	0	2.011	56 %	52 %
0	0	155	1	0	156	18 %	20 %
3	0	1.004	10	0	1.014	56 %	53 %
0	0	1.103	26	0	1.129	43 %	41 %
0	0	569	17	0	586	76 %	71 %
11	0	5.274	276	1	5.551	95 %	91 %
0	1	2.519	56	0	2.575	67 %	65 %
0	0	5.699	335	0	6.034	98 %	94 %
16	0	42.283	2.280	5	44.568	94 %	90 %
2.542	450	117.290	996	40	118.326	83 %	69 %
0	0	670	4	0	674	70 %	62 %
0	0	2.085	10	3	2.098	35 %	24 %
0	0	3.258	19	0	3.277	77 %	57 %
0	0	1.251	10	0	1.261	80 %	72 %
0	0	3.136	20	2	3.158	100 %	77 %
0	0	6.593	31	1	6.625	100 %	83 %
0	0	749	3	0	752	69 %	64 %
0	0	1.398	3	0	1.401	91 %	63 %
0	0	2.391	10	0	2.401	65 %	46 %
0	0	4.097	41	1	4.139	66 %	65 %
2.540	450	63.288	637	6	63.931	87.7 %	79 %
0	0	7.103	36	7	7.146	100 %	61 %
0	0	373	3	0	376	69 %	55 %
1	0	12.430	108	5	12.543	79 %	59 %

USUARIOS DE GAS NATURAL EN COLOMBIA - 2018

	POTENCIAL	RESIDENCIAL ANILLADOS	1	2	3	4
Silvia	2.368	1.405	476	481	185	6
Timbío	4.913	3.828	2.196	1.195	4	0
Totoró	510	229	162	48	0	0
Villa Rica	4.401	4.401	2.363	1.350	1	0
Caquetá (1)	46.537	41.767	29.428	10.027	1.807	369
Florencia	46.537	41.767	29.428	10.027	1.807	369
Cesar (23)	236.379	228.796	101.102	71.108	24.481	8.440
Aguachica	23.489	23.384	15.164	6.050	1.690	229
Agustín Codazzi	10.040	9.930	3.394	5.977	343	65
Astrea	3.424	3.370	1.845	1.116	1	0
Becerril	2.901	2.883	1.482	1.350	0	0
Bosconia	7.850	7.284	1.903	1.574	138	0
Chimichagua	2.983	2.969	1.667	927	0	0
Chiriguaná	4.266	4.209	2.238	883	1.014	0
Curumani	7.098	7.049	4.496	2.402	0	0
El Copey	6.158	6.074	2.894	612	0	0
El Paso	8.676	8.199	2.906	998	0	0
Gamarra	2.280	2.277	963	1.253	39	0
La Gloria	2.798	2.744	2.040	598	14	0
La Jagua de Ibirico	6.570	6.498	4.505	1.918	1	0
La Paz	5.083	4.683	1.735	2.184	343	0
Manaure	2.020	1.976	1.037	703	6	0
Pailitas	3.281	3.249	1.754	1.414	0	0
Pelaya	3.268	3.248	2.730	406	54	0
Río de Oro	768	719	498	147	3	0
San Alberto	5.487	5.482	2.885	1.840	693	2
San Diego	3.418	3.400	2.296	904	7	0
San Martín	3.332	3.322	2.041	1.110	98	0
Tamalameque	1.557	1.554	1.141	384	5	0
Valledupar	119.632	114.293	39.488	36.358	20.032	8.144
Chocó (5)	42.450	41.434	3.968	336	6	0
Condoto	3.427	3.044	136	1	0	0
Istmina	6.418	6.418	151	11	0	0
Quibdó	28.073	28.073	3.304	324	6	0
Tadó	3.134	3.134	0	0	0	0
Unión Panamericana	1.398	765	377	0	0	0
Córdoba (30)	245.695	231.614	125.424	57.730	20.836	5.741
Ayapel	6.288	5.484	2.637	1.774	43	0
Buenavista	1.850	1.658	1.115	244	1	0
Canalete	890	880	664	5	0	0
Cereté	17.225	16.736	6.903	7.140	1.393	544
Chimá	744	723	540	111	0	0
Chinú	6.638	6.463	3.502	1.983	642	2
Ciénaga de Oro	6.401	6.249	3.956	1.592	327	0
Cotorra	2.165	1.866	1.549	6	1	0
La Apartada	2.906	2.776	264	1.627	0	0
Lorica	14.766	11.742	7.007	3.015	604	3
Los Córdoba	725	673	431	9	0	0
Momil	2.705	2.497	1.739	458	2	0
Montelíbano	17.612	15.206	7.657	3.249	2.501	31

5	6	RESIDENCIAL CONECTADOS	COMERCIAL	INDUSTRIAL	TOTAL	COBERTURA RESIDENCIAL POTENCIAL	COBERTURA RESIDENCIAL EFECTIVA
1	0	1.149	13	0	1.162	59 %	49 %
0	0	3.395	28	0	3.423	78 %	69 %
0	0	210	5	0	215	45 %	41 %
0	0	3.714	15	15	3.744	100 %	84 %
0	0	41.631	117	1	41.749	90 %	89 %
0	0	41.631	117	1	41.749	90 %	89 %
3.315	1.068	209.514	2.260	33	211.807	97 %	89 %
4	0	23.137	176	0	23.313	100 %	99 %
6	0	9.785	70	0	9.855	99 %	97 %
0	0	2.962	2	0	2.964	98 %	87 %
0	0	2.832	16	0	2.848	99 %	98 %
0	0	3.615	42	1	3.658	93 %	46 %
0	0	2.594	6	0	2.600	100 %	87 %
0	0	4.135	28	0	4.163	99 %	97 %
0	0	6.898	51	0	6.949	99 %	97 %
0	0	3.506	16	1	3.523	99 %	57 %
0	0	3.904	33	0	3.937	95 %	45 %
0	0	2.255	8	0	2.263	100 %	99 %
0	0	2.652	14	0	2.666	98 %	95 %
0	0	6.424	40	0	6.464	99 %	98 %
0	0	4.262	57	2	4.321	92 %	84 %
0	0	1.746	21	0	1.767	98 %	86 %
0	0	3.168	21	0	3.189	99 %	97 %
0	0	3.190	15	0	3.205	99 %	98 %
0	0	648	1	0	649	94 %	84 %
0	0	5.420	49	0	5.469	100 %	99 %
0	0	3.207	19	0	3.226	99 %	94 %
0	0	3.249	9	0	3.258	100 %	98 %
0	0	1.530	6	0	1.536	100 %	98 %
3.305	1.068	108.395	1.560	29	109.984	96 %	91 %
0	0	4.310	0	0	4.310	98 %	10 %
0	0	137	0	0	137	89 %	4 %
0	0	162	0	0	162	100 %	3 %
0	0	3.634	0	0	3.634	100 %	13 %
0	0	0	0	0	0	100 %	0 %
0	0	377	0	0	377	55 %	27 %
1.843	1.668	213.242	2.471	56	215.769	94 %	87 %
0	0	4.454	30	0	4.484	87 %	71 %
0	0	1.360	4	0	1.364	90 %	74 %
0	0	669	1	0	670	99 %	75 %
9	0	15.989	180	18	16.187	97 %	93 %
0	0	651	6	0	657	97 %	88 %
0	0	6.129	72	2	6.203	97 %	92 %
0	0	5.875	35	4	5.914	98 %	92 %
0	0	1.556	1	0	1.557	86 %	72 %
0	0	1.891	8	0	1.899	96 %	65 %
0	0	10.629	109	1	10.739	80 %	72 %
0	0	440	1	0	441	93 %	61 %
0	0	2.199	9	0	2.208	92 %	81 %
63	109	13.610	122	4	13.736	86 %	77 %

USUARIOS DE GAS NATURAL EN COLOMBIA - 2018

	POTENCIAL	RESIDENCIAL ANILLADOS	1	2	3	4
Moñitos	1.682	1.607	766	7	0	0
Montería	102.725	100.332	57.050	22.627	11.923	4.747
Planeta Rica	10.385	10.194	4.599	4.153	1.338	43
Pueblo Nuevo	2.550	2.433	1.363	790	52	0
Puerto Escondido	851	788	473	30	0	0
Puerto Libertador	3.608	2.437	1.399	245	0	0
Purísima	2.075	2.017	1.103	471	14	0
Sahagún	13.980	13.676	5.815	5.117	1.850	371
San Andrés de Sotavento	2.188	2.050	1.090	710	52	0
San Antero	5.016	4.619	2.577	1.001	78	0
San Bernardo del Viento	2.183	2.071	1.213	192	4	0
San Carlos	1.322	1.187	864	74	1	0
San José de Uré	1.090	1.003	687	5	0	0
San Pelayo	2.688	2.519	1.473	630	9	0
Tierralta	7.515	7.065	4.205	193	0	0
Tuchín	1.196	1.061	866	33	1	0
Valencia	3.726	3.602	1.917	239	0	0
Cundinamarca (113)	2.800.617	2.618.860	236.767	980.563	911.766	313.670
Agua de Dios	4.304	3.478	744	2.526	178	3
Albán	741	467	34	349	24	0
Anapoima	1.721	1.661	1	209	741	588
Anolaima	1.080	0	187	488	172	0
Apulo	1.832	1.559	478	815	232	0
Arbeláez	2.524	2.187	28	1.627	406	95
Beltrán	183	138	86	39	0	0
Bituima	259	178	18	123	22	0
Bogotá	2.040.513	1.973.151	156.304	698.820	698.506	262.855
Bojacá	1.614	1.614	108	1.255	245	6
Cabrera	402	330	26	303	0	0
Cachipay	1.100	0	40	313	205	0
Cajicá	23.271	23.271	950	6.048	9.292	4.704
Caparrapí	865	865	128	351	4	0
Cáqueza	2.437	1.875	241	1.171	279	2
Chaguani	448	384	29	325	4	0
Chía	33.120	33.120	1.040	11.983	11.166	5.613
Chipaque	901	720	8	240	376	0
Choachí	1.055	0	0	1.106	0	0
Chocontá	24.600	3.050	368	2.596	0	0
Cogua	2.926	2.926	499	1.435	546	217
Cota	4.988	4.988	54	1.431	2.275	391
Cucunubá	462	462	18	263	125	2
El Colegio	3.205	2.971	170	1.890	862	7
El Peñón	300	294	16	143	0	0
El Rosal	4.419	4.304	24	2.052	2.070	1
Facatativá	28.031	28.031	3.866	11.404	8.636	4.125
Fómeque	1.200	0	0	1.215	0	0
Fosca	909	638	103	466	5	0
Funza	22.974	22.974	2.145	5.438	15.127	262
Fúquene	1.498	364	1	259	86	0
Fusagasugá	45.390	43.352	1.135	11.918	15.048	11.848

5	6	RESIDENCIAL CONECTADOS	COMERCIAL	INDUSTRIAL	TOTAL	COBERTURA RESIDENCIAL POTENCIAL	EFFECTIVA
0	0	773	1	0	774	96 %	46 %
1.771	1.559	99.677	1.368	20	101.065	98 %	97 %
0	0	10.133	140	3	10.276	98 %	98 %
0	0	2.205	51	1	2.257	95 %	86 %
0	0	503	2	0	505	93 %	59 %
0	0	1.644	5	0	1.649	68 %	46 %
0	0	1.588	6	0	1.594	97 %	77 %
0	0	13.153	191	3	13.347	98 %	94 %
0	0	1.852	26	0	1.878	94 %	85 %
0	0	3.656	46	0	3.702	92 %	73 %
0	0	1.409	1	0	1.410	95 %	65 %
0	0	939	3	0	942	90 %	71 %
0	0	692	0	0	692	92 %	63 %
0	0	2.112	23	0	2.135	94 %	79 %
0	0	4.398	12	0	4.410	94 %	59 %
0	0	900	11	0	911	89 %	75 %
0	0	2.156	7	0	2.163	97 %	58 %
93.115	66.245	2.602.126	63.586	690	2.666.402	94 %	93 %
0	0	3.451	31	0	3.482	81 %	80 %
0	0	407	0	0	407	63 %	55 %
92	0	1.631	32	0	1.663	97 %	95 %
0	0	847	12	0	859	0 %	78 %
0	0	1.525	12	0	1.537	85 %	83 %
5	0	2.161	29	0	2.190	87 %	86 %
0	0	125	0	0	125	75 %	68 %
0	0	163	2	0	165	69 %	63 %
86.195	63.282	1.965.962	52.042	529	2.018.533	97 %	96 %
0	0	1.614	99	0	1.713	100 %	100 %
0	0	329	7	0	336	82 %	82 %
0	0	558	3	0	561	0 %	51 %
1.469	573	23.036	532	17	23.585	100 %	99 %
0	0	483	0	0	483	100 %	56 %
0	0	1.693	99	0	1.792	77 %	69 %
0	0	358	1	0	359	86 %	80 %
1.917	1.258	32.977	1.108	4	34.089	100 %	100 %
0	0	624	50	0	674	80 %	69 %
0	0	1.106	16	0	1.122	0 %	105 %
0	0	2.964	46	6	3.016	12 %	12 %
1	0	2.698	112	1	2.811	100 %	92 %
575	259	4.985	192	1	5.178	100 %	100 %
0	0	408	39	0	447	100 %	88 %
0	0	2.929	60	0	2.989	93 %	91 %
0	0	159	0	0	159	98 %	53 %
2	0	4.149	91	0	4.240	97 %	94 %
0	0	28.031	553	5	28.589	100 %	100 %
0	0	1.215	10	0	1.225	0 %	101 %
0	0	574	22	0	596	70 %	63 %
1	0	22.973	633	10	23.616	100 %	100 %
0	0	346	12	0	358	24 %	23 %
2.328	816	43.093	428	1	43.522	96 %	95 %

USUARIOS DE GAS NATURAL EN COLOMBIA - 2018

	POTENCIAL	RESIDENCIAL ANILLADOS	1	2	3	4
Gachalá	740	700	73	362	0	0
Gachancipá	3.055	3.055	265	1.276	990	12
Gachetá	1.350	1.000	54	336	0	0
Gama	280	250	44	148	0	0
Girardot	32.590	29.469	4.452	11.964	8.740	2.361
Granada	669	489	51	250	154	1
Guachetá	2.813	2.072	355	822	571	0
Guaduas	6.851	6.223	1.489	4.057	396	185
Guasca	12.109	1.430	70	1.065	235	0
Guataquí	733	424	285	59	2	0
Guatavita	600	500	3	43	48	0
Guayabal de Síquima	657	439	29	349	58	0
Guayabetal	1.910	943	40	385	2	0
Jerusalén	358	272	83	165	1	0
Junín	431	390	10	265	0	0
La Calera	4.968	4.211	34	2.491	1.575	157
La Mesa	5.572	5.233	7	2.106	2.483	551
La Palma	778	700	185	432	8	0
La Peña	404	315	74	233	4	0
La Vega	2.781	2.538	5	1.178	951	376
Lenguazaque	906	906	33	711	115	1
Machetá	530	530	16	214	3	0
Madrid	35.112	31.364	1.157	10.572	16.722	2.799
Manta	314	314	16	145	1	0
Medina	1.688	1.658	133	1.288	34	0
Mosquera	37.809	37.809	2.738	11.474	18.276	5.087
Nariño	1.234	574	261	302	6	0
Nemocón	1.933	1.933	368	1.018	319	86
Nimaima	499	359	57	252	1	0
Nilo	1.346	771	84	627	22	4
Nocaima	756	616	26	399	187	0
Pacho	24.485	0	672	2.265	852	109
Paime	184	138	8	112	0	0
Pandí	758	548	15	495	3	0
Paratebueno	1.760	1.450	443	869	28	2
Pasca	927	792	112	509	164	0
Puerto Salgar	3.859	3.220	2.261	749	207	0
Pulí	373	313	166	106	0	0
Quipile	330	287	22	148	63	0
Quebradanegra	231	197	44	107	14	0
Quetame	2.356	727	30	552	50	0
Ricaurte	11.601	10.210	1.404	556	790	5.244
San Antonio del Tequendama	316	271	5	261	0	0
San Bernardo	1.878	993	121	720	122	2
San Francisco	1.769	1.445	18	596	832	3
San Juan de Río Seco	2.133	1.623	137	1.075	266	1
Sasaima	1.169	768	22	527	208	1
Sesquillé	850	850	27	532	31	0
Sibaté	8.016	7.774	516	6.000	1.251	1
Silvania	3.688	2.763	119	1.484	903	130

5	6	RESIDENCIAL CONECTADOS	COMERCIAL	INDUSTRIAL	TOTAL	COBERTURA RESIDENCIAL POTENCIAL	EFFECTIVA
0	0	435	0	0	435	95 %	59 %
0	1	2.544	64	0	2.608	100 %	83 %
0	0	390	0	0	390	74 %	29 %
0	0	192	0	0	192	89 %	69 %
196	0	27.713	433	4	28.150	90 %	85 %
0	0	456	5	0	461	73 %	68 %
0	0	1.748	30	0	1.778	74 %	62 %
0	0	6.127	63	1	6.191	91 %	89 %
0	0	1.370	26	1	1.397	12 %	11 %
0	0	346	2	0	348	58 %	47 %
0	0	94	0	0	94	83 %	16 %
0	0	436	3	0	439	67 %	66 %
0	0	427	38	0	465	49 %	22 %
0	0	249	1	0	250	76 %	70 %
0	0	275	0	0	275	90 %	64 %
0	0	4.257	96	0	4.353	85 %	86 %
0	0	5.147	66	0	5.213	94 %	92 %
0	0	625	0	0	625	90 %	80 %
0	0	311	2	0	313	78 %	77 %
1	0	2.511	55	0	2.566	91 %	90 %
0	0	860	14	0	874	100 %	95 %
0	0	233	0	0	233	100 %	44 %
1	1	31.252	521	7	31.780	89 %	89 %
0	0	162	0	0	162	100 %	52 %
0	0	1.455	18	0	1.473	98 %	86 %
39	2	37.616	744	32	38.392	100 %	99 %
0	0	569	4	0	573	47 %	46 %
0	0	1.791	67	0	1.858	100 %	93 %
0	0	310	4	0	314	72 %	62 %
0	0	737	6	0	743	57 %	55 %
0	0	612	8	0	620	81 %	81 %
0	0	3.898	64	0	3.962	0 %	16 %
0	0	120	0	0	120	75 %	65 %
0	0	513	5	0	518	72 %	68 %
1	0	1.343	29	1	1.373	82 %	76 %
0	0	785	11	0	796	85 %	85 %
0	0	3.217	28	0	3.245	83 %	83 %
0	0	272	0	0	272	84 %	73 %
0	0	233	1	0	234	87 %	71 %
0	0	165	1	0	166	85 %	71 %
0	0	632	55	0	687	31 %	27 %
246	0	8.240	43	2	8.285	88 %	71 %
0	0	266	5	0	271	86 %	84 %
0	0	965	6	0	971	53 %	51 %
0	0	1.449	3	0	1.452	82 %	82 %
0	0	1.479	10	0	1.489	76 %	69 %
0	0	758	7	0	765	66 %	65 %
0	0	590	0	0	590	100 %	69 %
1	0	7.769	191	11	7.971	97 %	97 %
0	0	2.636	38	1	2.675	75 %	71 %

USUARIOS DE GAS NATURAL EN COLOMBIA - 2018

	POTENCIAL	RESIDENCIAL ANILLADOS	1	2	3	4
Simijaca	2.275	2.275	463	1.074	722	5
Soacha	202.813	199.197	37.777	97.387	61.046	28
Sopó	4.857	4.857	479	2.255	1.792	87
Subachoque	2.088	2.088	17	926	864	11
Supatá	964	682	7	364	202	1
Susa	675	675	45	317	154	0
Sutatausa	426	426	9	181	235	1
Tabio	3.922	3.922	213	1.500	1.673	371
Tausa	358	358	41	179	83	3
Tena	1.153	914	27	816	37	0
Tenjo	2.030	2.030	15	1.216	629	63
Tibacuy	533	444	16	393	3	0
Tibirita	320	282	33	218	21	0
Tocaima	4.654	4.252	964	2.099	970	3
Tocancipá	9.191	9.191	512	3.608	3.838	822
Topaipí	310	310	34	129	0	0
Ubalá	312	300	24	258	0	0
Ubaque	326	0	0	401	0	0
Une	1.209	968	17	722	106	0
Útica	1.287	883	330	449	0	0
Venecia	615	477	24	424	21	0
Vergara	642	511	127	381	2	0
Vianí	601	511	145	350	11	0
Villa de San Diego de Ubaté	8.008	8.008	1.584	4.033	2.165	186
Villagómez	200	200	18	156	0	0
Villeta	6.072	5.691	941	3.499	1.154	82
Villapinzón	19.742	1.120	48	874	124	0
Viotá	1.076	1.050	269	718	62	0
Yacopí	1.000	850	73	542	2	0
Zipacón	450	403	7	280	77	3
Zipaquirá	34.777	34.777	5.020	13.562	11.453	4.172
Guaviare (1)	12.204	5.219	1.902	2.248	365	8
San José del Guaviare	12.204	5.219	1.902	2.248	365	8
Guajira (15)	139.415	133.367	47.586	47.637	14.307	2.094
Albania	3.768	3.687	1.278	893	0	6
Barrancas	6.793	6.410	1.567	3.022	869	0
Dibulla	5.107	4.792	1.265	2.519	3	0
Districción	2.425	2.370	628	1.207	203	2
El Molino	1.553	1.537	516	673	136	0
Fonseca	11.171	11.066	5.053	2.589	2.055	51
Hato Nuevo	4.078	4.037	1.380	1.097	484	299
La Jagua del Pilar	469	466	223	227	0	0
Maicao	29.672	27.721	6.650	12.060	3.148	348
Manaure	2.579	2.100	429	907	180	0
Riohacha	49.448	47.575	21.189	14.319	4.763	1.325
San Juan	11.159	10.916	3.819	3.248	1.641	47
Uribe	2.759	2.460	807	951	34	0
Urumita	2.206	2.196	956	1.062	8	0
Villanueva	6.228	6.034	1.826	2.863	783	16

5	6	RESIDENCIAL CONECTADOS	COMERCIAL	INDUSTRIAL	TOTAL	COBERTURA RESIDENCIAL POTENCIAL	EFFECTIVA
0	0	2.264	81	3	2.348	100 %	100 %
6	0	196.244	2.109	29	198.382	98 %	97 %
0	30	4.643	189	2	4.834	100 %	96 %
4	2	1.824	71	0	1.895	100 %	87 %
0	0	574	3	0	577	71 %	60 %
0	0	516	26	0	542	100 %	76 %
0	0	426	23	0	449	100 %	100 %
21	0	3.778	165	0	3.943	100 %	96 %
0	0	306	17	0	323	100 %	85 %
0	0	880	17	0	897	79 %	76 %
0	0	1.923	76	0	1.999	100 %	95 %
0	0	412	4	0	416	83 %	77 %
0	0	272	0	0	272	88 %	85 %
0	0	4.036	64	0	4.100	91 %	87 %
0	1	8.781	212	15	9.008	100 %	96 %
0	0	163	0	0	163	100 %	53 %
0	0	282	0	0	282	96 %	90 %
0	0	401	4	0	405	0 %	123 %
0	0	845	72	0	917	80 %	70 %
0	0	779	5	0	784	69 %	61 %
0	0	469	2	0	471	78 %	76 %
0	0	510	2	0	512	80 %	79 %
0	0	506	3	0	509	85 %	84 %
0	15	7.983	340	3	8.326	100 %	100 %
0	0	174	0	0	174	100 %	87 %
1	1	5.678	83	0	5.761	94 %	94 %
0	0	1.046	28	0	1.074	6 %	5 %
0	0	1.049	13	0	1.062	98 %	97 %
0	0	617	0	0	617	85 %	62 %
0	0	367	20	0	387	90 %	82 %
13	4	34.224	917	4	35.145	100 %	98 %
0	0	4.523	55	0	4.578	43 %	37 %
0	0	4.523	55	0	4.578	43 %	37 %
274	1	111.899	1.286	593	113.778	96 %	80 %
0	0	2.177	23	525	2.725	98 %	58 %
0	0	5.458	53	0	5.511	94 %	80 %
0	0	3.787	70	3	3.860	94 %	74 %
0	0	2.040	16	2	2.058	98 %	84 %
0	0	1.325	6	0	1.331	99 %	85 %
0	0	9.748	76	5	9.829	99 %	87 %
0	0	3.260	51	1	3.312	99 %	80 %
0	0	450	5	0	455	99 %	96 %
0	0	22.206	255	14	22.475	93 %	75 %
0	0	1.516	37	1	1.554	81 %	59 %
274	1	41.871	528	28	42.427	96 %	85 %
0	0	8.755	60	5	8.820	98 %	78 %
0	0	1.792	38	6	1.836	89 %	65 %
0	0	2.026	17	1	2.044	100 %	92 %
0	0	5.488	51	2	5.541	97 %	88 %

USUARIOS DE GAS NATURAL EN COLOMBIA - 2018

	POTENCIAL	RESIDENCIAL ANILLADOS	1	2	3	4
Huila (26)	254.401	235.183	84.709	111.693	24.701	9.496
Agrado	1.782	1.733	1.288	396	7	0
Aipe	4.282	4.027	1.685	2.207	124	2
Algeciras	4.654	4.034	2.036	1.910	84	0
Altamira	866	841	131	649	7	0
Baraya	1.242	1.152	787	296	47	0
Campoalegre	8.768	8.213	4.348	3.299	501	0
El Pital	1.755	1.676	748	553	19	0
Garzón	15.731	15.035	4.691	8.001	2.019	270
Gigante	6.405	6.071	2.304	3.646	114	2
Guadalupe	2.300	2.204	1.037	1.101	60	0
Hobo	2.313	1.982	1.004	934	2	0
La Plata	9.280	8.750	2.791	4.802	1.116	5
Neiva	129.362	116.160	30.931	58.940	15.393	8.726
Paicol	1.112	960	197	656	106	0
Palermo	6.271	5.748	1.919	2.869	500	289
Pitalito	25.968	25.895	13.024	9.248	3.383	67
Rivera	6.944	6.483	1.813	4.027	486	133
San Agustín	2.925	2.910	852	1.030	235	0
Suaza	2.923	2.900	1.667	832	33	0
Tarqui	3.972	3.779	3.005	738	7	1
Tello	2.435	2.293	1.599	606	75	0
Teruel	1.535	1.470	419	870	108	0
Tesalia	2.878	2.664	1.975	645	31	1
Timaná	4.331	4.140	2.599	1.418	70	0
Villavieja	2.165	2.036	1.330	696	1	0
Yaguará	2.202	2.027	529	1.324	173	0
Magdalena (30)	290.932	280.958	101.697	66.792	43.163	10.717
Algarrobo	3.017	2.974	1.676	17	0	0
Aracataca	8.017	7.726	2.709	4.150	1	0
Ariguaní	6.802	6.622	2.926	1.822	0	0
Cerro de San Antonio	1.764	1.742	1.030	101	0	0
Chibolo	3.033	2.966	1.302	115	0	0
Ciénaga	23.788	22.771	8.110	9.044	2.439	20
Concordia	2.779	2.752	1.745	0	0	0
El Banco	7.773	7.620	4.081	2.040	536	19
El Piñón	3.281	3.251	1.912	280	0	0
El Retén	3.790	3.764	2.897	409	1	0
Fundación	15.938	15.678	10.139	3.480	952	48
Guamal	2.698	2.660	2.092	0	0	0
Nueva Granada	1.564	1.540	1.114	0	0	0
Pedraza	1.593	1.563	985	65	0	0
Pijiño del Carmen	1.448	1.434	1.046	0	0	0
Pivijay	7.464	7.403	2.998	2.190	234	0
Plato	10.779	9.308	2.972	1.771	636	0
Pueblo Viejo	3.518	3.311	2.019	602	1	0
Remolino	1.061	1.046	375	409	0	0
Sabanas de San Ángel	1.678	1.669	1.053	20	0	0
Salamina	2.589	2.538	1.170	798	28	0
San Zenón	966	960	704	0	0	0

5	6	RESIDENCIAL CONECTADOS	COMERCIAL	INDUSTRIAL	TOTAL	COBERTURA RESIDENCIAL POTENCIAL	COBERTURA RESIDENCIAL EFECTIVA
1.907	117	232.623	2.283	39	234.945	92 %	91 %
0	0	1.691	1	0	1.692	97 %	95 %
0	0	4.018	25	0	4.043	94 %	94 %
0	0	4.030	24	0	4.054	87 %	87 %
0	0	787	1	0	788	97 %	91 %
0	0	1.130	11	0	1.141	93 %	91 %
0	0	8.148	37	2	8.187	94 %	93 %
0	0	1.320	4	0	1.324	95 %	75 %
1	2	14.984	85	0	15.069	96 %	95 %
0	0	6.066	32	0	6.098	95 %	95 %
0	0	2.198	6	0	2.204	96 %	96 %
0	0	1.940	15	1	1.956	86 %	84 %
0	0	8.714	104	0	8.818	94 %	94 %
1.904	114	116.008	1.605	33	117.646	90 %	90 %
0	0	959	12	0	971	86 %	86 %
0	0	5.577	63	1	5.641	92 %	89 %
1	0	25.723	57	0	25.780	100 %	99 %
1	1	6.461	86	2	6.549	93 %	93 %
0	0	2.117	4	0	2.121	99 %	72 %
0	0	2.532	1	0	2.533	99 %	87 %
0	0	3.751	6	0	3.757	95 %	94 %
0	0	2.280	9	0	2.289	94 %	94 %
0	0	1.397	13	0	1.410	96 %	91 %
0	0	2.652	26	0	2.678	93 %	92 %
0	0	4.087	7	0	4.094	96 %	94 %
0	0	2.027	15	0	2.042	94 %	94 %
0	0	2.026	34	0	2.060	92 %	92 %
5.221	10.990	238.580	3.082	276	241.938	97 %	82 %
0	0	1.693	3	0	1.696	99 %	56 %
0	0	6.860	45	2	6.907	96 %	86 %
0	0	4.748	4	1	4.753	97 %	70 %
0	0	1.131	3	0	1.134	99 %	64 %
0	0	1.417	6	0	1.423	98 %	47 %
0	0	19.613	258	43	19.914	96 %	82 %
0	0	1.745	6	0	1.751	99 %	63 %
0	0	6.676	69	0	6.745	98 %	86 %
0	0	2.192	3	0	2.195	99 %	67 %
0	0	3.307	8	3	3.318	99 %	87 %
0	0	14.619	160	5	14.784	98 %	92 %
0	0	2.092	4	0	2.096	99 %	78 %
0	0	1.114	0	1	1.115	98 %	71 %
0	0	1.050	0	0	1.050	98 %	66 %
0	0	1.046	0	0	1.046	99 %	72 %
0	0	5.422	24	1	5.447	99 %	73 %
0	0	5.379	19	1	5.399	86 %	50 %
0	0	2.622	29	0	2.651	94 %	75 %
0	0	784	5	0	789	99 %	74 %
0	0	1.073	0	0	1.073	99 %	64 %
0	0	1.996	9	0	2.005	98 %	77 %
0	0	704	3	0	707	99 %	73 %

USUARIOS DE GAS NATURAL EN COLOMBIA - 2018

	POTENCIAL	RESIDENCIAL ANILLADOS	1	2	3	4
Santa Bárbara de Pinto	1.915	1.902	1.228	0	0	0
Sebastián de Buenavista	1.881	1.852	1.382	0	0	0
Santa Ana	4.018	3.781	2.166	993	12	0
Santa Marta - Rodadero	148.657	143.575	29.892	36.009	38.315	10.630
Sitionuevo	4.053	3.963	3.060	166	0	0
Tenerife	2.336	2.314	1.111	120	0	0
Zapayán	882	873	587	0	0	0
Zona Bananera	11.850	11.400	7.216	2.191	8	0
Meta (21)	259.470	230.608	53.461	77.534	67.493	11.390
Acacias	37.185	27.009	5.756	12.519	5.420	760
Barranca de Upiá	1.529	1.420	996	330	1	0
Cabuyaro	1.569	1.005	739	160	0	0
Castilla	2.868	2.717	845	508	732	0
Cubarral	2.153	1.556	854	590	8	0
Cumaral	6.113	5.056	984	2.730	965	0
El Castillo	1.752	1.097	747	273	2	0
El Dorado	1.263	872	568	76	0	0
Fuente de Oro	2.250	1.410	452	891	16	0
Granada	16.209	13.858	3.340	7.790	1.952	261
Guamal	3.065	3.001	629	1.336	307	4
Puerto Concordia	2.737	601	427	23	0	0
Puerto Gaitán	2.275	2.252	1.252	812	18	0
Puerto Lleras	1.206	928	308	418	0	0
Puerto López	7.530	4.540	1.718	2.502	183	7
Puerto Rico	1.755	1.288	1.025	203	3	0
Restrepo	5.909	5.860	1.281	2.402	1.542	115
San Carlos de Guaroa	2.796	2.510	1.518	810	4	0
San Juan de Arama	1.556	1.281	546	644	1	0
San Martín	5.420	5.077	771	2.538	667	4
Villavicencio	152.330	147.270	28.705	39.979	55.672	10.239
Nariño (1)	105.214	47.619	9.807	12.226	2.936	86
Pasto	105.214	47.619	9.807	12.226	2.936	86
Norte de Santander (12)	285.295	244.290	65.142	93.311	35.163	12.008
Chitagá	1.777	1.566	419	868	1	0
Cúcuta	164.606	150.346	37.221	57.147	21.974	9.681
El Zulia	4.096	3.775	728	1.761	258	1
Labateca	791	613	198	406	0	0
Los Patios	23.104	19.389	1.481	10.854	2.383	174
Ocaña	36.610	30.810	14.821	9.237	4.148	1.118
Pamplona	14.540	11.755	1.969	4.018	2.202	569
Sardinata	3.203	3.066	1.217	1.048	32	0
Silos	430	353	40	291	0	0
Tibú	5.295	1.600	45	1.510	3	0
Toledo	2.841	2.229	226	1.614	270	9
Villa del Rosario	28.002	18.788	6.777	4.557	3.892	456
Putumayo (4)	20.246	20.144	9.102	2.912	190	0
Mocoa	5.986	5.986	3.020	822	142	0
Puerto Asís	9.671	9.669	4.578	1.335	48	0
Puerto Caicedo	1.330	1.316	464	263	0	0
Villagarzón	3.259	3.173	1.040	492	0	0

5	6	RESIDENCIAL CONECTADOS	COMERCIAL	INDUSTRIAL	TOTAL	COBERTURA RESIDENCIAL POTENCIAL	EFFECTIVA
0	0	1.228	0	0	1.228	99 %	64 %
0	0	1.382	1	0	1.383	98 %	73 %
0	0	3.171	21	1	3.193	94 %	79 %
5.221	10.990	131.057	2.314	99	133.470	97 %	88 %
0	0	3.226	25	1	3.252	98 %	80 %
0	0	1.231	2	0	1.233	99 %	53 %
0	0	587	0	1	588	99 %	67 %
0	0	9.415	61	117	9.593	96 %	79 %
4.073	976	214.927	8.194	15	223.136	89 %	83 %
2	3	24.460	736	0	25.196	73 %	66 %
0	0	1.327	44	0	1.371	93 %	87 %
0	0	899	13	0	912	64 %	57 %
0	0	2.085	37	0	2.122	95 %	73 %
0	0	1.452	50	0	1.502	72 %	67 %
0	0	4.679	237	1	4.917	83 %	77 %
0	0	1.022	17	0	1.039	63 %	58 %
0	0	644	10	0	654	69 %	51 %
0	0	1.359	30	0	1.389	63 %	60 %
0	0	13.343	351	0	13.694	85 %	82 %
0	0	2.276	53	1	2.330	98 %	74 %
0	0	450	10	0	460	22 %	16 %
0	0	2.082	77	0	2.159	99 %	92 %
0	0	726	16	0	742	77 %	60 %
0	0	4.410	109	0	4.519	60 %	59 %
0	0	1.231	18	0	1.249	73 %	70 %
151	5	5.496	242	1	5.739	99 %	93 %
0	0	2.332	34	0	2.366	90 %	83 %
0	0	1.191	18	0	1.209	82 %	77 %
0	0	3.980	48	0	4.028	94 %	73 %
3.920	968	139.483	6.044	12	145.539	97 %	92 %
102	0	25.157	67	0	25.224	45 %	24 %
102	0	25.157	67	0	25.224	45 %	24 %
1.162	59	206.845	1.028	7	207.880	86 %	73 %
0	0	1.288	9	0	1.297	88 %	72 %
783	15	126.821	449	6	127.276	91 %	77 %
0	0	2.748	2	0	2.750	92 %	67 %
0	0	604	1	0	605	77 %	76 %
336	44	15.272	55	0	15.327	84 %	66 %
0	0	29.324	397	0	29.721	84 %	80 %
0	0	8.758	49	0	8.807	81 %	60 %
0	0	2.297	1	1	2.299	96 %	72 %
0	0	331	1	0	332	82 %	77 %
0	0	1.558	3	0	1.561	30 %	29 %
0	0	2.119	9	0	2.128	78 %	75 %
43	0	15.725	52	0	15.777	67 %	56 %
0	0	12.204	18	0	12.222	100 %	67 %
0	0	3.984	10	0	3.994	100 %	67 %
0	0	5.961	7	0	5.968	100 %	62 %
0	0	727	1	0	728	99 %	55 %
0	0	1.532	0	0	1.532	97 %	47 %

USUARIOS DE GAS NATURAL EN COLOMBIA - 2018

	POTENCIAL	RESIDENCIAL ANILLADOS	1	2	3	4
Quindío (8)	184.505	177.446	32.312	59.147	33.823	11.865
Armenia	113.677	113.677	20.443	26.446	25.406	10.542
Calarcá	21.350	21.350	2.480	10.534	4.030	894
Circasia	8.421	8.421	2.469	3.233	1.207	293
Filandia	2.852	2.852	564	1.594	400	0
La Tebaida	10.556	9.490	1.808	5.799	432	72
Montenegro	11.600	11.105	3.229	5.192	1.057	23
Quimbaya	13.613	8.944	1.100	5.395	1.113	25
Salento	2.436	1.607	219	954	178	16
Risaralda (12)	312.367	295.530	38.690	86.697	66.971	28.536
Apía	4.211	2.475	265	684	579	7
Balboa	1.398	467	60	143	203	2
Belén de Umbria	4.793	4.793	125	1.894	1.118	163
Dosquebradas	79.025	79.025	8.291	24.943	27.281	7.105
Guática	4.338	2.577	405	1.071	250	0
La Celia	2.068	1.036	209	474	261	2
La Virginia	9.634	9.634	2.555	2.369	3.012	133
Marsella	4.779	3.223	545	1.567	457	9
Pereira	169.242	165.625	24.032	44.210	25.812	20.086
Quinchía	8.104	3.253	479	632	852	8
Santa Rosa de Cabal	21.047	21.047	1.527	8.098	6.512	1.014
Santuario	3.728	2.375	197	612	634	7
Santander (42)	514.950	445.902	75.401	128.870	117.369	84.444
Aguada	200	200	7	186	1	0
Albania	108	107	4	96	4	3
Barbosa	7.574	6.050	308	3.056	2.524	22
Barrancabermeja	54.843	54.690	16.621	18.583	8.959	8.240
Bolívar	3.908	372	27	246	99	0
Bucaramanga	155.963	155.865	15.145	24.008	41.463	55.144
California	242	242	121	115	4	0
Charta	262	262	154	85	0	0
Chipatá	1.465	1.160	26	326	38	0
Curití	2.131	1.646	466	996	128	0
El Carmen de Chucurí	751	751	258	457	17	0
El Peñón	839	839	305	526	8	0
Florián	438	407	53	341	11	2
Floridablanca	97.775	91.410	11.318	32.175	22.969	14.813
Girón	41.694	41.661	14.383	13.316	11.145	2.057
Guavatá	802	802	46	753	0	0
Güepsa	1.200	1.200	701	459	23	3
Jesús María	943	630	14	572	44	0
La Belleza	591	583	97	378	9	14
La Paz	539	539	261	198	4	0
Lebrija	5.210	5.112	1.526	1.899	1.481	44
Páramo	676	575	78	355	64	0
Piedecuesta	43.621	43.117	2.766	13.670	21.553	3.768
Pinchote	607	497	58	304	51	0
Puente Nacional	2.150	2.100	285	1.267	525	0
Puerto Parra	2.282	30	386	374	0	0
San Gil	12.544	5.009	90	1.489	2.519	259

5	6	RESIDENCIAL CONECTADOS	COMERCIAL	INDUSTRIAL	TOTAL	COBERTURA RESIDENCIAL POTENCIAL	COBERTURA RESIDENCIAL EFECTIVA
8.697	1.554	147.398	2.603	74	150.075	96 %	80 %
8.393	1.494	92.724	1.589	50	94.363	100 %	82 %
92	24	18.054	318	9	18.381	100 %	85 %
87	14	7.303	116	4	7.423	100 %	87 %
0	0	2.558	73	0	2.631	100 %	90 %
115	13	8.239	128	8	8.375	90 %	78 %
9	8	9.518	168	3	9.689	96 %	82 %
1	0	7.634	135	0	7.769	66 %	56 %
0	1	1.368	76	0	1.444	66 %	56 %
11.478	7.265	239.637	4.041	115	243.793	95 %	77 %
0	0	1.535	16	1	1.552	59 %	36 %
0	0	408	13	0	421	33 %	29 %
0	0	3.300	49	0	3.349	100 %	69 %
60	6	67.686	869	53	68.608	100 %	86 %
0	0	1.726	18	2	1.746	59 %	40 %
0	0	946	28	0	974	50 %	46 %
0	0	8.069	157	2	8.228	100 %	84 %
0	0	2.578	61	0	2.639	67 %	54 %
11.218	7.244	132.602	2.434	51	135.087	98 %	78 %
0	0	1.971	23	1	1.995	40 %	24 %
200	15	17.366	348	5	17.719	100 %	83 %
0	0	1.450	25	0	1.475	64 %	39 %
14.228	11.475	431.787	8.549	82	440.418	87 %	84 %
0	0	194	0	0	194	100 %	97 %
0	0	107	9	0	116	99 %	99 %
0	0	5.910	144	0	6.054	80 %	78 %
673	1	53.077	876	2	53.955	100 %	97 %
0	0	372	10	0	382	10 %	10 %
5.701	9.625	151.086	4.673	29	155.788	100 %	97 %
0	0	240	3	0	243	100 %	99 %
0	0	239	0	0	239	100 %	91 %
0	0	390	4	0	394	79 %	27 %
0	0	1.590	12	0	1.602	77 %	75 %
0	0	732	19	0	751	100 %	97 %
0	0	839	0	0	839	100 %	100 %
0	0	407	14	0	421	93 %	93 %
7.420	1.704	90.399	1.017	20	91.436	93 %	92 %
12	4	40.917	627	26	41.570	100 %	98 %
0	0	799	3	0	802	100 %	100 %
0	0	1.186	14	0	1.200	100 %	99 %
0	0	630	13	0	643	67 %	67 %
0	0	498	27	0	525	99 %	84 %
0	0	463	0	0	463	100 %	86 %
0	0	4.950	111	0	5.061	98 %	95 %
0	0	497	3	0	500	85 %	74 %
412	141	42.310	600	4	42.914	99 %	97 %
0	0	413	0	0	413	82 %	68 %
0	0	2.077	52	0	2.129	98 %	97 %
0	0	760	4	1	765	1 %	33 %
0	0	4.357	23	0	4.380	40 %	35 %

USUARIOS DE GAS NATURAL EN COLOMBIA - 2018

	POTENCIAL	RESIDENCIAL ANILLADOS	1	2	3	4
Socorro	7.097	4.125	327	2.323	628	70
Puerto Olaya	2.969	709	0	0	0	0
Puerto Wilches	41.273	6.148	4.431	1.200	324	0
Río Negro	1.478	1.478	753	695	22	0
Sabana de Torres	5.220	5.211	1.816	2.069	1.211	0
San Benito	433	433	134	299	0	0
San Vicente de Chucurí	3.776	3.776	1.084	2.330	303	0
Suaita	1.028	1.028	151	647	221	0
Sucre	2.959	303	31	177	35	0
Suratá	320	320	14	25	3	0
Tona	466	466	136	316	12	0
Valle de San José	947	408	56	278	63	0
Vélez	5.372	4.465	739	1.427	821	5
Vetas	262	262	89	171	2	0
Villanueva	1.992	914	136	683	81	0
Sucre (23)	161.490	154.740	87.089	42.945	9.433	3.954
Buenavista	2.095	2.032	1.548	275	0	0
Caimito	984	958	691	14	0	0
Chalán	740	694	538	3	0	0
Colosó	1.036	1.015	609	0	0	0
Corozal	15.822	15.562	7.717	5.972	452	165
Coveñas	4.570	4.181	1.755	1.508	119	0
El Roble	832	831	622	4	0	0
Galeras	3.355	3.298	2.230	716	73	0
La Unión	1.415	1.358	847	120	0	0
Los Palmitos	2.970	2.937	1.928	651	0	0
Morroa	2.928	2.746	1.937	647	40	0
Ovejas	2.986	2.695	1.594	710	53	0
Palmito	1.182	1.071	789	1	0	0
Sampué	6.098	5.674	3.420	1.723	131	57
San Benito de Abad	2.806	2.701	1.856	0	0	0
San Pedro	4.146	3.924	2.815	704	44	0
San Juan de Betulia	2.421	2.388	1.386	795	20	0
San Marcos	8.331	8.014	3.776	2.522	977	1
San Onofre	5.595	4.936	2.850	1.171	214	8
Sincé	7.040	6.908	4.902	1.097	367	34
Sincelejo	76.061	73.009	39.389	21.732	6.200	3.516
Tolú	6.441	6.203	2.834	2.150	731	173
Toluviejo	1.636	1.605	1.056	430	12	0
Tolima (42)	389.351	304.615	73.880	141.879	61.046	16.721
Alvarado	1.429	1.256	334	912	5	0
Ambalema	2.231	1.946	1.182	642	78	0
Anzoátegui	651	651	277	269	2	0
Armero Guayabal	3.695	3.298	1.784	1.479	15	0
Cajamarca	3.253	2.792	369	1.836	569	0
Carmen de Apicalá	3.619	3.189	491	2.095	482	75
Casabianca	6.793	1.097	286	359	0	0
Chaparral	8.662	8.006	3.584	3.359	1.020	3
Coello	1.530	1.471	503	780	34	3
Coyaima	2.092	136	8	131	0	0

5	6	RESIDENCIAL CONECTADOS	COMERCIAL	INDUSTRIAL	TOTAL	COBERTURA RESIDENCIAL POTENCIAL	EFFECTIVA
10	0	3.358	45	0	3.403	58 %	47 %
0	0	0	0	0	0	24 %	0 %
0	0	5.955	71	0	6.026	15 %	14 %
0	0	1.470	8	0	1.478	100 %	99 %
0	0	5.096	87	0	5.183	100 %	98 %
0	0	433	0	0	433	100 %	100 %
0	0	3.717	59	0	3.776	100 %	98 %
0	0	1.019	9	0	1.028	100 %	99 %
0	0	243	6	0	249	10 %	8 %
0	0	42	0	0	42	100 %	13 %
0	0	464	2	0	466	100 %	100 %
0	0	397	2	0	399	43 %	42 %
0	0	2.992	0	0	2.992	83 %	56 %
0	0	262	0	0	262	100 %	100 %
0	0	900	2	0	902	46 %	45 %
740	315	144.476	1.871	39	146.386	96 %	89 %
0	0	1.823	14	0	1.837	97 %	87 %
0	0	705	0	0	705	97 %	72 %
0	0	541	2	0	543	94 %	73 %
0	0	609	1	0	610	98 %	59 %
12	0	14.318	131	4	14.453	98 %	90 %
0	0	3.382	189	2	3.573	91 %	74 %
0	0	626	0	0	626	100 %	75 %
0	0	3.019	14	0	3.033	98 %	90 %
0	0	967	3	0	970	96 %	68 %
0	0	2.579	21	0	2.600	99 %	87 %
0	0	2.624	30	0	2.654	94 %	90 %
0	0	2.357	19	0	2.376	90 %	79 %
0	0	790	3	0	793	91 %	67 %
0	0	5.331	46	3	5.380	93 %	87 %
0	0	1.856	1	0	1.857	96 %	66 %
0	0	3.563	41	1	3.605	95 %	86 %
0	0	2.201	14	0	2.215	99 %	91 %
0	0	7.276	97	2	7.375	96 %	87 %
0	0	4.243	26	0	4.269	88 %	76 %
0	0	6.400	57	1	6.458	98 %	91 %
728	315	71.880	1.002	22	72.904	96 %	95 %
0	0	5.888	143	0	6.031	96 %	91 %
0	0	1.498	17	4	1.519	98 %	92 %
2.709	480	296.715	3.981	94	300.790	78 %	76 %
0	0	1.251	10	1	1.262	88 %	88 %
0	0	1.902	10	1	1.913	87 %	85 %
0	0	548	0	0	548	100 %	84 %
0	0	3.278	36	2	3.316	89 %	89 %
0	0	2.774	42	0	2.816	86 %	85 %
35	0	3.178	55	1	3.234	88 %	88 %
0	0	645	4	0	649	16 %	9 %
0	0	7.966	75	1	8.042	92 %	92 %
0	0	1.320	5	0	1.325	96 %	86 %
0	0	139	20	1	160	7 %	7 %

USUARIOS DE GAS NATURAL EN COLOMBIA - 2018

	POTENCIAL	RESIDENCIAL ANILLADOS	1	2	3	4
Cunday	1.416	844	289	476	8	0
Dolores	1.688	987	298	381	28	0
Espinal	21.492	19.649	4.496	10.962	3.450	596
Falan	7.923	1.200	506	448	2	0
Flandes	14.687	10.842	231	4.340	4.189	3
Fresno	5.485	5.334	1.467	2.865	982	1
Guamo	7.812	7.315	2.924	3.960	249	10
Herveo	1.671	1.598	423	1.066	8	0
Honda	8.169	7.049	2.223	4.023	662	134
Ibagué	160.520	157.248	25.939	68.954	42.470	15.226
Icononzo	1.411	1.330	432	872	9	0
Lérida	5.938	5.651	1.833	3.682	119	0
Líbano	8.211	7.855	1.068	4.522	1.928	306
Mariquita	10.273	9.759	4.653	4.372	643	53
Melgar	10.643	9.960	1.789	4.521	3.013	282
Murillo	753	500	270	207	13	0
Natagaima	3.092	2.580	953	1.301	213	0
Ortega	2.682	2.083	553	1.303	213	0
Palocabildo	9.433	1.500	615	606	102	0
Piedras	1.601	1.529	905	619	0	0
Prado	8.761	2.000	1.066	583	2	6
Purificación	33.703	7.534	4.440	2.246	165	18
Rovira	2.771	2.650	1.806	711	87	0
Saldaña	3.589	3.197	1.239	1.798	135	5
San Antonio	1.581	1.260	532	623	93	0
San Luis	2.877	2.783	1.262	1.465	7	0
Santa Isabel	873	660	353	304	1	0
Suárez	607	533	191	310	0	0
Valle de San Juan	1.221	1.148	541	575	0	0
Venadillo	2.740	2.611	1.319	1.243	3	0
Villarrica	854	445	177	143	1	0
Villa Hermosa	10.919	1.139	269	536	46	0
Valle (39)	1.264.594	1.231.961	225.436	415.122	274.116	91.672
Alcalá	3.332	2.789	533	1.349	140	0
Andalucía	5.616	5.616	811	3.948	86	1
Ansermanuevo	4.963	3.799	1.133	1.687	270	0
Bolívar	4.208	2.311	938	756	113	0
Buenaventura	74.843	73.256	37.686	10.490	5.484	828
Buga	36.831	36.831	6.667	16.385	5.827	2.003
Bugalagrande	5.526	5.147	1.437	2.166	533	0
Caicedonia	8.891	6.991	143	3.480	2.154	193
Cali	653.014	653.014	100.486	174.217	181.906	69.698
Candelaria	28.094	28.094	7.877	10.755	6.413	0
Cartago	40.668	40.668	4.664	12.026	14.989	3.118
Cerrito	16.000	16.000	5.156	7.966	580	6
Dagua	13.949	4.983	504	1.180	117	0
Darién	5.108	4.535	885	2.070	201	5
El Dovío	2.950	2.316	654	786	79	0
Florida	15.767	15.767	7.083	5.402	1.089	0
Ginebra	5.220	4.592	1.009	2.595	443	17

5	6	RESIDENCIAL CONECTADOS	COMERCIAL	INDUSTRIAL	TOTAL	COBERTURA RESIDENCIAL POTENCIAL	EFFECTIVA
0	0	773	10	0	783	60%	55%
0	0	707	9	0	716	58%	42%
1	1	19.506	202	14	19.722	91%	91%
0	0	956	4	0	960	15%	12%
0	0	8.763	54	1	8.818	74%	60%
0	0	5.315	56	0	5.371	97%	97%
0	0	7.143	48	1	7.192	94%	91%
0	0	1.497	13	0	1.510	96%	90%
1	0	7.043	81	1	7.125	86%	86%
2.463	470	155.522	2.503	63	158.088	98%	97%
0	0	1.313	20	0	1.333	94%	93%
0	0	5.634	45	1	5.680	95%	95%
0	2	7.826	118	1	7.945	96%	95%
1	0	9.722	93	3	9.818	95%	95%
208	7	9.820	257	0	10.077	94%	92%
0	0	490	7	0	497	66%	65%
0	0	2.467	6	1	2.474	83%	80%
0	0	2.069	12	0	2.081	78%	77%
0	0	1.323	13	0	1.336	16%	14%
0	0	1.524	6	0	1.530	96%	95%
0	0	1.657	13	0	1.670	23%	19%
0	0	6.869	32	0	6.901	22%	20%
0	0	2.604	7	0	2.611	96%	94%
0	0	3.177	23	1	3.201	89%	89%
0	0	1.248	7	0	1.255	80%	79%
0	0	2.734	18	0	2.752	97%	95%
0	0	658	6	0	664	76%	75%
0	0	501	2	0	503	88%	83%
0	0	1.116	7	0	1.123	94%	91%
0	0	2.565	35	0	2.600	95%	94%
0	0	321	4	0	325	52%	38%
0	0	851	13	0	864	10%	8%
57.566	18.521	1.082.433	16.423	471	1.099.327	97%	86%
0	0	2.022	11	0	2.033	84%	61%
159	0	5.005	31	1	5.037	100%	89%
0	0	3.090	21	0	3.111	77%	62%
0	1	1.808	9	0	1.817	55%	43%
0	0	54.488	159	6	54.653	98%	73%
869	10	31.761	474	16	32.251	100%	86%
2	0	4.138	40	0	4.178	93%	75%
10	0	5.980	101	0	6.081	79%	67%
52.198	17.813	596.318	11.657	256	608.231	100%	91%
0	0	25.045	194	24	25.263	100%	89%
564	159	35.520	325	7	35.852	100%	87%
0	0	13.708	154	4	13.866	100%	86%
0	0	1.801	13	0	1.814	36%	13%
19	80	3.260	41	0	3.301	89%	64%
0	0	1.519	14	0	1.533	79%	51%
0	0	13.574	87	1	13.662	100%	86%
0	0	4.064	51	2	4.117	88%	78%

	POTENCIAL	RESIDENCIAL ANILLADOS	1	2	3	4
Guacarí	8.627	8.627	1.696	5.826	93	0
Jamundí	43.754	43.754	2.624	22.934	7.430	5.914
La Cumbre	4.319	1.879	5	409	2	0
La Unión	9.229	9.229	5.332	2.612	392	0
La Victoria	4.161	3.847	1.416	1.808	75	0
Obando	3.791	2.691	1.105	1.084	10	0
Palmira	103.526	103.526	7.503	55.749	21.659	6.764
Pradera	12.029	12.029	3.891	5.392	1.269	1
Restrepo	4.292	2.989	185	482	268	0
Río Frío	4.064	3.035	1.098	955	113	0
Roldanillo	10.252	10.252	2.938	4.772	1.428	83
San Pedro	4.165	4.165	896	2.076	414	10
Sevilla	11.401	9.144	2.280	3.965	1.737	70
Toro	4.240	3.109	714	1.274	274	0
Trujillo	5.015	3.267	514	1.340	376	0
Tuluá	55.315	55.315	5.286	23.459	13.529	2.768
Ulloa	1.463	1.195	300	516	56	0
Versalles	2.519	1.387	326	314	332	0
Vijes	2.904	2.310	162	1.461	268	3
Yotoco	4.353	3.307	798	1.519	235	4
Yumbo	28.857	28.857	6.975	12.699	2.731	179
Zarzal	11.338	11.338	1.726	7.218	1.001	7

Fuente: Ministerio de Minas y Energía.

5	6	RESIDENCIAL CONECTADOS	COMERCIAL	INDUSTRIAL	TOTAL	COBERTURA RESIDENCIAL POTENCIAL	EFFECTIVA
0	0	7.615	54	2	7.671	100 %	88 %
464	372	39.738	371	8	40.117	100 %	91 %
0	0	416	7	0	423	44 %	10 %
0	0	8.336	94	2	8.432	100 %	90 %
0	0	3.299	30	0	3.329	92 %	79 %
0	0	2.199	15	0	2.214	71 %	58 %
1.014	44	92.733	993	49	93.775	100 %	90 %
0	0	10.553	96	0	10.649	100 %	88 %
0	0	935	4	0	939	70 %	22 %
0	0	2.166	12	1	2.179	75 %	53 %
0	0	9.221	85	2	9.308	100 %	90 %
0	0	3.396	24	4	3.424	100 %	82 %
0	0	8.052	111	2	8.165	80 %	71 %
0	0	2.262	12	0	2.274	73 %	53 %
0	0	2.230	18	0	2.248	65 %	44 %
2.250	25	47.317	572	6	47.895	100 %	86 %
0	0	872	3	0	875	82 %	60 %
0	0	972	9	0	981	55 %	39 %
0	0	1.894	9	1	1.904	80 %	65 %
0	0	2.556	13	0	2.569	76 %	59 %
17	17	22.618	406	75	23.099	100 %	78 %
0	0	9.952	103	2	10.057	100 %	88 %



Detalle de municipios sin gas natural

MUNICIPIOS SIN SERVICIO DE GAS NATURAL - DICIEMBRE DE 2018						
Departamento / Municipio	NBI % (Necesidades básicas insatisfechas)			Población (No. de habitantes)		
	Cabecera	Resto	Total	Cabecera	Resto	Total
Amazonas (11)	31 %	60 %	44 %	24.981	21.969	45.163
El Encanto*	ND	100 %	100 %	0	138	138
La Chorrera	ND	53 %	53 %	0	2.027	2.027
La Pedrera	ND	59 %	59 %	0	1.187	1.187
La Victoria*	ND	ND	100 %	ND	ND	ND
Leticia	31 %	54 %	38 %	23.194	9.256	32.450
Mirití - Paraná*	ND	100 %	100 %	0	13	13
Puerto Alegría*	ND	100 %	100 %	0	4	4
Puerto Arica	ND	72 %	72 %	0	1.343	1.343
Puerto Nariño	30 %	68 %	58 %	1.787	5.029	5.029
Puerto Santander*	ND	100 %	100 %	0	565	565
Tarapacá	ND	58 %	58 %	0	2.407	2.407
Antioquia (26)	39 %	63 %	54 %	74.444	134.531	208.975
Abriaquí	12 %	36 %	29 %	669	1.504	2.173
Alejoandria	24 %	42 %	33 %	1.872	1.858	3.730
Angostura	26 %	61 %	55 %	2.061	10.310	12.371
Anorí	42 %	56 %	48 %	5.342	4.296	9.638
Anza	30 %	55 %	51 %	1.157	6.214	7.371
Argelia	26 %	48 %	39 %	2.810	4.013	6.823
Armenia	25 %	47 %	40 %	1.742	3.354	5.096
Briceño	44 %	59 %	55 %	2.190	5.763	7.953
Buriticá	28 %	79 %	70 %	1.065	5.407	6.472
Caicedo	31 %	72 %	64 %	1.456	6.213	7.669
Campamento	100 %	100 %	100 %	1.070	8.717	9.787
Ebéjico	20 %	47 %	43 %	2.118	10.195	12.313
Giraldo	32 %	53 %	47 %	1.205	2.941	4.146
Heliconia	31 %	37 %	34 %	2.828	3.739	6.567
La Pintada	38 %	33 %	38 %	5.991	1.006	6.997
Murindó	98 %	97 %	97 %	963	2.536	3.499
Nariño	25 %	38 %	34 %	2.498	6.545	9.043
Nechí	62 %	77 %	68 %	10.606	7.183	17.789
Peque	36 %	84 %	75 %	1.606	5.914	7.520
Remedios	37 %	55 %	48 %	8.191	12.484	20.675
San Francisco	42 %	55 %	50 %	2.277	3.996	6.273
Toledo	27 %	58 %	50 %	1.274	3.855	5.129
Uramita	37 %	74 %	64 %	2.027	5.235	7.262
Vegachí	29 %	70 %	46 %	6.401	4.685	11.086
Vigía del Fuerte	59 %	74 %	68 %	2.077	3.243	5.320
Yalí	21 %	66 %	45 %	2.948	3.325	6.273
Arauca (6)	34 %	66 %	38 %	115.964	13.507	129.471
Arauca	31 %	64 %	34 %	63.448	4.774	68.222
Araucuita	42 %	100 %	41 %	15.691	260	15.951
Cravo Norte	52 %	63 %	54 %	2.348	622	2.970
Fortul*	100 %	100 %	100 %	3.010	1.383	4.393
Puerto Rondón	36 %	0 %	36 %	2.656	0	2.656
Saravena	28 %	59 %	34 %	28.811	6.468	35.279
Bolívar (5)	51 %	82 %	71 %	33.690	59.100	92.790
Montecristo	56 %	92 %	68 %	7.331	3.881	11.212
Morales	54 %	69 %	64 %	4.679	8.575	13.254
Pinillos	64 %	83 %	81 %	2.478	20.236	22.714
Santa Rosa del Sur	38 %	77 %	55 %	14.656	12.240	26.896
Tiquisio	76 %	90 %	86 %	4.546	14.168	18.714
Boyacá (55)	25 %	60 %	51 %	71.130	208.378	279.508
Almeida	8 %	42 %	37 %	296	1.875	2.171
Betétiva	36 %	69 %	64 %	389	2.024	2.413

MUNICIPIOS SIN SERVICIO DE GAS NATURAL - DICIEMBRE DE 2018

Departamento / Municipio	NBI % (Necesidades básicas insatisfechas)			Población (No. de habitantes)		
	Cabecera	Resto	Total	Cabecera	Resto	Total
Buenavista	18 %	49 %	45 %	728	5.031	5.759
Busbanzá	21 %	77 %	58 %	300	575	875
Chinavita	18 %	44 %	36 %	1.163	2.488	3.651
Chiscas	30 %	79 %	70 %	1.005	4.170	5.175
Chita	30 %	92 %	81 %	1.886	8.519	10.405
Coper	13 %	54 %	47 %	699	3.348	4.047
Corrales	18 %	44 %	28 %	1.543	938	2.481
Covarachía	29 %	88 %	80 %	486	2.719	3.205
Cubará	20 %	72 %	58 %	1.726	4.736	6.462
Chíquiza	82 %	48 %	49 %	99	5.817	5.916
Chivor	15 %	40 %	34 %	482	1.644	2.126
El Cocuy	27 %	80 %	55 %	2.625	2.758	5.383
El Espino	29 %	66 %	51 %	1.201	2.713	3.914
Gachantivá	15 %	67 %	60 %	381	2.604	2.985
Gámeza	20 %	54 %	44 %	1.415	3.480	4.895
Guacamayas	16 %	80 %	63 %	566	1.476	2.042
Guayatá	15 %	57 %	48 %	1.296	4.722	6.018
Güicán	23 %	81 %	69 %	1.307	4.613	5.920
Jericó	36 %	80 %	74 %	604	3.934	4.538
Labranzagrande	22 %	82 %	70 %	1.042	4.189	5.231
La Victoria	32 %	54 %	45 %	717	928	1.645
Macanal	15 %	40 %	35 %	938	3.673	4.611
Maripí	28 %	50 %	48 %	891	6.789	7.680
Mongua	25 %	58 %	47 %	1.744	3.336	5.080
Monguí	18 %	44 %	30 %	2.634	2.267	4.901
Muzo	33 %	62 %	46 %	5.389	4.445	9.834
Otanche	31 %	63 %	51 %	3.859	6.385	10.244
Pachavita	21 %	40 %	37 %	451	2.517	2.968
Panqueba	16 %	62 %	47 %	628	1.153	1.781
Pauna	36 %	70 %	62 %	2.515	7.640	10.155
Paya	54 %	88 %	82 %	495	2.092	2.587
Paz de Río	12 %	50 %	28 %	3.017	2.066	5.083
Pisba	46 %	89 %	81 %	339	1.142	1.481
Quípama	26 %	61 %	54 %	1.619	6.786	8.405
Rondón	26 %	44 %	42 %	501	2.433	2.934
Saboyá	15 %	51 %	49 %	751	11.860	12.611
San Luis de Gaceno	18 %	41 %	34 %	2.045	4.113	6.158
San Mateo	22 %	65 %	52 %	1.427	3.124	4.551
San Miguel de Sema	23 %	32 %	31 %	471	3.557	4.028
San Pablo de Borbur	35 %	48 %	47 %	726	9.141	9.867
Santa María	22 %	46 %	33 %	2.473	2.025	4.498
Sativanorte	32 %	68 %	60 %	571	2.090	2.661
Sativasur	18 %	54 %	46 %	298	996	1.294
Socotá	30 %	78 %	72 %	1.095	8.717	9.812
Socha	13 %	44 %	29 %	3.548	3.816	7.364
Somondoco	9 %	45 %	37 %	741	2.505	3.246
Susacón	35 %	63 %	56 %	920	2.630	3.550
Tasco	26 %	44 %	39 %	1.807	4.900	6.707
Tipacoque	30 %	74 %	63 %	932	2.798	3.730
Toca	26 %	56 %	44 %	3.353	5.396	8.749
Tópaga	23 %	33 %	29 %	1.237	2.371	3.608
Tutazá	20 %	49 %	47 %	193	1.992	2.185
Úmbita	39 %	49 %	47 %	1.566	8.322	9.888

MUNICIPIOS SIN SERVICIO DE GAS NATURAL - DICIEMBRE DE 2018

Departamento / Municipio	NBI % (Necesidades básicas insatisfechas)			Población (No. de habitantes)		
	Cabecera	Resto	Total	Cabecera	Resto	Total
Caldas (5)	20 %	32 %	28 %	23.208	42.719	65.927
Aguadas	15 %	29 %	23 %	9.835	12.472	22.307
Marmato	78 %	29 %	36 %	1.122	7.053	8.175
Marulanda	22 %	21 %	21 %	1.110	1.592	2.702
Pácora	15 %	32 %	25 %	6.243	8.205	14.448
Samaná	22 %	37 %	33 %	4.898	13.397	18.295
Caquetá (15)	44 %	64 %	54 %	107.410	92.626	200.036
Albania	30 %	37 %	35 %	2.141	3.895	6.036
Belén de los Andaquíes	36 %	60 %	48 %	5.518	5.291	10.809
Cartagena del Chairá	41 %	61 %	52 %	9.365	10.854	20.219
Curillo	39 %	58 %	45 %	5.278	2.056	7.334
El Doncello	37 %	55 %	42 %	13.129	5.603	18.732
El Paujil	45 %	67 %	54 %	8.637	6.215	14.852
La Montañita	42 %	72 %	65 %	3.722	12.003	15.725
Milán	43 %	64 %	61 %	1.259	6.162	7.421
Morelia	37 %	43 %	40 %	1.615	1.965	3.580
Puerto Rico	36 %	68 %	46 %	12.405	5.519	17.924
San José del Fragua	39 %	60 %	50 %	4.525	4.838	9.363
San Vicente del Caguán	53 %	56 %	54 %	32.093	10.281	42.374
Solano*	100 %	100 %	100 %	1.765	8.860	10.625
Solita	38 %	63 %	53 %	3.000	4.397	7.397
Valparaíso	41 %	51 %	47 %	2.958	4.687	7.645
Casanare (2)	21 %	66 %	43 %	1.532	1.342	2.874
La Salina	21 %	68 %	51 %	506	730	1.236
Sácama	20 %	64 %	38 %	1.026	612	1.638
Cauca (24)	52 %	70 %	67 %	68.226	375.351	443.577
Almaguer	51 %	92 %	89 %	1.637	16.756	18.393
Argelia*	100 %	100 %	100 %	34	256	290
Balboa	40 %	70 %	62 %	6.232	17.467	23.699
Bolívar	23 %	73 %	67 %	5.151	38.310	43.461
Buenos Aires	26 %	61 %	58 %	1.924	20.880	22.804
Caldono	27 %	72 %	70 %	1.364	29.681	31.045
Florencia	24 %	53 %	47 %	1.318	4.696	6.014
Guapi	98 %	74 %	87 %	16.573	12.076	28.649
Inzá	25 %	72 %	68 %	2.182	24.990	27.172
Jambaló	23 %	76 %	73 %	1.055	13.776	14.831
La Sierra	42 %	59 %	57 %	1.426	9.418	10.844
La Vega	31 %	74 %	71 %	2.615	30.518	33.133
López	57 %	39 %	45 %	4.219	8.731	12.950
Mercaderes	38 %	80 %	69 %	4.563	13.107	17.670
Páez	21 %	68 %	64 %	2.709	28.839	31.548
Piamonte*	100 %	100 %	100 %	570	817	1.387
Puracé	45 %	51 %	51 %	1.753	13.170	14.923
San Sebastián	36 %	78 %	75 %	1.043	11.933	12.976
Santa Rosa	67 %	81 %	78 %	1.393	3.907	5.300
Sotará	31 %	58 %	57 %	375	15.519	15.894
Suárez	28 %	69 %	60 %	4.480	14.522	19.002
Sucre	56 %	85 %	80 %	1.381	6.526	7.907
Timbiquí	60 %	75 %	73 %	2.530	14.539	17.069
Toribío	33 %	64 %	62 %	1.699	24.917	26.616
Cesar (3)	55 %	84 %	75 %	14.331	29.256	43.587
Astrea	63 %	79 %	71 %	8.716	9.070	17.786
González	31 %	73 %	66 %	1.525	7.334	8.859
Pueblo Bello	48 %	94 %	83 %	4.090	12.852	16.942
Chocó (26)	62 %	76 %	71 %	72.736	149.311	222.047
Acandí	33 %	65 %	49 %	4.487	4.604	9.091
Alto Baudó	100 %	96 %	97 %	6.300	22.202	28.502
Atrato	98 %	71 %	80 %	1.763	3.532	5.295
Bagadó	68 %	91 %	84 %	2.333	5.841	8.174

MUNICIPIOS SIN SERVICIO DE GAS NATURAL - DICIEMBRE DE 2018

Departamento / Municipio	NBI % (Necesidades básicas insatisfechas)			Población (No. de habitantes)		
	Cabecera	Resto	Total	Cabecera	Resto	Total
Bahía Solano	28 %	32 %	30 %	4.155	4.630	8.785
Bajo Baudó	45 %	84 %	78 %	2.371	13.548	15.919
Belén de Bajirá	ND	ND	ND	6.357	6.911	13.268
Bojayá	97 %	95 %	96 %	4.733	4.063	8.796
Carmen del Darién	88 %	91 %	91 %	1.005	3.186	4.191
Cértegui	93 %	80 %	87 %	3.719	3.078	6.797
El Cantón de San Pablo	53 %	52 %	53 %	1.846	2.567	4.413
El Carmen de Atrato	14 %	52 %	32 %	3.764	3.312	7.076
El Litoral del San Juan	54 %	81 %	78 %	1.032	6.144	7.176
Juradó	93 %	81 %	86 %	1.227	1.565	2.792
Lloró	46 %	81 %	72 %	2.198	5.874	8.072
Medio Atrato*	100 %	100 %	100 %	290	8.766	9.056
Medio Baudó*	100 %	100 %	100 %	17	9.341	9.358
Medio San Juan	45 %	65 %	58 %	3.440	6.807	10.247
Nóvita	53 %	73 %	66 %	1.940	3.768	5.708
Nuquí	38 %	48 %	45 %	1.874	4.421	6.295
Río Iro	83 %	83 %	83 %	963	4.881	5.844
Río Quito	99 %	94 %	99 %	5.454	615	6.069
Riosucio	100 %	80 %	85 %	7.265	6.566	13.831
San José del Palmar	30 %	46 %	42 %	974	3.024	3.998
Sipí	42 %	48 %	47 %	57	2.791	2.848
Unguía	42 %	69 %	61 %	3.172	7.274	10.446
Cundinamarca (6)	22 %	41 %	37 %	11.517	38.897	50.414
Carmen de Carupa	27 %	42 %	39 %	1.667	6.580	8.247
Gutiérrez	28 %	52 %	47 %	839	2.564	3.403
Junín	9 %	37 %	34 %	804	7.311	8.115
San Cayetano	25 %	41 %	40 %	651	4.488	5.139
Suesca	21 %	25 %	24 %	6.368	7.617	13.985
Ubalá	26 %	52 %	49 %	1.188	10.337	11.525
Guainía (9)	46 %	90 %	64 %	10.891	7.906	18.797
Barranco Minas*	0 %	100 %	100 %	0	1.262	1.262
Cacahual*	0 %	100 %	100 %	0	120	120
La Guadalupe*	0 %	100 %	100 %	0	226	226
Mapiripana*	0 %	0 %	100 %	N.D.	N.D.	N.D.
Morichal*	0 %	0 %	100 %	N.D.	N.D.	N.D.
Pana Pana*	0 %	0 %	100 %	N.D.	N.D.	N.D.
Puerto Colombia	0 %	98 %	98 %	0	1.043	1.043
Puerto Inírida	46 %	84 %	58 %	10.891	4.785	15.676
San Felipe*	0 %	100 %	100 %	0	470	470
Guaviare (3)	49 %	56 %	52 %	9.810	7.109	16.919
Calamar	21 %	59 %	29 %	4.855	1.239	6.094
El Retorno*	100 %	100 %	100 %	3.364	755	4.119
Miraflores	28 %	50 %	44 %	1.591	5.115	6.706
Huila (11)	40 %	54 %	51 %	29.646	100.985	130.631
Acevedo	98 %	57 %	64 %	4.648	21.949	26.597
Colombia	41 %	70 %	65 %	1.492	7.156	8.648
Elías	20 %	40 %	33 %	1.098	2.244	3.342
Íquira	13 %	54 %	44 %	2.352	7.595	9.947
Isnos	29 %	51 %	47 %	4.802	18.954	23.756
La Argentina	32 %	51 %	45 %	3.728	7.946	11.674
Nátaga	30 %	48 %	42 %	1.917	3.890	5.807
Oporapa	47 %	56 %	53 %	2.940	7.199	10.139
Palestina	27 %	49 %	45 %	1.719	8.549	10.268
Saladoblanco	31 %	55 %	49 %	2.192	8.070	10.262
Santa María	24 %	49 %	42 %	2.758	7.433	10.191
Meta (8)	59 %	56 %	58 %	20.861	22.211	43.072
El Calvario	28 %	16 %	20 %	763	1.493	2.256
Mapiripán*	0 %	100 %	100 %	0	866	866
Mesetas*	100 %	100 %	100 %	3.061	1.616	4.677

MUNICIPIOS SIN SERVICIO DE GAS NATURAL - DICIEMBRE DE 2018

Departamento / Municipio	NBI % (Necesidades básicas insatisfechas)			Población (No. de habitantes)		
	Cabecera	Resto	Total	Cabecera	Resto	Total
La Macarena*	100 %	100 %	100 %	3.703	610	4.313
Uribe	45 %	53 %	50 %	2.470	5.710	8.180
Lejanías	33 %	43 %	38 %	3.884	5.207	9.091
San Juanito	29 %	30 %	30 %	640	1.239	1.879
Vistahermosa	44 %	65 %	54 %	6.340	5.470	11.810
Nariño (63)	39 %	62 %	54 %	388.427	732.968	1.121.395
Albán	23 %	57 %	46 %	6.475	12.892	19.367
Aldana	40 %	36 %	37 %	1.790	4.990	6.780
Ancuyá	28 %	51 %	46 %	1.795	6.509	8.304
Arboleda	55 %	86 %	82 %	1.011	6.431	7.442
Barbacoas	58 %	84 %	74 %	11.939	18.317	30.256
Belén	19 %	39 %	28 %	2.528	2.397	4.925
Buesaco	33 %	66 %	59 %	4.773	16.246	21.019
Chachagüí	40 %	55 %	47 %	6.312	5.598	11.910
Colón	31 %	61 %	57 %	1.297	8.375	9.672
Consacá	36 %	62 %	58 %	1.712	8.497	10.209
Contadero	57 %	69 %	65 %	1.942	4.697	6.639
Córdoba	35 %	79 %	72 %	2.102	11.361	13.463
Cuaspud	40 %	62 %	57 %	2.023	6.085	8.108
Cumbal	17 %	42 %	40 %	1.672	20.746	22.418
Cumbitara*	100 %	100 %	100 %	1.358	4.784	6.142
El Charco	87 %	79 %	81 %	6.917	19.246	26.163
El Peñol	37 %	57 %	54 %	910	5.773	6.683
El Rosario	87 %	78 %	81 %	3.608	7.596	11.204
El Tablón de Gómez	25 %	52 %	50 %	969	12.921	13.890
El Tambo	25 %	58 %	45 %	5.124	8.675	13.799
Francisco Pizarro	77 %	66 %	71 %	5.263	5.920	11.183
Funes	49 %	73 %	65 %	2.362	4.325	6.687
Guachucal	21 %	44 %	40 %	2.023	6.085	8.108
Guaitarilla	24 %	65 %	54 %	1.672	20.746	22.418
Gualmatán	33 %	56 %	47 %	2.148	3.508	5.656
Iles	38 %	67 %	60 %	1.733	6.134	7.867
Imués	36 %	58 %	55 %	688	6.699	7.387
Ipiales	18 %	58 %	31 %	74.567	35.298	109.865
La Cruz	41 %	89 %	72 %	6.271	11.362	17.633
La Florida	21 %	51 %	46 %	1.879	9.272	11.151
La Llanada	27 %	48 %	37 %	1.950	1.744	3.694
La Tola	99 %	75 %	91 %	5.844	2.727	8.571
La Unión	28 %	44 %	38 %	10.240	17.348	27.588
Leiva	53 %	69 %	64 %	3.302	8.523	11.825
Linares	31 %	59 %	54 %	2.260	9.286	11.546
Los Andes	48 %	80 %	68 %	5.425	9.445	14.870
Magüí Payán	57 %	90 %	83 %	3.289	10.542	13.831
Mallama	51 %	45 %	46 %	1.484	6.833	8.317
Mosquera	98 %	78 %	84 %	3.828	8.045	11.873
Nariño	38 %	46 %	40 %	3.215	995	4.210
Olaya Herrera	35 %	70 %	66 %	3.280	23.945	27.225
Ospina	32 %	69 %	59 %	2.097	6.136	8.233
Policarpa	34 %	50 %	47 %	2.197	7.601	9.798
Potosí	23 %	46 %	43 %	2.016	11.024	13.040
Providencia	33 %	82 %	65 %	4.165	7.561	11.726
Puerres	29 %	54 %	46 %	2.811	6.039	8.850
Pupiales	26 %	47 %	41 %	5.257	13.158	18.415
Ricaurte	28 %	72 %	66 %	2.085	12.584	14.669
Roberto Payán	50 %	74 %	73 %	849	16.437	17.286
Samaniego	36 %	70 %	58 %	17.813	32.179	49.992
San Bernardo	24 %	66 %	57 %	3.124	11.363	14.487
San Lorenzo	33 %	61 %	57 %	2.203	16.227	18.430
San Pablo	21 %	38 %	33 %	3.891	11.041	14.932

MUNICIPIOS SIN SERVICIO DE GAS NATURAL - DICIEMBRE DE 2018

Departamento / Municipio	NBI % (Necesidades básicas insatisfechas)			Población (No. de habitantes)		
	Cabecera	Resto	Total	Cabecera	Resto	Total
San Pedro de Cartago	15 %	61 %	57 %	582	6.465	7.047
Sandoná	27 %	53 %	42 %	10.780	14.354	25.134
Santa Bárbara*	100 %	100 %	100 %	3.124	11.363	14.487
Santacruz	30 %	81 %	68 %	4.275	12.594	16.869
Sapuyes	38 %	36 %	36 %	1.636	5.733	7.369
Taminango	36 %	60 %	55 %	3.597	13.757	17.354
Tangua	31 %	60 %	54 %	2.140	8.532	10.672
San Andrés de Tumaco	49 %	49 %	49 %	85.885	75.605	161.490
Túquerres	23 %	54 %	41 %	16.489	24.716	41.205
Yacuanquer	40 %	71 %	63 %	2.431	7.581	10.012
Norte de Santander (28)	32 %	55 %	46 %	79.525	157.210	236.735
Ábrego	36 %	59 %	48 %	14.683	17.459	32.142
Arboledas	28 %	61 %	52 %	2.289	6.300	8.589
Bochalema	14 %	38 %	29 %	2.333	4.225	6.558
Bucarasica	46 %	67 %	64 %	549	3.958	4.507
Cácota	26 %	63 %	53 %	724	1.789	2.513
Cáchira	15 %	55 %	49 %	1.516	9.041	10.557
Chinácota	18 %	32 %	23 %	9.557	5.179	14.736
Convención	22 %	62 %	45 %	5.975	8.043	14.018
Cucutilla	23 %	65 %	59 %	1.275	7.043	8.318
Durania	25 %	42 %	34 %	1.941	2.240	4.181
El Carmen	31 %	75 %	67 %	2.199	9.551	11.750
El Tarra	50 %	87 %	73 %	3.811	6.114	9.925
Gramalote	20 %	44 %	33 %	2.934	3.299	6.233
Hacarí	38 %	85 %	79 %	1.084	7.032	8.116
Herrán	23 %	43 %	38 %	1.102	3.344	4.446
La Esperanza	35 %	64 %	61 %	1.341	9.548	10.889
La Playa	14 %	56 %	51 %	656	5.150	5.806
Lourdes	18 %	45 %	35 %	1.211	2.196	3.407
Mutiscua	13 %	42 %	37 %	589	3.258	3.847
Pamplonita	21 %	50 %	45 %	821	3.946	4.767
Puerto Santander	43 %	65 %	43 %	8.026	86	8.112
Ragonvalia	27 %	56 %	44 %	2.763	3.994	6.757
Salazar	36 %	48 %	44 %	3.579	5.693	9.272
San Calixto	45 %	80 %	74 %	1.829	8.008	9.837
San Cayetano	30 %	43 %	38 %	1.593	2.898	4.491
Santiago	21 %	47 %	36 %	1.187	1.475	2.662
Teorama	35 %	60 %	57 %	2.187	13.105	15.292
Villa Caro	34 %	68 %	56 %	1.771	3.236	5.007
Putumayo (9)	34 %	50 %	42 %	59.114	70.487	129.601
Colón	15 %	26 %	20 %	2.401	1.797	4.198
Orito	42 %	58 %	51 %	17.731	21.788	39.519
Puerto Guzmán*	100 %	100 %	100 %	2.833	2.281	5.114
Puerto Leguízamo	33 %	49 %	38 %	7.142	2.796	9.938
Sibundoy	18 %	27 %	21 %	7.962	3.567	11.529
San Francisco	18 %	34 %	25 %	2.998	2.272	5.270
San Miguel	27 %	45 %	41 %	3.351	11.894	15.245
Santiago	21 %	51 %	40 %	2.081	3.749	5.830
Valle del Guamuez	29 %	45 %	39 %	12.615	20.343	32.958
Quindío (4)	20 %	28 %	24 %	12.512	11.394	23.906
Buenavista	11 %	30 %	22 %	1.173	1.781	2.954
Córdoba	18 %	33 %	25 %	2.897	2.341	5.238
Génova	22 %	29 %	25 %	4.756	4.537	9.293
Pijao	23 %	20 %	22 %	3.686	2.735	6.421
Risaralda (2)	23 %	59 %	49 %	6.578	17.296	23.874
Mistrató	22 %	55 %	45 %	3.834	8.604	12.438
Pueblo Rico	25 %	62 %	53 %	2.744	8.692	11.436
San Andrés y Providencia (2)	51 %	15 %	41 %	42.641	16.932	59.573
San Andrés	52 %	15 %	42 %	40.902	14.524	55.426

MUNICIPIOS SIN SERVICIO DE GAS NATURAL - DICIEMBRE DE 2018

Departamento / Municipio	NBI % (Necesidades básicas insatisfechas)			Población (No. de habitantes)		
	Cabecera	Resto	Total	Cabecera	Resto	Total
Providencia	23 %	17 %	20 %	1.739	2.408	4.147
Santander (48)	24 %	49 %	41 %	216.694	221.403	438.097
Aratoca	22 %	59 %	49 %	2.188	6.097	8.285
Barichara	10 %	42 %	31 %	2.588	4.475	7.063
Betulia	20 %	49 %	43 %	1.159	4.085	5.244
Cabrera	42 %	40 %	40 %	465	1.409	1.874
California	21 %	32 %	27 %	860	923	1.783
Capitanejo	19 %	78 %	46 %	3.184	2.804	5.988
Carcasí	29 %	72 %	67 %	602	4.471	5.073
Cepitá	9 %	59 %	48 %	477	1.507	1.984
Cerrito	25 %	60 %	46 %	2.454	3.733	6.187
Charalá	15 %	34 %	24 %	5.916	5.203	11.119
Chima	28 %	49 %	44 %	819	2.454	3.273
Cimitarra	33 %	55 %	46 %	12.896	19.228	32.124
Concepción	21 %	53 %	39 %	2.462	3.276	5.738
Confinés	25 %	31 %	30 %	362	2.343	2.705
Contratación	24 %	46 %	30 %	2.890	1.014	3.904
Coromoro	15 %	46 %	43 %	648	5.462	6.110
El Guacamayo	19 %	40 %	36 %	418	1.838	2.256
El Playón	28 %	57 %	45 %	5.498	7.382	12.880
Encino	21 %	38 %	35 %	413	2.255	2.668
Enciso	14 %	46 %	41 %	622	3.272	3.894
Galán	23 %	50 %	43 %	752	4.967	5.719
Gámbita	18 %	58 %	54 %	417	10.787	11.204
Guaca	27 %	52 %	45 %	117.672	2.151	119.823
Guadalupe	16 %	39 %	32 %	1.936	3.424	5.360
Guapotá	18 %	23 %	22 %	1.650	17.859	19.509
Hato	40 %	47 %	45 %	496	4.844	5.340
Jordán	39 %	62 %	61 %	64	1.076	1.140
Landázuri	37 %	52 %	49 %	3.116	10.027	13.143
Los Santos	25 %	43 %	40 %	1.280	9.334	10.614
Macaravita	32 %	74 %	69 %	297	2.343	2.640
Málaga	15 %	50 %	21 %	14.929	3.414	18.343
Matanza	14 %	34 %	30 %	1.115	4.574	5.689
Mogotes	20 %	63 %	49 %	3.500	7.164	10.664
Molagavita	10 %	54 %	49 %	659	4.644	5.303
Ocamonte	8 %	27 %	25 %	633	4.244	4.877
Oiba	27 %	49 %	40 %	4.533	6.282	10.815
Onzaga	13 %	64 %	54 %	1.160	4.367	5.527
Palmar	31 %	54 %	46 %	702	1.313	2.015
Palmas del Socorro	26 %	30 %	29 %	622	1.769	2.391
San Andrés	14 %	44 %	35 %	2.710	6.770	9.480
San Joaquín	11 %	52 %	41 %	736	2.126	2.862
San José de Miranda	20 %	66 %	57 %	922	3.809	4.731
San Miguel	18 %	70 %	62 %	398	2.194	2.592
Santa Bárbara	19 %	42 %	39 %	358	1.913	2.271
Santa Helena del Opón	19 %	63 %	57 %	569	3.760	4.329
Simacota	25 %	56 %	48 %	2.202	6.542	8.744
Suratá	21 %	49 %	44 %	661	2.904	3.565
Zapatoca	12 %	27 %	18 %	5.684	3.571	9.255
Sucre (3)	57 %	85 %	77 %	20.662	47.347	68.009
Guaranda	65 %	84 %	77 %	5.693	9.387	15.080
Majagual	55 %	82 %	74 %	9.452	21.761	31.213
Sucre	54 %	89 %	80 %	5.517	16.199	21.716

MUNICIPIOS SIN SERVICIO DE GAS NATURAL - DICIEMBRE DE 2018

Departamento / Municipio	NBI % (Necesidades básicas insatisfechas)			Población (No. de habitantes)		
	Cabecera	Resto	Total	Cabecera	Resto	Total
Tolima (6)	35 %	66 %	58 %	21.819	61.479	83.298
Alpujarra	29 %	45 %	39 %	1.805	3.293	5.098
Ataco	44 %	76 %	66 %	4.566	11.099	15.665
Planadas	37 %	69 %	60 %	7.146	18.296	25.442
Rioblanco	33 %	73 %	66 %	4.269	20.724	24.993
Roncesvalles	27 %	39 %	36 %	1.727	4.363	6.090
Villarrica	25 %	42 %	35 %	2.306	3.704	6.010
Valle del Cauca (4)	20 %	30 %	27 %	10.453	24.589	35.042
Argelia	29 %	30 %	30 %	2.982	2.909	5.891
El Águila	18 %	31 %	27 %	2.411	6.813	9.224
El Cairo	18 %	34 %	29 %	2.817	6.288	9.105
La Cumbre	14 %	25 %	23 %	2.243	8.579	10.822
Vaupés (6)	43 %	89 %	57 %	13.977	5.966	19.943
Carurú*	100 %	0 %	100 %	641	0	641
Mitú	40 %	91 %	52 %	13.171	3.809	16.980
Pacoa*	0 %	0 %	100 %	ND	ND	ND
Papunaua*	0 %	100 %	100 %	0	106	106
Taraira	28 %	93 %	82 %	165	850	1.015
Yavaraté	0 %	79 %	79 %	0	1.201	1.201
Vichada (4)	49 %	88 %	72 %	18.687	25.905	44.592
Cumaribo	46 %	91 %	82 %	4.486	19.504	23.990
La Primavera*	100 %	100 %	100 %	2.405	2.112	4.517
Puerto Carreño	39 %	66 %	46 %	9.926	2.971	12.897
Santa Rosalía	47 %	75 %	58 %	1.870	1.318	3.188
Total nacional				1.581.466	2.698.174	4.277.853
Municipios						394

*El Dane asignó el máximo valor de NBI (100%), por no contar con información suficiente para su estimación.

**Municipios creados con posterioridad al Censo 2005, los cuales han generado cambios en la distribución cabecera-resto a nivel departamental y nacional.

Fuente: Dane, Censo 2005.



Glosario de términos y siglas

GLOSARIO DE TÉRMINOS

	Concepto	Descripción
C	Cobertura efectiva	Cálculo porcentual determinado por los usuarios residenciales conectados dividido entre la población potencial que puede atender una empresa prestadora de servicios públicos.
	Cobertura potencial	Cálculo porcentual determinado por los usuarios anillados, dividido entre la población potencial que puede atender una empresa prestadora de servicios públicos.
D	Distribución - comercialización de gas	Corresponde a las actividades de administración, gestión comercial, planeación, expansión, operación y mantenimiento de todo o parte de la capacidad de un sistema de distribución de gas. Es el agente encargado del transporte de gas combustible a través de redes de tubería, desde las estaciones reguladoras de puerta de ciudad, o desde un sistema de distribución, hasta la conexión de un usuario. Además, estas son empresas comercializadoras, cuya actividad es el suministro de gas combustible a título oneroso.
	Distribución - comercialización de energía eléctrica	Corresponde a las actividades de administración, gestión comercial, planeación, expansión, operación y mantenimiento de todo o parte de la capacidad de un sistema de distribución de energía eléctrica. Los distribuidores ejercen simultáneamente las actividades de comercialización.
E	EBITDA	Indicador financiero, acrónimo del inglés Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization (beneficio antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones), es decir, el beneficio bruto de explotación calculado antes de la deducibilidad de los gastos financieros.
	EMBI +	Emerging Markets Bond Index. Índice del mercado expres basado en JP Morgan.
G	Gas combustible	Cualquier gas que pertenezca a una de las tres familias de gases combustibles (gases manufacturados, gas natural y gas licuado de petróleo), cuyas características permiten su empleo en artefactos a gas, según lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC - 3527, o aquellas que la modifiquen, sustituyan o complementen.
	Gas licuado de petróleo	Hidrocarburo derivado del petróleo, compuesto principalmente por propano y butano, extraído del procesamiento del gas natural o del petróleo, gaseoso en condiciones atmosféricas, que se licúa fácilmente. Es combustible y se distribuye principalmente en cilindros y en redes urbanas.
	Gas natural	Mezcla de gases de composición variable que se encuentra en función del yacimiento del que se extrae. Está compuesto principalmente por metano en cantidades que comúnmente pueden superar 90 % o 95 % y puede contener otros gases, como nitrógeno, etano, CO ₂ , H ₂ S, butano y propano, mercaptanos y trazas de hidrocarburos más pesados.
H	Gas natural líquido	Gas natural en forma líquida, se consigue a través de un proceso de licuefacción que reduce el volumen del gas natural 600 veces con respecto a su volumen original. Se almacena a -161°C y a presión atmosférica en tanques criogénicos especiales para baja temperatura.
	Gas natural vehicular	Gas natural cuya presión se aumenta a través de un proceso de compresión y se almacena en recipientes de alta resistencia.
	Henry Hub	Punto de confluencia de ductos, localizado en Louisiana, EUA. Se utiliza como referencia para establecer los contratos de futuros del gas natural que son negociados en el New York Mercantile Exchange - NYMEX -.
	Hogar (según el DANE)	Es la persona o grupo de personas, parientes o no, que ocupan la totalidad o parte de una vivienda; atienden necesidades básicas, con cargo a un presupuesto común, y generalmente comparten las comidas.
I	Interconexión internacional	Gasoducto o grupo de gasoductos de dedicación exclusiva a la importación o exportación de gas natural.
L	Licencia ambiental	Es un proceso utilizado para la planeación y administración de proyectos que asegura que las actividades humanas y económicas se ajusten a las restricciones ecológicas y de recursos, y de esta forma se constituye en un mecanismo clave para promover el desarrollo sostenible.
O	Off shore	Fuera o más allá de la costa marítima.
	On shore	Situado u ocurre en tierra.
P	Parejas de cargos regulados	Conjunto de cargos de transporte que permiten recuperar los costos de inversión distribuidos entre un cargo fijo y un cargo variable en diferentes proporciones.
	Pie cúbico	Unidad de volumen del sistema inglés que se utiliza para medir el gas natural en su estado gaseoso. Aproximadamente, un pie cúbico de gas natural es igual a 1.000 unidades térmicas británicas en condiciones estándar de atmósfera y temperatura.
	Pozos A3	En el lenguaje petrolero se denomina así al primer pozo que se perfora en un área geológicamente inexplorada.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Concepto	Descripción	
Recursos	Los recursos minerales son una concentración u ocurrencia de material de interés económico intrínseco en o sobre la corteza de la tierra en forma y cantidad en que haya probabilidades razonables de una eventual extracción económica.	
Región Andina	Incluye a Bogotá, los departamentos de Antioquia, Arauca, Boyacá, Cundinamarca, Huila, Risaralda, Quindío, Caldas, Santander, Norte de Santander y Tolima.	
Región Caribe	Incluye los departamentos de La Guajira, Atlántico, Cesar, Magdalena, Bolívar, Sucre y Córdoba.	
Región Orinoquía y Amazonía	Incluye los departamentos de Caquetá, Casanare, Meta y Guaviare.	
Región Pacífica	Incluye los departamentos de Valle del Cauca, Cauca, Nariño y Chocó.	
Regional	Hace referencia a un gasoducto regional, o sistema regional de transporte. En la Resolución CREG 008 de 2001 se definen como gasoductos o grupo de gasoductos del sistema nacional de transporte, con diámetros inferiores a 16 pulgadas, derivados de sistemas troncales de transporte.	
Reservas	Aquellas cantidades de hidrocarburos que se prevé serán recuperadas comercialmente de acumulaciones conocidas a una fecha dada.	
R	Reservas probadas	Cantidades de hidrocarburos que, de acuerdo con el análisis de la información geológica y de ingeniería, se estima con razonable certeza podrán ser comercialmente recuperadas, a partir de una fecha dada, desde acumulaciones conocidas y bajo las condiciones económicas operacionales y regulaciones gubernamentales existentes. Estas pueden clasificarse en reservas probadas desarrolladas y reservas probadas no desarrolladas. En general, las acumulaciones de hidrocarburos en cantidades determinadas se consideran reservas probadas a partir de la declaración de comercialidad por parte de la ANH a través de actos administrativos.
	Reservas no probadas	Volúmenes calculados a partir de información geológica e ingeniería disponible, similar a la utilizada en la cuantificación de las reservas probadas; sin embargo, la incertidumbre técnica, económica o de otra naturaleza, no permite clasificarlas como probadas.
	Reservas probables	Aquellas reservas no probadas en donde el análisis de la información geológica y de ingeniería del yacimiento sugiere que son más factibles de ser comercialmente recuperables que lo contrario. Si se emplean métodos probabilistas para su evaluación, existirá una probabilidad de al menos 50 % de que las cantidades a recuperar sean iguales o mayores que la suma de las reservas probadas más probables.
	Reservas posibles	Aquellos volúmenes de hidrocarburos cuya información geológica y de ingeniería sugiere que es menos segura su recuperación comercial que las reservas probables. De acuerdo con esta definición, cuando son utilizados métodos probabilistas, la suma de las reservas probadas, probables más posibles tendrá al menos una probabilidad de 10 % de que las cantidades realmente recuperadas sean iguales o mayores.
	Riesgo país	Hace referencia a la probabilidad de que un país, emisor de deuda, sea incapaz de responder a sus compromisos de pago de deuda, en capital e intereses, en los términos acordados.
S	Sísmica	Mecanismo de adquisición de nueva información geológica estratégica en una actividad exploratoria.
	Shale oil/gas	Es una formación sedimentaria que contiene gas y petróleo (<i>shale gas/oil</i>). La característica definitoria del <i>shale</i> es que no tiene la suficiente permeabilidad para que el petróleo y el gas puedan ser extraídos con los métodos convencionales, lo cual hace necesaria la aplicación de nuevas tecnologías.
	Tasa de crecimiento anual compuesto	Se utiliza frecuentemente para describir el crecimiento sobre un periodo de tiempo de algunos elementos del negocio.
	Tasa de desempleo	Relación porcentual entre el número de personas desocupadas y la población económicamente activa.
T	Tasa de empleo	Relación porcentual entre la población ocupada y la población en edad de trabajar.
	Tonelada equivalente de petróleo	Unidad de medida utilizada para comparar diferentes energéticos.
	Total Organic Carbon	Índice necesario para que un área sea prospectiva, el cual debe ser igual o superior al 2 %. Materiales orgánicos, como fósiles de microorganismos y materia vegetal, proporcionan los átomos de carbono, oxígeno e hidrógeno, necesarios para crear gas natural y petróleo.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Concepto	Descripción
T Transporte de gas	Actividades ejecutadas por los transportadores desde un punto de entrada hasta un punto de salida del sistema nacional de transporte, que reúnen las siguientes condiciones: 1. Capacidad de decisión sobre el libre acceso a un sistema de transporte, siempre y cuando dicho acceso sea técnicamente posible, 2. Que realice la venta del servicio de transporte a cualquier agente mediante contratos de transporte.
T Transmisión	Transporte de energía eléctrica a través del sistema de transmisión.
T Troncal	Hace referencia a un gasoducto troncal o sistema troncal de transporte. En la Resolución CREG 008 de 2001 se define como gasoducto o grupo de gasoductos de un sistema de transporte, con diámetros iguales o superiores a 16".
T Usuarios anillados	Usuarios que técnicamente están habilitados para conectarse al servicio de gas natural, en caso de que así lo deseen.
U Usuarios conectados	Usuarios que adquirieron los derechos de conexión frente al distribuidor de gas.
U Usuarios potenciales	Usuarios que reporta el Ministerio de Minas y Energía con base en el catastro del municipio o localidad, en algunos casos no corresponde a fuente oficial. De igual manera, en el reporte se ajustó la información publicada por Minminas, teniendo en cuenta que los usuarios potenciales deben ser iguales o superiores a los usuarios anillados y conectados.
V Vivienda (según el DANE)	Es un espacio independiente y separado con áreas de uso exclusivo, habitado o destinado a ser habitado por una o más personas.
Y Yacimientos convencionales	Yacimientos que pueden ejecutarse o ser producidos a tasas económicas de flujo, lo cual podrá llevar a la producción de ciertos volúmenes económicos de hidrocarburos.
Y Yacimientos no convencionales	Todos aquellos yacimientos que no producen tasas económicas de flujo y que no podrán ser producidos rentablemente sin la aplicación de estimación, fracturamiento y recuperación.

CLASIFICACIÓN DE ZONAS SEGÚN LA UPME

Zona	Descripción
C Centro	Incluye a Bogotá y a los departamentos de Boyacá, Casanare, Cundinamarca, Guaviare y Meta.
C Costa Atlántica	Incluye los departamentos de Atlántico, Bolívar, Córdoba, La Guajira, Magdalena y Sucre.
C CQR	Incluye los departamentos de Caldas, Quindío y Risaralda.
N Noreste	Incluye los departamentos de Cesar, Norte de Santander y Santander.
N Noroeste	Incluye los departamentos de Antioquia y Chocó.
S Suroeste	Incluye los departamentos de Cauca, Valle del Cauca, Nariño y Putumayo.
T Tolima Grande	Incluye los departamentos de Caquetá, Huila y Tolima.

ABREVIATURAS Y SIGLAS

Concepto	Descripción
A	
Acipet	Asociación Colombiana de Ingeniería de Petróleos
ACP	Asociación Colombiana del Petróleo
ACPM	Aceite combustible para motores
AGPE	Autogeneración a pequeña escala
Andeg	Asociación Nacional de Empresas Generadoras
ANDI	Asociación Nacional de Empresarios de Colombia
ANH	Agencia Nacional de Hidrocarburos
ANLA	Agencia Nacional de Licencias Ambientales
ANT	Antioquia
AOM	Gastos de administración, operación y mantenimiento
ATL	Atlántico
B	
Bep	Barriles equivalentes de petróleo
bl	Barril
Bm ³	Billones de metros cúbicos
BMC	Bolsa Mercantil de Colombia
BOL	Bolívar
BOY	Boyacá
BP	British Petroleum
Btu	British thermal unit
C	
CAL	Caldas
CAS	Casanare
CAR	Corporación Autónoma Regional
CBM	Coal Bed Methane
Cenac	Centro de Estudios de la Construcción y el Desarrollo Urbano Regional
Cepal	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CERT	Certificado de Rembolso Tributario
CI	Costo de interrupción del servicio de gas
CIF	Cost Insurance and Freight
CIIFEN	Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno del Niño
CMMP	Capacidad máxima de mediano plazo
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático
CNE	Comisión Nacional de Energía
CNO	Consejo Nacional de Operación de Gas
CO2	Dióxido de carbono
Conpes	Consejo Nacional de Política Económica y Social
COR	Córdoba
CQR	Caldas Quindío Risaralda
CREG	Comisión de Regulación de Energía y Gas
Cte	Corriente
CUN	Cundinamarca

ABREVIATURAS Y SIGLAS

Concepto	Descripción
D	
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DC	Distrito Capital
DES	Duración equivalente de interrupción del servicio
DNP	Departamento Nacional de Planeación
DTF	Depósito a término fijo
Dt	Cargo de distribución
E	
EA	Efectivo anual
E&P	Contratos de exploración y producción de la ANH
ECG	Estación Compresora de Gas
Ecopetrol	Empresa Colombiana de Petróleos
EDS	Estaciones de servicio
EEB	Empresas de Energía de Bogotá
EEUU	Estados Unidos de América
EIA	Energy Information Administration (USA)
EMBI +	Emerging Markets Bond Index
Enegas	Empresa Nacional del Gas
ENGVA	European Natural Gas Vehicle Association
ENI	Ente Nazionale Idrocarburi
EPM	Empresas Públicas de Medellín
ESMAP	Energy Sector Management Assistance Programme
ESP	Empresa de Servicios Públicos
F	
FEN	Financiera Eléctrica Nacional
FENOGÉ	Fondo de Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía
FOB	Free on Board
FSRU	Floating Storage Regasification Unit
FNCE	Fuente no convencional de energía
FNCEER	Fuente no convencional de energía renovable
FU	Factor de Uso
FUE	Factor de Uso Eficiente

ABREVIATURAS Y SIGLAS

Concepto	Descripción
gal	Galón
Gasoriente	Gas Natural del Oriente
Gastol	Gasoducto del Tolima
Gbtud	Giga british thermal unit per day
GLP	Gas Licuado de Petróleo
GN	Gas Natural
GNC	Gas Natural Comprimido
GNI	Gas Natural Importado
GNL	Gas Natural Licuado (Liquid Natural Gas)
GNV o GNCV	Gas Natural Vehicular
Gpc	Giga pie cúbico
Gpcd	Giga pie cúbico diario
GUA	Guajira
GWh	Giga vatio hora
ha	Hectárea
hp	Horses Power (Caballos de Fuerza)
IANGV	International Association for Natural Gas Vehicles
ICANH	Instituto Colombiano de Antropología e Historia
IDEAM	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
IED	Inversión Extranjera Directa en Colombia
IGU	Internacional Gas Union
In	Inch (pulgada)
INS	Instituto Nacional de Salud
IO	Índice de Odorización
IPC	Índice de Precios al Consumidor
IPP	Índice de Precios al Productor
IRENA	Agencia Internacional de Energías Renovables
IVA	Impuesto al Valor Agregado

ABREVIATURAS Y SIGLAS

Concepto	Descripción
km	Kilómetro/kilómetros
km ²	Kilómetros cuadrados
kpc	Mil pies cúbicos
kpcd	Mil pies cúbicos por día
kv	Kilovoltios
kW	Kilovatios
l	Litro/litros
\$000	Miles de pesos colombianos
\$MM	Millones de pesos colombianos
m	Metro/metros
m ²	Metros cuadrados
m ³	Metros cúbicos
MADS	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
MAG	Magdalena
Mb	Millones de barriles
Mbep	Millones de barriles equivalentes de petróleo
Mbtu	Millones de unidades térmicas británicas
mg	Miligramos
MDL	Mecanismo de desarrollo limpio
Minminas	Ministerio de Minas y Energía
MI	Millones de litros
mm	Milímetros
Mm ³	Millón de metros cúbicos
Mm ³ d	Millones de metros cúbicos por día
MODU	Unidad móvil de perforación costa afuera
Mpc	Millones de pies cúbicos
Mpcd	Millones de pie cúbicos por día
MRV	Mercados relevantes virtuales
Mtep	Millones de toneladas equivalentes de petróleo
Mtpa	Millones de toneladas producidas anualmente
MW	Megavatios

ABREVIATURAS Y SIGLAS

Concepto	Descripción
Naturgas	Asociación Colombiana de Gas Natural
NBI	Necesidades básicas insatisfechas
NBP	National Balancing Point
NA	No aplica
ND	No disponible
N	
NGV	Natural Gas Vehicles
NSTD	Norte de Santander
NSU	Nivel de satisfacción del usuario
NTC	Norma técnica colombiana
#	Número
NYMEX	New York Mercantile Exchange
OIT	Organización Internacional del Trabajo
ONGC	Oil and Natural Gas Corporation Limited
O	
ONU	Organización de Naciones Unidas
OR	Operador de red
PAC	Programa anual de caja
Pcd	Pie cúbico día
PDVSA	Petróleos de Venezuela S.A.
PGN	Presupuesto General de la Nación
PHD	Perforación horizontal dirigida
P	
PIB	Producto interno bruto
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PL	Proyecto de Ley
PPII	Proyectos pilotos integrales de investigación
PROURE	Programa de Uso Racional y Eficiente de Energía Y Fuentes no convencionales
PyG	Pérdidas y ganancias
R/P	Relación reservas/producción
Ro	Indicador de reflectancia de cierto tipo de minerales
R	
ROA	Return on Assets (retorno sobre los activos)
ROE	Return on Equity (rentabilidad del capital)
RUT	Reglamento Único de Transporte

ABREVIATURAS Y SIGLAS

Concepto	Descripción
SGC	Sistema Geológico Colombiano
SGR	Sistema General de Regalías
SIC	Superintendencia de Industria y Comercio
SICOM	Sistema de Información de Comercialización de Combustibles
SIN	Sistema Interconectado Nacional
SITP	Sistema Integrado de Transporte Público
S	
SNT	Sistema Nacional de Transporte
SPEC	Sociedad Portuaria El Cayao
SRT	Sistema Regional de Transporte
STD	Santander
STT	Sistema Troncal de Transporte
SUI	Sistema Único de Información
Superservicios	Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios
Surtigas	Surtidora de Gas del Caribe
TACC	Tasa de crecimiento anual compuesto
TA	Trimestre anticipado
TEA	Contratos de evaluación técnica de la ANH
Tep	Tonelada equivalente de petróleo
TGI	Transportadora de Gas Internacional
T	
t	Tonelada
TLC	Tratado de libre comercio
TOL	Tollima
Tpc	Tera pies cúbicos
Trim	Trimestre
TRM	Tasa representativa del mercado
UDW	Ultra Deep Water
UE	Unión Europea
UPME	Unidad de Planeación Minero Energética
URE	Uso racional y eficiente de la energía
US\$	Dólares
US\$ MM	Millones de dólares
VAL	Valle del Cauca
V	
VIM	Valle inferior del Magdalena
VMM	Valle medio del Magdalena
YC	Yacimientos convencionales
Y	
YNC	Yacimientos no convencionales
YPF	Yacimientos petroleros fiscales

Factores de conversión

Factores de conversión

Unidades de volumen			Unidades de masa		
Metro cúbico - m ³	6,2898104	Barriles - bl	Kilogramo - kg	2	Libras - lb
Metro cúbico - m ³	264,28	Galones - gal	Kilogramo - kg	0,001	Toneladas - t
Metro cúbico - m ³	1.000	Litros - l	Kilogramo - kg	35,274	Onzas - oz
Metro cúbico - m ³	35,31467	Pies cúbicos - pc	Unidades de energía		
Metro cúbico - m ³	61.024	Pulgadas cúbicas - in ³	British Thermal Unit - Btu	252	Calorías - cal
Metro cúbico - m ³	1,308	Yardas cúbicas - yd ³	British Thermal Unit - Btu	1.055,06	Joules - J
			British Thermal Unit - Btu	0,000000025	Tonelada de Petróleo - tep
			British Thermal Unit - Btu	0,293072222	Watt hora - W h

Factores de conversión entre combustibles

Unidad	Combustible	Poder calorífico - Mbtu (*)
Metro cúbico - m ³	Gas natural	35,31
Tonelada	Bagazo	452.000,00
Metro cúbico - m ³	Biogás	18,00
Tonelada	Carbón	30,40
Tonelada	Coque de carbón	32,40
Tonelada	Diésel	434.000,00
Kilovatio hora - kWh	Electricidad	3,44
Tonelada	Fuel oil	408.000,00
Galón	GLP	93,57
Tonelada	Gasolina de motor	452.000,00
Metro cúbico - m ³	Leña	5,66
Tonelada	Queroseno	441.200,00

Prefijos decimales

Prefijo	Factor de multiplicación	Símbolo
Peta	10 ¹⁵	P
Tera	10 ¹²	T
Giga	10 ⁹	G
Mega	10 ⁶	M
Kilo	10 ³	k
Billones	10 ⁹	B

Directorio sectorial

DIRECTORIO INTERNACIONAL

	Empresa	Ciudad	País	Dirección	Teléfono
A	Asociación Brasileña de Empresas Distribuidoras de Gas -ABEGAS-	Río de Janeiro	Brasil	Centro - Río de Janeiro - RJ - CEP: 20050-005	(21) - 3970-1001
	Agencia Reguladora de Energía y Saneamiento Básico de Río de Janeiro -AGENERSA -	Río de Janeiro	Brasil	Av. Treze de Maio, #23 (Edificio Dark) - Centro - RJ - CEP 20031-902	(21) - 2332-6469
	Agencia de Hidrocarburos	Río de Janeiro	Brasil	Centro - Río de Janeiro - RJ - 20031-201	(21) - 3804-0000
	Agencia Nacional de Energía Eléctrica -ANEEL-	Brasilia	Brasil	SGAN Quadra 603 Módulo J - 2º andar	(55) - 61-21928714
	Agencia Nacional de Petróleo -ANP-	Río de Janeiro	Brasil	Avenida Rio Branco #65-13	(55) - 21-21128370
	Asociación Iberoamericana de Entidades Reguladoras de Energía	Madrid	España	Calle Alcalá, 47	(34) - 91 - 4329634
	Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos	San José	Costa Rica	Apdo. 936 - 1000 - Sabana Sur	(506) - 2200102
C	Autoridad Nacional de los Servicios Públicos -ANSP-	Panamá	Panamá	Vía España, edificio Office Park	(507) - 5084624
	Cáldida	Lima	Perú	Calle Morelli 150, C.C. La Rambla - Torre 2, San Borja	(51) - 1 - 6149000
	Comisión Nacional de Energía -CNE-	Madrid	España	Calle Alcalá, 47	(34) - 91 - 4329618
E	Comisión Reguladora de Energía -CRE-	México D. F.	México	Av. Horacio 1750, Colonia Los Morales	(52) - 55 - 52831550
	Enargas	Buenos Aires	Argentina	Suipacha #636	(54) -11- 43252500
G	Energy Information Administration	Washington	Estados Unidos	National Energy Information Center, El30 Energy Information Administration, Forrestal Building, Washington, DC 20585	(1) -202/586 - 0727
	Gases del Pacífico	Lima	Perú	Calle Las Orquídeas 5-85 San Isidro, edificio Fibra	(51) 1 - 2012030
I	International Association for Gas Natural Vehicles	Auckland	Nueva Zelanda	PO Box 128446, Remuera, Auckland	(64) - 9 - 523 3567
	M	Ministerio de Energía y Minas	Guatemala	Guatemala	Diagonal 17, 29-78, Zona 11, Las Chacas
Ministerio de Industria, Energía y Minería		Montevideo	Uruguay	Paysandú s/n esq. Av. Libertador Brig. Gral. Lavalleja	(598) - 2 - 9008533
O	Olade	Quito	Ecuador	Av. Mariscal Antonio José de Sucre N58-63 y Fernández Salvador Edif. OLADE - Sector San Carlos	(593) - 2 - 2598-122
	Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería -OSINERG-	Lima	Perú	Bernardo Monteagudo 222, Magdalena del Mar	(51) - 1 - 2193409
	SIGET	San Salvador	El Salvador	6ª 10ª Calle Poniente y 37	(503) - 22574412
S	Superintendencia de Competencia	San Salvador	El Salvador	Edificio Madreselva 1º nivel	(503) - 25236600
	Superintendencia de Electricidad	La Paz	Bolivia	Av. 16 de Julio (El Prado) 1571	(591) - 2 - 2312401
	Superintendencia de Hidrocarburos	La Paz	Bolivia	La Paz, Bolivia, Correo Central	(591) - 2 - 2434000

DIRECTORIO NACIONAL

Empresa	Ciudad	Dirección	Teléfonos	Página web
Alcanos de Colombia	Neiva	Carrera 9 #7-25	(578) 8714416	www.alcanosesp.com
EPM	Medellín	Carrera 58 #42-125, piso 12	(574) 83808080	www.epm.com.co
Espigas	Moniquirá	Calle 17 # 5-46	(578) 7280742	www.espigas.net
Efigas				
Caldas	Manizales	Av. Kevin Ángel #70-70	(576) 8982323	
Quindío	Armenia	Calle 15 norte #12-34	(5767) 7378000	www.efigas.com.co
Risaralda	Pereira	Av. 30 de Agosto #32B-41	(576) 3391430	
Gases de Barrancabermeja	Barrancabermeja	Calle 67 #22-46	(577) 6228145 - 6228587	lcarriill@gasnaturalesp.com.co
Gases del Caribe	Barranquilla	Carrera 54 #59-144	(575) 3306000 - 3612499	www.gasesdelcaribe.com
Gases del Cusiana	Yopal	Carrera 20 #18-66	(578) 6357951	cusianagas@hotmail.com
Gases de La Guajira	Riohacha	Carrera 15 #14 C-33	(575) 7273464 - 7273343	gasguajji@col3.telecom.co
Gases de Occidente	Cali	Centro Comercial Chipchape bodega 2, piso 3	(572) 4187300	gasesdeo@gasesdeoccidente.com
Gases del Oriente	Cúcuta	Calle 10 # 5-84 edificio SEADE oficina 201	(5775) 5748888	gasesdeloriente.com.co
Gas Natural	Bogotá	Calle 71 A #5-38	(571) 3485500 - 3144500	www.gasnatural.com.co
Gas Natural Cundiboyacense	Bogotá	Carrera 10 #9-08	(571) 3485500 - 3144500	jescobar@gasnatural.com
Gas Natural del Cesar	Bucaramanga	Carrera 37 #37-27	(5776) 6833300	gasnacer@gasnatural.com
Gasorient	Bucaramanga	Diagonal 13 #60A-54	(5776) 6548000	lcarriill@gasnaturalesp.com.co
Llanogas	Villavicencio	Calle 47A #30-08	(578) 6819130	www.llanogas.com
Madigas	Acacias - Meta	Carrera 23 #18-24	(578) 6569555 - 6569100	secretaria@madigas.com.co
Metrogas	Floridablanca	Centro Comercial Cañaveral, local 165	(577) 6384526 - 6384935	metrogas@metrogaesaesp.com
Promesa	Bucaramanga	Calle 51 #23-62	(5776) 6477302 - 6478307	promesaesp@telecom.com.co
Surtigas	Cartagena	Calle 31 #47-30	(575) 6625420 - 6723200	www.surtigas.com.co
BP Exploration (Colombia) Ltda.	Bogotá	Carrera 9A #99-02, piso 9	(571) 6284000	www.bogota.cpweb.bp.com
Canacol Energy Colombia S.A	Bogotá	Calle 113 #7-45 torre B of 1501	(571) 6211747 - 6210067	www.canacolenergy.co
Chevron Texaco Petroleum Company	Bogotá	Calle 100 #19A-30	(571) 6107366 - 2578400 - 6394444	www.texaco.com
Empresa Colombiana de Petróleos S.A	Bogotá	Carrera 13 #36-24	(571) 2344000 - (571) 2880071	www.ecopetrol.com.co
Equion Energía Ltda.	Bogotá	Carrera 9 A #99-02, piso 4	(571) 6284000	www.equion-energia.com
Geoproduction OIL & Gas Company of Colombia	Bogotá	Calle 113 # 7-45 Torre B Of 1501	(571) 6211747	www.geoproduction.com
Hocol S.A	Bogotá	Carrera 7 #113-46, piso 16	(571) 4884000	www.hocol.com.co
Interoil Colombia E & P	Bogotá	Carrera 7 #113-43, of 1202	(571) 6205450	www.interoil.com.co
Mercantile Colombia Oil and Gas	Bogotá	Avenida 7 #115-60 zona F of 506	(571) 6121464 - (571) 2145433	mercantile@colomsat.net.co
Pacific Stratus Energy Colombia	Bogotá	Calle 110 #9-25, torre Empresarial Pacific	(571) 5112000 - 7451001	www.pacificrubiales.com.co
Perenco Colombia Ltda.	Bogotá	Carrera 7 #71-21 torre B, piso 17	(571) 3135000	www.perenco.com
Petrobras Colombia Limited	Bogotá	Carrera 7 #71-21 torre A, piso 2 Of 201B	(571) 4891500	www.petrobas.com
Petróleos del Norte S.A	Bogotá	Calle 110 #9-25 torre Empresarial Pacific of. 1001	(571) 6279510	www.petronor.com
Petrosantander (Colombia) Inc.	Bogotá	Calle 72 #8-24 of. 1001	(571) 3493660	www.petrosantander.com.co
Unión Temporal Omega Energy	Bogotá	Carrera 9 #115-06, of. 1808, edificio Tierra Firme	(571) 7423338	www.omegaenergy.co

Empresas distribuidoras

Empresas productoras

DIRECTORIO NACIONAL

	Empresa	Ciudad	Dirección	Teléfonos	Página web
Empresas transportadoras	Coinogas	Floridablanca	Calle 31A #26-15, of. 711 Centro Empresarial La Florida Cañaveral	(577) 6782165	http://coinogas.com
	Progasur	Neiva	Calle 7 #8-79, Edificio Centro Empresarial del Huila, local 3	(578) 8714416 Ext 136, (578) 8710632	www.progasur.com.co
	Promigas	Barranquilla	Calle 66 #67-123	(575) 3713444 - 3713203	www.promigas.com.co
	TGI	Bucaramanga	Carrera 34 #41-51	(5776) 6320002	www.tgi.com.co
	Transcogas	Bogotá	Calle 71 #11-10, of. 204	(571) 6090187	www.transcogas.com.co
	Transmetano	Medellín	Calle 29 #41-105, edificio S.O.H.O. of. 901	(574) 4447072 - 3317473	www.transmetano.com.co
	Transoccidente	Cali	Calle 64 N #5 BN-146 of. 404 A, Centro Empresarial Cali	(572) 6542555 - 6565416	www.transoccidente.com.co
	Promioriente	Bucaramanga	Carrera 27 #36-14, piso 8	(5776) 6450002	www.promioriente.com
	Agencia Nacional de Hidrocarburos	Bogotá	Av. Calle 26 #59-65, piso 2	(57+1) 593 17 17	www.anh.gov.co
	Agencia Nacional de Infraestructura	Bogotá	Calle 24 A #59-42 edificio T3, torre 4, piso 2, Ciudadela Empresarial Sarmiento Angulo	(571) 3840534	www.ani.gov.co
Entidades gubernamentales	Banco de la República	Bogotá	Entrada principal: carrera 7 #14-78	(571) 343 1111	www.banrep.gov.co
	CREG	Bogotá	Av. calle 116 #7-15, edificio Cusezar int. 2, of. 901	(571) 6032020 - 018000512734	www.creg.gov.co
	DANE	Bogotá	Carrera 59 #26-70 Interior I - CAN	(571) 5978300 - (571) 5978399	www.dane.gov.co
	Ministerio de Minas y Energía	Bogotá	Calle 43 #57-31 CAN	(571) 220 0300	www.minminas.gov.co
	Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios	Bogotá	Carrera 18 #84-35, piso 4	(571) - 6913005	www.superservicios.gov.co
	Unidad de Planeación Minero Energética	Bogotá	Calle 26 #69D-91, piso 9, edificio Arrecife, torre 1	018000911729 - (571) 2220601	www.upme.gov.co
	Otras entidades	CNO Gas	Bogotá	Avenida El Dorado #68 C-61, Of 532	(571) 6121464 - (571) 2145433
Corficolombiana		Bogotá	Carrera 13 #26-45 Piso 8	018000522238 - (571) 286 33 00	www.corficolombiana.com
Ecopetrol		Bogotá	Edificio Principal Carrera 13 #36-24	(571) 2344000	www.ecopetrol.com.co
Gazel		Bogotá	Carrera 7 #75-51	(571) 3175353	www.terpel.com/en/home-Productos-y-Servicios/Industria-GNV
Naturgas		Bogotá	Calle 72 #10-70 torre A, of 705	(571) 2124543 - (571) 2170713	www.naturgas.com.co





Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA

DOCUMENTOS

ACP. Yacimientos no Convencionales: una oportunidad para Colombia. Septiembre 2017.

ACP. Yacimientos no Convencionales y su Importancia para Colombia. Mayo 2014.

ANDI. Una nueva mirada del sector minero energético. 2018.

ANH. Balance de producción de gas por campo. Mayo 2018.

ANH. Cifras y estadísticas de pozos y sísmica. Noviembre 2018.

A

ANH. Informe de gestión. 2009.

ANH. Informe de gestión. 2018.

ANH. Producción fiscalizada de gas por campo. 2018.

ANH. Reservas probadas 1P de gas por departamento. Diciembre 2018.

ANH. Resultados, retos y estrategias de crecimiento del sector hidrocarburos. 2014.

BeicipFranlab. Yacimientos no convencionales. Bogotá 2014.

BMC. Boletín electrónico central. 2018.

B

BMC. Declaración de producción de gas natural. 2019-2028.

BMC. Informe de divulgación anual. 2018.

BP. Statistical Review of World Energy. Junio 2019.

CREG. Resoluciones. 2018-2019.

C

CEPAL. Desarrollo del gas lutita (*Shale Gas*) y su impacto en el mercado energético de México. Reflexiones para Centroamérica. Octubre 2013.

Congreso de la República de Colombia. Proyecto de Ley 071 "Prohibición *Fracking*". 2018.

Congreso de la República de Colombia. Proyecto de Ley 115 "Moratoria *Fracking*". 2018

D

DNP. Bases del Plan Nacional de Desarrollo. 2018-2022.

Drummond LTD. Retos del desarrollo de los yacimientos no convencionales en Colombia y su significado para nuestro país.

DOCUMENTOS

Efigas. Tarifas Caldas. Diciembre 2018.

Efigas. Tarifas Occidente. Diciembre 2018

Efigas. Tarifas Quindío. Diciembre 2018

Efigas. Tarifas Risaralda. Diciembre 2018

EIA. Henry Hub Natural Gas Spot Price. 2018.

E

EIA. Price of Liquefied U.S. Natural Gas Exports. 2018.

EIA. Cushing, OK WTI Spot Price FOB. 2018.

ENGVA. Emerging Models of NGV Market Development. Enero 2005.

ENGVA. NGG Update, Europe and selected Countries Worldwide. Enero 2003

Enegas. El sistema gasista español. 2017.

ESMAP. International Experience with CNG Vehicles. Octubre 2001.

GNV Global. Cifras de GNV internacional. Diciembre 2010.

G

GNV Global. Current Natural Gas Vehicle Statistics. Noviembre 2018.

GNV Global. NGV Statistics 2018. Junio 2019.

IANGV. Natural Gas Vehicle Transit Bus Fleets: The Current International Experience. 2000

IGU. Natural Gas: The Energy for Today and the Future. 2017

I

IGU. World LNG Report. 2019

Ingrý Johana Salcedo Agudelo. Universidad Católica de Colombia. 2017.

K

KPMG. Estados financieros consolidados, Promigas S.A. E.S.P. y subordinados. 2018.

KPMG. Estados financieros separados, Promigas S.A. E.S.P. 2018.

Minminas. Cobertura de servicio de gas natural. 2018

Minminas. Memorias al Congreso 1999-2000.

M

Minminas. Memorias al Congreso 2009-2010.

Minminas. Vehículos convertidos a gas natural. Diciembre 2018

Minminas. Resoluciones. 2018-2019.

DOCUMENTOS

SUI. Consumos regulados. 2018.

SUI. Subsidios y contribuciones. 2009.

SUI. Subsidios y contribuciones. 2018.

Superservicios. Boletín tarifario. 2017.

Superservicios. Boletín tarifario. 2018.

Superservicios. Evaluación de la gestión. 2017.

Superservicios. Evaluación integral de prestadores alcanos de Colombia S.A. E.S.P. Bogotá. Septiembre 2018.

Superservicios. Evaluación integral de prestadores Coinobras S.A. E.S.P. Bogotá. Noviembre 2017.

Superservicios. Evaluación integral de prestadores Edelgas S.A. E.S.P. Bogotá. Septiembre 2018.

Superservicios. Evaluación integral de prestadores Gases del Cusiana S.A. E.S.P. Bogotá. Septiembre 2016.

Superservicios. Evaluación integral de prestadores Metrogas de Colombia S.A. E.S.P. Bogotá. Octubre 2018.

Superservicios. Evaluación integral de prestadores Promotora de Gases del Sur S.A. E.S.P. Bogotá. Septiembre 2018.

TGI. Estados financieros. 2018.

TGI. Informe de gestión sostenible. 2010.

TGI. Informe de gestión sostenible. 2015.

TGI. Informe sobre la situación financiera. Diciembre 2009.

University of Oxford. A Review of Prospects for Natural Gas as a Fuel in Road Transport. Abril 2019.

UPME. Balance energético colombiano Corte 2017. Mayo 2019.

UPME. Boletín estadístico de minas y energía. 2010.

UPME. Boletín estadístico de minas y energía. 2018.

UPME. Estudio de generación eléctrica bajo escenario de cambio climático. 2018.

UPME. La cadena de gas natural en Colombia. 2001.

UPME. Mapa energético de Colombia. Bogotá. Mayo 2019.

UPME. Proyección de gas natural en Colombia 2019-2033. Marzo 2019.

VANTI. Estados financieros separados, Gas Natural del Oriente. Diciembre 31, 2018.

VANTI. Informe anual, Gas Natural S.A. E.S.P. 2018.

VANTI. Informe anual, Gas natural Cundiboyacense S.A. E.S.P. 2018.

VANTI. Informe anual, Gas Natural del Cesar S.A. E.S.P. 2018.

VANTI. Informe de gestión, Gas Natural Cundiboyacense. 2018.

VANTI. Informe de gestión, Gas Natural del Cesar. 2018.

VANTI. Informe de gestión, Gas Natural del Oriente. 2018.

VANTI. Informe de sostenibilidad. 2018.

PÁGINAS WEB

A

Agencia Nacional de Hidrocarburos. www.anh.gov.co

Alcanos de Colombia S.A. E.S.P. <http://www.alcanosesp.com>

B

Bolsa Mercantil de Colombia. <http://www.bolsamerchantil.com.co>

British Petroleum. www.bp.com

C

Comisión de Regulación de Energía y Gas. www.creg.gov.co

Concentra, Inteligencia en Energía S.A.S. <https://www.concentra.co>

D

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. www.dane.gov.co

Ecopetrol. www.ecopetrol.com.co

Efigas S.A. E.S.P. <http://www.efigas.com.co>

E

Empresas Públicas de Medellín E.S.P. <http://www.epm.com.co>

Energy Information Administration. www.eia.doe.gov

Gas Natural Fenosa. <https://www.gasnaturalfenosa.es>

G

Gases de Occidente. <http://www.gdo.com.co>

Gases del Caribe S.A. E.S.P. <http://www.gascaribe.com>

M

Ministerio de Minas y Energía. www.minminas.gov.co

N

NGV Group. www.ngvgroup.com

Prensa Vehicular. www.prensavehicular.com

P

Promigas. www.promigas.com

Promotora de Gases del Sur S.A. E.S.P. www.progasur.com.co

S

Sistema de Información Minero Colombiano. www.simco.gov.co

Sistema Único de Información. www.sui.gov.co

T

Transportadora de Gas del Interior. www.tgi.com.co

U

Unidad de Planeación Minero Energética. www.upme.gov.co

Versión digital del Informe disponible aquí:



2019



WWW.PROMIGAS.COM

