



INFORME **DEL SECTOR GAS NATURAL**

Cifras 2023

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	3
1. RESUMEN EJECUTIVO	5
2. GAS NATURAL EN EL PERÚ	13-54
A. ENTORNO ECONÓMICO	
B. CIFRAS DEL SECTOR	
• Canasta energética y emisiones de CO ₂	
• Exploración y reservas	
• Producción	
• Transporte	
• Exportación de gas natural licuado	
• Distribución y comercialización	
• Cifras financieras	
3. MASIFICACIÓN DEL GAS NATURAL EN EL PERÚ	55-73
A. AVANCES	
• Grandes números al 2023	
• Factores detrás de los avances	
• Hitos claves alcanzados en 2024	
B. BENEFICIOS SOCIALES, ECONÓMICOS Y AMBIENTALES	
C. TAREAS PENDIENTES	
• Retomar la exploración para reponer reservas	
• Nivelar la tarifa a nivel nacional para permitir competitividad en regiones	
• Desarrollar nuevos gasoductos	
• Continuar apoyando al FISE con recursos	
• Viabilizar las inversiones en regiones con alto potencial	
4. EL ROL DEL GAS NATURAL EN LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN EL PERÚ	74-77
5. GAS NATURAL A NIVEL MUNDIAL	78-92
A. MATRIZ ENERGÉTICA	
B. EMISIONES DE CO ₂	
C. RESERVAS	
D. PRODUCCIÓN	
E. CONSUMO	
F. PRECIOS INTERNACIONALES DEL GAS NATURAL Y DE OTROS COMMODITIES	
G. COMERCIO INTERNACIONAL	
H. CIFRAS DE SUR Y CENTROAMÉRICA	
I. CIFRAS DE NORTEAMÉRICA	
6. ANEXOS	93-104

InfoGAS
PROMIGAS

INTRODUCCIÓN



Informe del Sector Gas Natural en Perú 2024

Bienvenidos a la novena edición del Informe del Sector Gas Natural

en Perú.

Me complace presentar la novena edición del Informe Anual del Sector Gas Natural en el Perú, correspondiente al año 2024. Este informe tiene como objetivo ofrecer información objetiva y detallada sobre las cifras y temas más relevantes de la cadena de valor del gas natural en el Perú y el mundo, sirviendo como una herramienta de análisis y consulta para todos los interesados en el sector energético nacional.

En el contexto de la transición energética global, este informe muestra cómo el sector del gas natural contribuye a equilibrar los tres elementos del trilema energético: seguridad, asequibilidad y sostenibilidad ambiental.

En relación con la **seguridad energética**, el Perú enfrenta desafíos importantes. Las reservas probadas de gas natural han disminuido en un 23% entre 2019 y 2023, lo que equivale a un suministro para los próximos 15 años si se mantiene el nivel de producción actual, comparado con los **21 años** de reservas que tenía el país en 2019. Esta tendencia indica que las reservas seguirán disminuyendo, ya que no se está realizando exploración para reponerlas. La inversión en exploración ha sido históricamente baja desde

2020, sumando menos de US\$10 millones entre 2021 y 2023, en contraste con los US\$400 millones anuales de la década anterior. Es crucial reactivar la exploración para asegurar el suministro futuro. Además, para garantizar la seguridad energética, es esencial desarrollar infraestructura de transporte, como nuevos gasoductos, que permitan llevar el gas desde las zonas de producción en Cusco hacia las regiones con demanda insatisfecha. Existen alternativas de proyectos para continuar avanzando en este aspecto, y es clave que el gobierno impulse estas iniciativas para mejorar la conectividad y asegurar el suministro.

Continuando con los ejes del trilema, una vez asegurado el suministro de energía, el objetivo es que esta sea **asequible**, un factor clave para mejorar la calidad de vida de la población, especialmente en países en desarrollo como el Perú. El gas natural ha demostrado tener un impacto positivo en la economía de las familias peruanas. Para una familia en Lima con dos conexiones (cocina y terma), el uso de gas natural puede representar un ahorro mensual de S/159, el 16% de la remuneración mínima vital.

Sin embargo, existen diferencias significativas en las tarifas de gas natural entre Lima y las regiones, lo que afecta la competitividad y limita el acceso de más hogares y empresas al servicio. Implementar una tarifa nivelada a nivel nacional es clave para permitir que hogares, comercios e industrias pequeñas y medianas en todo el país accedan al gas natural a precios competitivos. Esta medida incentivaría la demanda, facilitaría la expansión de redes y contribuiría al bienestar de las familias, demostrando la necesidad de masificar el gas natural.

Estamos proponiendo soluciones concretas para lograr esta masificación y asegurar que los beneficios del gas natural lleguen a más peruanos.

En cuanto a la **sostenibilidad ambiental**, el gas natural es una fuente de energía más limpia en comparación con otros combustibles fósiles, al producir menores emisiones de dióxido de carbono. Desde el inicio de operaciones de Camisea, se estima que el uso del gas natural ha contribuido a una disminución del 15% en las emisiones de carbono en los sectores donde se utiliza, representando más del 5% del total de emisiones del Perú entre 2005 y 2023. El mayor impacto se observa en la generación eléctrica, donde el gas natural produce 55% menos emisiones que el carbón y 47% menos que el diésel. Estos datos evidencian que el gas natural desempeña un papel fundamental en la transición hacia una matriz energética más sostenible y en el cumplimiento de los compromisos ambientales del país.

A pesar de los avances, aún queda mucho por hacer. Con una penetración del servicio de gas natural que alcanza solo al 21% de la población nacional al cierre de 2023, existe un gran potencial para expandir su uso y maximizar sus beneficios económicos, sociales y ambientales. Es fundamental continuar trabajando en la masificación del gas natural, promoviendo políticas y proyectos que permitan llevar este recurso a más regiones y hogares del Perú.

Juan Manuel Rojas Payán
Presidente Promigas



InfoGAS
PROMIGAS

RESUMEN EJECUTIVO

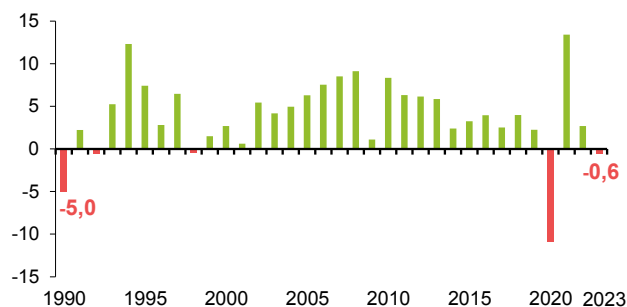


ENTORNO ECONÓMICO

Perú tuvo su peor desempeño económico en 20 años (sin contar la pandemia). El resultado estuvo influenciado principalmente por los problemas climáticos y sociales.

1990-2023: CRECIMIENTO ECONÓMICO

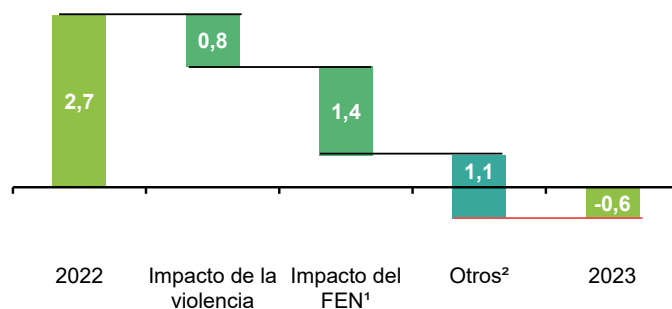
Var. % anual



FUENTE: BCR

CRECIMIENTO ECONÓMICO

Puntos porcentuales



¹ FEN: Fenómeno de El Niño. Incluye el efecto de lluvias y sequías

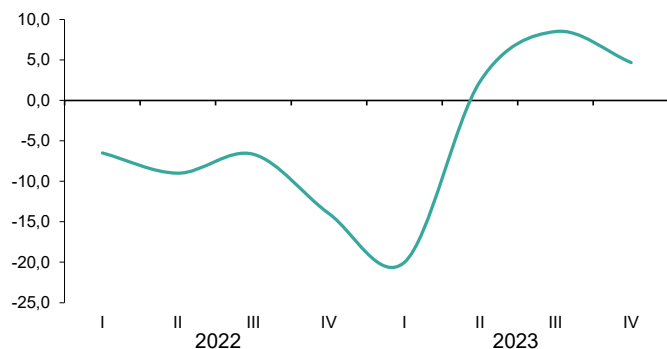
² Incluye impacto de menores inversiones de gobiernos locales y regionales, y menor confianza empresarial, entre otros.

FUENTE: INEI, BCR

La estabilidad precaria alcanzada en el frente político durante la segunda mitad de 2023 y la reducción de la inflación tuvo un efecto positivo en la confianza empresarial y de las familias.

CONFIANZA EMPRESARIAL PARA INVERTIR

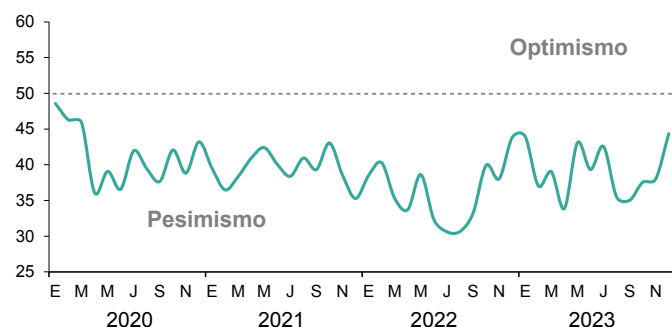
Puntos, promedio de período



FUENTE: Sondeos SAE - APOYO Consultoría

ÍNDICE DE CONFIANZA DEL CONSUMIDOR DE APOYO CONSULTORÍA

Puntos



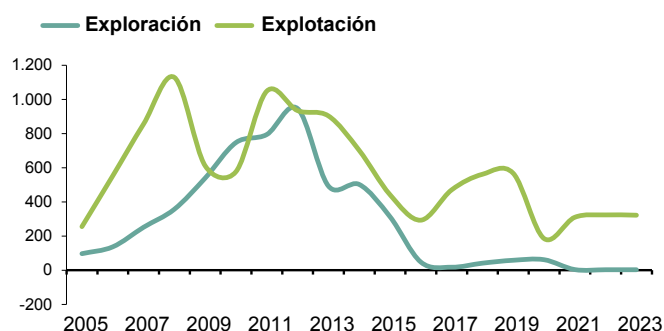
FUENTE: APOYO Consultoría, IPSOS Perú

EL SECTOR GAS NATURAL EN PERÚ

La actividad exploratoria se mantuvo en niveles casi nulos el último año. Por ello, las reservas habrían continuado disminuyendo.

PETRÓLEO Y GAS: INVERSIÓN EN UPSTREAM POR TIPO

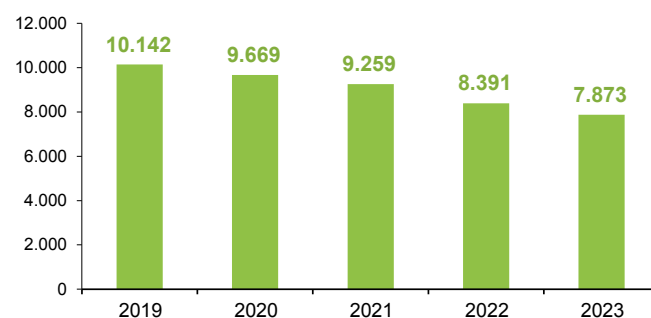
US\$ Millones



FUENTE: Perúpetro

PERÚ: RESERVAS PROBADAS DE GAS NATURAL¹

Giga pies cúbicos (Gpc)

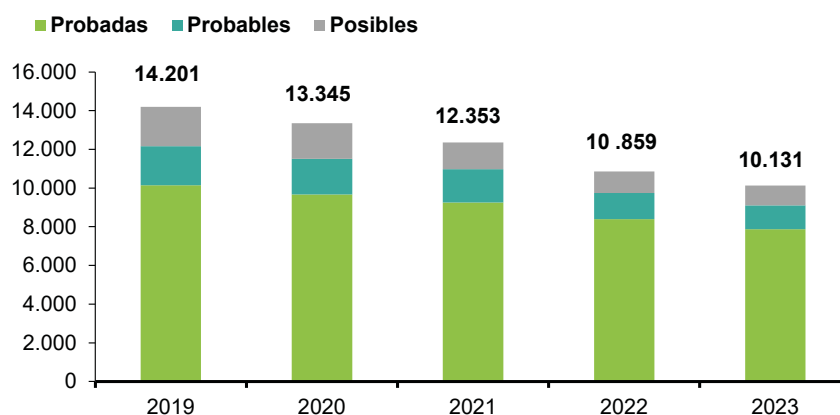


¹ Probadas: Reservas categorizadas mediante geociencia e ingeniería como de "certeza razonable". Con, por lo menos, un 90% de probabilidades de exceder o igualar las estimaciones.

FUENTE: Minem, Promigas, Perúpetro, APOYO Consultoría

RESERVAS TOTALES POR TIPO¹

Giga pies cúbicos (Gpc)



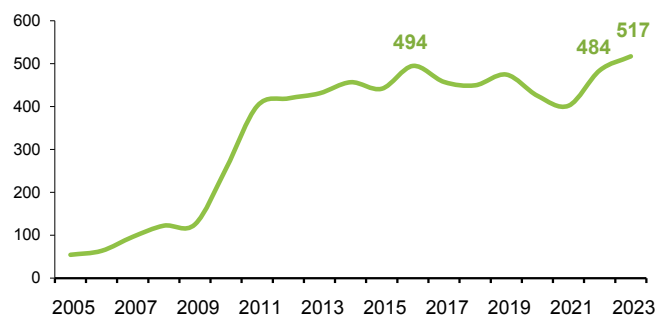
¹ Estimaciones realizadas asumiendo que todas las reservas consumidas en 2023 fueron reservas desarrolladas, y que las reservas probables y posibles se redujeron en la tasa promedio de los últimos cinco años.

FUENTE: Minem, Promigas, Perúpetro, APOYO Consultoría

La producción aumentó, principalmente por el lote 88, cuyo gas natural está destinado al mercado interno.

PRODUCCIÓN DE GAS NATURAL

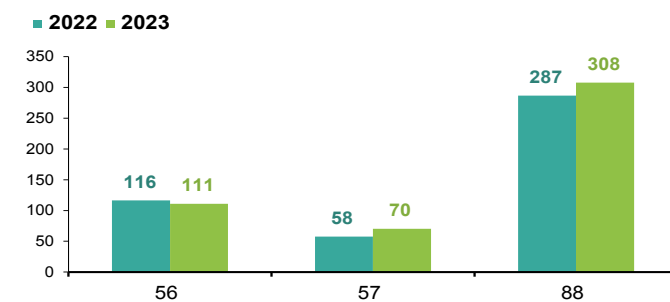
Giga pies cúbicos (Gpc)



FUENTE: Perúpetro

PRODUCCIÓN DE GAS NATURAL EN LOS PRINCIPALES LOTES

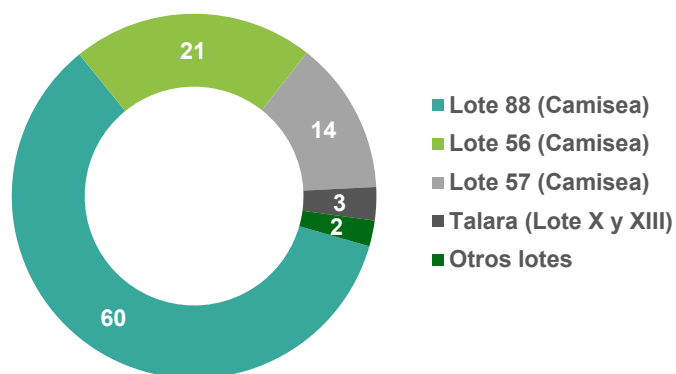
Giga pies cúbicos (Gpc)



FUENTE: Perúpetro

2023: PRODUCCIÓN DE GAS NATURAL POR LOTE

% del total



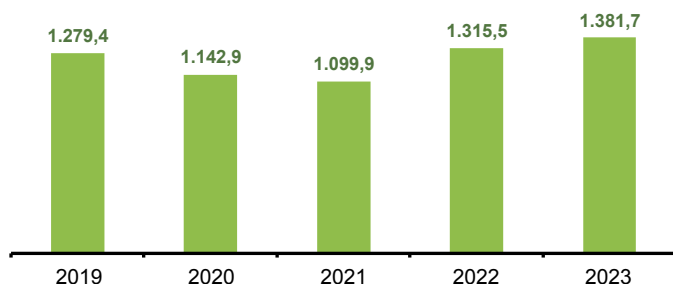
¹ Lotes I, II, IV, VI, VII, 31-C, Z-2B y Z-69

FUENTE: Perúpetro

El consumo aumentó en casi todos los segmentos de uso, a excepción del uso industrial. La mayor tasa de crecimiento se registró en los segmentos más vinculados a las familias. No obstante, el que tuvo mayor incidencia, por el peso que tiene sobre el consumo, fue la generación eléctrica, a raíz del déficit hídrico provocado por el Fenómeno de El Niño.

CONSUMO DE GAS NATURAL

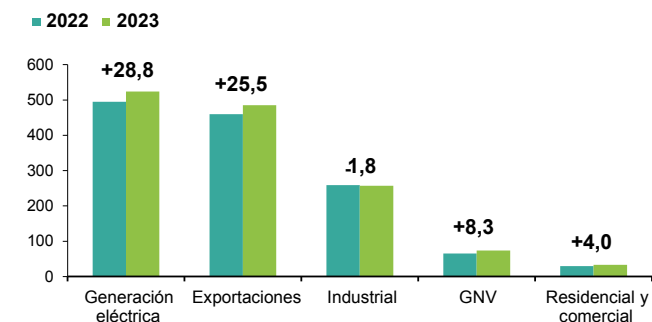
Millones de pies cúbicos diarios



FUENTE: COES, Minem, Osinergmin, Perúpetro, empresas del sector

CONSUMO DE GAS NATURAL POR SEGMENTO

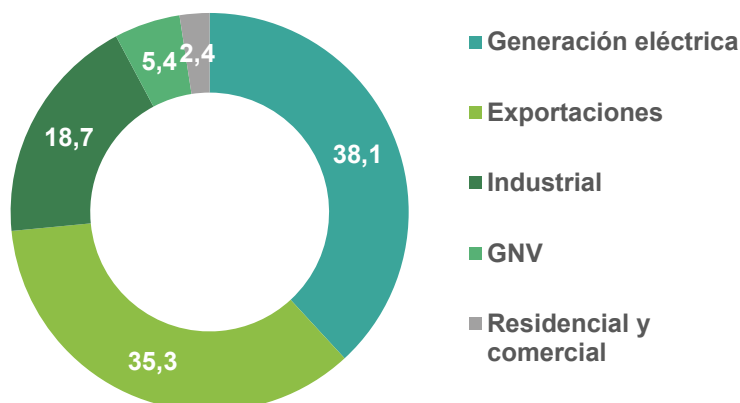
Millones de pies cúbicos diarios



FUENTE: COES, Minem, Osinergmin, Perúpetro, empresas del sector

2023: CONSUMO DE GAS NATURAL POR SEGMENTO

% del total

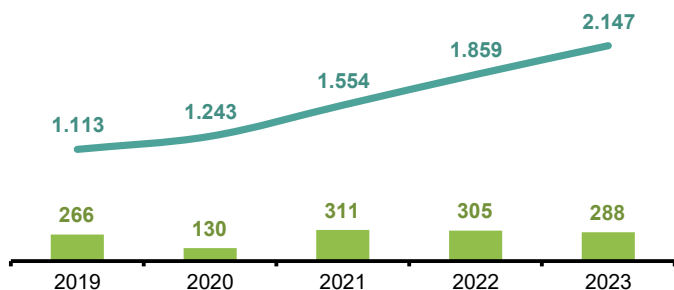


FUENTE: COES, Minem, Osinergrmin, Perúpetro

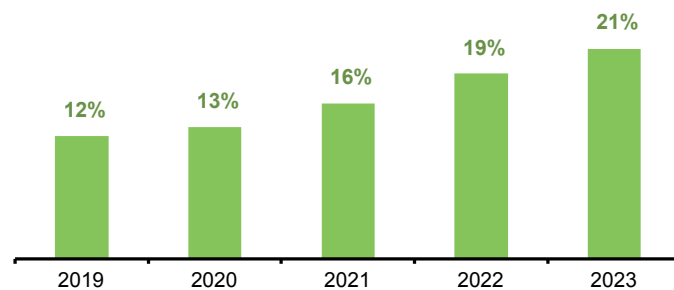
Se conectaron 288 mil nuevos usuarios para alcanzar casi 2 millones 150 mil conexiones. La cobertura del servicio de gas natural superó la quinta parte de la población. La mayor parte de las instalaciones de nuevas conexiones fue financiada por el programa Bonogas del FISE, para lo que fueron cruciales las redes construidas por los concesionarios privados.

USUARIOS RESIDENCIALES Y COMERCIALES DE GAS NATURAL

Miles de conexiones



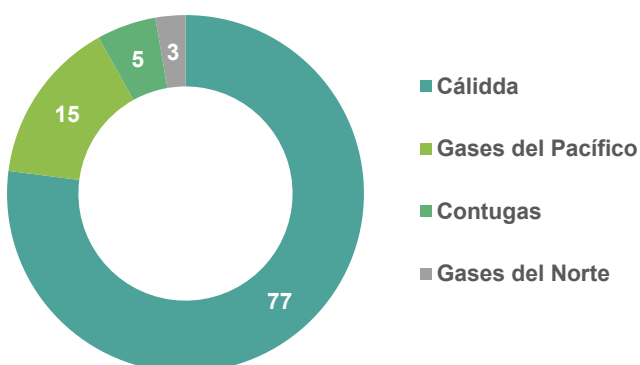
FUENTE: Empresas del sector, Osinergrmin

COBERTURA DEL SUMINISTRO DE GAS NATURAL

FUENTE: Empresas del sector, Enaho, APOYO Consultoría

2023: NUEVOS USUARIOS POR CONCESIÓN

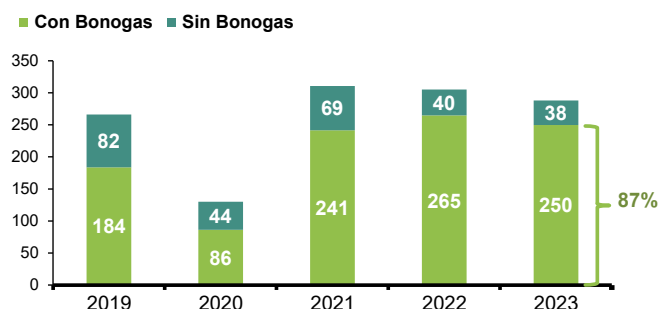
% del total



FUENTE: Cálidda, Contugas, Promigas, Minem

NUEVAS CONEXIONES RESIDENCIALES¹

Miles de conexiones instaladas

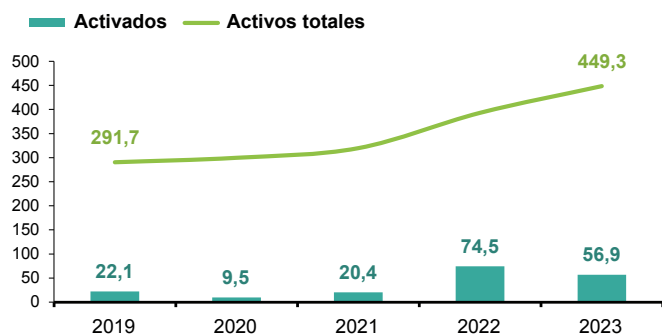


FUENTE: Empresas del sector, FISE - Minem, APOYO Consultoría

Ingresaron a circulación 57 mil vehículos a GNV ingresaron a circulación, para alcanzar casi 450 mil vehículos en uso que utilizan este combustible. La mayor parte de los vehículos que ingresaron fueron conversiones financiadas por el programa ahorro GNV del FISE.

VEHÍCULOS ACTIVOS TOTALES Y VEHÍCULOS ACTIVADOS POR AÑO

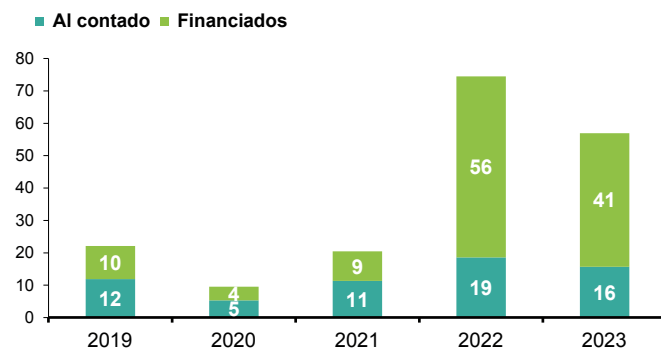
Miles de vehículos



FUENTE: Infogas

VEHÍCULOS ADQUIRIDOS O CONVERTIDOS POR TIPO DE PAGO

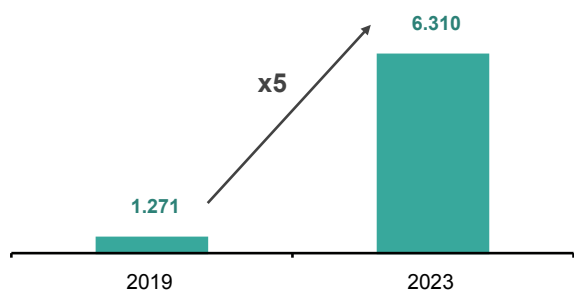
Miles de vehículos



FUENTE: Infogas

CONVERSIONES DE AUTOS A GNV FUERA DE LIMA Y CALLAO

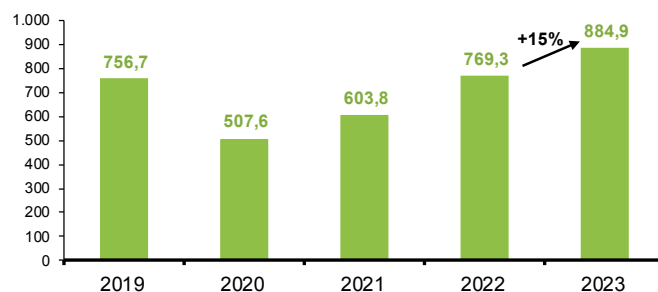
Cantidad de vehículos convertidos



FUENTE: Infogas

VENTA DE GAS NATURAL VEHICULAR COMPRIMIDO

Millones de metros cúbicos

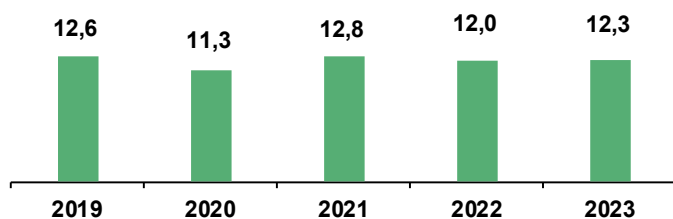


FUENTE: Infogas

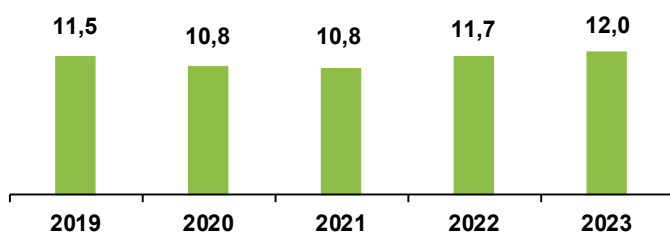
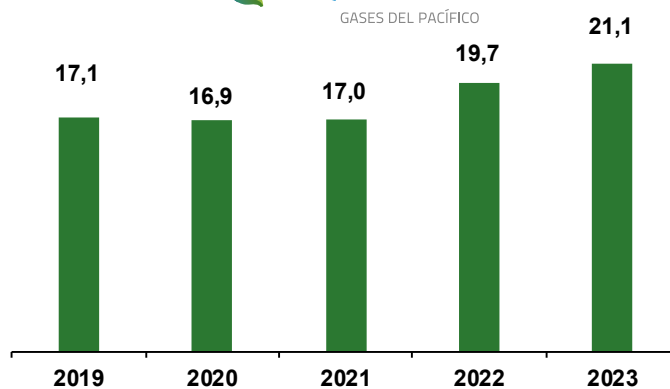
TARIFAS

TARIFA RESIDENCIAL POR CONCESIÓN¹

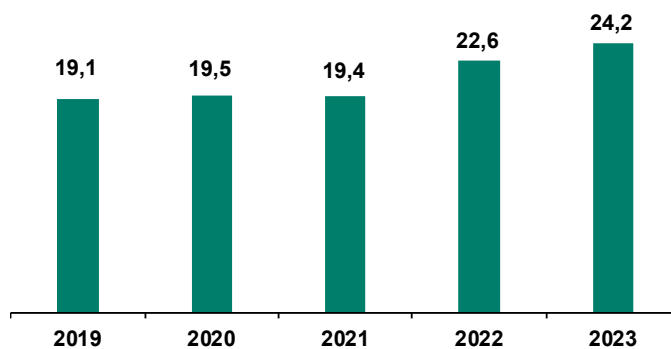
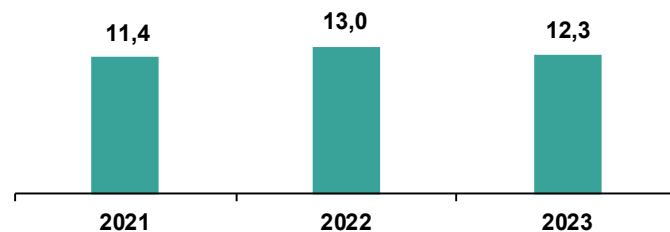
US\$ por millón de BTU



GASES DEL PACÍFICO



GASES DEL NORTE DE PERÚ



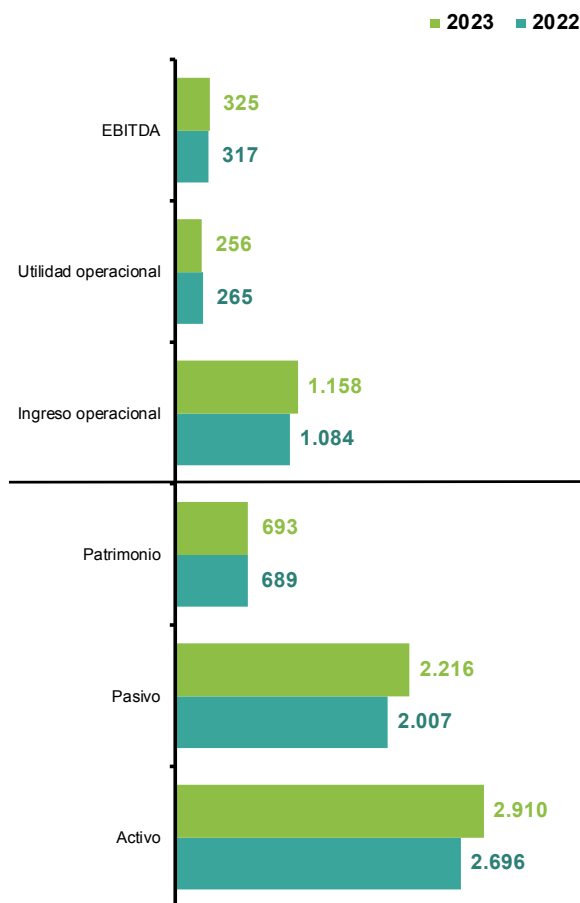
¹ Tarifa de Quavii Gases del Pacífico y Petroperú incluye el margen de promoción (costo promedio de la conexión que se cobra en la tarifa mensual).

CIFRAS FINANCIERAS

DISTRIBUIDORAS:

CIFRAS FINANCIERAS

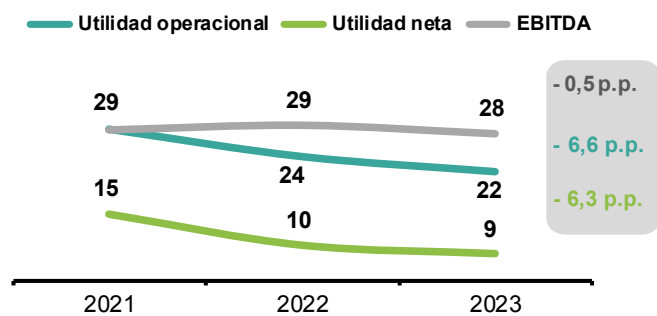
US\$ millones



FUENTE: Empresas del sector

MÁRGENES

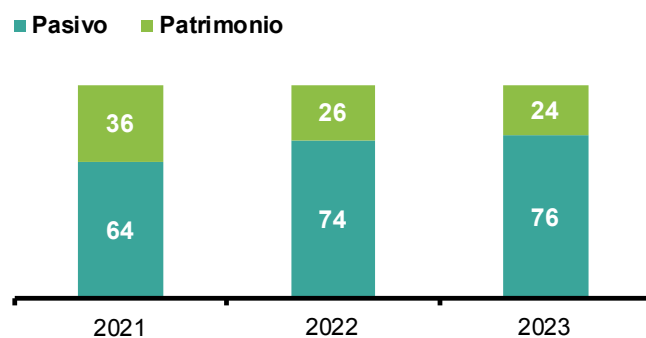
%



FUENTE: Empresas del sector

ESTRUCTURA DE ENDEUDAMIENTO

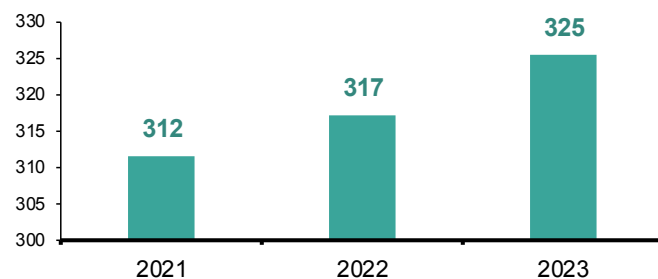
%



FUENTE: Empresas del sector

EBITDA

US\$ millones



FUENTE: Empresas del sector

InfoGAS
PROMIGAS

GAS NATURAL EN EL PERÚ

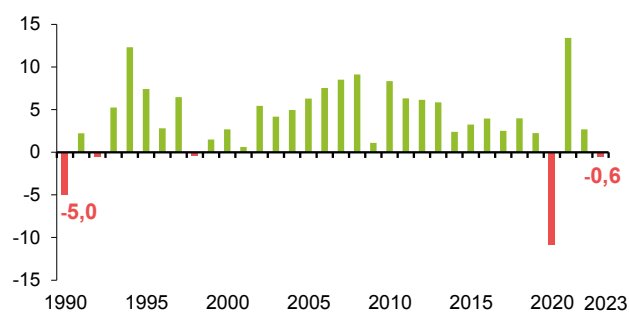
A. ENTORNO ECONÓMICO

En 2023, el PBI del Perú experimentó una contracción de 0,6%, su peor caída desde 1990, excluyendo el 2020 marcado por la pandemia. Este resultado estuvo influenciado, en parte, por varios factores que comenzaron a desarrollarse desde el 2022, como el incremento de las tasas de interés internacionales y la desaceleración económica global. Estas condiciones disminuyeron la entrada de capitales a mercados emergentes como Perú.

El inicio de 2023 se complicó aún más con los episodios de violencia social en el primer trimestre como consecuencia de las protestas contra el gobierno de Dina Boluarte. Esto generó una mayor incertidumbre política y desencadenó paralizaciones en la producción minera de varias regiones. A estos problemas se sumó el fenómeno El Niño (FEN), con un inusual calentamiento en la temperatura del mar y el ambiente, que provocaron intensas lluvias en la costa norte y sequías en la sierra sur. Estos fenómenos no solo afectaron la logística y la actividad económica en general, sino que también contribuyeron al aumento de la inflación alimentaria. Según APOYO Consultoría, estos factores climáticos restaron 1,4 puntos porcentuales al crecimiento económico.

1990-2023: CRECIMIENTO ECONÓMICO

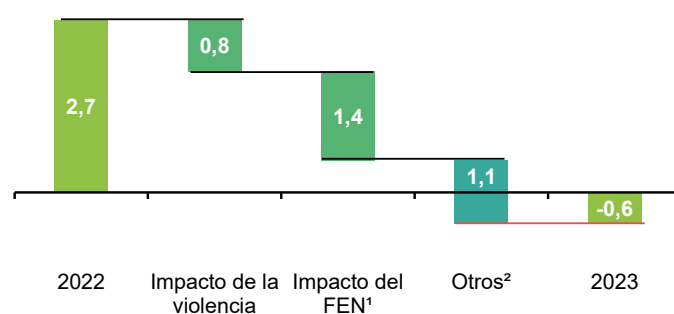
Var. % anual



FUENTE: BCR

CRECIMIENTO ECONÓMICO

Puntos porcentuales

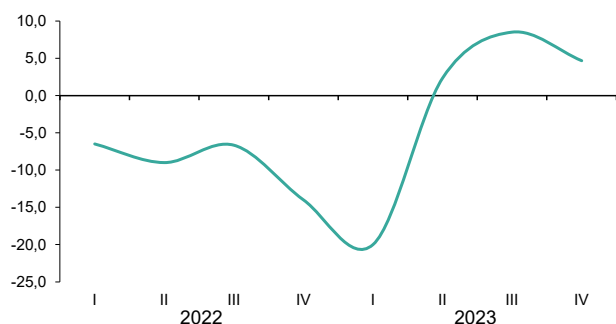


FUENTE: INEI, BCR

A medida que el año avanzaba, las autoridades alertaban sobre un incremento en la probabilidad de un FEN de magnitud fuerte durante el verano de 2024. Esto llevó a empresas y familias a adoptar una postura más conservadora en sus inversiones y gastos. En la segunda mitad de 2023, la inflación comenzó a disminuir gradualmente, especialmente en algunos insumos y bienes básicos. Asimismo, la percepción empresarial de que el Gobierno de Dina Boluarte estaba logrando cierta estabilidad, aunque precaria, se incrementó. Esta situación contribuyó a que los indicadores de confianza empresarial y del consumidor se estabilizaran o mejoraran lentamente.

CONFIANZA EMPRESARIAL PARA INVERTIR

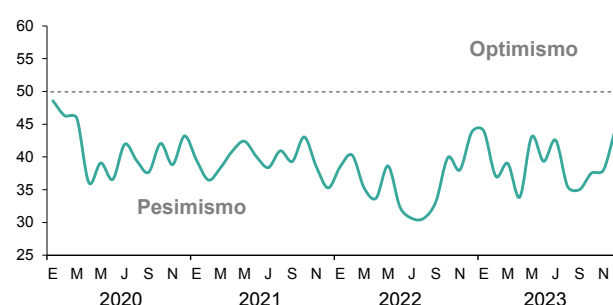
Puntos, promedio de período



FUENTE: Sondeos SAE - APOYO Consultoría

ÍNDICE DE CONFIANZA DEL CONSUMIDOR DE APOYO CONSULTORÍA

Puntos



¹ Promedio móvil a tres meses.

FUENTE: APOYO Consultoría, IPSOS Perú

PRINCIPALES INDICADORES ECONÓMICOS

	2019	2020	2021	2022	2023
I. Indicadores de crecimiento (var.% real)					
PBI	2,2%	-10,9%	13,3%	2,7%	-0,6%
Ventas locales	3,1%	-9,4%	17,0%	2,1%	-0,9%
Inversión privada	4,5%	-16,5%	36,9%	-0,4%	-7,2%
Inversión pública	-1,5%	-15,1%	24,8%	7,7%	1,4%
Consumo privado	3,2%	-9,9%	12,4%	3,6%	0,1%
Exportaciones	1,1%	-19,7%	13,2%	6,1%	3,7%
Empleo formal privado	4,1%	8,8%	7,5%	8,8%	3,0%
II. Balances macroeconómicos (% del PBI)					
Resultado fiscal	-1,6%	8,9%	-2,5%	-1,7%	-2,8%
Deuda pública	26,6%	34,6%	35,9%	33,8%	32,9%
III. Inflación, tasa de interés y tipo de cambio					
Inflación anual, fin de período, IPC (%)	1,9%	2,0%	6,4%	8,5%	3,2%
Inflación anual de precios al por mayor, fin de período, IPM (%)	-0,1%	1,6%	13,6%	7,0%	-1,0%
Tasa de referencia del BCR, fin de período (%)	2,25%	0,25%	2,50%	7,50%	6,75%
Tipo de cambio, fin de período, (S/ por dólar)	3,31	3,62	3,99	3,81	3,71
IV. Otros indicadores					
Remuneración mínima vital (S/)	930	930	930	1.025	1.025
Tasa de desempleo (%)	6,6%	12,8%	11,3%	7,7%	6,9%
Riesgo país, EMBIG (fin de período)	116	143	174	196	163

FUENTE: BCR, INEI



B. CIFRAS DEL SECTOR

CANASTA ENERGÉTICA Y EMISIONES DE CO₂

CONSUMO FINAL DE ENERGÍA SEGÚN FUENTE

Millones de toneladas de petróleo equivalentes

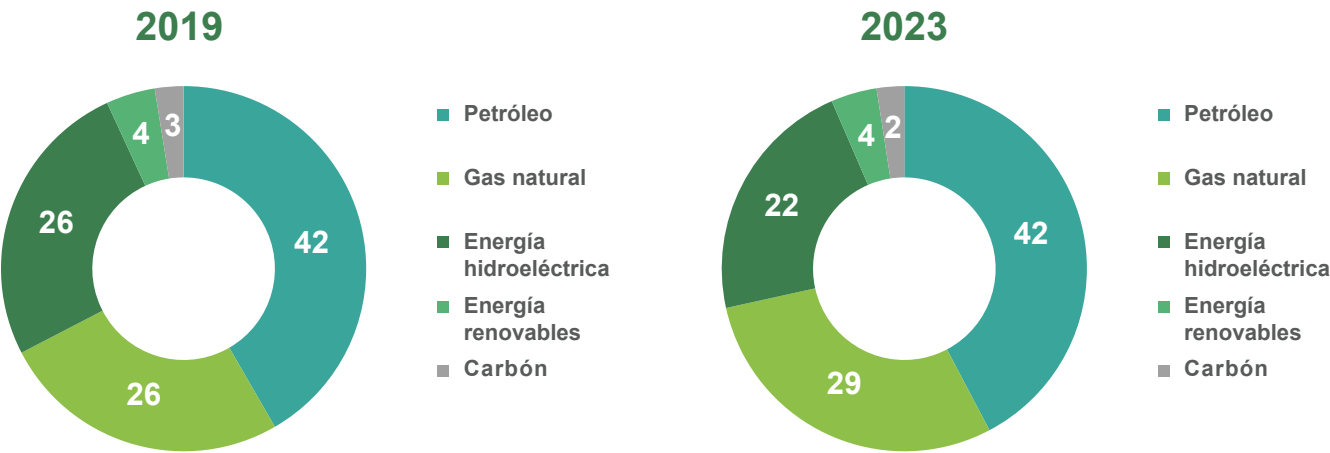
	2019	2020	2021	2022	2023	Var. % 2023 vs 2022	TACC 2019-2023
Petróleo	11,5	8,8	10,9	11,9	12,4	4,0%	1,9%
Gas natural	7,1	6,2	6,9	8,4	8,6	2,9%	4,9%
Energía hidroeléctrica	7,1	6,9	7,1	6,7	6,4	-3,6%	-2,4%
Energías renovables	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	0,0%	-0,1%
Carbón	0,7	0,5	0,5	0,7	0,7	0,0%	0,6%
Total	27,6	23,5	26,5	28,9	29,4	1,7%	1,6%

FUENTE: Energy Institute Statistical Review of World Energy 2024

El consumo energético en Perú continuó creciendo por tercer año consecutivo luego de la pandemia. El aumento del consumo el último año estuvo en línea con el promedio del último quinquenio. No obstante, se evidencia una diferencia importante respecto a la distribución de la energía por tipo de fuente. En los últimos dos años, aunque de manera más acentuada en 2023, se registra una disminución en la participación de la generación hidroeléctrica, mientras las fuentes térmicas ganan peso dentro del consumo energético. Esto se debe a las sequías experimentadas desde finales del 2022 en el sur del país, que se exacerbaron durante el Fenómeno de El Niño y que obligaron a una mayor producción termoeléctrica, principalmente de gas natural y petróleo, para poder abastecer a la demanda.

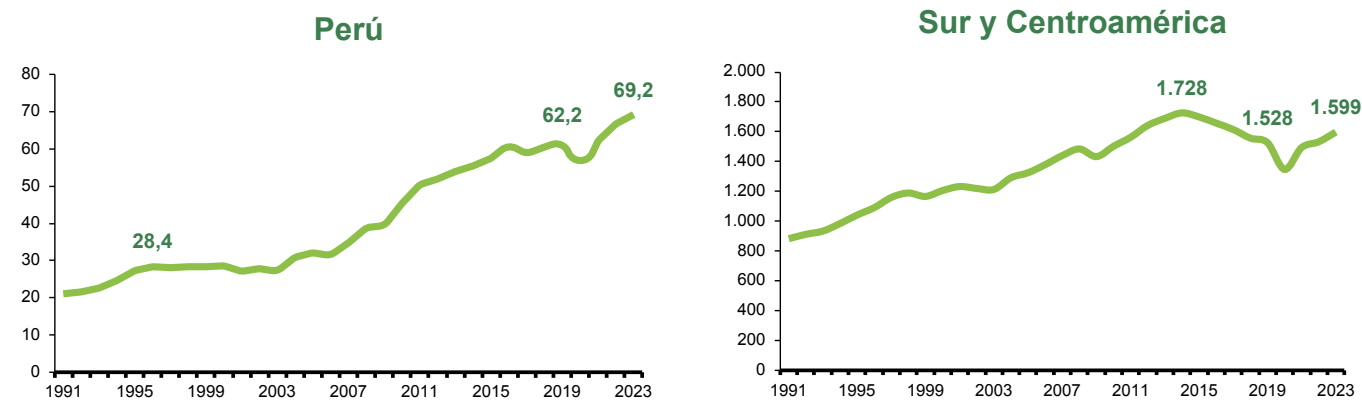
CONSUMO FINAL DE ENERGÍA SEGÚN FUENTE

% del total



FUENTE: Energy Institute Statistical Review of World Energy 2024

EMISIONES DE CO₂
Millones de toneladas equivalentes



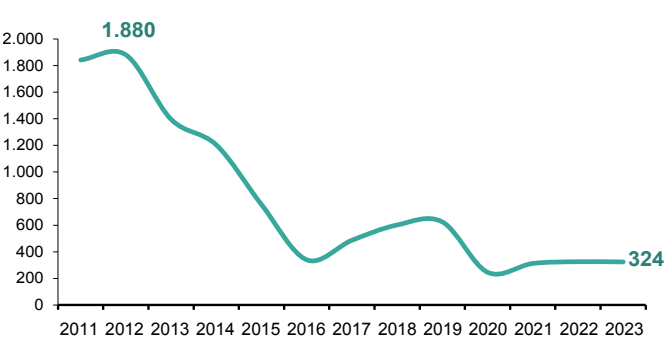
FUENTE: Energy Institute Statistical Review of World Energy 2024

Las emisiones de carbono de Perú, al igual que en la región, crecieron por tercer año consecutivo en 2023. No obstante, el incremento en Perú ha sido más acentuado, alcanzando un nivel 11% por encima de los prepandemia. Esto se explica principalmente por un mayor crecimiento en sectores intensivos en consumo energético (p.e. minería) y la necesidad de utilizar más combustibles fósiles para producir electricidad, debido a las sequías en el sur del país. Perú sigue siendo el sexto país de la región que más emisiones de carbono produce (por detrás de Brasil, Argentina, Venezuela, Colombia y Chile), representando el 4% de las emisiones de Sur y Centroamérica y 0,2% de las emisiones a nivel mundial.

EXPLORACIÓN Y RESERVAS

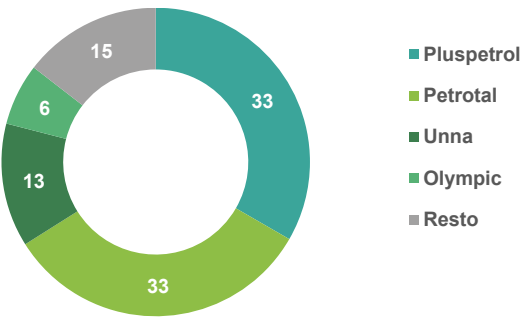
La inversión en exploración y explotación de hidrocarburos (segmento *upstream*) estuvo alrededor de los US\$325 millones en 2023. Los flujos de inversión en este segmento se sostienen en un nivel históricamente mínimo desde el 2020.

HIDROCARBUROS: INVERSIORES EN UPSTREAM
US\$ millones



FUENTE: Perúpetro

2023: INVERSIÓN POR EMPRESA
%



FUENTE: Perúpetro

HIDROCARBUROS: INVERSIÓN EN UPSTREAM POR SEGMENTO
US\$ millones

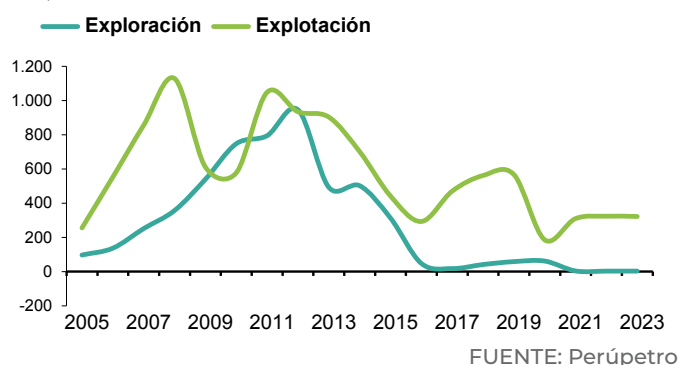
TIPO	2019	2020	2021	2022	2023	Var. % 2023 vs 2022	TACC 2019-2023
Exploración	57,8	61,1	3,1	2,3	2,3	-0,9%	-55,5%
Explotación	567,0	185,3	309,6	323,5	321,7	-0,5%	-13,2%
Total	624,8	246,4	312,8	325,8	324,0	-0,5%	-15,1%

FUENTE: Perúpetro

En el período 2021-2023, la inversión en *upstream* se limitó casi en su totalidad al mantenimiento de la infraestructura en algunos de los lotes operativos, mientras que la inversión en exploración se mantuvo en niveles casi nulos. En el último año, Pluspetrol, con sus lotes gasíferos en Camisea, y Petrotal, con su lote petrolero en la selva norte, representaron casi dos terceras partes de la inversión nacional. De los 39 lotes de petróleo y gas natural concesionados, 17 no registraron inversiones en 2023.

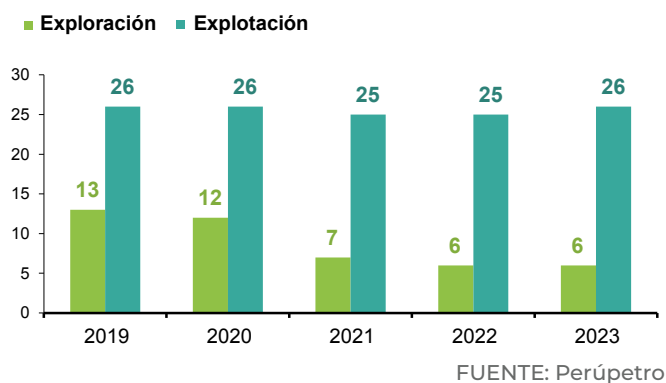
PETRÓLEO Y GAS: INVERSIÓN EN UPSTREAM POR TIPO

US\$ millones



La exploración de hidrocarburos en el Perú alcanzó un punto crítico en 2023. De los 32 contratos vigentes en Perú hasta finales de 2023, únicamente seis son de exploración. De estos, uno se encuentra suspendido por fuerza mayor relacionada con problemas sociales (lote XXVII de Petro Bayóvar) y solo uno se encuentra explorando yacimientos principalmente gasíferos (Upland Oil & Gas en el Lote XXIII de Tumbes). Ninguno de los contratos de exploración se sitúa en la selva sur, a pesar de que es una zona de alto potencial donde ya existen operaciones importantes como los yacimientos de Camisea.

CONTRATOS VIGENTES



CONTRATOS VIGENTES POR TIPO Y UBICACIÓN

Número de contratos

FASE	UBICACIÓN	2019	2023
Exploración	Noroeste	4	2
	Selva Central	1	1
	Selva Norte	2	0
	Selva Sur	1	0
	Zócalo	5	3
	Total	13	6
Explotación	Noroeste	11	12
	Selva Central	2	2
	Selva Norte	6	5
	Selva Sur	4	4
	Zócalo	3	3
	Total	26	26

FUENTE: Perúpetro

Por otro lado, tampoco se observan resultados positivos en la exploración realizada en los yacimientos de gas más importantes en operación. En los últimos diez años, Pluspetrol, operador de los lotes 56 y 88 en Camisea, solo ha realizado la perforación de dos pozos exploratorios en la selva peruana. Mientras tanto, Repsol en el Lote 57 (también en Camisea) solo ha realizado una perforación. Ninguna de las dos empresas realizó perforaciones confirmatorias.



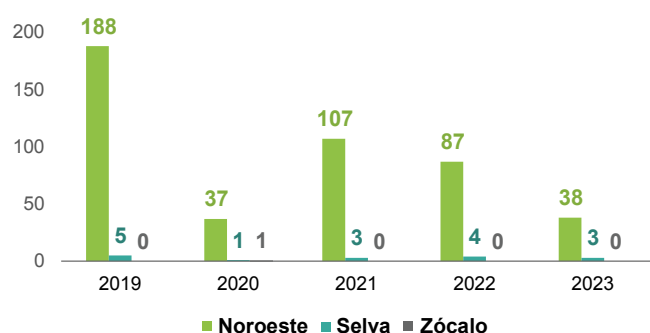
POZOS PERFORADOS POR TIPO

Cantidad de pozos perforados

TIPO	2019	2020	2021	2022	2023	Var. % 2023 vs 2022	TACC 2019-2023
Desarrollo	187	38	109	91	41	-55%	-32%
Confirmatorio	3	0	0	0	0	N.D.	-100%
Exploratorios	3	1	1	0	0	N.D.	-100%
Total	193	39	110	91	41	-55%	-32%

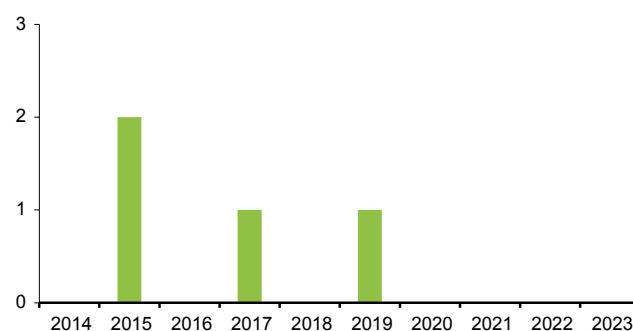
FUENTE: Perúpetro

POZOS PERFORADOS POR ZONA



FUENTE: Perúpetro

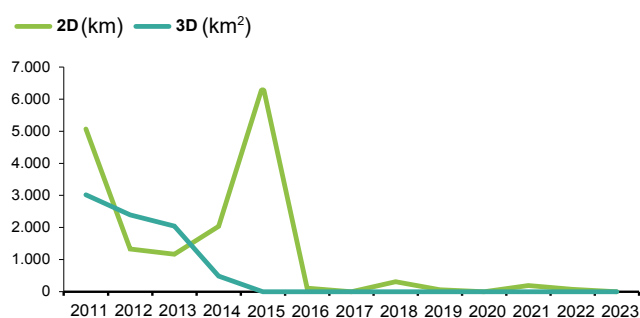
PERFORACIÓN DE POZOS EXPLORATORIOS EN CAMISEA (LOTES 56, 57 Y 88)



FUENTE: Perúpetro

Considerando una etapa previa, la actividad geofísica en el país ha sido casi nula desde 2016. Tanto la sísmica 2D, que representa la etapa más preliminar de la fase exploratoria, como la sísmica 3D, una evaluación algo más sofisticada, no presentan mejora alguna en la cantidad de kilómetros evaluados.

ACTIVIDAD GEOFÍSICA

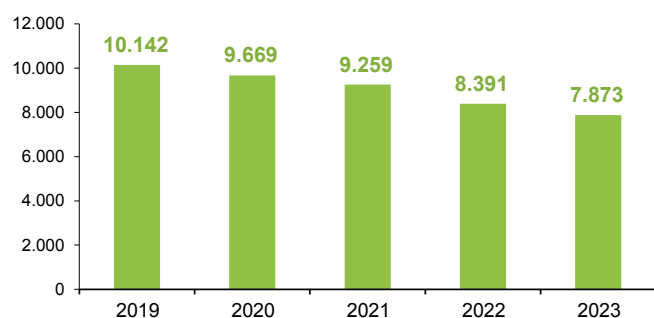


FUENTE: Perúpetro

A nivel de reservas, solo se cuenta con cifras oficiales a 2022. Tomando en cuenta que durante 2023 no se perforó ningún pozo exploratorio o confirmatorio, se podría obtener una cifra preliminar de reservas probadas al cierre del año restándole al último dato oficial de reservas (al cierre de 2022) la producción fiscalizada de 2023. En base a dicho cálculo, se estima que las reservas probadas al cierre de 2023 habrían sido de 7,9 tera pies cúbicos (Tpc) de gas natural. Esto representa 6 % menos de lo registrado a finales de 2022 y un nivel 23 % por debajo del nivel registrado al cierre de 2019.

PERÚ: RESERVAS PROBADAS DE GAS NATURAL¹

Giga pies cúbicos (Gpc)

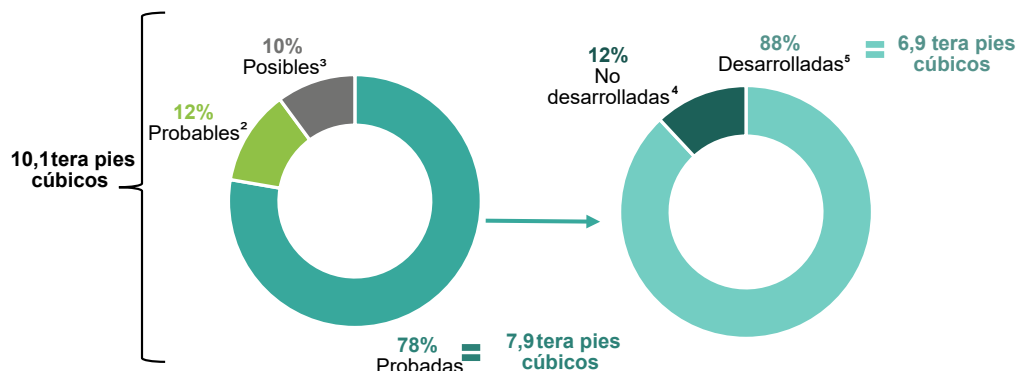


¹ Probadas: Reservas categorizadas mediante geociencia e ingeniería como de "certeza razonable". Con, por lo menos, 90% de probabilidades de exceder o igualar las estimaciones.

FUENTE: Minem, Promigas, Perúpetro, APOYO Consultoría



2023: RESERVAS TOTALES DE GAS NATURAL POR TIPO¹



¹ Estimaciones realizadas asumiendo que todas las reservas consumidas en 2023 fueron reservas desarrolladas, y que las reservas probables y posibles se redujeron en la tasa promedio de los últimos cinco años.

² Que, en agregado con las probadas, tienen un 50% de probabilidades de igualar o exceder las estimaciones.

³ Que, en agregado con las probadas y las probables, tienen un 10% de igualar o exceder las estimaciones.

⁴ Reservas probadas que deberán ser recuperadas mediante inversiones futuras porque requieren nuevas perforaciones y profundizaciones de pozos conocidos.

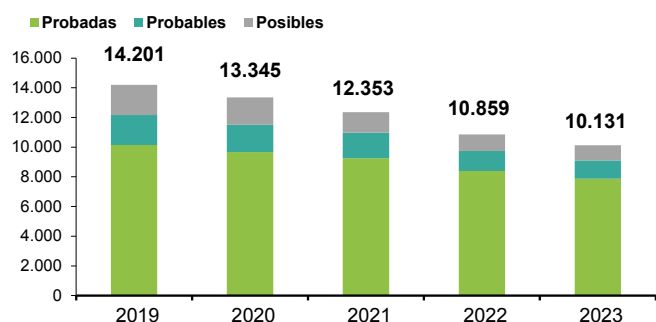
⁵ Reservas probadas que se pueden recuperar a partir de pozos, instalaciones y tratamientos existentes.

FUENTE: Minem, Promigas, Perúpetro, APOYO Consultoría

Entre 2018 y 2022, las reservas probables y posibles cayeron a una mayor tasa que las reservas probadas. Esto es algo regular en etapas de baja inversión en exploración, dado que no se generan nuevas reservas que reemplacen aquellas que, al ir analizándose con mayor detalle, suelen reducirse en nivel o descartarse. Esto provocó que la participación de las reservas probadas sobre el total de reservas (Índice de Comprobación de Reservas) aumente de manera ininterrumpida en este período. Asumiendo que la tasa de caída promedio de las reservas probables y posibles del período 2018-2022 se hubiera mantenido en 2023, su participación se habría reducido a 22 % del total de reservas. Esto quiere decir que las reservas probadas habrían ganado participación nuevamente sobre las reservas totales.

RESERVAS TOTALES POR TIPO¹

Giga pies cúbicos (Gcp)

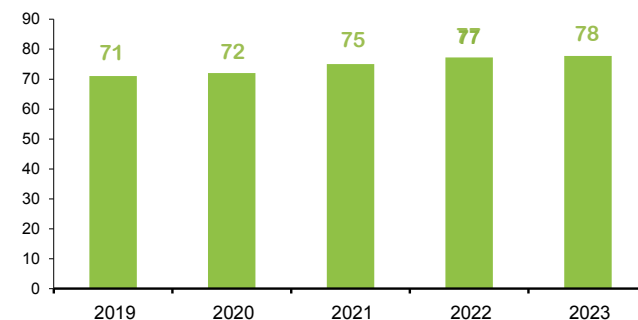


¹ Estimaciones realizadas asumiendo que todas las reservas consumidas en 2023 fueron reservas desarrolladas, y que las reservas probables y posibles se redujeron en la tasa promedio de los últimos cinco años.

FUENTE: Minem, Promigas, Perúpetro, APOYO Consultoría

ÍNDICE DE COMPROBACIÓN DE RESERVAS¹

% del total de reservas



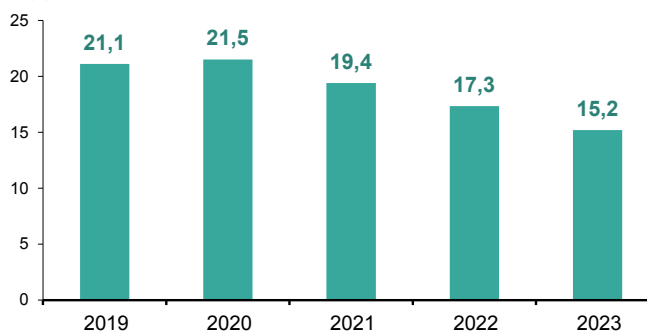
¹ Participación de las reservas probadas sobre las totales. Estimaciones realizadas asumiendo que todas las reservas consumidas en 2023 fueron reservas desarrolladas, y que las reservas probables y posibles se redujeron en la tasa promedio de los últimos cinco años.

FUENTE: Minem, Promigas, Perúpetro, APOYO Consultoría

Si la producción de gas natural de 2023 se mantuviera en el mismo nivel hacia adelante, las reservas estimadas alcanzarían para abastecer la demanda por 15 años más. Dado que la producción aumentó de manera importante en 2023 y no se habrían incorporado nuevas reservas probadas, este cálculo se redujo de manera importante respecto a 2022.

ÍNDICE DE AUTONOMÍA DE RESERVAS¹

Años



¹ Años que alcanzarían las reservas actuales si la producción anual se mantuviera.

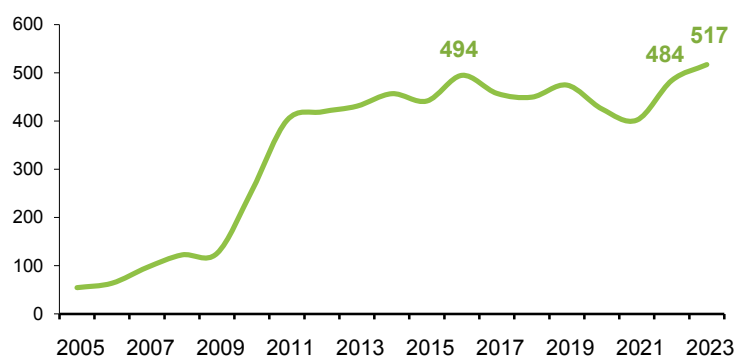
FUENTE: Minem, Promigas, Perúpetro, APOYO Consultoría

PRODUCCIÓN

En 2023, la producción de gas natural en Perú registró su máximo nivel histórico, al alcanzar casi 517 Giga pies cúbicos, lo que equivale a 1.416 millones de pies cúbicos diarios. El último pico se había dado en 2016, año en que se registró poco menos de 500 Giga pies cúbicos producidos.

PRODUCCIÓN DE GAS NATURAL

Giga pies cúbicos (Gpc)

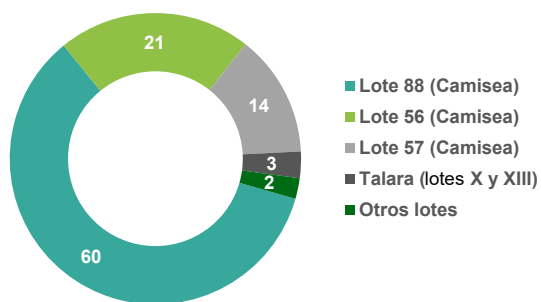


FUENTE: Perúpetro

Este resultado representa un crecimiento de casi 7 % respecto a 2022. Dos terceras partes del crecimiento de 2023 fueron explicadas por incremento de la producción del lote 88 de Pluspetrol, ubicado en Camisea (selva de Cusco), que también alcanzó su máximo nivel histórico. Este lote representa alrededor de 60 % de la producción nacional. El gas natural obtenido del Lote 88 está, por contrato, restringido solo para el mercado local, por lo cual su desempeño está estrictamente relacionado con la evolución de la demanda interna (de gas natural).

2023: PRODUCCIÓN DE GAS NATURAL POR LOTE

% del total

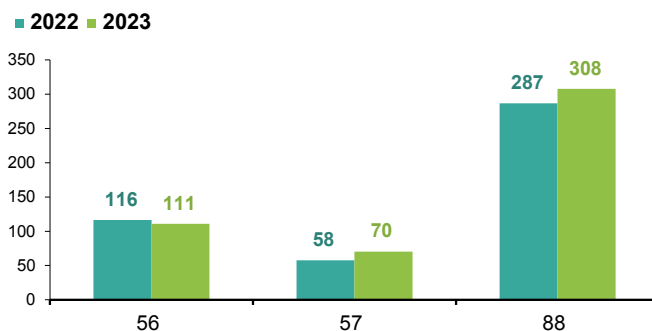


¹ Lotes I, II, IV, VI, VII, 31-C, Z-2B y Z-69

FUENTE: Perúpetro

PRODUCCIÓN DE GAS NATURAL EN LOS PRINCIPALES LOTES

Giga pies cúbicos (Gpc)



FUENTE: Perúpetro

PRODUCCIÓN DE GAS NATURAL POR ZONA

Giga pies cúbicos (Gpc)

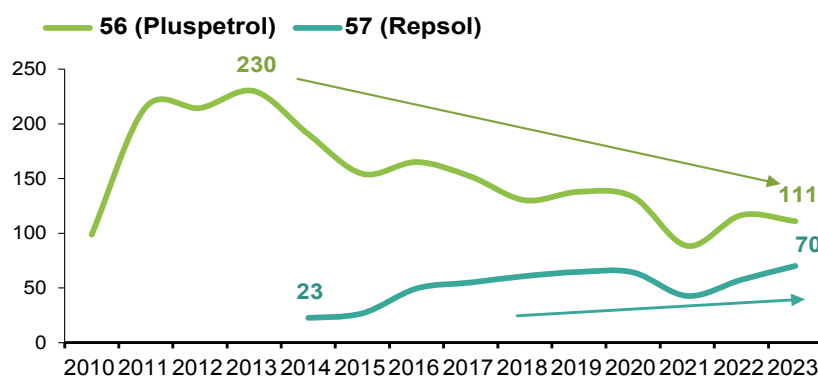
CAMPOS	2019	2020	2021	2022	2023	Var. % 2023 vs 2022	TACC 2019-2023
Camisea (Lote 56, 57 y 88)	451,6	408,3	382,9	460,5	489,7	6,3%	2,0%
Talara (Lote X y XII)	12,0	10,5	9,7	12,3	15,2	23,9%	6,1%
Aguaytía (Lote 31c)	4,0	1,0	2,6	3,7	4,5	20,4%	3,0%
Otros lotes	6,6	5,1	6,5	7,5	7,3	-2,1%	2,5%
Total	474,2	424,8	401,7	484,0	516,7	6,8%	2,2%

FUENTE: Perúpetro

Los lotes de exportación de Camisea (lotes 56 y 57), en agregado, mostraron un crecimiento moderado que representó poco más de 20 % del crecimiento total de la producción en 2023. No obstante, ambos vienen mostrando dinámicas bastante distintas en los últimos años. El Lote 56 de Pluspetrol, más antiguo y de mayor capacidad, muestra una tendencia a la baja casi permanente en la última década. El 57, por su parte, al ser más reciente, aumenta de manera moderada su producción, compensando parcialmente el retroceso del 56.

PRODUCCIÓN DE GAS NATURAL EN LOTES DE EXPORTACIÓN

Giga pies cúbicos (Gpc)

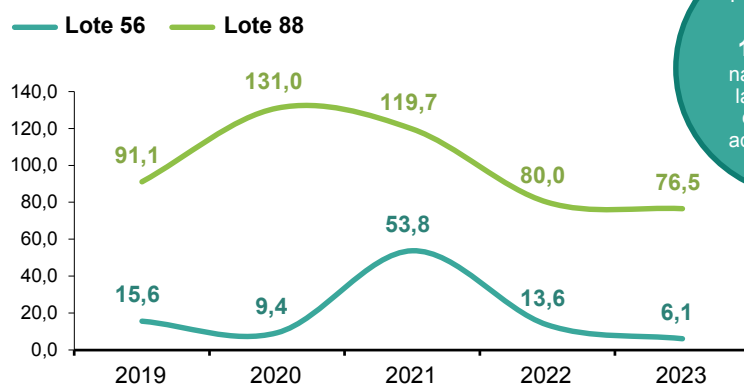


FUENTE: Perúpetro

Durante 2023, se reinyectaron en los pozos casi 83 Giga pies cúbicos de gas natural (equivalente a 226 millones de pies cúbicos diarios). Esto quiere decir que, de existir demanda, se hubiera podido producir 16% más gas natural en 2023. Los niveles de reinyección se han ido reduciendo considerablemente en los últimos años a medida que la demanda local de gas natural aumenta.

REINYECCIÓN DE GAS NATURAL POR LOTE

Giga pies cúbicos (Gpc)



Perú podría haber producido **16% más** gas natural en 2023, si la demanda para esa producción adicional existiera.

FUENTE: Osinergmin

REINYECCIÓN DE GAS NATURAL POR LOTE

Giga pies cúbicos (Gpc)

LOTE	2019	2020	2021	2022	2023	Var. % 2023 vs 2022	TACC 2019-2023
Lote 56	15,6	9,4	53,8	13,6	6,1	-55,1%	-20,9%
Lote 88	91,1	131,0	119,7	80,0	76,5	-4,4%	-4,3%
Total	106,7	140,4	173,5	93,6	82,6	-11,7%	-6,2%

FUENTE: Osinergmin

TRANSPORTE

El sistema de transporte de gas natural en el Perú no ha tenido cambios relevantes en los últimos siete años, desde la ampliación de la capacidad del ducto principal de Transportadora de Gas del Perú (TGP) en 2016. De hecho, no se han realizado inversiones en nuevos gasoductos de gran magnitud desde la construcción del ducto Camisea de la misma empresa, que inició operación en 2004. El Estado peruano continúa presentando complicaciones para sacar adelante el proyecto del Gasoducto Sur Peruano, ahora SITGAS, que quedó paralizado en 2017.

Asimismo, aún no hay definiciones con relación al gasoducto costero que permitiría conectar Arequipa y Moquegua a la red de ductos, abasteciendo al nodo energético del sur (grandes plantas de generación térmica en Ilo y Mollendo). Esta es una propuesta que inicialmente propuso Contugas, concesionaria de la distribución en Ica, hace varios años. TGP, operadora del ducto Camisea (que lleva el gas desde los lotes de Camisea hasta Lima), presentó al Gobierno una propuesta similar en 2024.

INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE GAS

EMPRESA PROPIETARIA / DUCTO	ORIGEN	DESTINO	LONGITUD (KM)	CAPACIDAD (MILLONES DE PIES CÚBICOS POR DÍA)
Transportadora de Gas del Perú (TGP)				
Ducto principal	Camisea	City Gate Lurín	730	
Loop costa I	Pampa Melchorita	Chilca	105	
Loop costa II	Chilca	City Gate Lurín	31	920
Compresora Kámani	Camisea - Lima KP 127 ¹		NA	
Ducto de derivación	Camisea - Lima KP 277 ²	Ayacucho	18	
Perú LNG	Chiquintirca	Pampa Melchorita	408	620
Otros ductos				
Olimpic Perú Inc.	Estación La Casita	Estación Olímpic	33	11,0
Petrochina	Cuenca de Talara	Termoeléctrica Malacas	N.D.	N.D.
Perú LNG	Pampa Melchorita	Pampa Melchorita	1,4	N.D.
Aguaytía Energy	Curimaná	Padre Abad y Pucallpa	174	55,0
Pluspetrol	Humay	Pisco	40	35,0
BPZ	Pariñas	Peña Negra (Talara)	27	N.D.
TOTAL			1.568	

¹ Punto ubicado a 127 km del origen del ducto en Camisea.

² Punto ubicado a 277 km del origen del ducto en Camisea.

FUENTE: TGP, Osinergmin, Perú LNG

En 2023, el volumen transportado por el ducto Camisea aumentó 6 % con respecto a 2022, y alcanzó 1.296 millones de pies cúbicos diarios (equivalente a 473 giga pies cúbicos totales). Este incremento estuvo alineado con el desempeño de la producción. No obstante, en este caso el transporte de gas natural para exportación tuvo mayor incidencia en el crecimiento por una menor exposición a mantenimientos y averías en las plantas de procesamiento con respecto a años previos.

TRANSPORTE DE GAS NATURAL POR EL DUCTO DESDE CAMISEA

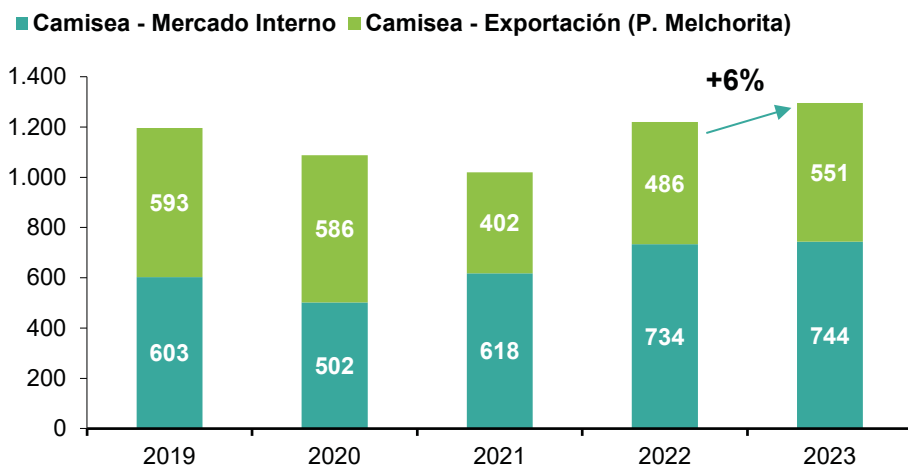
Millones de pies cúbicos por día

USO	2019	2020	2021	2022	2023	Var. % 2023 vs 2022	TACC 2019-2023
Camisea - Mercado Interno	603,0	501,5	618,2	734,0	744,2	1,4%	5,4%
Camisea - Exportación (P. Melchorita)	593,0	586,0	401,7	485,7	551,3	13,5%	-1,8%
Total	1.196,0	1.087,5	1.019,9	1.219,7	1.295,5	6,2%	2,0%

FUENTE: Osinergmin

VOLUMEN TRANSPORTADO DE GAS NATURAL

Millones de pies cúbicos por día



FUENTE: Osinergmin

EXPORTACIONES DE GAS NATURAL LICUADO

CIFRAS RELEVANTES SOBRE LAS EXPORTACIONES DE GAS NATURAL LICUADO (GNL)

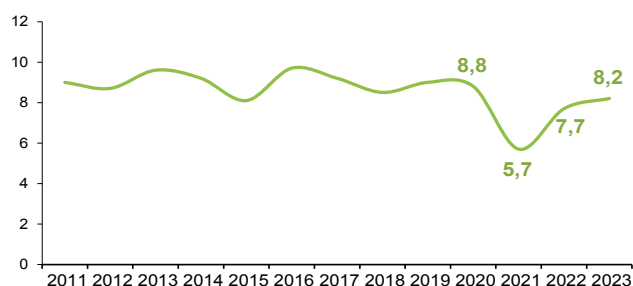
INDICADOR	UNIDAD	2019	2020	2021	2022	2023	Var. % 2023 vs 2022	TACC 2019-2023
Monto exportado	US\$ Millones	623,1	576,2	1.703,3	3.166,2	1.552,8	-51%	26%
Volumen exportado	Millones de metros cúbicos	9,0	8,8	5,7	7,7	8,2	6%	-2%
	Billones de BTU (British Thermal Unit)	209,3	204,8	132,9	179,0	190,3	6%	-2%
Precio promedio	US\$ por metro cúbico	69,1	65,3	297,1	410,0	189,2	-54%	29%
	US\$ por millón de BTU	3,0	2,8	12,8	17,7	8,2	-54%	29%
Regalía promedio	US\$ por millón de BTU	0,3	0,4	3,2	4,7	1,8	-61%	57%
Número de embarques	Cantidad	58,0	56,0	39,0	51,0	65,0	27%	3%

FUENTE: Perúpetro

En 2023, Perú exportó US\$1.553 millones en gas natural licuado, monto ligeramente menor a la mitad del valor exportado en 2022. Esta caída abrupta se explica por la regularización del precio del gas natural a nivel global luego del fuerte aumento por el conflicto entre Rusia y Ucrania.

VOLUMEN DE EXPORTACIONES DE GAS NATURAL LICUADO

Millones de metros cúbicos



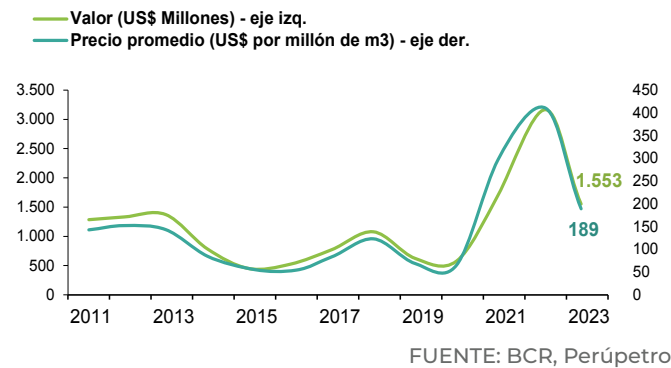
FUENTE: BCR, Perúpetro

Los volúmenes de exportación continúan recuperándose luego de la fuerte caída de 2021. Desde 2011, los volúmenes de gas natural licuado exportado se han mantenido cerca a los 9 millones de m³. El último año, se alcanzó a exportar un nivel 10% por debajo de ese promedio histórico (8,2 millones de m³).

Dado que los volúmenes exportados se han mantenido relativamente estables desde inicios de la década previa, son los precios internacionales los que realmente han determinado el desempeño del valor de las exportaciones. De la misma manera, estos precios tienen una incidencia directa y primordial sobre las regalías obtenidas por el Gobierno peruano por la extracción de gas natural. Por contrato, la tasa de regalías que pagan los operadores de los yacimientos en Camisea depende de un marcador construido a partir de diferentes cotizaciones internacionales.

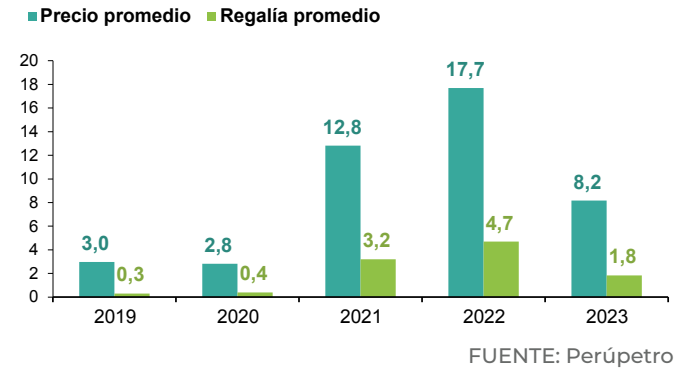
EXPORTACIONES DE GAS NATURAL LICUADO

Millones de metros cúbicos



REGALÍA Y PRECIO DE EXPORTACIÓN DEL GAS NATURAL LICUADO PERUANO

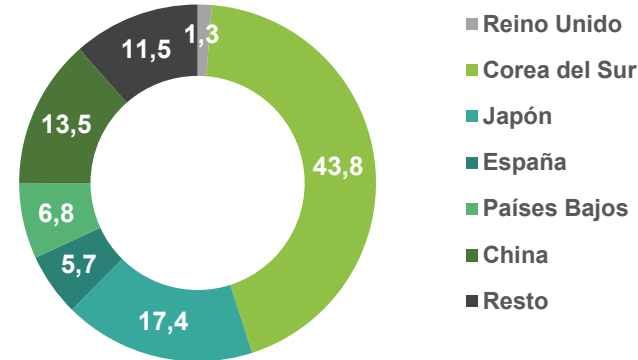
US\$ por millón de BTU



El destino de las exportaciones de gas natural licuado ha sufrido cambios bastante importantes en los últimos años. Antes de la crisis energética, casi 80 % de nuestras exportaciones tenían como mercado de destino países asiáticos, dentro de los que destaca Corea del Sur con más de 40 % de la participación total. A partir de la crisis energética, Europa se ha convertido en el destino principal de nuestras exportaciones, y se destaca el Reino Unido como principal importador del gas natural licuado peruano.

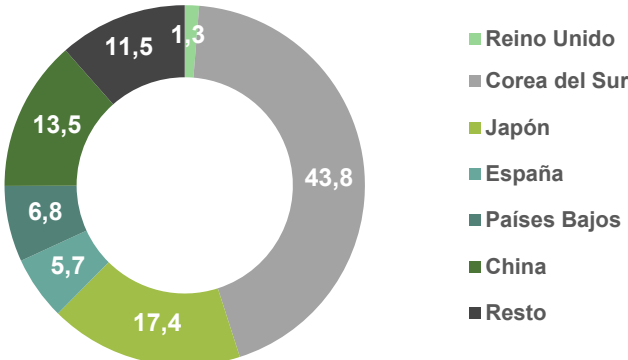
2019: EXPORTACIONES DE GAS NATURAL LICUADO POR DESTINO

% del total en valor (US\$ FOB)



2023: EXPORTACIONES DE GAS NATURAL LICUADO POR DESTINO

% del total en valor (US\$ FOB)



VOLUMEN DE EXPORTACIONES DE GAS NATURAL LICUADO POR DESTINO

Miles de metros cúbicos

	2019	2023
Reino Unido	135,6	3.118,4
Corea del Sur	3.058,8	1.422,1
España	788,4	763,8
Francia	642,3	661,0
Japón	1.773,9	633,2
China	1.660,9	353,5
Taiwán	279,4	322,7
México	0,0	299,4
Canadá	0,0	350,1
Países Bajos	526,1	152,9
Tailandia	151,3	47,0
Singapur	0,0	45,4
El Salvador	0,0	36,7
TOTAL	9.016,7	8.206,3

FUENTE: Perúpetro

VOLUMEN DE EXPORTACIONES DE GAS NATURAL LICUADO POR DESTINO

% del total

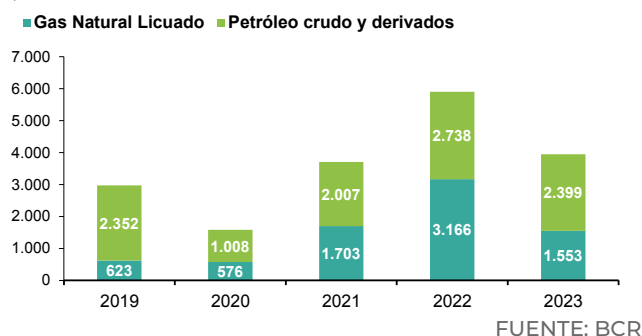
	2019	2023
Reino Unido	1,5%	38,0%
Corea del Sur	33,9%	17,3%
España	8,7%	9,3%
Francia	7,1%	8,1%
Japón	19,7%	7,7%
China	18,4%	4,3%
Taiwán	3,1%	3,9%
México	-	3,6%
Canadá	-	4,3%
Países Bajos	5,8%	1,9%
Tailandia	1,7%	0,6%
Singapur	-	0,6%
El Salvador	-	0,4%

FUENTE: Perúpetro

Por otro lado, con esta caída, el Gas Natural Licuado (GNL) perdió participación de manera significativa sobre las exportaciones de hidrocarburos y en general, en el peso sobre las exportaciones peruanas. En las exportaciones de hidrocarburos, pasó de pesar 54% en 2022 a solo 39% en 2023. El gas natural licuado fue el noveno producto más exportado por el Perú en 2023, seis puestos por detrás de su resultado en 2022.

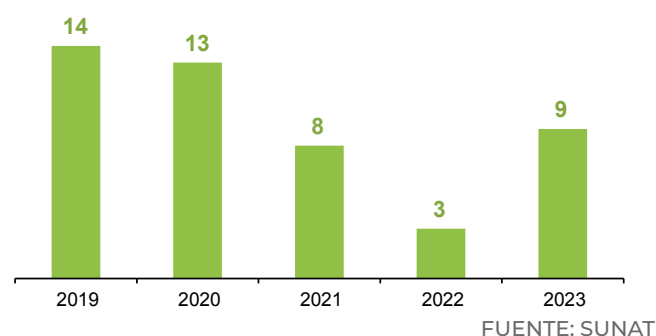
EXPORTACIONES PERUANAS DE HIDROCARBUROS

US\$ millones



PUESTO DEL GNL EN EL RANKING DE EXPORTACIONES POR PRODUCTOR

Puesto



DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN

1. CONSUMO

CONSUMO DE GAS NATURAL POR SEGMENTO

Millones de pies cúbicos diarios

	2019	2020	2021	2022	2023	Var. % 2023 vs 2022	TACC 2019-2023
Generación eléctrica ¹	425,6	359,0	426,2	495,0	523,8	5,8 %	5,3 %
Exportaciones	536,6	523,9	341,2	460,0	485,4	5,5 %	-2,5 %
Industrial ²	222,0	186,8	249,5	259,0	265,4	-0,1 %	3,9 %
GNV	71,5	47,5	52,8	65,4	73,7	12,3 %	1,3 %
Residencial y comercial	19,2	22,6	25,1	29,3	33,4	13,9 %	14,8 %
Total	1.275,0	1.139,8	1.094,7	1.308,7	1.381,7	5,0 %	1,9 %

¹ Cálculos realizados por Promigas a partir de la información del COES y del consumo reportado por las generadoras del mercado eléctrico y de uso propio al Minem.

² Incluye el consumo independiente de gas natural (venta directa de los productores a grandes empresas).

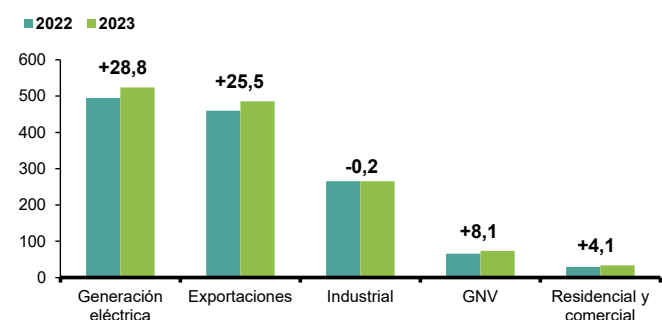
FUENTE: COES, Minem, Osinergmin, Perúpetro, empresas del sector

En 2023, el consumo de gas natural peruano alcanzó 1.382 millones de pies cúbicos diarios, lo que equivale a 504 giga pies cúbicos totales, 5 % más respecto a 2022. El mayor crecimiento lo alcanzaron los segmentos más vinculados a las familias, como el gas natural vehicular y el uso residencial y comercial, con tasas por encima de 10 % en 2023.

No obstante, los que tuvieron mayor incidencia en el crecimiento agregado por el peso que tienen dentro del consumo (representan tres cuartas partes) fueron los segmentos de generación eléctrica y las exportaciones. El consumo para la generación eléctrica fue impulsado por el déficit hídrico provocado por el fenómeno de El Niño (FEN). La generación termoeléctrica, mayoritariamente de gas natural, suplió la menor generación hidroeléctrica, lo que demuestra el rol clave del gas natural para la seguridad energética. Las exportaciones en volumen continuaron recuperándose luego de las paralizaciones por mantenimientos y averías de los últimos años.

CONSUMO DE GAS NATURAL POR SEGMENTO

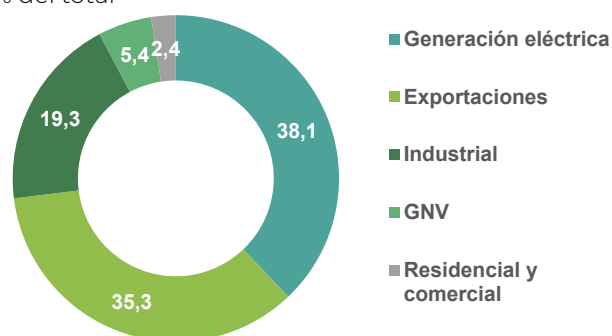
Millones de pies cúbicos diarios



FUENTE: COES, Minem, Osinergmin, Perúpetro, empresas del sector

2023: CONSUMO DE GAS NATURAL POR SEGMENTO

% del total

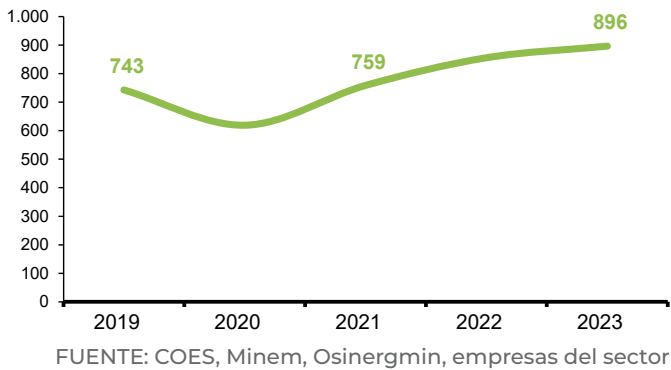


FUENTE: COES, Minem, Osinergmin, Perúpetro

El consumo interno de gas natural es uno de los pocos segmentos dentro de la economía peruana que se ha mantenido creciendo a tasas muy positivas en los últimos años. En 2021, superó sus niveles prepandemia muy rápidamente, y su crecimiento no fue interrumpido por los problemas políticos, sociales o climáticos registrados en 2022 y 2023, que tuvieron un impacto importante en la gran mayoría de actividades económicas.

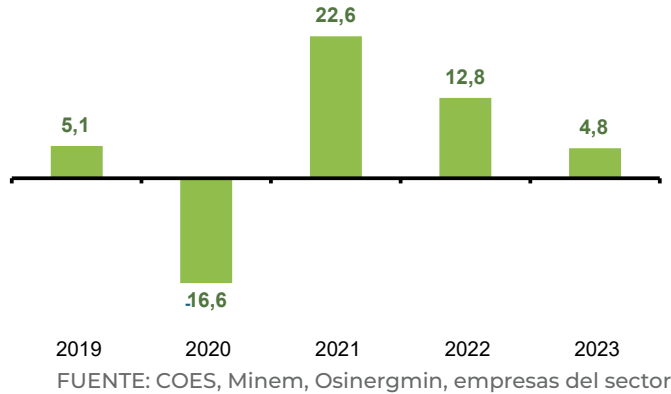
CONSUMO DE GAS NATURAL EN EL MERCADO INTERNO

Millones de pies cúbicos diarios



CONSUMO DE GAS NATURAL EN EL MERCADO INTERNO

Var. %



2. DISTRIBUCIÓN

En Perú operan cuatro empresas privadas (dos bajo una misma marca comercial) y una empresa pública (Petroperú) en cinco concesiones de distribución. En el caso de esta última, se trata de un encargo temporal por la salida del concesionario privado en 2020. Estas empresas llevan gas natural a familias, comercios, estaciones de gas natural vehicular e industrias en diez regiones del país y una provincia constitucional. La concesión de Tumbes, adjudicada en 2019, no logró iniciar operación comercial en el plazo estipulado (2022), por lo que su contrato fue resuelto en 2024.

2023

- 1

Quavii
GASES DEL NORTE DEL PERÚ
- 2

Quavii
GASES DEL PACÍFICO
- 3

Cálidda
- 4

Contugas
Grupo Energía Bogotá
- 5

Petroperú



CIUDADES

- 1

Talara, Piura, Sullana, Sechura, Paita
- 2

Cajamarca, Lambayeque, Chiclayo, Pacasmayo, Trujillo, Chimbote, Huaraz
- 3

Lima y Callao
- 4

Ica, Chincha, Pisco, Marcona, Nazca
- 5

Arequipa, Ilo, Moquegua y Tacna

CIFRAS AGREGADAS DE LAS CINCO CONCESIONES DE DISTRIBUCIÓN

CLIENTES DE GAS NATURAL POR SEGMENTO

Número de conexiones

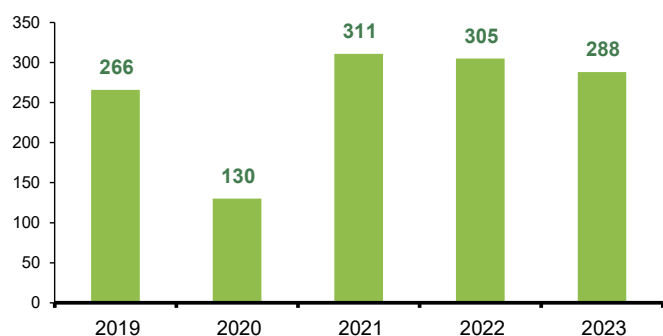
SECTOR	2019	2020	2021	2022	2023	VAR. % 2023 VS 2022	TACC 2019-2023
Residencial	1.100.657	1.229.457	1.536.744	1.833.652	2.114.693	15,3%	17,7%
Comercial	12.199	13.599	17.030	25.105	32.234	28,4%	27,5%
Industrial	744	786	843	916	1.000	9,2%	7,7%
Estaciones de servicio de GNV	294	300	303	307	310	1,0%	1,3%
Generación eléctrica	32	35	36	38	38	0,0%	4,4%
Total	1.113.926	1.244.177	1.554.956	1.860.018	2.148.275	15,5%	17,8%

FUENTE: Empresas del sector, Osinergmin

Al cierre de 2023, las conexiones a gas natural en el Perú bordearon las 2.150.000 unidades, lo que representa un incremento muy importante de poco más de 15 % con respecto a 2022. Se logró conectar 288 mil nuevos usuarios, 97,5 % de ellos pertenecientes al segmento residencial. Con ello, la cobertura del gas natural superó los 7,2 millones de beneficiarios, lo que representa 21 % de la población peruana.

NUEVOS USUARIOS DE GAS NATURAL POR AÑO

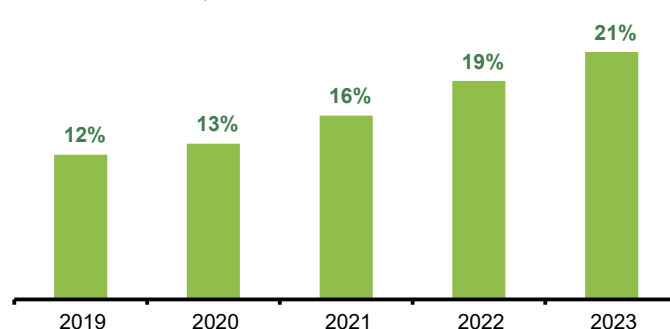
Miles de nuevas conexiones



FUENTE: Cálidda, Contugas, Promigas, Minem

COBERTURA DE GAS NATURAL A NIVEL NACIONAL

% del total de la población



FUENTE: Empresas del sector, Enaho - INEI, APOYO Consultoría

Todas las concesiones, a excepción de Petroperú, registraron incrementos importantes en la cantidad de clientes atendidos. El mayor crecimiento fue en la concesión de Piura, operada por Quavii - Gases del Norte, dado que 2023 fue su tercer año de operación. La mayor cantidad de usuarios nuevos la registró Cálidda, al ser la concesión que concentra la mayor cantidad de familias (Lima y Callao). No obstante, dado que la cobertura ya es bastante alta en la zona, el crecimiento depende cada vez más del desempeño de las concesiones regionales. En 2022, 85 % de las nuevas conexiones fueron en Lima y Callao. En 2023, este porcentaje pasó a ser de 77 %.

CANTIDAD DE CLIENTES POR CONCESIÓN

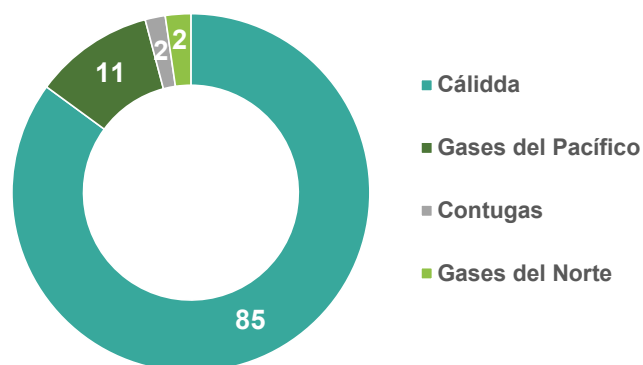
Número de conexiones

	2019	2020	2021	2022	2023	VAR. % 2023 VS 2022	TACC 2019-2023
Cálidda	952.682	1.046.067	1.300.122	1.560.379	1.782.596	14,2%	17,0%
Gases del Pacífico	87.486	123.127	169.601	202.708	245.695	21,2%	29,5%
Contugas	61.468	62.746	69.118	74.411	89.898	20,8%	10,0%
Gases del Norte	0	0	3.685	10.714	18.531	73,0%	N.D.
Petroperú	12.290	12.237	12.430	11.806	11.555	-2,1%	-1,5%
Total	1.113.926	1.244.177	1.554.956	1.860.018	2.148.275	15,5%	17,8%

FUENTE: Cálidda, Contugas, Promigas, Minem

2022: NUEVOS USUARIOS POR CONCESIÓN

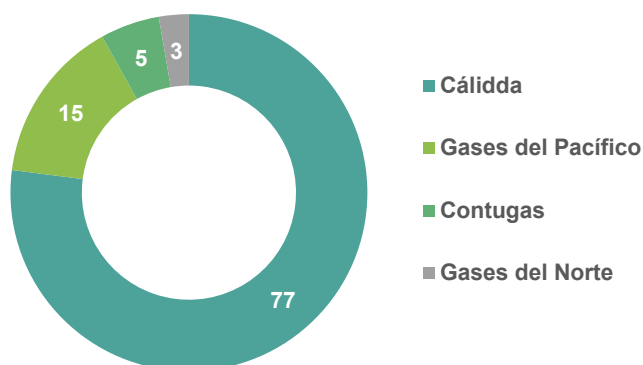
% del total



FUENTE: Cálidda, Contugas, Promigas, Minem

2023: NUEVOS USUARIOS POR CONCESIÓN

% del total



FUENTE: Cálidda, Contugas, Promigas, Minem

CÁLIDDA (CONCESIÓN LIMA Y CALLAO)

Principales cifras al cierre del 2023:



- » Clientes totales: 1.782.596
- » Clientes residenciales y comerciales: 1.781.421
- » Ratio de penetración: 75%
- » Ratio de cobertura: 53%
- » Volumen vendido: 818 millones de pies cúbicos por día
- » Redes construidas: 17.169 km

Cálidda opera la concesión de distribución más antigua y, por ende, la de mayor avance en Perú. Inició operaciones en 2004 y cubre la zona con mayor población (Lima y Callao). La vigencia de la concesión es hasta 2033, con posibilidad de prórroga hasta 2060. La composición accionaria de la empresa la conforman Grupo Energía Bogotá (60 %) y Promigas (40 %).

CLIENTES POR SEGMENTO

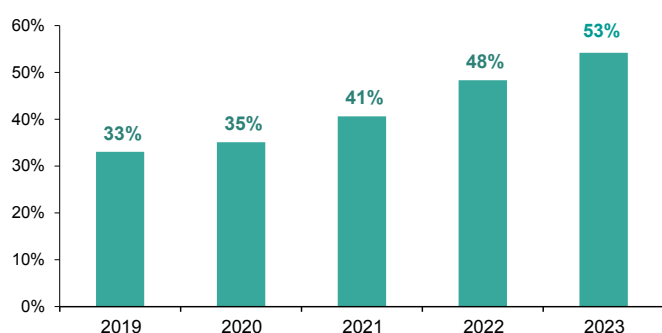
Cantidad de conexiones

SECTOR	2019	2020	2021	2022	2023	VAR. % 2023 VS 2022	TACC 2019-2023
Residencial y comercial	951.708	1.045.054	1.299.065	1.559.269	1.781.421	14,2%	17,0%
Industrial	670	701	742	790	852	7,8%	6,2%
Estaciones de servicio de GNV	279	284	287	291	294	1,0%	1,3%
Generación eléctrica	25	28	28	29	29	0,0%	3,8%
Total	952.682	1.046.067	1.300.122	1.560.379	1.782.596	14,2%	17,0%

FUENTE: Cálidda

RATIO DE COBERTURA¹

% del total de hogares en las zonas urbanas de la concesión

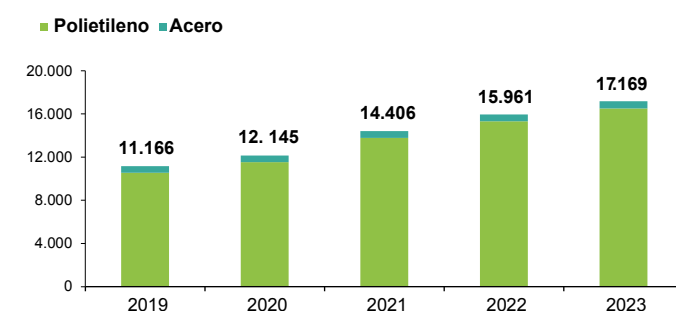


¹ Calculado en base al total de hogares en la zona urbana de Lima y Callao.

FUENTE: Cálidda, Enaho-INEI, APOYO Consultoría

REDES DE DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL TOTALES

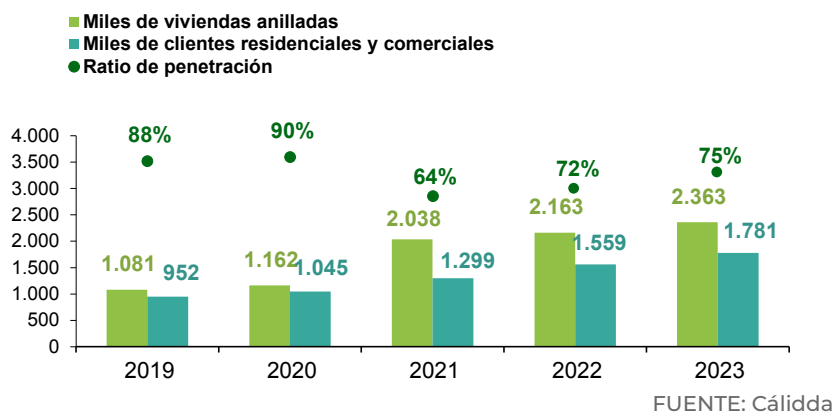
Km



FUENTE: Cálidda

En 2023, Cálidda logró conectar a 222 mil nuevos usuarios, hasta alcanzar un total de casi 1,8 millones de conexiones al cierre del año. Este crecimiento permitió a la empresa abastecer de gas natural a 53 % de los hogares en la zona urbana de Lima y Callao. Para alcanzar esta cifra, Cálidda amplió su infraestructura de distribución con la construcción de más de 1.200 kilómetros de redes, lo que representa un incremento de 8 % en su extensión total. Además, un factor clave fue la capacidad de conectar nuevos clientes en áreas donde ya existía infraestructura, lo que refleja un esfuerzo comercial significativo. Este enfoque contribuyó a que la tasa de penetración se incrementara, hasta lograr conectar a 75 % de los clientes potenciales en zonas con redes ya construidas (viviendas anilladas).

RATIO DE PENETRACIÓN



Las ventas de Cálidda alcanzaron su máximo histórico en 2023, superando el último pico alcanzado en 2019, previo a la pandemia. La mayor parte del crecimiento estuvo explicado por la mayor demanda de gas natural para generación eléctrica. No obstante, la demanda para GNV y para el segmento residencial y comercial también crecieron a muy buenas tasas. Este último, es el único que no dejó de crecer en los últimos cinco años.

VENTAS POR SEGMENTO

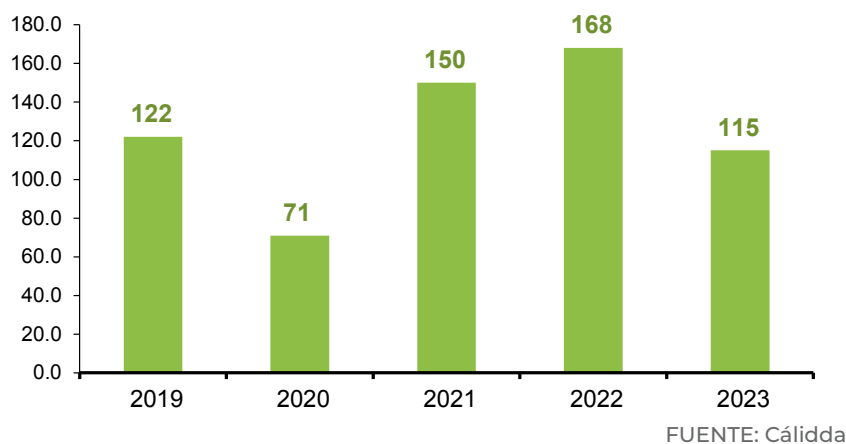
Millones de pies cúbicos diarios

SECTOR	2019	2020	2021	2022	2023	VAR. % 2023 VS 2022	TACC 2019-2023
Generación eléctrica	569	532	531	544	582	7,1%	0,6%
Industrial	129	111	141	143	136	-4,8%	1,4%
Estaciones de servicio de GNV	68	45	52	63	71	11,8%	0,8%
Residencial y comercial	17	20	22	25	29	14,5%	13,6%
Total	784	708	745	775	818	5,5%	1,1%

FUENTE: Cálidda

El nivel de inversiones de Cálidda se redujo el último año, hasta llegar a US\$ 115 millones. Esta es una situación regular, dado que la concesión de Lima y Callao se encuentra cada vez más cerca de las metas de cobertura.

INVERSIONES EN LA CONCESIÓN DE LIMA Y CALLAO



GASES DEL PACÍFICO (CONCESIÓN NORTE)

Principales cifras al cierre de 2023:



- » Clientes totales: 245.695
- » Clientes residenciales y comerciales: 245.631
- » Ratio de penetración: 75%
- » Ratio de cobertura: 16%
- » Volumen vendido: 8 millones de pies cúbicos por día

Gases del Pacífico, filial de Promigas, es la empresa que opera la concesión norte de distribución, que abarca las regiones de Áncash, Cajamarca, La Libertad y Lambayeque. Bajo la marca comercial Quavii, inició operación comercial a finales de 2017, con un plazo de concesión hasta 2037.

CLIENTES POR SEGMENTO

Cantidad de conexiones

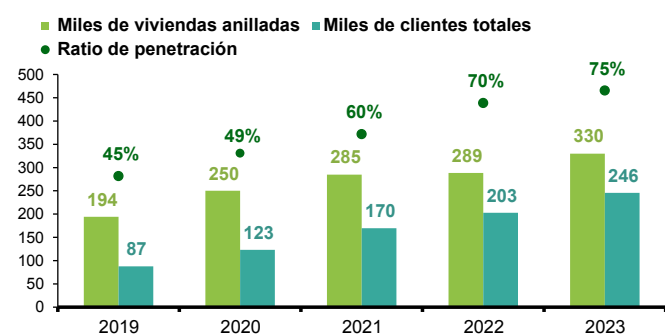
SECTOR	2019	2020	2021	2022	2023	VAR. % 2023 VS 2022	TACC 2019-2023
Residencial y comercial	87.460	123.091	169.554	202.652	245.631	21,2%	29,5%
Industrial	25	34	45	54	62	14,8%	25,5%
Estaciones de servicio de GNV	1	2	2	2	2	0,0%	18,9%
Total	87.486	123.127	169.601	202.708	245.695	21,2%	29,5%

FUENTE: Quavii

Gases del Pacífico superó las 245 mil conexiones totales al cierre de 2023, lo que duplica el nivel alcanzado tres años atrás, en 2020. Para lograrlo, realizaron casi 43 mil nuevas conexiones durante el año, un nivel muy cercano al promedio de los cinco años previos. Se trata de un resultado muy alentador, tomando en cuenta que la zona norte fue la más afectada por el fenómeno de El Niño.

Para conectar a estos nuevos usuarios, se construyeron más de 500 km de redes de distribución mediante el Fondo de Inclusión Social Energético. No obstante, también se conectaron nuevos clientes que ya contaban con disponibilidad de gas natural por infraestructura existente, lo que permitió continuar aumentando el ratio de penetración en la concesión. El ratio de cobertura se mantiene aún por debajo de 20 %, lo que indica que todavía hay mucho mercado potencial por atender. Para acelerar la masificación en la zona será clave la implementación de la tarifa nivelada a nivel nacional.

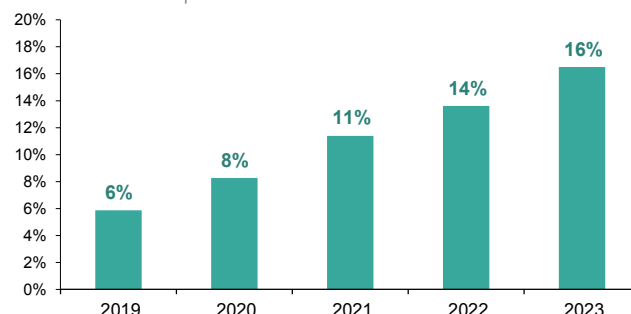
RATIO DE PENETRACIÓN



FUENTE: Quavii

RATIO DE COBERTURA

% de los clientes potenciales en la zona



FUENTE: Quavii

En 2023, las ventas de Gases del Pacífico retrocedieron considerablemente debido a la menor demanda del segmento industrial. Algunos sectores clave, como la pesca, se vieron afectados por el fenómeno de El Niño, especialmente durante la primera mitad del año. El resto de los segmentos crecieron a tasas muy altas; sin embargo, debido a su poco peso en las ventas no lograron compensar la caída del segmento industrial. La demanda de Gas Natural Vehicular (GNV) fue la que mayor tasa de crecimiento registró, y refleja el incremento de las conversiones de autos a este combustible en el norte durante 2022 y 2023, debido al programa Ahorro GNV del Fondo de Inclusión Social Energético (FISE).

VENTAS POR SEGMENTO

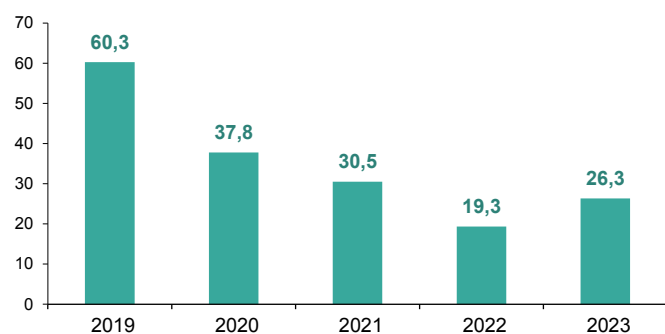
Millones de pies cúbicos por día

SECTOR	2019	2020	2021	2022	2023	VAR. % 2023 VS 2022	TACC 2019-2023
Industrial	3,2	5,9	5,2	6,2	4,5	-28,1%	8,7%
Residencial y Comercial	0,8	1,6	2,0	2,6	2,8	9,0%	36,6%
Estaciones de servicio de GNV	0,1	0,1	0,2	0,5	0,7	29,7%	62,5%
Total	4,1	7,6	7,5	9,3	8,0	-14,6%	18,0%

FUENTE: Quavii

INVERSIONES EN LA CONCESIÓN NORTE

US\$ Millones



FUENTE: Quavii

Las inversiones se recuperaron el último año dada la necesidad de construir más redes de distribución para conectar a nuevas familias y algunos proyectos particulares como la construcción de estaciones de servicio del corredor verde de Gas Natural Licuado (GNL) en la Panamericana Norte y la infraestructura de almacenamiento en Chimbote y Coishco para atender al sector pesquero.

CONTUGAS (CONCESIÓN ICA)

Principales cifras al cierre de 2023:



- » Clientes totales: 89.898
- » Clientes residenciales y comerciales: 89.836
- » Ratio de cobertura: 36%
- » Volumen vendido: 25 millones de pies cúbicos por día

Contugas, filial del Grupo Energía Bogotá, es la concesionaria de distribución que abastece a la región de Ica. Inició operación comercial a finales de 2011 y su concesión tiene vigencia por 30 años.

CLIENTES POR SEGMENTO

Cantidad de conexiones

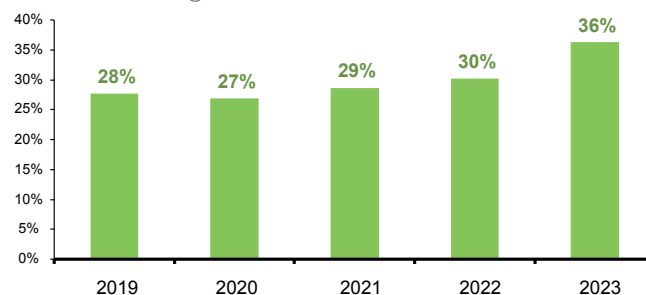
SECTOR	2019	2020	2021	2022	2023	VAR. % 2023 VS 2022	TACC 2019-2023
Residencial y comercial	61.416	62.693	69.060	74.350	89.836	20,8%	10,0%
Industrial	31	32	36	38	39	2,6%	5,9%
Estaciones de servicio de GNV	14	14	14	14	14	0,0%	0,0%
Generación eléctrica	7	7	8	9	9	0,0%	6,5%
Total	61.468	62.746	69.118	74.411	89.898	20,8%	6,5%

FUENTE: Contugas

Contugas conectó casi 15.500 nuevos usuarios en 2023, su nivel más alto desde el inicio de la concesión. Con ello, alcanzó las casi 89.900 conexiones totales en Ica. El extraordinario desempeño de 2023 se debió en gran parte a la construcción de redes mediante el financiamiento del programa Con Punche Perú a través del Fondo de Inclusión Social Energético (FISE). En 2023, se construyeron 192 km de redes en la concesión, tres cuartas partes de estas fueron financiadas mediante el programa mencionado. Con este resultado, el ratio de cobertura se acerca a 40 % del total de hogares en las zonas urbanas de Ica.

RATIO DE COBERTURA¹

% del total de hogares en la zona urbana de Ica



¹ Calculado en base a la cantidad de hogares urbanos de Ica según la Encuesta Nacional de Hogares (Enaho-INEI)

FUENTE: Contugas, Enaho - INEI, APOYO Consultoría

VENTAS POR SEGMENTO

Millones de pies cúbicos por día

Sector	2019	2020	2021	2022	2023	VAR. % 2023 VS 2022	TACC 2019-2023
Residencial y comercial	1	1,2	1,1	1,2	1,3	8,2%	6,4%
Industrial	11,8	9,9	13,6	13,7	12,5	-8,8%	1,5%
Estaciones de servicio de GNV	1,6	1,1	1,4	2	2,5	21,3%	11,8%
Generación eléctrica	7,6	5,8	8	8,9	8,8	-1,3%	3,8%
Total	22	18	24	25,8	25	-3,0%	3,8%

FUENTE: Contugas

Las ventas de Contugas en volumen cayeron 3 % en 2023 con respecto al año previo, a pesar del buen crecimiento registrado en gas natural vehicular y en los segmentos residencial y comercial. Esto se debió a la caída de la demanda industrial, que retrocedió a casi doble dígito. El mal desempeño del sector pesquero, producto del calentamiento del mar por el fenómeno de El Niño, explicó más de dos tercios de la caída del segmento.

GASES DEL NORTE DEL PERÚ (CONCESIÓN PIURA)

Principales cifras al cierre del 2023:

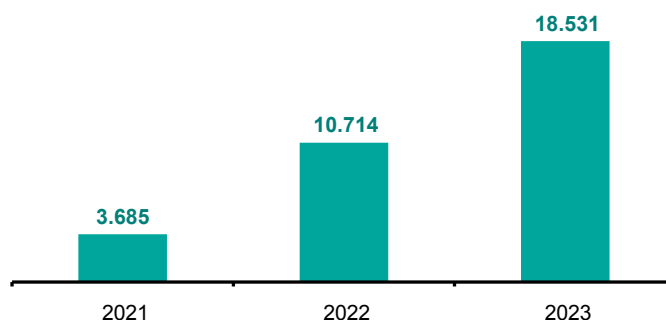


- » Clientes totales: 18.531
- » Clientes residenciales y comerciales: 18.502
- » Ratio de penetración: 52%
- » Ratio de cobertura: 5%
- » Volumen vendido: 21 millones de pies cúbicos por día

Gases del Norte del Perú (Gasnorpe), filial de Promigas, es la empresa operadora de la concesión de distribución del departamento de Piura. Inició operación temprana en abril de 2021, al concretar las primeras conexiones domiciliarias en Piura, Sullana y Talara. En agosto de 2022, un año antes de lo previsto, inició operación comercial, al culminar la construcción del gasoducto de acero de 240 km que parte de los lotes de Talara y las cinco estaciones de distribución en las ciudades de la región a suministrar (Piura, Paita, Sullana, Talara y Sechura).

CLIENTES DE GASES DEL NORTE

Cantidad de conexiones

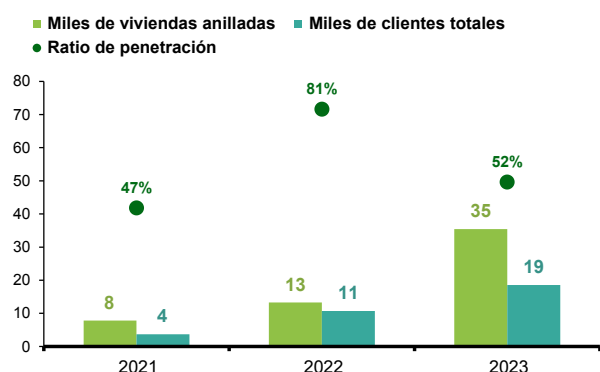


FUENTE: Quavii

Al cierre de 2023, a 16 meses del inicio de operación comercial de la concesión, Gasnorp alcanzó 18.531 conexiones en la región Piura, de las cuales 18 502 pertenecen al segmento residencial y comercial. Esto último representa casi 30% de la meta estipulada por contrato para el cierre del octavo año de operación.

Durante 2023, la empresa logró conectar a más de 7.800 nuevos usuarios, aproximadamente 800 más que el año previo. A pesar de ello, el ratio de penetración (porcentaje de las viviendas con gas natural disponible que han contratado el servicio) disminuyó de manera considerable. Esto se debe al fuerte desarrollo de redes de distribución desde el inicio de operación de la concesión, especialmente en 2023 con los fondos adicionales del plan Con Punche Perú. Al cierre del año, la región Piura contaba con poco más de 700 km de redes construidas, más de 580 km adicionales con respecto a agosto de 2022, cuando se inició la operación comercial. Los niveles de penetración y cobertura indican un potencial de avance bastante alto para la concesión en los próximos años.

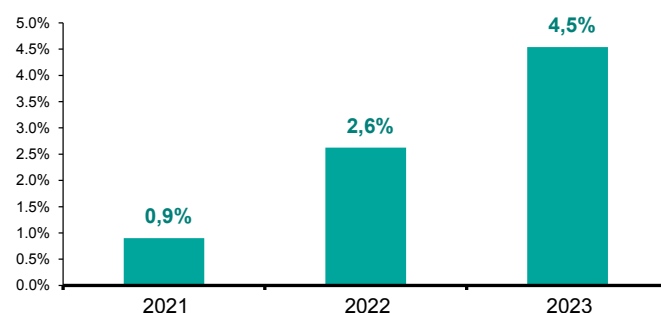
RATIO DE PENETRACIÓN



FUENTE: Quavii

RATIO DE COBERTURA

% de los clientes potenciales en la zona

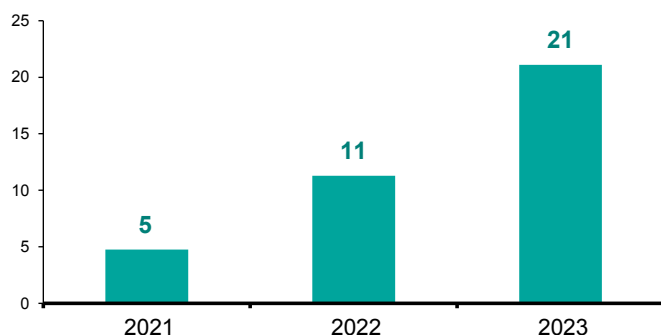


FUENTE: Quavii

En 2023, las ventas de gas natural en la concesión Piura aumentaron 85 % con relación a 2022. Este fuerte incremento se debió principalmente al inicio de operación de la Nueva Refinería de Talara, operada por Petroperú, que firmó con Gasnorp un contrato de suministro en 2021. El sector industrial, cuyo principal demandante es la refinería, representó 99 % de las ventas de Gasnorp en 2023.

VENTAS DE GAS NATURAL

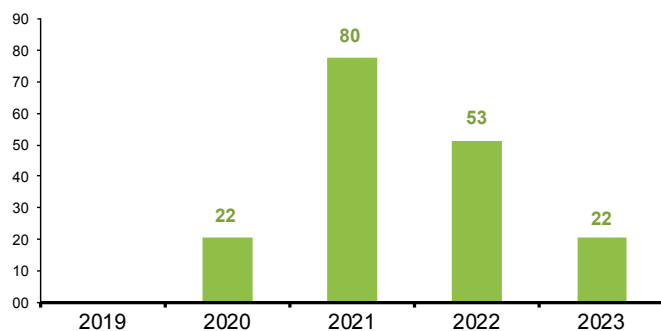
Millones de pies cúbicos diarios



FUENTE: Quavii

INVERSIONES EN LA CONCESIÓN PIURA

US\$ millones



FUENTE: Quavii

La inversión en la concesión Piura volvió a caer en 2023, hasta US\$ 22 millones. Esto se explica por el fin de la construcción del gasoducto de la región, que fue inaugurado en agosto de 2022.

PETROPERÚ (CONCESIÓN SUROESTE)

Principales cifras al cierre de 2023:



- » Clientes totales: 11.555
- » Clientes residenciales y comerciales: 11.510
- » Ratio de cobertura: 2%
- » Volumen vendido: 3,5 millones de pies cúbicos por día

En diciembre del 2020, tras la rescisión del contrato de concesión de Naturgy, la empresa estatal Petroperú asumió la distribución de gas natural en las regiones de Arequipa, Moquegua y Tacna (costa sur del Perú). Se le encargó a Petroperú la operación de la zona de manera temporal por un período de tres años. No obstante, en octubre de 2023, ese período fue extendido hasta diciembre de 2026.

CLIENTES POR SEGMENTO

Cantidad de conexiones con consumo efectivo

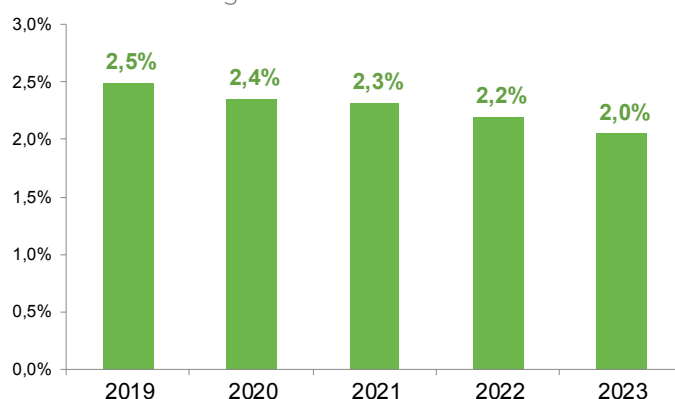
SECTOR	2019	2020	2021	2022	2023	VAR. % 2023 VS 2022	TACC 2019-2023
Residencial	12.253	12.190	12.382	11.758	11.510	-2,1%	-1,6%
Comercial	19	28	29	29	27	-6,9%	9,2%
Industrial	18	19	19	19	18	-5,3%	0,0%
Total	12.290	12.237	12.430	11.806	11.555	-2,1%	-1,5%

FUENTE: Osinergmin, Petroperú

La Concesión Suroeste es la única que ha reportado pérdida de clientes en los últimos años. A pesar de que, según Osinergmin, la concesión tiene redes de distribución para abastecer a 12.846 hogares, al cierre del 2023, solo 11.510 reportaron consumo efectivo. Petroperú no ha construido nuevas redes de distribución desde que asumió la operación de la concesión; sin embargo, a finales de 2023 adjudicó el primer proyecto de construcción de redes con recursos del Fondo de Inclusión Social Energético (FISE). Esto permitirá mejorar el alcance de la infraestructura, cubriendo nuevas zonas. No obstante, no garantizaría una mejora considerable en la cantidad de conexiones. A pesar de ser una concesión cuya operación comercial comenzó en 2017, el ratio de cobertura que presenta es el menor de todas las concesiones, pues solo abastece 2% del total de familias del ámbito urbano en su zona de influencia.

RATIO DE COBERTURA

% del total de los hogares en la zona urbana de la concesión



FUENTE: Enaho - INEI, Osinergmin, Petroperú, APOYO Consultoría

VENTAS POR SEGMENTO

Millones de pies cúbicos por día

SECTOR	2019	2020	2021	2022	2023	VAR. % 2023 VS 2022	TACC 2019-2023
Industrial	2,6	2,9	3,3	3,4	3,3	-3,9%	5,9%
Residencial y comercial	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	1,9%	26,9%
Total	2,7	3,1	3,5	3,7	3,5	-3,5%	6,9%

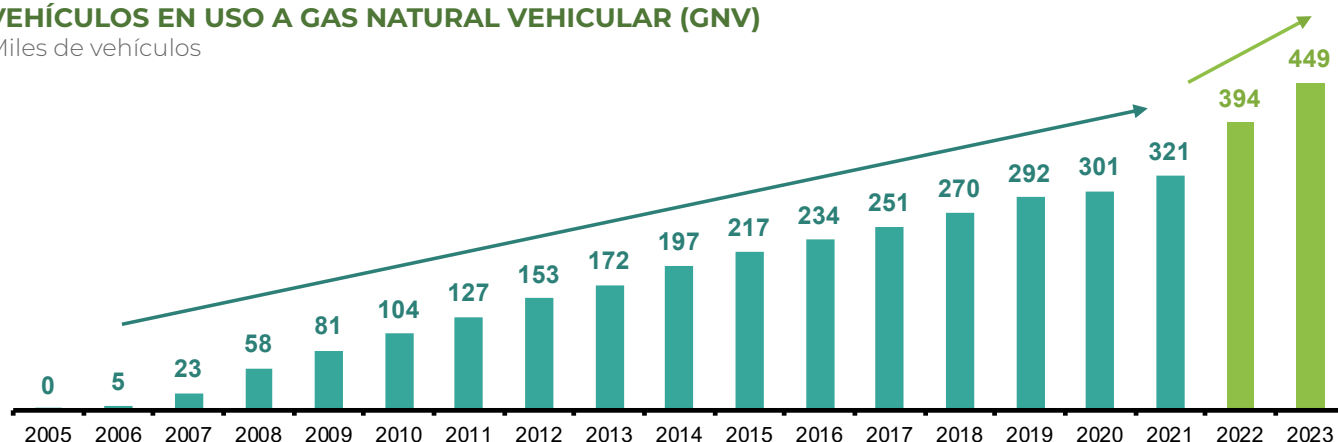
FUENTE: Osinergmin

Las ventas de gas natural de la concesión suroeste cayeron en 2023, debido principalmente al segmento industrial. Esto estaría explicado por la desaceleración económica que se registró de manera particular en la zona sur debido a los conflictos sociales y problemas climáticos. El consumo residencial y comercial continuó creciendo a pesar de la disminución en el número de conexiones activas, lo que indica que el consumo promedio de familias y pequeños comercios ha aumentado de manera sostenida.

3. GAS NATURAL VEHICULAR (GNV)

VEHÍCULOS EN USO A GAS NATURAL VEHICULAR (GNV)

Miles de vehículos



FUENTE: Infogas

Al cierre de 2023, los vehículos a GNV activos (en uso) bordearon las 450 mil unidades, en su gran mayoría vehículos livianos. Este nivel representó un incremento de casi 14 % con respecto al cierre de 2022. Con este resultado, los vehículos a gas natural activos representarían alrededor de 15 % del parque automotor liviano a nivel nacional.

VEHÍCULOS A GNV ADICIONALES POR TIPO

Cantidad de vehículos

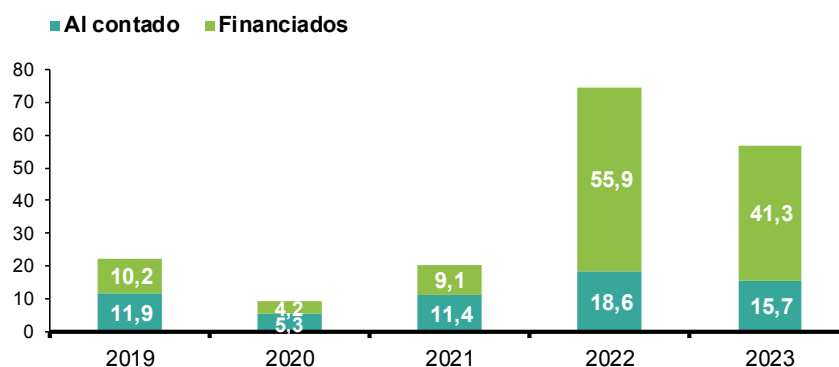
SECTOR	2019	2020	2021	2022	2023	VAR. % 2023 VS 2022	TACC 2019-2023
Convertidos	16.339	6.904	18.796	73.563	55.893	-24,0%	36,0%
Nuevos	5.684	2.618	1.646	943	1.054	11,8%	-34,4%
Ensamblados	60	2	0	0	0	N.D.	N.D.
Total	22.083	9.524	20.442	74.506	56.947	-23,6%	26,7%

FUENTE: Infogas

Durante 2023, ingresaron a circulación casi 57 mil vehículos adicionales, mientras que se dieron de baja 1.662. Casi la totalidad de estos vehículos fueron convertidos a gas natural desde otros combustibles. Poco más de 1.000 unidades fueron adquiridas con el sistema ya implementado. Este nivel de conversiones es el segundo mejor año, solo por detrás de 2022. El buen desempeño de los últimos dos años se debe, en gran parte, al programa ahorro GNV del Fondo de Inclusión Social Energético (FISE), que desde finales de 2021, además de financiar la conversión, otorga un subsidio de casi 50 % del costo si el vehículo utiliza Gas Licuado de Petróleo (GLP). La ampliación de cobertura de este programa también ha permitido un ligero incremento de la participación de las regiones fuera de Lima y Callao en las conversiones realizadas a nivel nacional.

VEHÍCULOS ADQUIRIDOS O CONVERTIDOS POR TIPO DE PAGO

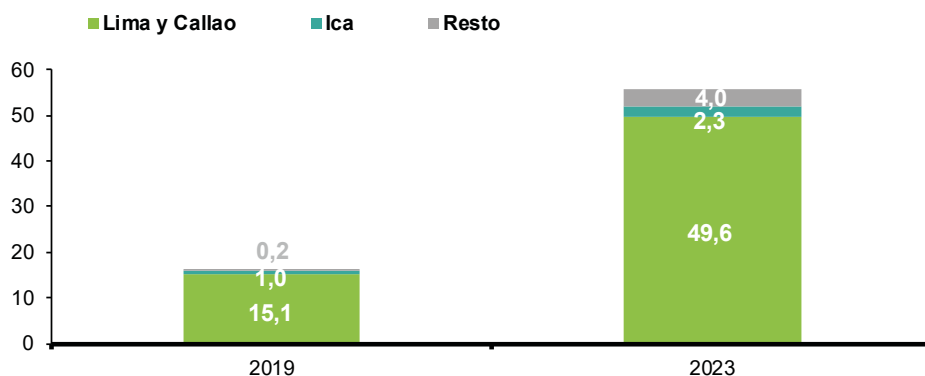
Miles de vehículos



FUENTE: Infogas

CONVERSIONES POR REGIÓN

Miles de conversiones

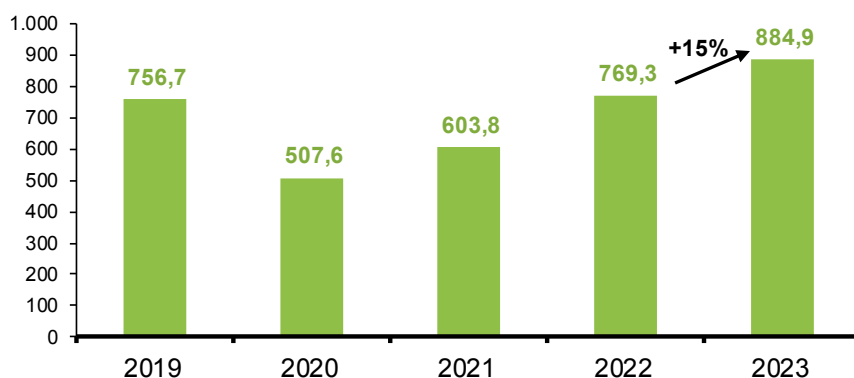


FUENTE: Infogas

Las ventas de gas natural vehicular comprimido aumentaron 15 % en 2023, y alcanzaron un nivel de 885 millones de metros cúbicos. La disminución de la movilidad por la pandemia afectó de manera importante la venta de GNV en 2020 y 2021. No obstante, el incremento de las conversiones y el retorno a la presencialidad han permitido superar largamente ya los niveles de ventas prepandemia.

VENTA DE GAS NATURAL VEHICULAR COMPRIMIDO

Millones de metros cúbicos



FUENTE: Infogas



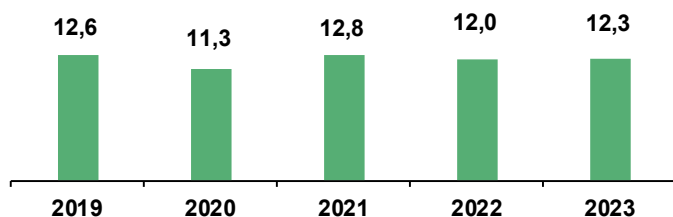
¹ Comparación realizada con la gasolina (gasohol) regular.

FUENTE: Gobierno del Perú, Infogas, APOYO Consultoría

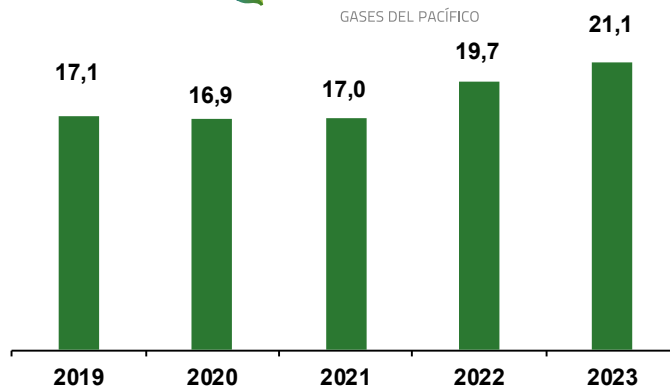
4. TARIFAS

TARIFA RESIDENCIAL POR CONCESIÓN¹

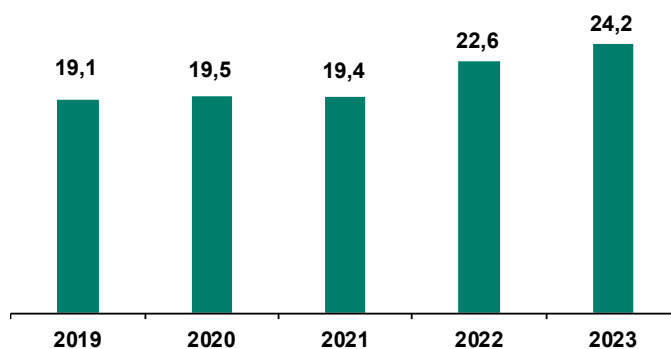
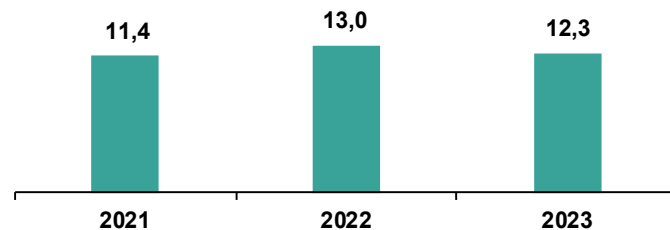
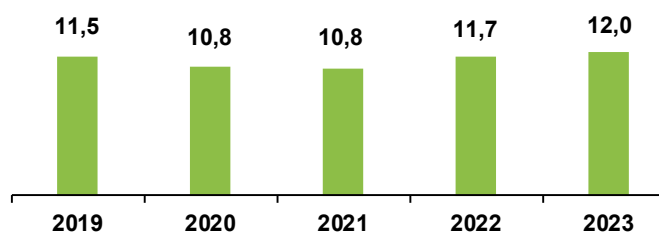
US\$ por millón de BTU



GASES DEL PACÍFICO



GASES DEL NORTE DEL PERÚ

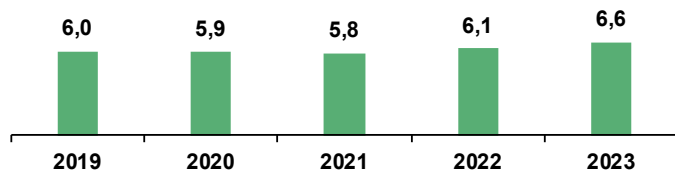


¹ Tarifa de Quavii Gases del Pacífico y Petroperú incluyen el margen de promoción (costo promedio de la conexión que se cobra en la tarifa mensual).

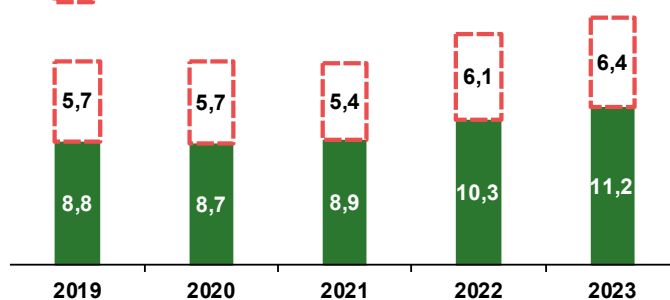
FUENTE: Osinergmin, empresa del sector, APOYO Consultoría

TARIFA INDUSTRIAL POR CONCESIÓN¹

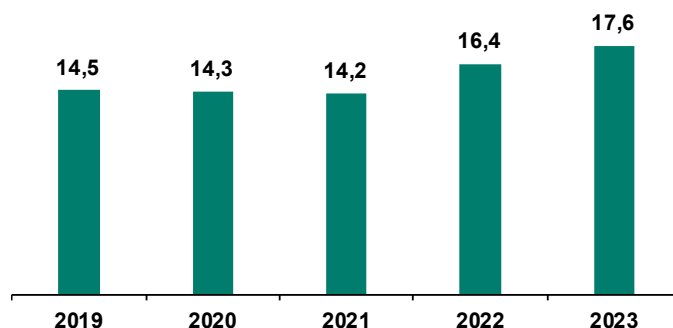
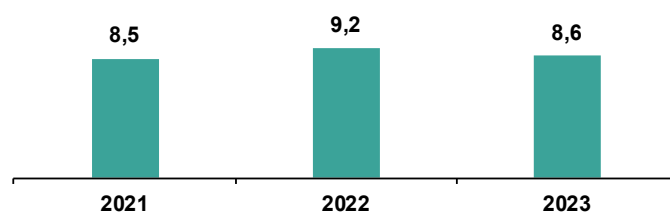
US\$ por millón de BTU



GASES DEL PACÍFICO

 Descuento sobre la tarifa máxima


GASES DEL NORTE DEL PERÚ



¹ Tarifa efectiva. Incluye el descuento que realizan algunos concesionarios sobre la tarifa regulada por Osinermin. Categoría tarifaria D-industrial para Cálidda, Contugas, Petroperú y Gases del Norte. Para Gases del Pacífico se toma la tarifa VII.

FUENTE: Osinermin, empresa del sector, APOYO Consultoría

CÁLIDDA

TARIFA COBRADA AL USUARIO FINAL¹

US\$ por millón de BTU

	2019	2020	2021	2022	2023	VAR. % 2023 VS 2022	TACC 2019-2023
Categoría A1 - Residencial	12,6	11,3	12,8	12,0	12,3	3%	-1%
Categoría B - Comercial	7,9	7,5	7,9	8,4	9,0	7%	3%
Categoría C - Comercial	6,4	6,2	6,3	6,6	7,1	8%	3%
Categoría D - GNV	6,1	6,0	6,0	6,3	6,8	8%	3%
Categoría D - Industrial	6,0	5,9	5,8	6,1	6,6	8%	2%
Categoría E - Industrial	6,3	6,2	6,2	5,0	7,1	44%	3%
Categoría GE - Generadores eléctricos	4,4	4,3	4,3	4,6	4,9	7%	3%

¹ Tarifas a diciembre de cada año. No incluye Impuesto General a las Ventas (IGV).

FUENTE: Osinergmin, APOYO Consultoría

TARIFA COBRADA AL USUARIO FINAL POR COMPONENTE¹

US\$ por millón de BTU

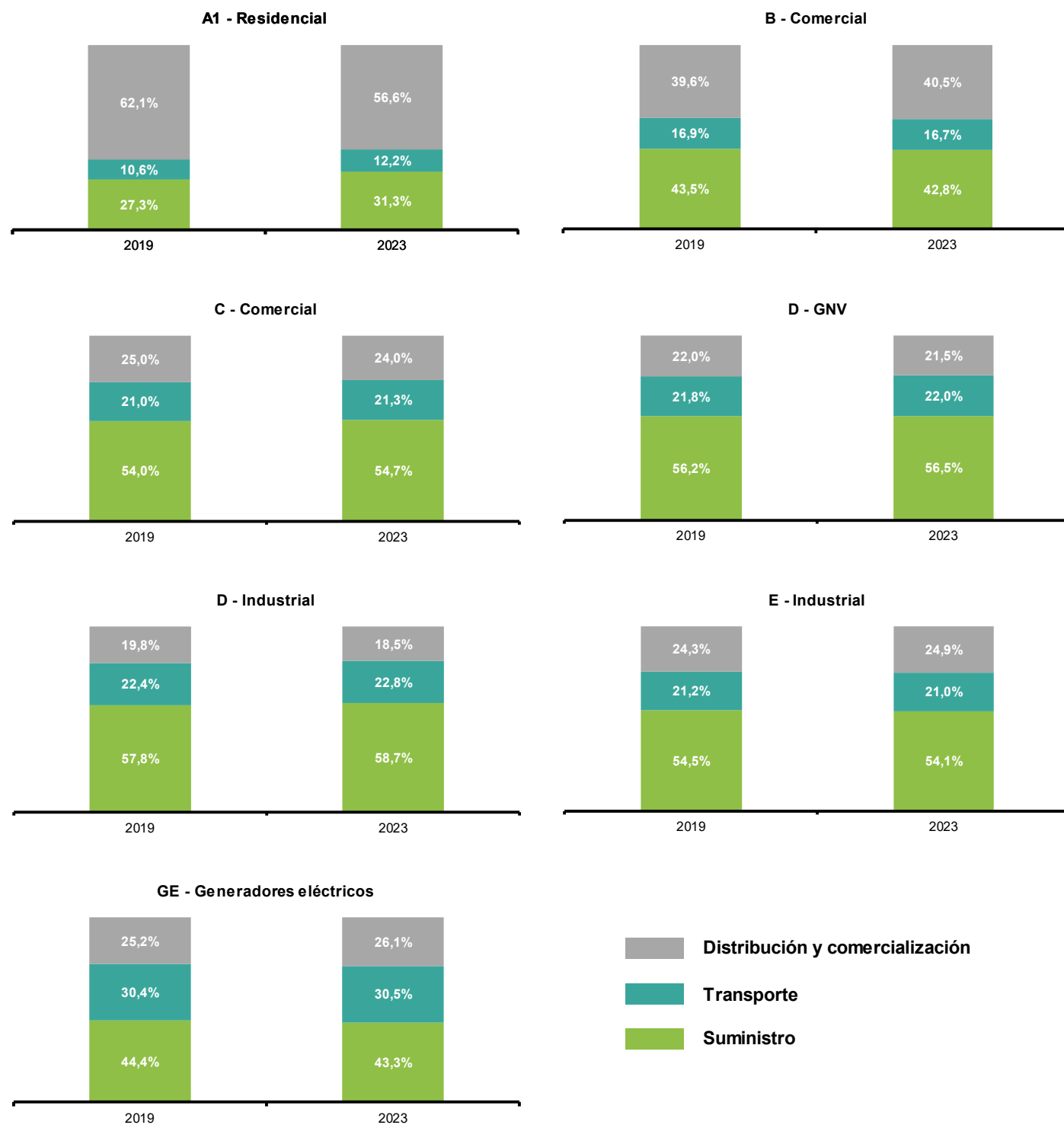
TIPO DE CLIENTE	COMPONENTE	2019	2020	2021	2022	2023	VAR. % 2023 VS 2022	TACC 2019-2023
Categoría A1 - Residencial	Suministro	3,4	3,6	3,1	3,5	3,9	11%	3%
	Transporte	1,3	1,4	1,5	1,5	1,5	3%	3%
	Distribución y comercialización	7,8	6,3	8,2	7,0	7,0	-1%	-3%
Categoría B - Comercial	Suministro	3,4	3,6	3,1	3,5	3,9	11%	3%
	Transporte	1,3	1,4	1,5	1,5	1,5	3%	3%
	Distribución y comercialización	3,1	2,5	3,3	3,5	3,6	5%	4%
Categoría C - Comercial	Suministro	3,4	3,6	3,1	3,5	3,9	11%	3%
	Transporte	1,3	1,4	1,5	1,5	1,5	3%	3%
	Distribución y comercialización	1,6	1,3	1,7	1,6	1,7	5%	2%
Categoría D - GNV	Suministro	3,4	3,6	3,1	3,5	3,9	11%	3%
	Transporte	1,3	1,4	1,5	1,5	1,5	3%	3%
	Distribución y comercialización	1,3	1,1	1,4	1,4	1,5	5%	2%
Categoría D - Industrial	Suministro	3,4	3,6	3,1	3,5	3,9	11%	3%
	Transporte	1,3	1,4	1,5	1,5	1,5	3%	3%
	Distribución y comercialización	1,2	0,9	1,2	1,2	1,2	5%	1%
Categoría E - Industrial	Suministro	3,4	3,6	3,1	3,5	3,9	11%	3%
	Transporte	1,3	1,4	1,5	1,5	1,5	3%	3%
	Distribución y comercialización	1,5	1,2	1,6	1,7	1,8	5%	4%
Categoría GE - Generadores eléctricos	Suministro	2,0	2,0	1,7	1,9	2,1	11%	2%
	Transporte	1,3	1,4	1,5	1,5	1,5	3%	3%
	Distribución y comercialización	1,1	0,9	1,1	1,2	1,3	5%	4%

¹ Tarifas a diciembre de cada año. No incluye Impuesto General a las Ventas (IGV).

FUENTE: Osinergmin, APOYO Consultoría

TARIFA COBRADA AL USUARIO FINAL POR COMPONENTE

% del total de la tarifa



FUENTE: Osinergmin, APOYO Consultoría

GASES DEL PACÍFICO (QUAVII)

TARIFA COBRADA AL USUARIO FINAL¹

US\$ por millón de BTU

	2019	2020	2021	2022	2023	VAR. % 2023 VS 2022	TACC 2019-2023
Categoría I - Residencial	17,1	16,9	17,0	19,7	21,1	7%	5%
Categoría II - Comercial	14,9	16,0	16,7	19,3	20,7	7%	9%
Categoría VII - Industrial	8,8	8,7	8,9	10,3	11,2	8%	6%
Categoría GNV	9,5	9,7	9,0	10,2	10,5	3%	2%
Categoría Pesca	12,7	13,0	13,2	15,1	16,1	6%	6%

¹ Tarifas a diciembre de cada año. No incluye Impuesto General a las Ventas (IGV).

FUENTE: Osinergrmin, APOYO Consultoría

TARIFA COBRADA AL USUARIO FINAL POR COMPONENTE¹

US\$ por millón de BTU

TIPO DE CLIENTE	COMPONENTE	2019	2020	2021	2022	2023	VAR. % 2023 VS 2022	TACC 2019-2023
Categoría A1 - Residencial	Suministro	3,4	3,6	3,1	3,5	3,9	11%	3%
	Transporte	1,3	1,4	1,5	1,5	1,5	3%	3%
	Distribución y comercialización	7,8	6,3	8,2	7,0	7,0	-1%	-3%
Categoría B - Comercial	Suministro	3,4	3,6	3,1	3,5	3,9	11%	3%
	Transporte	1,3	1,4	1,5	1,5	1,5	3%	3%
	Distribución y comercialización	3,1	2,5	3,3	3,5	3,6	5%	4%
Categoría C - Comercial	Suministro	3,4	3,6	3,1	3,5	3,9	11%	3%
	Transporte	1,3	1,4	1,5	1,5	1,5	3%	3%
	Distribución y comercialización	1,6	1,3	1,7	1,6	1,7	5%	2%
Categoría D - GNV	Suministro	3,4	3,6	3,1	3,5	3,9	11%	3%
	Transporte	1,3	1,4	1,5	1,5	1,5	3%	3%
	Distribución y comercialización	1,3	1,1	1,4	1,4	1,5	5%	2%
Categoría D - Industrial	Suministro	3,4	3,6	3,1	3,5	3,9	11%	3%
	Transporte	1,3	1,4	1,5	1,5	1,5	3%	3%
	Distribución y comercialización	1,2	0,9	1,2	1,2	1,2	5%	1%
Categoría E - Industrial	Suministro	3,4	3,6	3,1	3,5	3,9	11%	3%
	Transporte	1,3	1,4	1,5	1,5	1,5	3%	3%
	Distribución y comercialización	1,5	1,2	1,6	1,7	1,8	5%	4%
Categoría GE - Generadores eléctricos	Suministro	2,0	2,0	1,7	1,9	2,1	11%	2%
	Transporte	1,3	1,4	1,5	1,5	1,5	3%	3%
	Distribución y comercialización	1,1	0,9	1,1	1,2	1,3	5%	4%

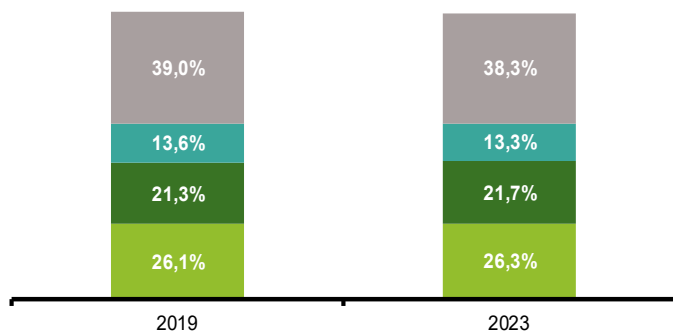
¹ Tarifas a diciembre de cada año. No incluye Impuesto General a las Ventas (IGV).

FUENTE: Osinergrmin, APOYO Consultoría

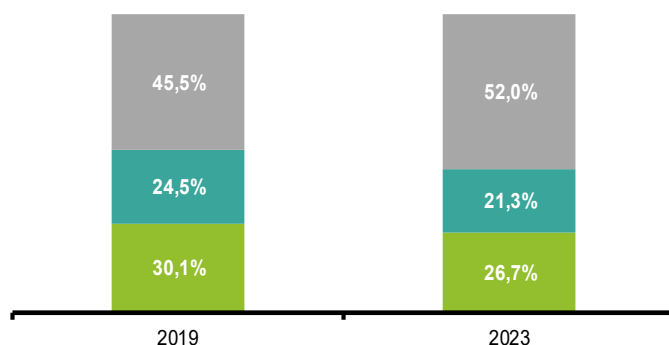
TARIFA COBRADA AL USUARIO FINAL POR COMPONENTE

% del total de la tarifa

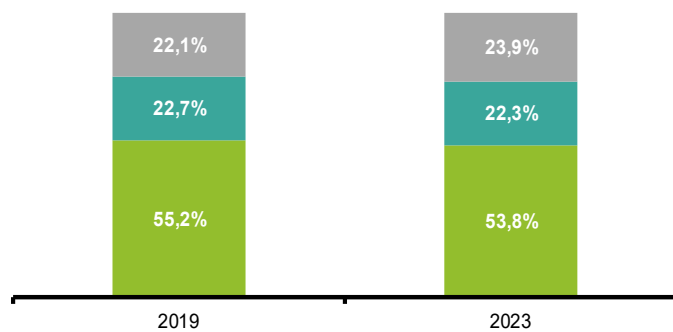
I - Residencial



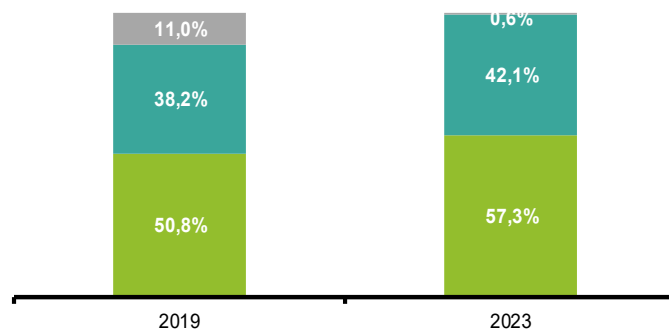
II - Comercial



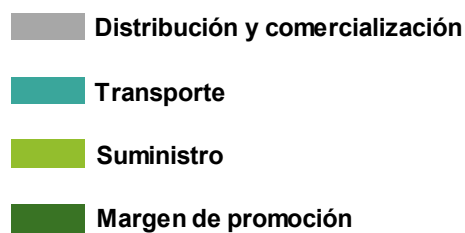
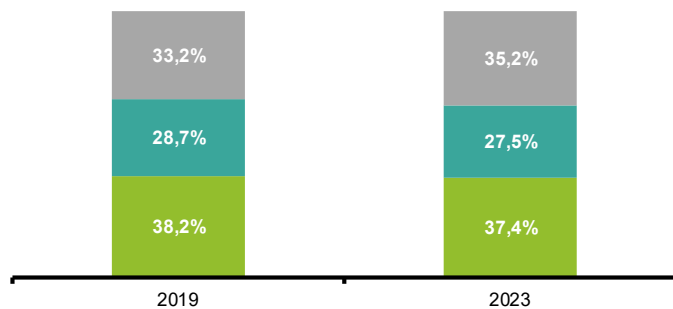
IV - Industrial



GNV



Pesca



FUENTE: Osinergmin, APOYO Consultoría

CONTUGAS

TARIFA COBRADA AL USUARIO FINAL¹

US\$ por millón de BTU

	2019	2020	2021	2022	2023	VAR. % 2023 VS 2022	TACC 2019-2023
Categoría A1 - Residencial	11,5	10,8	10,8	11,7	12,0	2%	1%
Categoría B - Comercio y pequeña industria	10,1	9,3	9,2	9,6	9,8	2%	-1%
Categoría C- GNV	7,4	6,7	6,4	7,3	7,5	3%	0%
Categoría D- Gran industria	6,4	5,7	5,3	6,8	7,0	3%	2%
Categoría E- Generadores eléctricos	5,8	5,1	4,7	8,2	8,4	2%	10%

¹ Tarifas a diciembre de cada año. No incluye Impuesto General a las Ventas (IGV).

FUENTE: Osinermin, APOYO Consultoría

TARIFA COBRADA AL USUARIO FINAL POR COMPONENTE¹

US\$ por millón de BTU

TIPO DE CLIENTE	COMPONENTE	2019	2020	2021	2022	2023	VAR. % 2023 VS 2022	TACC 2019-2023
Categoría A1 - Residencial	Suministro	1,4	1,4	1,3	1,6	1,6	4%	3%
	Transporte	2,1	1,5	1,1	1,3	1,4	4%	-11%
	Distribución y comercialización	8,0	7,9	8,3	8,8	9,0	2%	3%
Categoría B - Comercio y pequeña industria	Suministro	1,8	1,8	1,7	2,0	2,0	4%	3%
	Transporte	2,1	1,5	1,1	1,3	1,4	4%	-11%
	Distribución y comercialización	6,2	6,1	6,4	6,4	6,5	2%	1%
Categoría C - GNV	Suministro	1,8	1,8	1,7	2,0	2,0	4%	3%
	Transporte	2,1	1,5	1,1	1,3	1,4	4%	-11%
	Distribución y comercialización	3,5	3,5	3,6	4,0	4,1	2%	4%
Categoría D - Gran industria	Suministro	1,8	1,8	1,7	2,0	2,0	4%	3%
	Transporte	2,1	1,5	1,1	1,3	1,4	4%	-11%
	Distribución y comercialización	2,5	2,4	2,6	3,6	3,6	2%	10%
Categoría E - Generadores eléctricos	Suministro	1,8	1,8	1,7	2,0	2,0	4%	3%
	Transporte	2,1	1,5	1,1	1,3	1,4	4%	-11%
	Distribución y comercialización	1,8	1,8	1,9	5,0	5,0	2%	29%

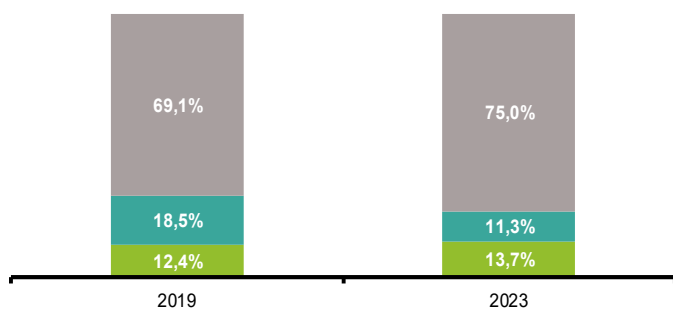
¹ Tarifas a diciembre de cada año. No incluye Impuesto General a las Ventas (IGV).

FUENTE: Osinermin, APOYO Consultoría

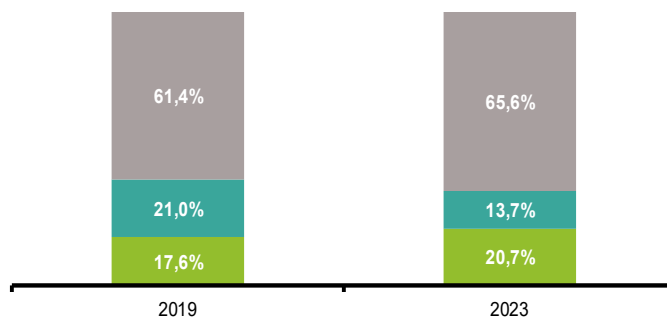
TARIFA COBRADA AL USUARIO FINAL POR COMPONENTE

% del total de la tarifa

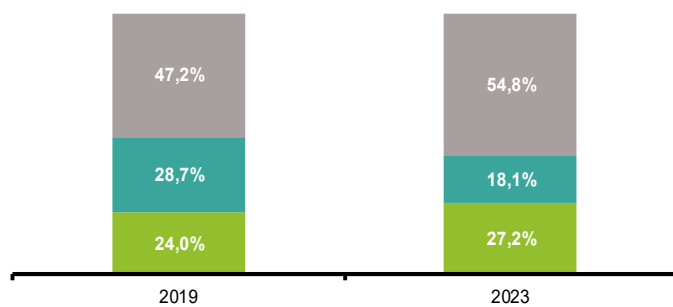
A1 - Residencial



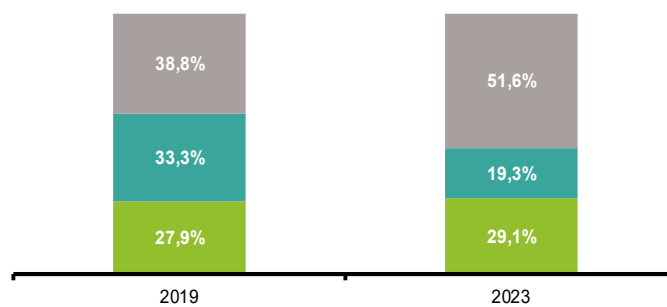
B - Comercio y pequeña industria



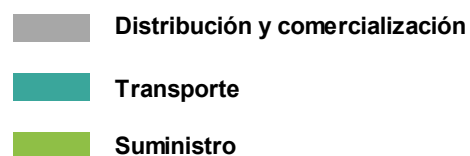
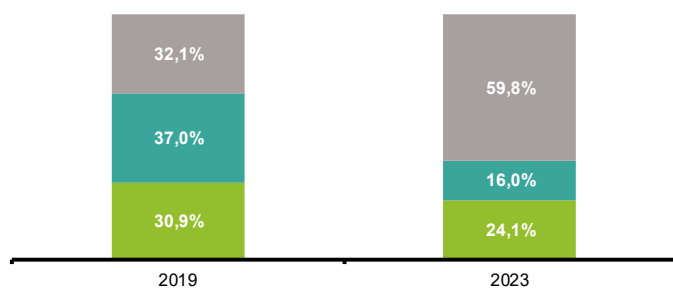
C - GNV



D - Gran industria



E - Generadores eléctricos



FUENTE: Osinergrmin, APOYO Consultoría

GASES DEL NORTE - GASNORP (QUAVII)

TARIFA COBRADA AL USUARIO FINAL¹

US\$ por millón de BTU

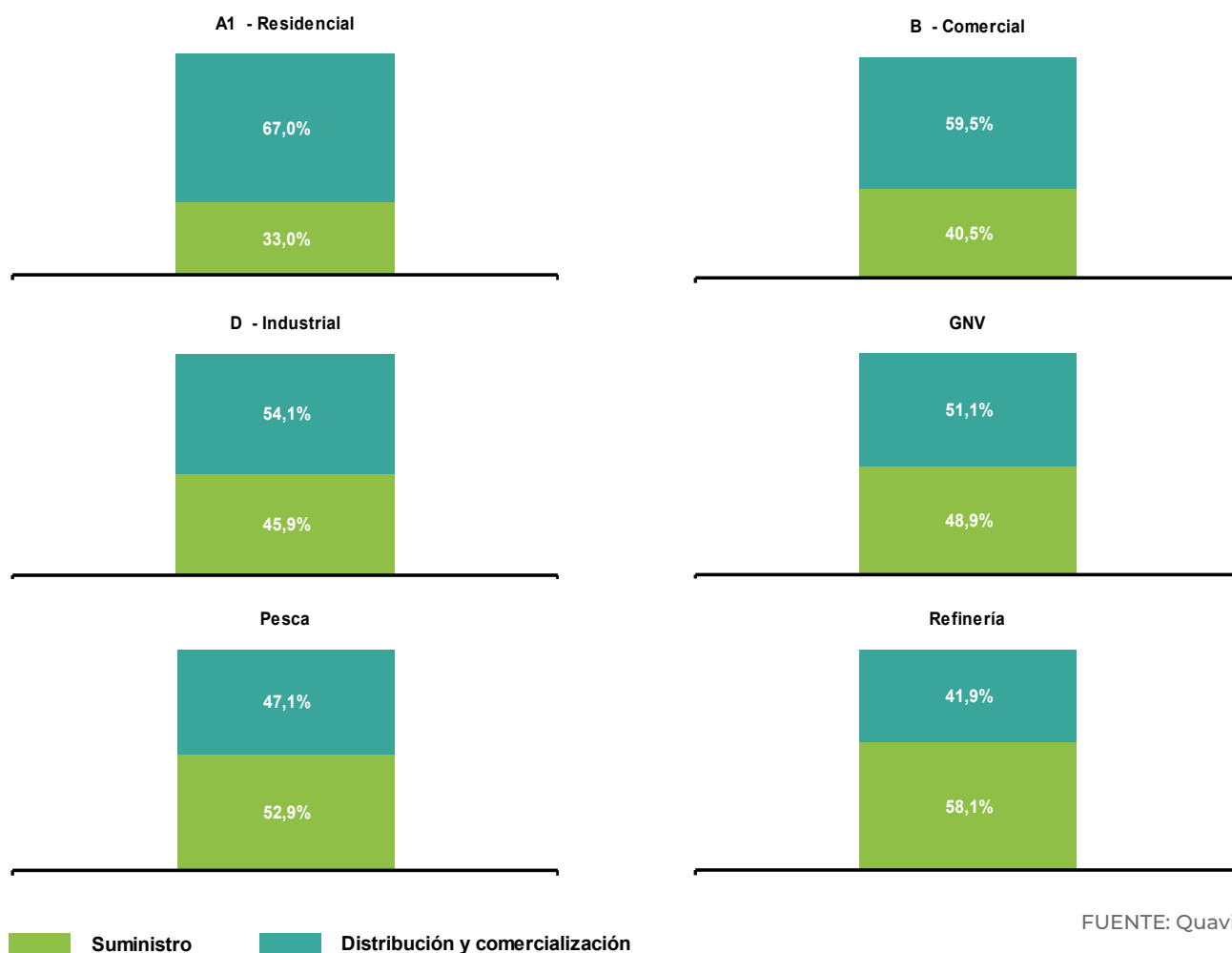
	2021	2022	2023	VAR. % 2023 VS 2022	TACC 2021-2023
Categoría A1	12,6	12,3	12,4	1%	-1%
Categoría A2	11,3	10,7	11,0	3%	-1%
Categoría B	10,4	9,7	10,1	4%	-1%
Categoría C	9,6	8,9	9,3	5%	-2%
Categoría D	9,2	8,4	8,9	6%	-2%
Categoría E	9,1	8,2	8,7	6%	-2%
Categoría GNV	8,7	7,8	8,4	7%	-2%
Categoría P	8,1	7,1	7,8	9%	-2%
Categoría REF	7,4	6,3	7,1	11%	-2%

¹ Tarifas a diciembre de cada año. No incluye Impuesto General a las Ventas (IGV).

FUENTE: Quavii

2023: TARIFA COBRADA AL USUARIO FINAL POR COMPONENTE

% del total de la tarifa



FUENTE: Quavii

PETROPERÚ

TARIFA COBRADA AL USUARIO FINAL¹

US\$ por millón de BTU

	2019	2020	2021	2022	2023	VAR. % 2023 VS 2022	TACC 2019-2023
Categoría A - Residencial	19,1	19,5	19,4	22,6	24,2	7%	6%
Categoría B - Comercial	17,3	17,1	17,0	19,7	21,1	7%	5%
Categoría C - GNV	9,6	9,7	9,6	10,7	11,7	9%	5%
Categoría D - Industrial	14,5	14,3	14,2	16,4	17,6	8%	5%

¹ Tarifas a diciembre de cada año. No incluye Impuesto General a las Ventas (IGV).

FUENTE: Osinergmin, APOYO Consultoría

TARIFA COBRADA AL USUARIO FINAL POR COMPONENTE¹

US\$ por millón de BTU

TIPO DE CLIENTE	COMPONENTE	2019	2020	2021	2022	2023	VAR. % 2023 VS 2022	TACC 2019-2023
Categoría A - Residencial	Suministro	1,4	1,4	1,3	1,6	1,6	4%	3%
	Transporte	2,1	1,5	1,1	1,3	1,4	4%	-11%
	Distribución y comercialización	8,0	7,9	8,3	8,8	9,0	2%	3%
	Margen de Promoción	8,3	8,6	8,5	10,4	11,0	6%	7%
Categoría B - Comercial	Suministro	4,7	4,7	4,6	5,1	5,5	8%	4%
	Transporte	3,7	3,7	3,8	4,2	4,5	8%	5%
	Distribución y comercialización	8,9	8,6	8,6	10,4	11,1	6%	6%
Categoría C - GNV	Suministro	5,0	5,1	5,0	5,5	6,0	9%	5%
	Transporte	3,7	3,7	3,8	4,2	4,5	8%	5%
	Distribución y comercialización	0,9	0,9	0,9	1,1	1,1	6%	6%
Categoría D - Industrial	Suministro	5,0	5,1	5,0	5,5	6,0	9%	5%
	Transporte	3,7	3,7	3,8	4,2	4,5	8%	5%
	Distribución y comercialización	5,7	5,6	5,5	6,7	7,1	6%	6%

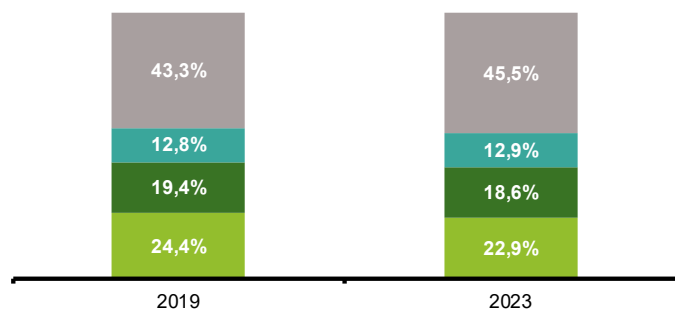
¹ Tarifas a diciembre de cada año. No incluye Impuesto General a las Ventas (IGV).

FUENTE: Osinergmin, APOYO Consultoría

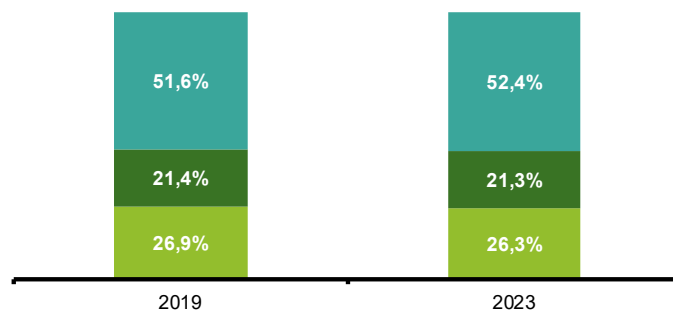
TARIFA COBRADA AL USUARIO FINAL POR COMPONENTE

% del total de la tarifa

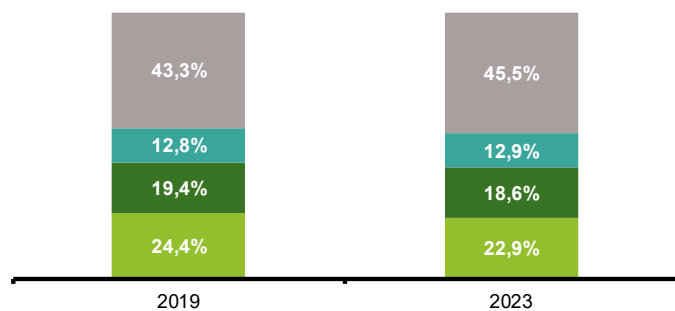
A - Residencial



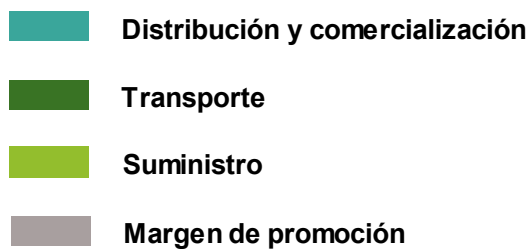
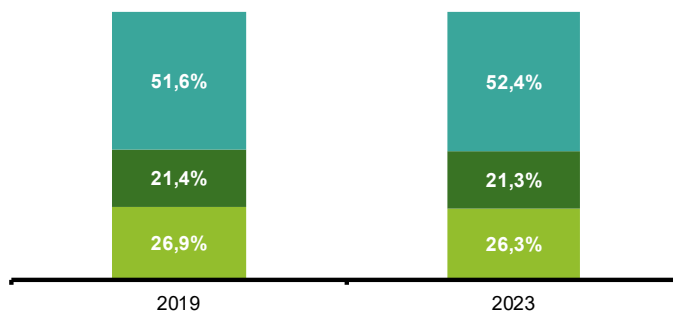
B - Comercial



A - Residencial



B - Comercial



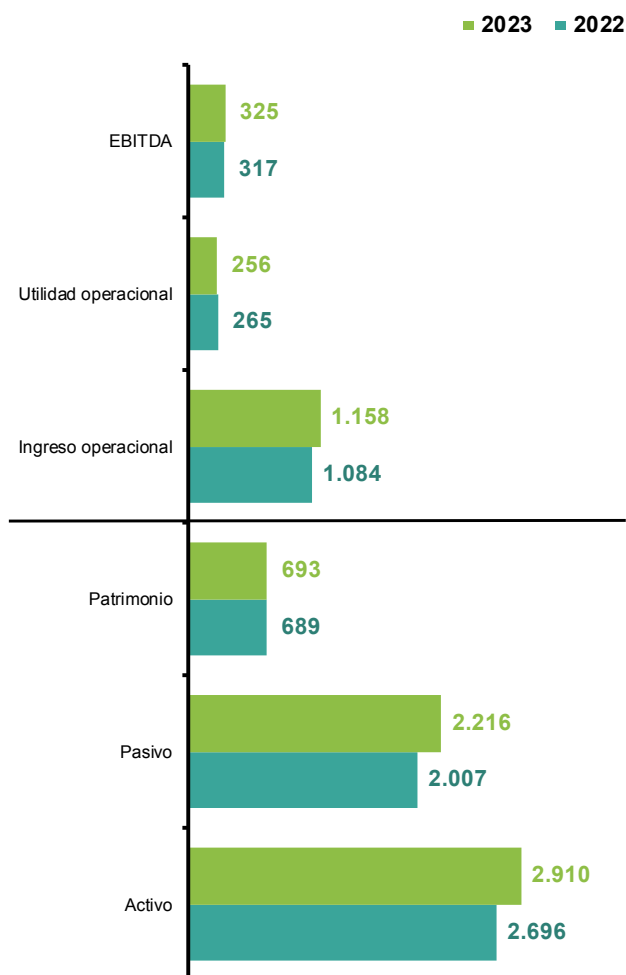
FUENTE: Osinergmin, APOYO Consultoría

4. CIFRAS FINANCIERAS

DISTRIBUIDORAS (CIFRAS AGREGADAS)

CIFRAS FINANCIERAS

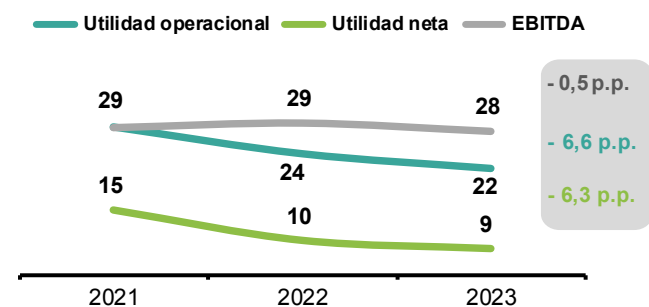
US\$ millones



FUENTE: Empresas del sector

MÁRGENES

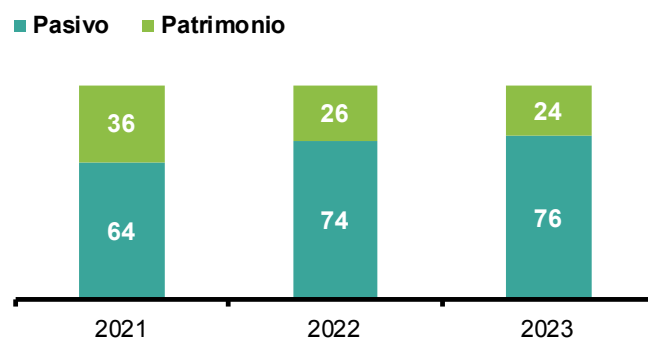
%



FUENTE: Empresas del sector

ESTRUCTURA DE ENDEUDAMIENTO

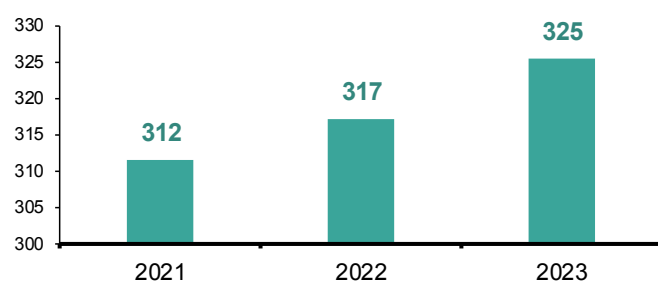
%



FUENTE: Empresas del sector

EBITDA

US\$ millones

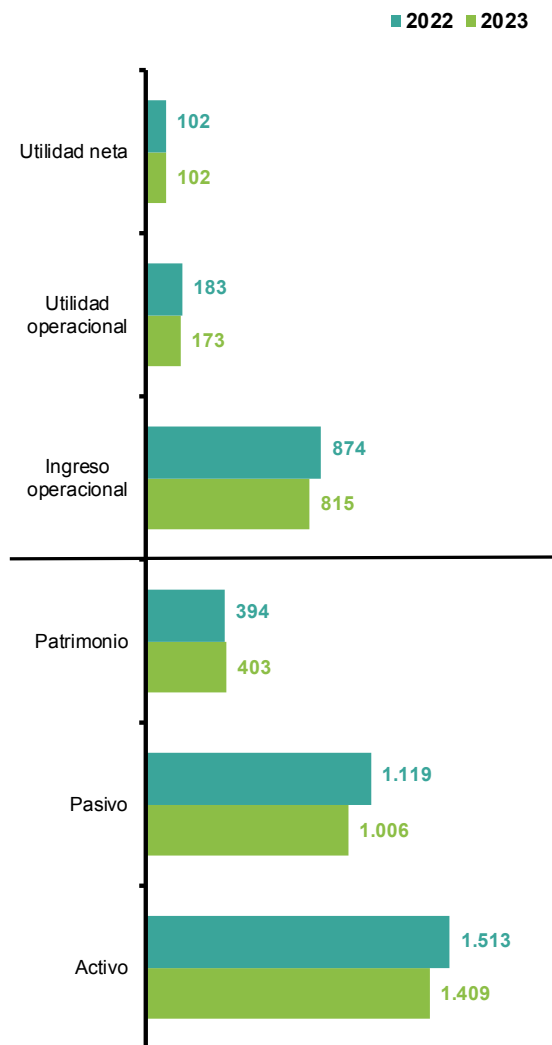


FUENTE: Empresas del sector

CÁLIDDA

CIFRAS FINANCIERAS

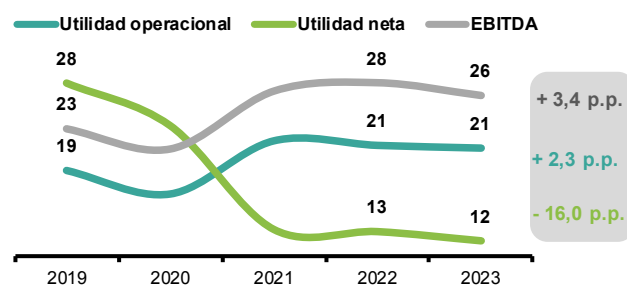
US\$ millones



FUENTE: Cálidda

MÁRGENES

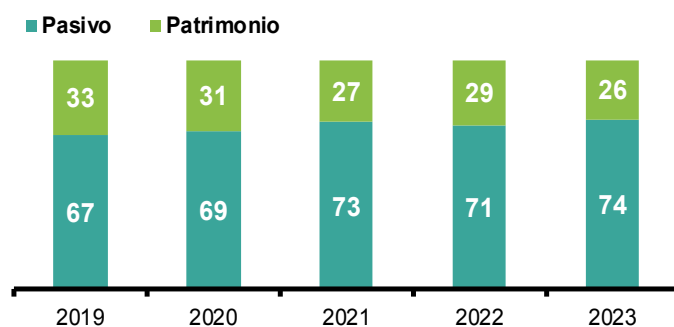
%



FUENTE: Cálidda

ESTRUCTURA DE ENDEUDAMIENTO

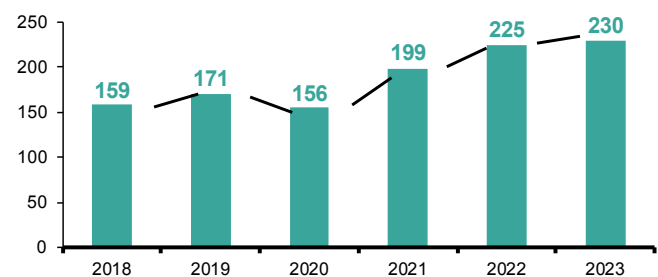
%



FUENTE: Cálidda

EBITDA

US\$ millones

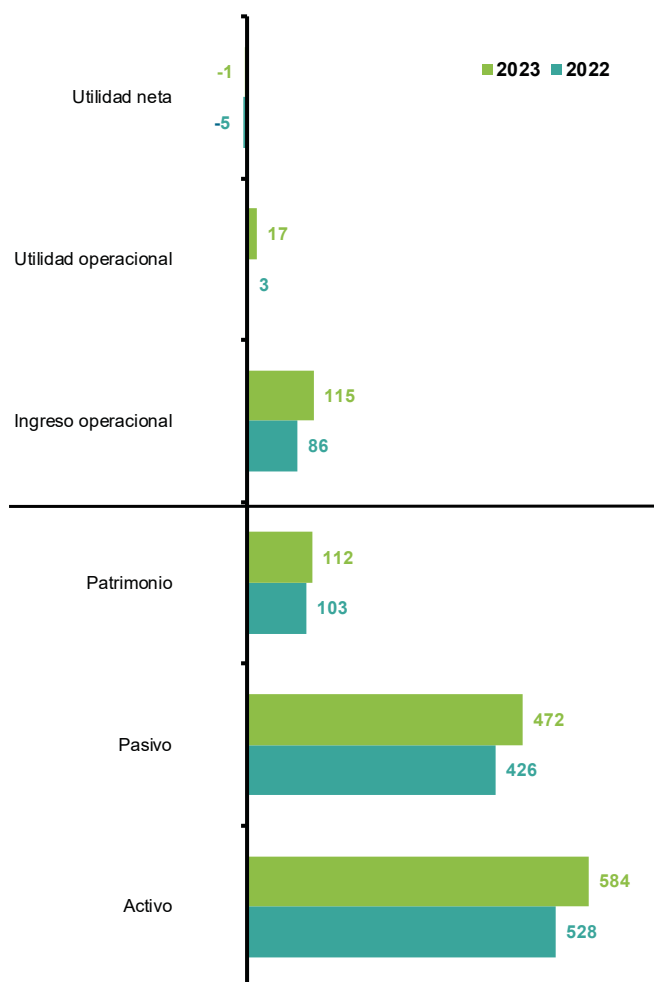


FUENTE: Cálidda

GASES DEL PACÍFICO (QUAVII)

CIFRAS FINANCIERAS

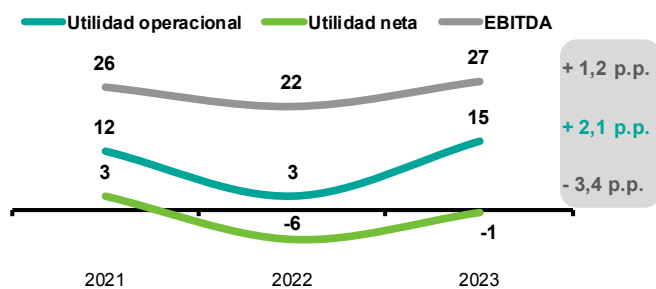
US\$ millones



FUENTE: Quavii

MÁRGENES

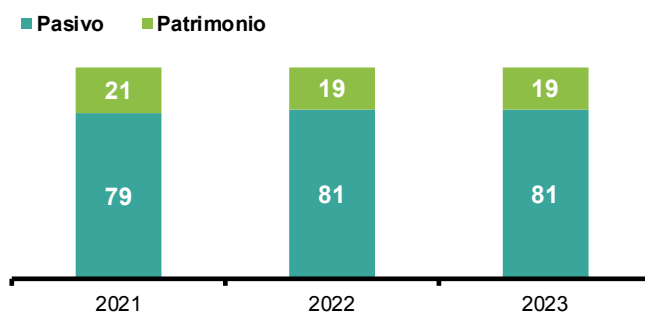
%



FUENTE: Quavii

ESTRUCTURA DE ENDEUDAMIENTO

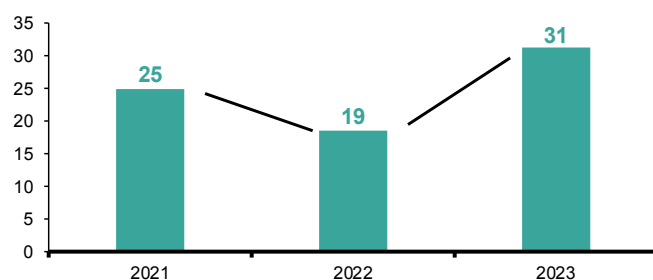
%



FUENTE: Quavii

EBITDA

US\$ millones

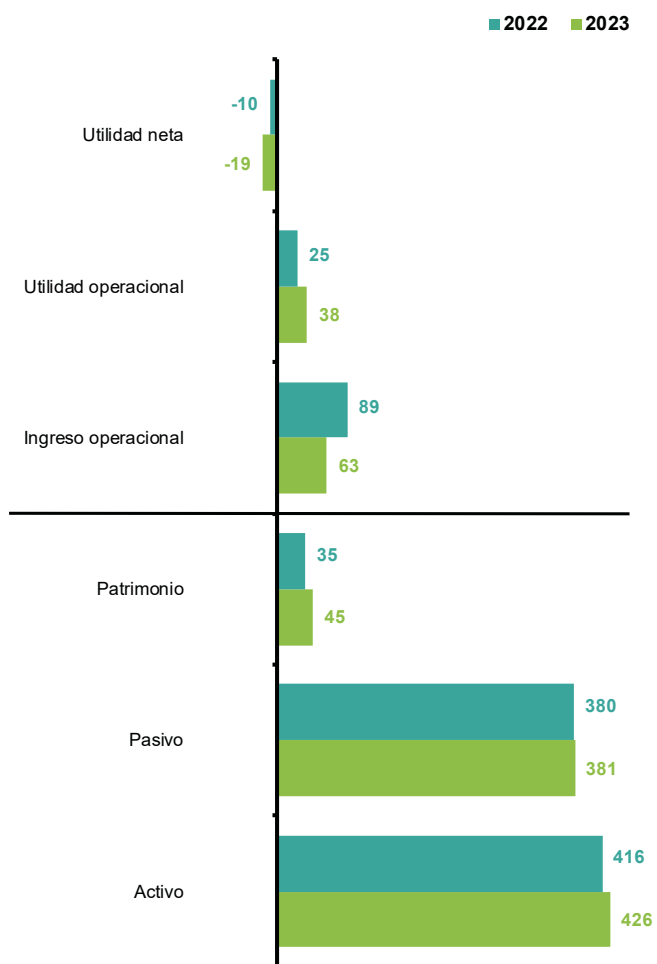


FUENTE: Quavii

CONTUGAS

CIFRAS FINANCIERAS

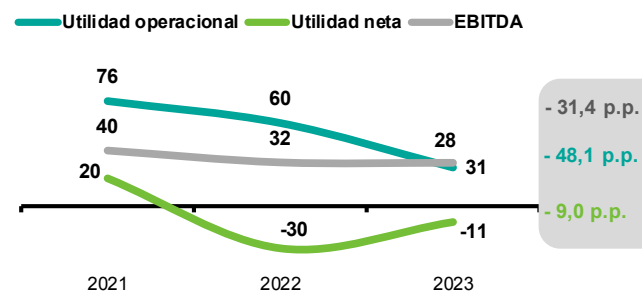
US\$ millones



FUENTE: Contugas

MÁRGENES

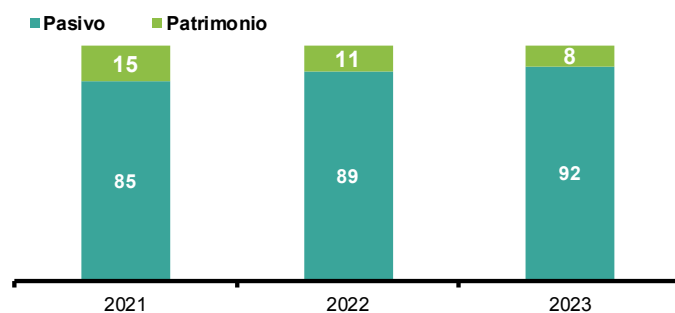
%



FUENTE: Contugas

ESTRUCTURA DE ENDEUDAMIENTO

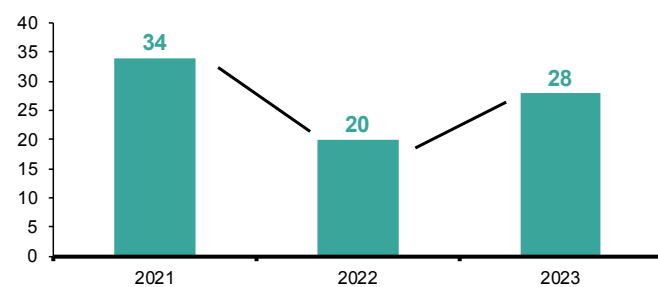
%



FUENTE: Contugas

EBITDA

US\$ millones

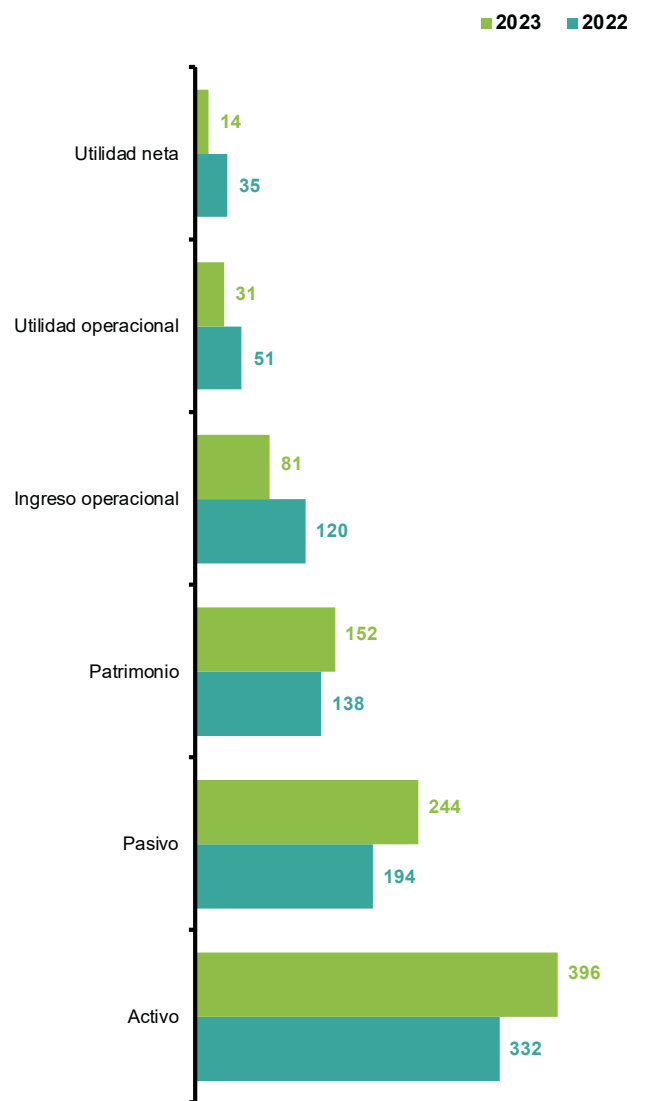


FUENTE: Contugas

GASES DEL NORTE – GASNORP (QUAVII)

CIFRAS FINANCIERAS

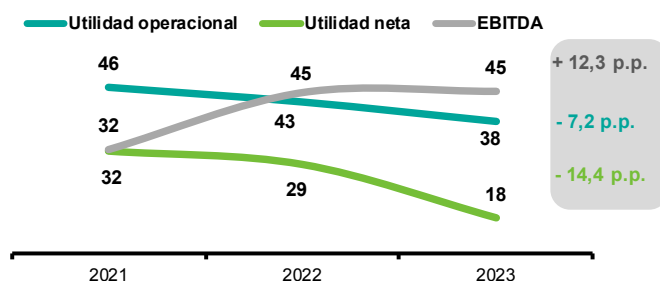
US\$ millones



FUENTE: Quavii

MÁRGENES

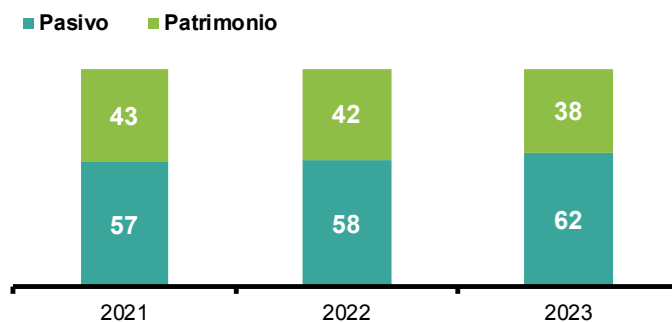
%



FUENTE: Quavii

ESTRUCTURA DE ENDEUDAMIENTO

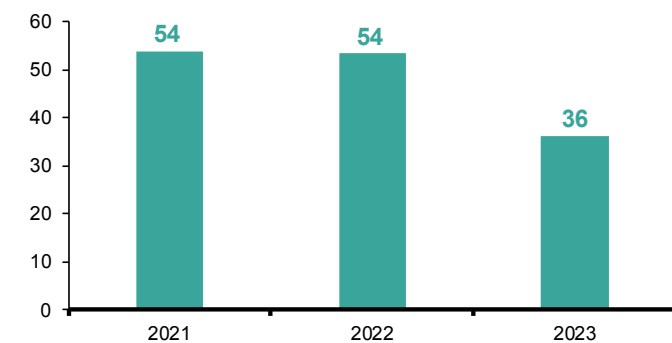
%



FUENTE: Quavii

EBITDA

US\$ millones



FUENTE: Quavii



InfoGAS
PROMIGAS

MASIFICACIÓN DEL GAS NATURAL EN EL PERÚ

Esta sección detallará los avances del proceso de masificación en cuanto a nuevos usuarios y los impactos positivos que tiene estar conectado a la red de gas natural para las familias, la economía peruana y el medioambiente. Además, se plantearán las medidas cuya implementación es importante para que se acelere el proceso de masificación.

A. AVANCES DE LA MASIFICACIÓN DEL GAS EN EL PERÚ

LOS GRANDES NÚMEROS A 2023

La masificación del gas natural en Perú ha tenido un avance importante en los últimos años, con incrementos significativos tanto en el número de usuarios residenciales y comerciales conectados a las redes de distribución como en la cantidad de clientes industriales y conversiones de automóviles a gas natural vehicular.

CLIENTES DE GAS NATURAL POR SEGMENTO

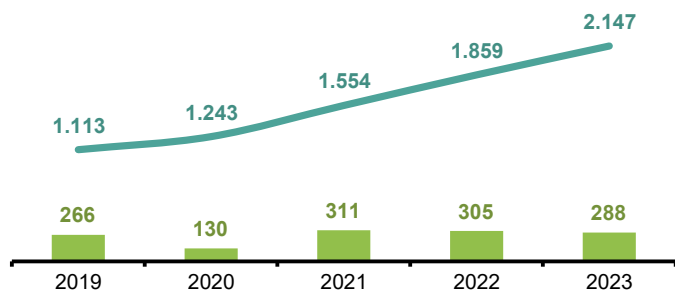
Número de conexiones

SECTOR	2019	2020	2021	2022	2023	VAR. % 2023 VS 2022	TACC 2019-2023
Residencial	1.100.657	1.229.457	1.536.744	1.833.652	2.114.693	15,3%	17,7%
Comercial	12.199	13.599	17.030	25.105	32.234	28,4%	27,5%
Industrial	744	786	843	916	1.000	9,2%	7,7%
Estaciones de servicio de GNV	294	300	303	307	310	1,0%	1,3%
Generación eléctrica	32	35	36	38	38	0,0%	4,4%
Total	1.113.926	1.244.177	1.554.956	1.860.018	2.148.275	15,5%	17,8%

FUENTE: Empresas del sector, Osinergrmin

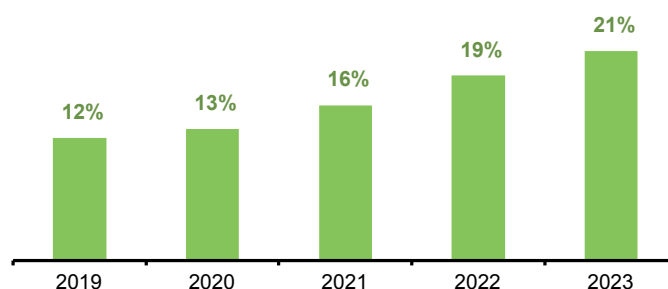
USUARIOS REDIDENCIALES Y COMERCIALES DE GAS NATURAL

Miles de conexiones



FUENTE: Empresas del sector, Osinergrmin

COBERTURA DEL SUMINISTRO DE GAS NATURAL



FUENTE: Empresas del sector, Enaho - INEI, APOYO Consultoría

A 2023, 2,1 millones de hogares contaban con acceso al gas natural, 15 % más respecto del año previo. Esto representa 21 % de la población nacional. Durante el año se logró conectar a casi 290 mil nuevos usuarios, el tercer mejor año desde que comenzaron a generarse conexiones domiciliarias, solo por debajo de 2021 y de 2022. Todas las concesiones, excepto la de Petroperú, registraron un incremento en el número de usuarios.

CANTIDAD DE CLIENTES POR CONCESIÓN

Número de conexiones

	2019	2020	2021	2022	2023	VAR. % 2023 VS 2022	TACC 2019-2023
Cálida	952.682	1.046.067	1.300.122	1.560.379	1.782.596	14,2%	17,0%
Gases del Pacífico	87.486	123.127	169.601	202.708	245.695	21,2%	29,5%
Contugas	61.468	62.746	69.118	74.411	89.898	20,8%	10,0%
Gases del Norte	0	0	3.685	10.714	18.531	73,0%	N.D.
Petroperú	12.290	12.237	12.430	11.806	11.555	-2,1%	-1,5%
Total	1.113.926	1.244.177	1.554.956	1.860.018	2.148.275	15,5%	17,8%

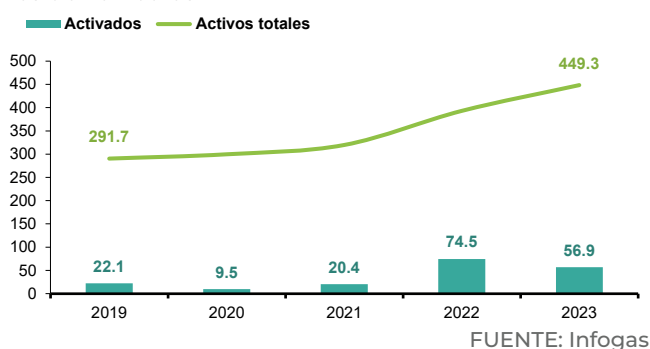
FUENTE: Empresas del sector, Osinergrmin

El segmento industrial también mostró un crecimiento importante, aunque concentrado en Lima, Callao, Ica y Piura, regiones que cuentan con tarifas competitivas por la presencia de gasoductos. En el sector eléctrico, si bien el número de clientes se mantuvo, se registró un incremento importante en el volumen de ventas producto de las sequías que ocurrieron durante el año pasado por el fenómeno de El Niño. Este evento climático limitó la oferta de electricidad de plantas hidráulicas, lo que implicó una mayor producción en plantas térmicas. En 2023, 45 % de la producción eléctrica nacional se generó a partir del gas natural.

Los vehículos activos que utilizan Gas Natural Vehicular (GNV) como combustible superaron las 448 mil unidades al cierre de 2023. Esto representa un incremento de 55 mil vehículos con respecto a 2022. Si bien fueron activados poco más de 57 mil vehículos durante el año, 1.662 fueron dados de baja. Este crecimiento significativo se debe casi en su totalidad a las conversiones de vehículos usados, que representaron más de 95 % del incremento.

VEHÍCULOS ACTIVOS TOTALES Y VEHÍCULOS ACTIVADOS POR AÑO

Miles de vehículos



LOS MOTORES DE LA MASIFICACIÓN

El Gobierno ha ejecutado medidas de apoyo a la masificación a través del Fondo de Inclusión Social Energético (FISE), que opera desde 2012. Se financia a través de recargos a los grandes consumidores de electricidad, el servicio de transporte de gas natural y la producción e importación de combustibles, aunque, en algunos casos especiales, el fondo ha recibido recursos directamente del Gobierno. El FISE tiene como objetivo ampliar el suministro de energía (electricidad, gasolina, gas natural, GLP, entre otros) hacia localidades que no tengan cobertura. El fondo cuenta con distintos programas destinados a promover nueva demanda de gas natural y el acceso a energía más económica para la población.

BONOGAS

Es un programa implementado en 2016 que inicialmente consistía solo en el financiamiento de la instalación de conexiones de gas natural en las viviendas. Las condiciones del financiamiento varían de acuerdo con el estrato social de la familia beneficiada. Para las familias más pobres, el beneficio no requiere devolución. A medida que sube el nivel socioeconómico del hogar, la devolución aumenta, hasta llegar a 100 %. Todo se cobra

a través de los recibos de gas natural en un plazo de 10 años.

Hasta junio de 2021, este programa estaba limitado a conexiones residenciales en Lima y Callao. Desde dicha fecha, el mecanismo se amplió a las demás regiones concesionadas y a instituciones sociales (comedores populares, albergues, entre otros), así como pequeños comercios, centros educativos y hospitales.



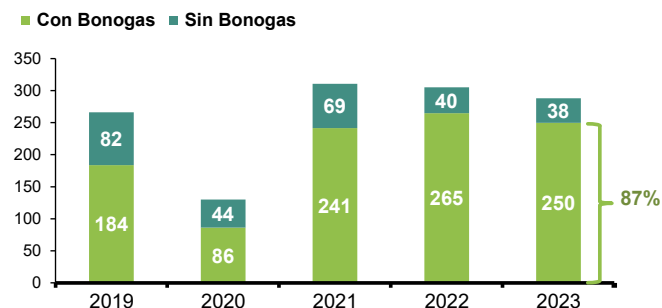
Primer comedor popular a gas en La Libertad

Gas natural en institución educativa en Lima

Según el último dato oficial del FISE, en 2022, Bonogas financió 87% de las nuevas conexiones residenciales a gas natural en todo el país. Ese porcentaje se habría mantenido en un nivel similar en 2023. En agregado, el programa ha financiado 1,4 millones de conexiones desde su inicio de operación, esto es casi dos terceras partes de las conexiones totales acumuladas al cierre del 2023.

NUEVAS CONEXIONES RESIDENCIALES¹

Miles de conexiones instaladas



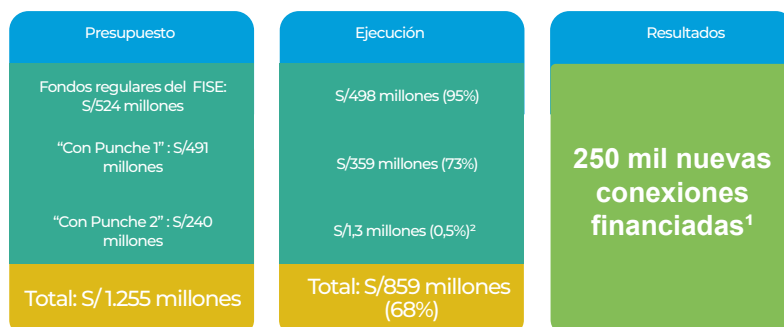
FINANCIAMIENTO DE CONSTRUCCIÓN DE REDES E INSTALACIÓN DE CONEXIONES DEL PLAN 'CON PUNCHE PERÚ'

En diciembre de 2022, el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) presentó el plan Con Punche Perú, diseñado para impulsar la economía de las regiones y sectores afectados por la desaceleración económica internacional y local. Uno de sus tres ejes fue el de la reactivación de la economía de las familias, donde se incluyó la expansión de las redes de gas natural y el financiamiento de nuevas instalaciones residenciales.

El plan tuvo dos etapas que en conjunto implicaban la transferencia de S/730 millones para financiar la construcción de redes y la instalación de conexiones para poco más de 100 mil familias en Áncash, Cajamarca, Ica, La Libertad, Lambayeque, Lima/Callao y Piura. Estos

montos se canalizaron vía el programa Bonogas del FISE, por lo que se sumaron a los casi S/525 millones de asignación regular del programa para 2023 que tenían como objetivo la conexión de otras 205 mil familias. Con ello, se alcanzó un presupuesto cercano a los S/1.255 millones, el máximo nivel histórico.

BonoGas 2023



¹ Estimación realizada a partir de la ejecución del presupuesto del programa.

² Presupuesto asignado a finales de abril a partir de la Ley 31728.

FUENTE: Minem, APOYO Consultoría

A cierre de 2023, se registraron construcciones por un valor de S/ 859 millones (68 % del presupuesto anual). Esto permitió conectar aproximadamente a 250 mil familias. El valor no ejecutado se transfirió al presupuesto de 2024.

"Si comparamos con las otras acciones que registró el plan Con Punche Perú, el FISE fue el que avanzó más rápido. La asignación del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) se dio en febrero del 2023 e inmediatamente realizamos todos los convenios que se debían firmar, así como las convocatorias a las empresas para acelerar el proceso"

Diana Estela Torres, directora de Gestión del Gas Natural
Minem (marzo 2024)

Fuente: <<https://elperuano.pe/noticia/239366-la-masificacion-del-gas-natural-para-las-familias-mas-vulnerables>>

AHORRO GNV

Este programa se implementó en 2021, e inicialmente financiaba la conversión de vehículos livianos que utilizan gasolina o GLP a Gas Natural Vehicular. Más tarde, en 2022, se incluyeron también los vehículos pesados (camiones, buses, etc.) que utilizan diésel. Al cierre de 2023, el programa tenía cobertura en nueve regiones del país (Lima, Callao, Junín, Ica, Cusco, Piura, La Libertad, Áncash y Lambayeque). En marzo del mismo año, el Gobierno designó presupuesto para ampliar la cobertura a cuatro regiones más (Arequipa, Moquegua, Tacna y Cajamarca). No obstante, no se logró implementar talleres de conversión en dichas zonas. Este financiamiento no requiere cuota inicial, no carga intereses, y debe ser devuelto en un plazo de tres a cinco años, dependiendo del tipo de vehículo. El pago puede realizarse a través de un sistema de control al recargar combustible o mediante pagos bancarios.

A finales de 2021, el Poder Ejecutivo implementó en el programa un bono de descuento de S/ 2.000 (aproximadamente la mitad del costo de la conversión) para aquellos autos que hicieran la conversión desde GLP, para lo cual asignó S/ 200 millones al fondo con el objetivo de convertir 100.000 vehículos. alcanzó en menos de dos años, en noviembre de 2023. Debido a la velocidad de conversión, en febrero de 2023 el Ejecutivo designó

S/ 200 millones adicionales para 100.000 vehículos más. Los vehículos convertidos desde gasolina en las regiones fuera de Lima y Callao también reciben un bono de descuento sobre la conversión, que hasta 2023 era de S/1.000 (en 2024 subió a S/2.000).

En 2023, se le asignaron poco más de S/200 millones de presupuesto al financiamiento regular de conversiones a GNV. Tres cuartas partes del presupuesto fue ejecutado durante el año. En balance, alrededor del 75% de las 57 mil conversiones registradas en 2023 se realizaron mediante el financiamiento del Programa Ahorro GNV. El financiamiento del programa también ha permitido un incremento importante de las conversiones fuera de Lima y Callao.

"Un taxista que recorre 100 kilómetros diarios, si migra al gas natural vehicular, puede ahorrar más de 1.000 soles al mes, en beneficio de la economía familiar. Sin duda, existen oportunidades muy grandes de ahorro que impactarían en favor de la economía familiar y de la calidad de vida de los peruanos"

Felipe Cantuarias, presidente de la Sociedad Peruana de Hidrocarburos (mayo de 2024)

Fuente: <<https://revistaenergia.pe/sph-masificacion-del-gas-natural-a-nivel-nacional-contribuira-a-reducir-indices-de-pobreza/>>

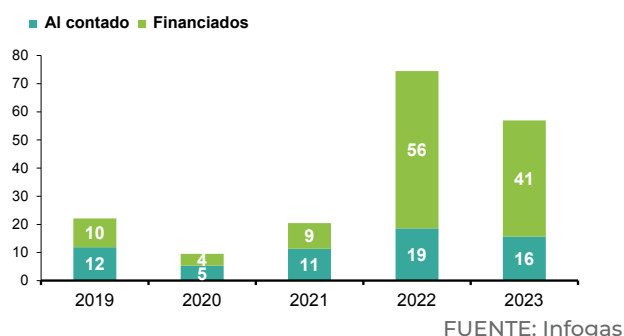




FUENTE: Infogas, Minem

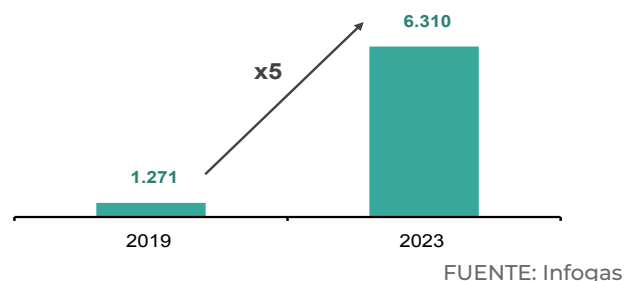
VEHÍCULOS ADQUIRIDOS O CONVERTIDOS POR TIPO DE PAGO

Miles de vehículos



CONVERSIONES DE AUTOS A GNV FUERA DE LIMA Y CALLAO

Cantidad de vehículos convertidos



HITOS CLAVES ALCANZADOS EN 2024

PRIMERAS CONEXIONES DE GAS NATURAL EN ZONAS ALTAS DE LIMA ABREN CAMINO PARA ABASTECER A MÁS FAMILIAS ECONÓMICAMENTE VULNERABLES

En abril de 2024, Cálidda, concesionaria encargada de la distribución de gas natural en Lima y Callao, completó la primera etapa de su programa piloto para la instalación de redes de gas natural en las zonas altas (cerros) de Lima con la conexión de 39 hogares en Bayóvar, San Juan de Lurigancho. Este proyecto, denominado Laderas, marca un hito importante en la masificación del gas natural dado que supera los desafíos técnicos que previamente impedían la instalación de redes en estas áreas.

Más allá de las dificultades para trasladar maquinaria y equipos a esas zonas y el reto que implicaba tender redes bajo las escaleras de los cerros, la normativa requería una profundidad de las tuberías que no era posible realizar. A partir de un trabajo de Cálidda en conjunto con el Ministerio de Energía y Minas y Osinergmin, que supervisó todo el proceso garantizando el cumplimiento de las normas de seguridad en cada fase, se plantearon alternativas utilizadas en otros países de la región, que fueron aprobadas, tras dos años de coordinaciones, para este programa piloto.

Cálidda prevé beneficiar a más de 400 familias cuando se completen las cuatro etapas del proyecto. Laderas servirá como punto de partida para futuras expansiones de la red de gas natural en otras zonas elevadas de Lima y Callao, donde se estima que existen alrededor de 350 000 viviendas.

“Llevar el gas natural a los peruanos que viven en las zonas elevadas representaba una serie de desafíos técnicos y de seguridad, por lo cual convocamos a Cálidda para que, de manera conjunta, se desarrolle un proyecto piloto de instalación de redes de gas natural en San Juan de Lurigancho que garantice la seguridad, calidad y continuidad del servicio”

Omar Chambergó, presidente de Osinergmin (abril de 2024)

Fuente: <<https://peru21.pe/lima/calidda-instala-las-primeras-39-conexiones-de-gas-natural-en-zonas-altas-de-lima-gas-natural-calidda-san-juan-de-lurigancho-bayovar-energia-osinergmin-noticia>>



Gas natural en Bayovar, San Juan de Lurigancho

PERÚ LNG DUPLICA LA CAPACIDAD DE DESPACHO DE GAS NATURAL LICUADO (GNL) A LAS REGIONES

En junio de 2024, Peru LNG puso en marcha su segundo cargadero terrestre de GNL en Pampa Melchorita, que complementa la primera estación inaugurada en 2017. Esta nueva estación permitirá duplicar la capacidad de despacho, aumentando el número de camiones que transportan GNL de 18 a 36 diarios, es decir, poco más de 1.000 camiones al mes. El segundo cargadero abastecerá principalmente a las regiones del norte y sur del país donde se distribuye el gas a través de camiones, conocidos como ductos virtuales. Este desarrollo privado responde a la creciente demanda de gas natural, especialmente desde el sector pesquero en el norte.



Nuevo cargadero de GNL en Pampa Melchorita

INICIO DE OPERACIÓN DEL PRIMER CORREDOR DE GAS NATURAL LICUADO (GNL)

Promigas Perú anunció a finales de junio de 2024 la puesta en operación comercial de su nueva Estación de Servicios (EDS) de GNL en Chiclayo. Con ello, se puso en pleno funcionamiento el primer corredor verde del país, que garantizará el suministro de este combustible para el tránsito de vehículos pesados a lo largo de toda la costa norte. El corredor lo complementan la estación de Alto Moche (Trujillo) operada por la misma empresa y la estación de Puente Piedra (Lima) operada por Cálidda. La construcción de las estaciones, que se encuentran en puntos estratégicos de la Panamericana Norte, finalizó a mediados de 2023. No obstante, las demoras en la aprobación de permisos retrasaron el inicio de operaciones por casi un año.

El uso de GNL de manera directa en el transporte comienza en 2023. Se trata de un combustible entre 30% y 40% más económico que el diésel. Con relación al Gas Natural Vehicular Comprimido (GNV-C), que es el que se suministra en las estaciones de servicio en ciudades, el GNL es más adecuado y eficiente para vehículos pesados. Esto se debe a que almacena más energía en menos

volumen, permitiendo una mayor autonomía para los recorridos largos que suelen hacer estos vehículos. Por ejemplo, si un tanque de 100 litros de GNV-C proporciona a un vehículo una autonomía de 250 km, el mismo tanque lleno de GNL podría proporcionar una autonomía de alrededor de 625 km. Los camiones pesados equipados con tanques de GNL pueden recorrer entre 800 y 1.000 km con un solo tanque, dependiendo de las condiciones de conducción y la eficiencia del motor.

Existen otras iniciativas de corredores verdes en desarrollo en el país. En junio del 2024 se inauguró la primera estación de servicio del "Corredor Camisea", ubicada en Mala (Lima). Este segundo corredor, que abastecerá el recorrido de la Panamericana Sur, tendrá otras dos estaciones ubicadas en Ica y Arequipa.



Nueva estación de servicio de Gas Natural Vehicular Licuado (GNV-L) en Chiclayo

PRIMER HOSPITAL CON CONEXIÓN A GAS NATURAL GRACIAS A BONOGAS

A inicios de agosto de 2024, el Ministerio de Energía y Minas (Minem) comunicó que el Hospital Regional Docente de Trujillo (HRDT) accedió al servicio de gas natural, y fue el primero en hacerlo a nivel nacional. El gas natural suministrado por Quavii, una empresa de Promigas, se utilizará para reemplazar el consumo de diésel en calderas, cocinas, hornos, termotanques, entre otros.

El HRDT es uno de los cuatro hospitales cuyo acceso al gas natural (instalación e implementación) fue licitado en enero de 2024 mediante el programa Bonogas por S/ 5 millones. Le seguirán los hospitales Sergio Bernales (Lima), Alcides Carrión (Callao) y San Juan de Lurigancho (Lima). En junio de 2024, otros cuatro hospitales más (tres en Ica y uno en Lima) firmaron convenios en el Minem para poder acceder a los beneficios del programa.

"Es un importante ahorro económico, indispensable para áreas que demandan de alto consumo de combustible, como lo son las zonas de nutrición y de máquinas. Este ahorro de dinero servirá para cubrir otros gastos necesarios del hospital"

Víctor Augusto Salazar, director general del Hospital Regional Docente de Trujillo



Instalación de gas natural en el Hospital Regional Docente de Trujillo

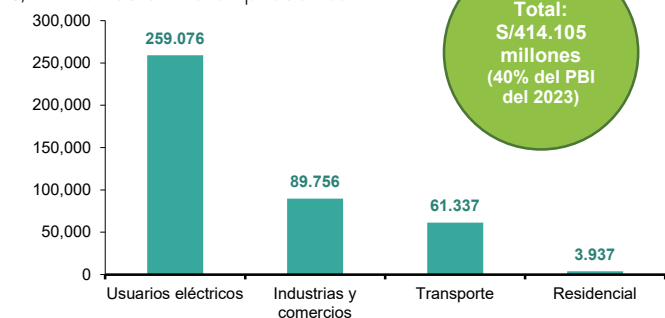
B. BENEFICIOS ECONÓMICOS, SOCIALES Y AMBIENTALES

IMPACTO ECONÓMICO Y SOCIAL

El impacto socioeconómico de la industria del gas natural en el Perú se puede analizar desde distintos frentes. El primero es la reducción del gasto en energía para las familias y empresas que operan en el país. Según un estudio realizado por Macroconsult, entre 2004 y 2023, el uso del gas natural de Camisea generó un ahorro de aproximadamente S/ 414 mil millones para toda la economía peruana, lo que representa aproximadamente 40 % del PBI de 2023. El 63 % de ese ahorro corresponde al sector eléctrico, al permitir tarifas más competitivas tanto para empresas como para familias.

2004-2023: AHORRO ACUMULADO POR EL USO DE GAS NATURAL¹

S/ millones en valor presente



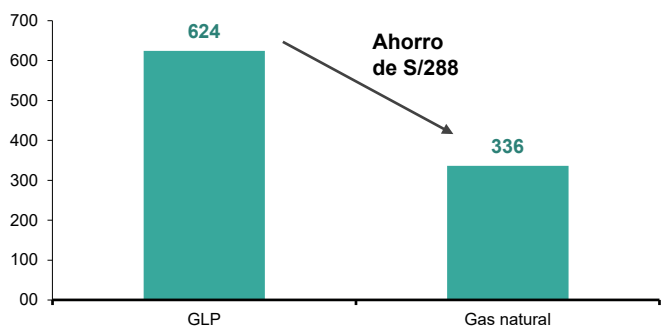
¹ Tasa de actualización: 12%

FUENTE: Macroconsult

El mismo estudio menciona que el uso directo de gas natural en el hogar (sin contar el impacto en transporte ni en tarifas eléctricas) puede generar un ahorro de S/159 mensuales para una familia en Lima con dos conexiones (cocina y terma). Esto representa alrededor de 6 % del gasto promedio de una familia limeña o 16 % de la remuneración mínima vital.

GASTO ANUAL DE UNA FAMILIA LIMEÑA EN COMBUSTIBLE PARA COCINA

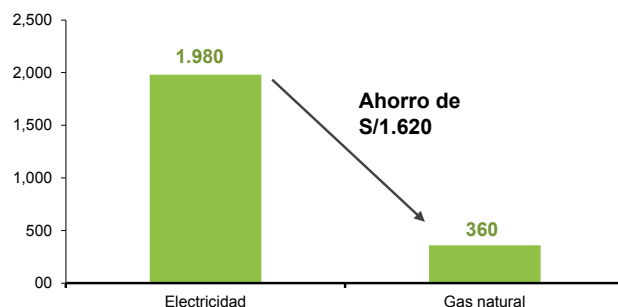
S/



FUENTE: Macroconsult

GASTO ANUAL DE UNA FAMILIA LIMEÑA EN COMBUSTIBLE PARA TERMA

S/



FUENTE: Macroconsult

“Los hogares peruanos podrían lograr un ahorro anual promedio de S/1.000 millones si se promueve la expansión del uso de gas natural en 19 regiones del país. Actualmente, solo 11 regiones disponen de gas natural para uso residencial, y la falta de inversión en infraestructura y la limitada accesibilidad son las principales barreras para la masificación del gas natural en las regiones del norte y sur del país”

Relevancia del gas natural en la economía peruana y su contribución potencial para reducir la pobreza (Centrum PUCP y Sociedad Peruana de Hidrocarburos, 2023)

Respecto a la capacidad para generar empleos, se estima que toda la industria del gas natural genera alrededor de 55 mil empleos directos e indirectos. Asimismo, según el propio informe de Macroconsult, el uso de los fondos que aporta Camisea al fisco en inversión pública generaría cerca de 80 mil empleos entre directos, indirectos e inducidos.

En cuanto a variables macroeconómicas, la participación de la producción gasífera sobre el Producto Bruto Interno (PBI) nacional se ha mantenido estable alrededor de 0,4 % los últimos diez años. Por otro lado, entre 2012 y 2023, el Perú exportó casi US\$ 14.000 millones de gas natural. Esto representó poco más de 2 % del total de exportaciones del país. En su año pico (2022) las exportaciones de gas natural llegaron a tener una participación de casi 5 % de las exportaciones totales.

Finalmente, se estima que la contribución fiscal de los lotes de Camisea (95% de la producción de gas natural a nivel nacional) asciende a S/61 mil millones desde su inicio de operación en 2004. Esta cifra incluye, además de los aportes realizados por la producción de gas natural, los que se realizaron por la extracción de líquidos de gas natural. Los gobiernos regionales y locales recibieron hasta el 2023, S/ 30.500 millones por concepto de canon gasífero. Si lo comparamos con obras de gran magnitud, las transferencias por canon gasífero podrían haber financiado la construcción de 12 aeropuertos como el de Chinchero, 30 hospitales de alto nivel o 500 escuelas bien equipadas.

2004-2023: S/30.500 millones transferidos a los gobiernos regionales y locales por concepto de canon gasífero



¹ Toma en cuenta el presupuesto para construir el aeropuerto de Chinchero, el nuevo hospital Sergio Bernales de Collique y el costo promedio de la construcción de una Escuela del Bicentenario.

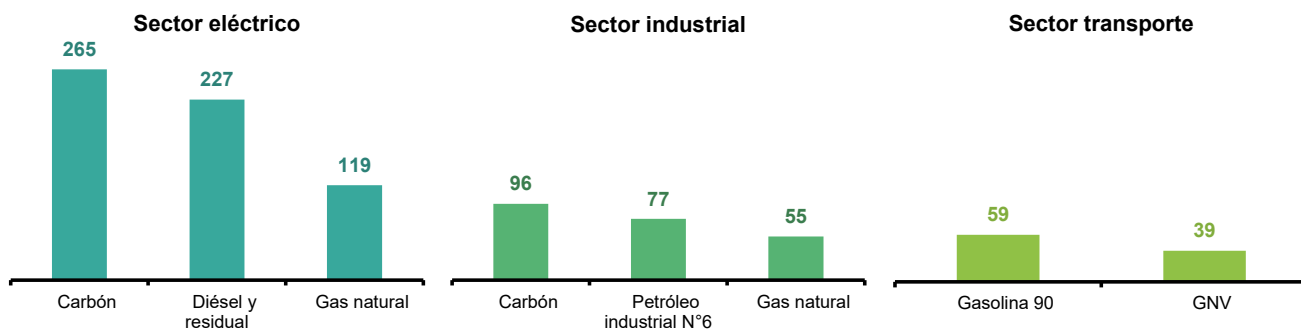
FUENTE: SIAF-MEF, APOYO Consultoría

IMPACTO AMBIENTAL

El gas natural es una fuente de energía considerablemente menos contaminante comparada con el resto de los combustibles fósiles debido a su composición química. Las emisiones de carbono de los combustibles varían de acuerdo con la industria en la que se utilizan, pero en todas es el gas natural la fuente fósil que menos CO₂ produce. Según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, el factor de emisión del gas natural en el segmento industrial es casi 30 % menor que el petróleo y 45 % menor que el carbón. Para generación eléctrica, el gas natural produce 55 % menos dióxido de carbono que el carbón y 47 % menos que el diésel. En tanto, en el transporte, el GNV produce 35 % menos emisiones que la gasolina y 15 % menos que el GLP.

EMISIONES DE CARBONO POR USO Y COMBUSTIBLE

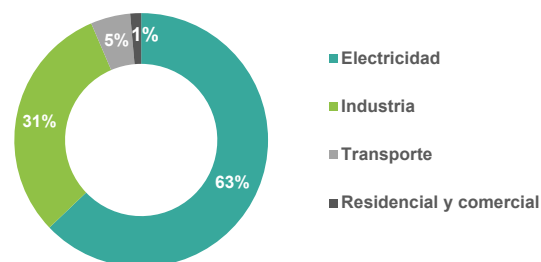
Toneladas de CO₂ por GJ



FUENTE: Sánchez (2011), IPCC (2000), Fernández et al. (2010), Osinergmin

La industria del gas natural en Perú, desde su inicio de operación, ha permitido reducir de manera importante la contaminación ambiental. Las estimaciones varían en un rango entre 47 y 72 millones de toneladas de CO₂ ahorradas por el uso del gas natural (Libélula – 2023 y Osinergmin – 2019, respectivamente). El estudio más reciente (Libélula) indica que el uso de gas redujo en 15 % las emisiones de carbono en los segmentos en los que se utiliza (electricidad, transporte, industrias, comercios y viviendas). Esto representa poco más de 5 % del total de emisiones del Perú en el período analizado (2005-2023). El mayor ahorro, 63% del total, se explica por la generación de electricidad.

2005-2023: EMISIONES DE CARBONO AHORRADAS POR EL USO DE GAS NATURAL¹



¹ Comparación realizada contra un escenario en el que toda energía producida por el gas natural se obtenía a partir de combustibles fósiles alternativos.

FUENTE: Aporte del Gas Natural a la Mejora de la Calidad de Aire, la Salud Pública y la Mitigación del Cambio Climático (Libélula, 2023)

C. TAREAS PENDIENTES

El objetivo central es desarrollar nuevas redes que beneficien a familias, negocios de todo tamaño, centros de salud y centros educativos.

Durante los últimos años, se han planteado y evaluado una serie de iniciativas para superar las principales limitantes de la masificación y poder llevar gas natural a las regiones fuera de Lima y Callao que no se benefician del servicio o tienen muy baja cobertura.

RETOMAR LA EXPLORACIÓN PARA REPONER RESERVAS

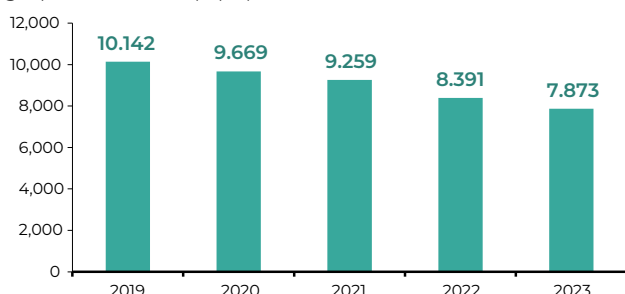
La exploración de hidrocarburos en el Perú pasa por una crisis no vista en los últimos 20 años. Entre 2021 y 2023, los flujos en exploración en petróleo y gas no superaron los US\$10 millones en agregado, un nivel muy distante a los US\$400 millones que se invertían en promedio por año durante la década pasada.

Estos niveles casi nulos de inversión en exploración han tenido un impacto significativo sobre las reservas de gas natural. Entre 2019 y 2023, las reservas probadas disminuyeron 23 %, en agregado. Medido en términos de la demanda de gas natural, estas reservas servirían para abastecer a la industria peruana por 15 años más, si la producción de 2023 se mantuviera.

Perú tiene la capacidad de producir alrededor de 15 %

RESERVAS PROBADAS DE GAS NATURAL¹

Giga pies cúbicos (Gpc)

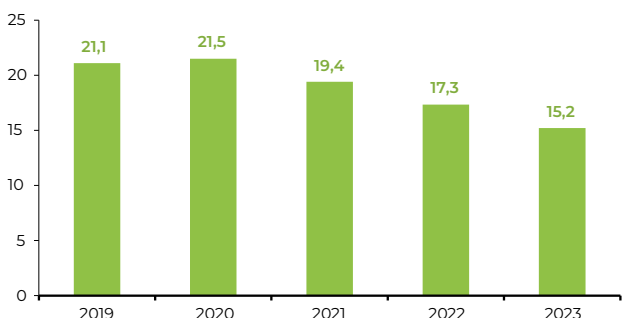


¹ Probadas: Reservas categorizadas mediante geociencia e ingeniería como de "certeza razonable". Con, por lo menos, un 90% de probabilidades de exceder o igualar las estimaciones.

FUENTE: Minem, Promigas, Perúpetro, APOYO Consultoría

ÍNDICE DE AUTONOMÍA DE RESERVAS¹

Años



¹ Años que alcanzarían las reservas actuales si la producción del último año se mantuviera.

FUENTE: Minem, Promigas, Perúpetro, APOYO Consultoría

más de gas por año, dado que se continúa reinyectando en los pozos de Camisea. Debido a ello, existe aún espacio para continuar promoviendo la demanda y el incremento de la cobertura sin poner en riesgo el suministro en el corto plazo. No obstante, este incremento del consumo, especialmente del interno, intensificaría la caída de las reservas si es que estas no son repuestas. Esto incluso es una limitante para que la demanda se continúe desarrollando. Genera incertidumbre en algunas empresas que quieren realizar las inversiones necesarias para hacer uso del gas natural, pero que no tienen certeza de si podrán rentabilizar esas inversiones por plazos.

Para lograr reponer las reservas, se requiere viabilizar las inversiones en exploración. Países como Colombia y Bolivia no lograron hacerlo con anticipación y ahora enfrentan situaciones complejas con seis y ocho años de autonomía de reservas, respectivamente. Sus gobiernos, incluso, ya evalúan la posibilidad de importar este combustible, tras muchos años de exportarlo en muy altas cantidades.

"En los últimos 10 años, Bolivia debió haber perforado, por lo menos, 10 a 12 pozos por año para reponer reservas y continuar produciendo. Los procesos exploratorios son de larga duración y de alto riesgo. Hace 10 años, alertamos en mi país que esto ocurría y ocurrió. Camisea no es para toda la vida y el Perú no debe retroceder todo lo avanzado en los 20 años de operación de dicho proyecto"

Alvaro Ríos, exministro de Hidrocarburos de Bolivia y socio director de Gas Energy Latin America (julio de 2024)
Fuente: <<https://www.rumbominera.com/peru/noticias/hidrocarburos/peru-exploracion-gas-natural/>>

Según expertos, las principales limitantes para la inversión en exploración de hidrocarburos son las siguientes:

» **Esquemas de inversión poco competitivos y riesgosos:** Los contratos que se buscan firmar incluyen condiciones que no permiten competir con otros países de la región en términos de regalías, plazos, procedimientos, etc.

"Se requiere contar con contratos más flexibles y competitivos, para lo cual se requieren nuevos esquemas de negociación (por parte de Perúpetro)"

Arturo Vásquez, ex viceministro de Energía (mayo de 2024)
Fuente: <<https://mineriaenergia.com/inversion-en-exploracion-petrolera-se-encamina-recuperacion-pero-hay-temas-pendientes/>>

» **Latente conflictividad social:** Entre 2022 y 2023, el Oleoducto Norperuano fue atacado 25 veces, una planta de bombeo de gas en Cusco fue tomada por manifestantes y se secuestró a un trabajador de Petrolal en protestas contra la operación del Lote 95.

» **Demora en la aprobación de estudios, permisos y firma de contratos:** Obtener la autorización para perforar un pozo exploratorio puede tomar hasta tres años. En el período 2020-2023, solo se presentaron cinco estudios ambientales, de los cuales solo dos fueron aprobados, y tres desistidos.

“Compete a Perúpetro ser más agresivo en la promoción para la atracción de inversiones en exploración, y el Estado debe acelerar permisos para esa actividad pues la aprobación de estudios demora hasta cinco años”

Aurelio Ochoa, expresidente de Perúpetro (mayo de 2024)
Fuente: <<https://gestion.pe/economia/si-no-se-incentiva-ya-exploracion-por-gas-natural-usuarios-pagaran-mas-por-la-energia-noticia/>>

“Perupetro enfrenta cuellos de botella para firmar nuevos contratos. Por un lado, la demora en la realización de la consulta previa, y por otro lado, la creación de zonas de reserva, que lleva a dejar la producción de hidrocarburos”

Ysabel Calderón, ejecutiva del área de supervisión de contratos de Perúpetro (mayo de 2024)
Fuente: <<https://mineriaenergia.com/inversion-en-exploracion-petrolera-se-encamina-recuperacion-pero-hay-temas-pendientes/>>

» **Alta rotación de funcionarios:** Desde el año 2016, se han tenido 19 ministros de Energía y Minas, más de dos ministros por año, en promedio.

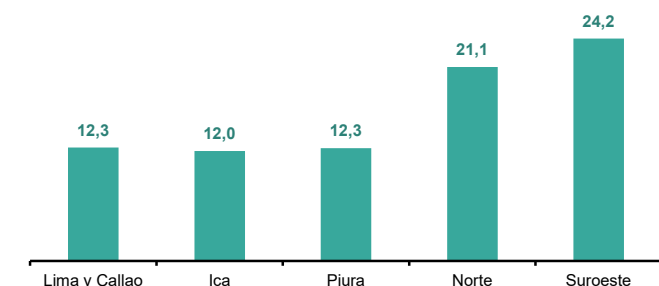
“Definitivamente, lo que está faltando es promover actividades de exploración que nos permitan encontrar las reservas de gas natural y poder así darles valor económico, como se ha hecho con Camisea, generando ingresos y desarrollo para el país. Para este fin es importantísimo que el Estado peruano sea competitivo para atraer este tipo de inversiones privadas de alto riesgo. Ello implica generar un ambiente promotor de inversiones, contar con un marco de estabilidad jurídica y, sobre todo, el respeto a los contratos”.

María Julia Aybar, presidenta del Comité Sectorial de Hidrocarburos de la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía – SNMPE (agosto de 2024)
Fuente: <<https://www.desdeadentro.pe/2024/08/el-gas-de-camisea-transformando-la-matriz-energetica-del-peru/>>

NIVELAR LA TARIFA A NIVEL NACIONAL PARA PERMITIR COMPETITIVIDAD EN REGIONES

Una de las principales limitaciones para la masificación del gas natural fuera de Lima y Callao son las tarifas poco competitivas. A diferencia de otros combustibles, las tarifas de gas natural difieren significativamente según la zona o concesión. En las concesiones del suroeste y norte las tarifas para usuarios residenciales duplican los niveles de Lima y Callao. En tanto, las industriales son, en promedio, 150% más altas que en la capital, a pesar de los descuentos que se realizan sobre las tarifas permitidas por Osinergrmin.

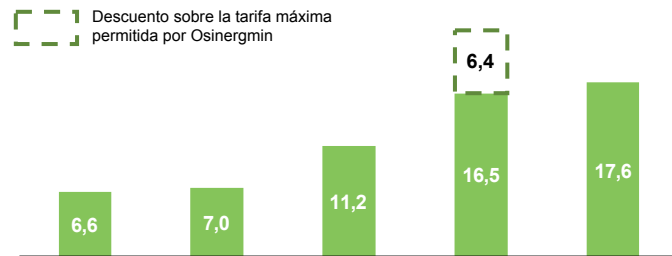
2023: TARIFA RESIDENCIAL POR CONCESIÓN¹ US\$ por millón de BTU



¹ Incluye margen de promoción en la concesión norte y suroeste.

FUENTE: Osinergrmin, empresas del sector

2023: TARIFA INDUSTRIAL POR CONCESIÓN US\$ por millón de BTU



FUENTE: Osinergrmin, empresas del sector

En parte, este problema se explica por la menor demanda y densidad poblacional. La demanda de gas natural en las regiones es significativamente menor en comparación con Lima y Callao, debido a la menor concentración de industrias que pueden utilizar el gas natural como fuente de energía. Al cierre de 2023, el volumen vendido de gas natural al sector industrial en la concesión de Lima y Callao fue cuatro veces el nivel agregado vendido en el resto de concesiones. La ausencia de grandes consumidores de gas natural dificulta el desarrollo de infraestructura bajo financiamiento privado. Por otro lado, la mayor dispersión geográfica de los consumidores en las concesiones regionales aumenta los costos logísticos y de operación para los concesionarios de distribución.

Lima es una ciudad de más de 10 millones de habitantes, mientras que ninguna de las principales ciudades de las concesiones regionales supera los dos millones. Además, de las principales ciudades en las concesiones regionales están separadas por decenas o cientos de kilómetros. En parte, por ello, más allá de la antigüedad de la concesión Cálidda tiene cinco veces más clientes residenciales que todo el resto de concesiones en agregado.

La propuesta de una tarifa nivelada consiste en un esquema de compensación que permita igualar las tarifas de gas natural en las regiones fuera de Lima con las de la concesión de Lima y Callao. Así, viviendas, comercios e industrias medianas y pequeñas pagarían la misma tarifa en cualquier parte del país. Los beneficios de esta propuesta serían los siguientes:

- » **Ahorros de corto plazo.** De manera inmediata, generará ahorros importantes a familias, comercios, usuarios de gas natural vehicular e industrias pequeñas y medianas en regiones fuera de Lima y Callao que actualmente están conectadas a la red.
- » **Nuevas conexiones.** Viabilizará la ampliación de las redes de distribución de gas natural en las concesiones fuera de Lima y Callao ya que impulsará la demanda reduciendo el costo promedio por conexión. Se estima que, solo en la concesión norte, se conectarían 400 mil hogares adicionales, a un ritmo de 41 mil conexiones por año. Conectar a más usuarios implica nuevas inversiones, lo cual se traduce en más empleo e ingresos laborales para las familias.

- » **Facilita nuevas concesiones.** Contribuiría al desarrollo de nuevas concesiones en regiones que actualmente no tienen acceso a gas natural.
- » **Mejora de competitividad.** Mejoraría las condiciones de servicios públicos en regiones fuera de Lima y Callao haciendo más rentable el desarrollo de proyectos industriales.
- » **Mejora en condiciones sanitarias de los hogares.** Muchas viviendas en regiones utilizan leña para cocinar. Sustituir leña por gas natural resultará en un beneficio importante para su salud, al disminuir la probabilidad de enfermedades respiratorias agudas y visuales, entre otros.

“Es fundamental para el desarrollo del país que se acelere la masificación del gas natural mediante la aprobación de una tarifa única a nivel nacional que permita a los clientes regulados en las regiones, incluyendo pequeñas y medianas empresas, pagar una tarifa mucho menor y similar a la que hoy pagan Lima y Callao”.

Felipe Cantuarias, presidente de la Sociedad Peruana de Hidrocarburos

En este contexto, a finales de 2021, el Ejecutivo presentó al Congreso el Proyecto de Ley 679, mediante el cual propone la creación del mecanismo de compensación o tarifa nivelada para todos los usuarios del sistema de distribución de gas (concesiones), entre otros puntos. La compensación sería financiada por el Fondo de Inclusión Social Energético (FISE) y, en caso de que este no cuente con los recursos necesarios, por un recargo en la tarifa de transporte por ductos.

El Proyecto de Ley sufrió una serie de cambios en su paso por la Comisión de Energía y Minas del Congreso. El más crítico fue la restricción de los beneficiarios de la tarifa nivelada. En el primer dictamen, aprobado por el pleno del Congreso en julio de 2022, se estipulaba que solo micro y pequeñas empresas y hogares vulnerables podían acceder a la tarifa nivelada. Esta ley fue observada por el Poder Ejecutivo, que sugirió que se retornara a la propuesta de beneficio a todos los usuarios de los servicios de distribución. La principal crítica realizada fue que el cambio en los consumidores comprendidos dentro del mecanismo anulaba la efectividad de la propuesta.

La Comisión de Energía y Minas decidió reformular el dictamen, proponiendo que sean beneficiarios de la tarifa nivelada consumidores de menos de 50 mil metros cúbicos de gas natural al mes, lo que incluiría principalmente usuarios residenciales. Esta medida fue aprobada nuevamente por el pleno del Congreso en junio de 2023 y observada por segunda vez por el Ejecutivo, que sugirió que sean 900 mil metros cúbicos de gas natural al mes (todos los usuarios regulados) la valla máxima para acceder a la tarifa nivelada, bajo el mismo argumento.

“El límite de beneficiar con la tarifa nivelada a consumidores de 50 mil m³/mes o menos no ha sido calculado y genera una discriminación injustificada entre usuarios regulados”

Renato Lazo, abogado especialista en hidrocarburos y consultor de World Fuel Services (abril de 2024)
Fuente: <<https://revistaenergia.pe/congreso-obstruiria-avance-del-gas-natural-en-las-regiones-si-limita-alcance-de-tarifa-nivelada/>>

El Congreso, en su último dictamen, que probablemente será debatido en el pleno durante la segunda legislatura de 2024 (julio a diciembre), decidió hacer caso omiso a la recomendación, a pesar del pronunciamiento de la Presidencia del Consejo de Ministros, el Ministerio de Energía y Minas, el ente regulador (Osinermin), ProInversión y distintos gremios empresariales nacionales y regionales. El argumento del Congreso es que no debería subsidiarse a la mediana y gran industria en las regiones con posibles fondos provenientes del sector eléctrico. Asimismo, defienden su decisión sosteniendo que el objetivo del FISE es atender a poblaciones vulnerables y no a la gran empresa.

La reducción de la tarifa generaría interés en los hogares y pequeños comercios para contar con gas natural. Sin embargo, el consumo de estos potenciales usuarios no sería suficiente para viabilizar la construcción de nuevas redes, se necesita del consumo de usuarios más grandes. Es decir, se busca un subsidio cruzado en el cual el consumo de los comercios e industrias pequeñas y medianas hacen viable las conexiones de nuevos hogares. Si se incluye solo al sector residencial y los pequeños comercios, conectar a nuevos usuarios provocará un incremento posterior en la tarifa, lo que, igual, generará que se requieran más fondos para financiar el subsidio.

“La empresa que es concesionaria le cobra a la gran empresa por el gas natural y con esos recursos hace las conexiones domiciliarias”.

Felipe Cantuarias, presidente de la Sociedad Peruana de Hidrocarburos (marzo de 2024)
Fuente: <<https://rpp.pe/economia/sph-la-masificacion-del-gas-es-la-principal-herramienta-para-una-verdadera-descentralizacion-economica-noticia-1543876>>

Para que la norma de tarifa nivelada alcance los beneficios potenciales, se necesita que se apruebe bajo las condiciones planteadas por el Gobierno. Han pasado casi tres años desde que el Poder Ejecutivo presentó el Proyecto de Ley y este aún no entra en vigor.

“Hay cuatro sectores muy importantes para la reducción de la pobreza (...). El último (sector) es el gas (natural) (...). Es imposible descentralizar el país e impulsar desarrollo industrial en regiones si el costo de la energía no la abarataremos (...). Lo que tenemos que hacer es explorar más para tener más gas (natural) disponible, pero, además de eso, de manera más inmediata es cómo haremos para que el gas llegue más rápido a las casas y a las industrias en las regiones”.

Carlos Gallardo, gerente general del Instituto Peruano de Economía (IPE)
Fuente: <<https://cms.imedia.pe/2024/05/09/entrevista-a-carlos-gallardo-gerente-general-del-ipe/72035727/3355>>

DESARROLLAR NUEVOS GASODUCTOS

La falta de infraestructura de transporte de gas natural que conecte las regiones con las fuentes de gas natural en la selva de Cusco incrementa significativamente el costo del transporte. En lugar de utilizar gasoductos, se recurre al transporte virtual, que implica el uso de camiones para transportar gas natural comprimido (GNC) o gas natural licuado (GNL) desde los centros de producción hasta las áreas de consumo. Este mecanismo es significativamente más caro que el transporte por gasoductos y agrega un costo adicional al precio final del gas para los consumidores. Además, tiene una capacidad limitada en comparación con los gasoductos, lo que condiciona la disponibilidad del recurso en las regiones.

SITUACIÓN ACTUAL

El Perú cuenta con una red limitada de gasoductos la cual es insuficiente para abastecer directamente a todo el país. El gasoducto principal es el Gasoducto de Camisea, operado por Transportadora de Gas del Perú (TGP), que transporta el gas natural desde los yacimientos en la selva de Cusco hasta la costa peruana, finalizando al sur de Lima, en Lurín. Tiene un recorrido superior a 700 km.

Adicionalmente, Perú LNG cuenta con un gasoducto secundario de poco más de 400 km, que está operativo desde 2010, y parte de una bifurcación del gasoducto de TGP en Chiquintirca (Ayacucho) y termina en su planta de licuefacción de gas natural en Pampa Melchorita (163 km al sur de Lima). Esta planta es fundamental para la exportación de Gas Natural Licuado (GNL), que parte del puerto ubicado en la misma zona, así como para el suministro de gas natural hacia las regiones, dado que abastece los camiones que transportan el producto hacia las concesiones de distribución.



FUENTE: Osinergmin, APOYO
Consultoría

Por otro lado, en 2014 se inició la operación del gasoducto regional de Contugas, concesionaria de distribución en Ica. El ducto parte del distrito de Humay, en Pisco, y finaliza en Marcona, después de recorrer en casi toda la costa de Ica 300 km de distancia. Este ducto fue construido con la intención de que se desarrolle en Marcona un polo petroquímico. Existen dos ductos más, aunque considerablemente más cortos en territorio nacional. El primero se encuentra en Aguaytía, Ucayali, para conectar al lote 31C y el otro en Piura para conectar con los lotes de la región.

El Perú, con casi 1.600 km de gasoductos, es uno de los países de la región con menor infraestructura de transporte de gas natural. Argentina y Colombia, con poblaciones 50 % mayores a la nuestra, presentan aproximadamente 10 y 5 veces más infraestructura de transporte que el Perú, respectivamente.

EL PROYECTO SITGAS

El proyecto Sistema Integrado de Transporte de Gas Zona Sur (SITGAS) es una iniciativa del Gobierno peruano, que surgió como una reformulación del proyecto truncado del Gasoducto Sur Peruano (GSP). El GSP fue un proyecto propuesto en 2008, que consistía en transportar gas natural desde los yacimientos de Camisea hasta el sur del país, abarcando regiones como Cusco, Arequipa y Moquegua. Este proyecto buscaba abastecer de gas natural a estas regiones, impulsar el desarrollo industrial y económico del sur del país y asegurar el suministro eléctrico nacional.

abasteciendo a las centrales termoeléctricas de Ilo y Mollendo, conocidas como el Nodo Energético del Sur.

El GSP, con una inversión estimada de US\$ 4,500 millones, fue licitado en 2014 al consorcio GSP, compuesto por la brasileña Odebrecht, la española Enagás y la peruana Graña y Montero. La construcción avanzó significativamente en los primeros años; sin embargo, a finales de 2016, el proyecto se paralizó debido a la falta de financiamiento y problemas legales del concesionario. Odebrecht, implicada en escándalos de corrupción a nivel internacional, no cumplió con los requisitos financieros, lo que llevó a la resolución del contrato en enero de 2017. En el momento de su paralización, el proyecto presentaba un avance físico de 37 %.

A julio de 2024, el GSP está en proceso de arbitraje internacional solicitado por el concesionario ante el Centro Internacional de Arreglos de Diferencias Relativas a Inversiones (CIADI). El proyecto no podrá completarse como se planteó inicialmente, pero el arbitraje puede determinar el uso de los activos adquiridos durante los tres años de construcción. Anualmente, el Gobierno gasta entre US\$50 millones y US\$80 millones en la custodia y cuidado de los tubos y equipos abandonados tras la paralización del proyecto.

En febrero de 2017, el Gobierno encargó a ProInversión la licitación del proyecto SITGAS, incluyéndolo en la cartera de proyectos de Asociaciones Público Privadas por licitar. Ese mismo año, ProInversión contrató a la consultora internacional Mott MacDonald para realizar el estudio de prefactibilidad del proyecto, evaluando diversas alternativas para transportar gas al sur, no necesariamente siguiendo el trazado del GSP. El informe entregado por la consultora sugirió un trazo bastante similar al original del GSP.



FUENTE: Minem, ProInversión, APOYO Consultoría

En marzo de 2024, ProInversión lanzó la convocatoria para realizar los estudios de factibilidad de la alternativa recomendada por Mott MacDonald. No obstante, en junio del mismo año, el proceso fue declarado desierto al no recibir expresiones de interés de empresas calificadas. Aún si los estudios se hubieran licitado en dicha fecha, la construcción del proyecto no hubiera iniciado antes de 2027. Dada la magnitud de la obra, el desarrollo de los estudios de ingeniería definitivos y la licitación de la construcción tardarían al menos tres años. En un escenario muy optimista en el que todos estos procesos se encaminen, y la construcción se desarrolle sin complicaciones, el SITGAS estaría iniciando operaciones solo hacia 2032.

“Nosotros igual seguimos testeando el mercado, seguimos buscando consultores, pero es clave la estrategia que va a seguir el Minem”.

José Salardi, director ejecutivo de ProInversión
(junio de 2024)

Fuente: <<https://gestion.pe/economia/tgp-plantea-extender-gasoducto-de-ica-a-arequipa-y-queda-en-stand-by-proyecto-del-sit-gas-noticia/>>

Meses antes, el ministro de Energía y Minas, Rómulo Mucho, declaró la necesidad de analizar a fondo el proyecto debido a su complejidad y costo. La demanda del SITGAS se sustenta principalmente en el nodo energético del sur y el proyecto de petroquímica en la costa sur del país. Sin estos dos focos de demanda, el proyecto pierde total viabilidad económica. Se han planteado dos alternativas, aunque muy similares entre ellas, que buscarían conectar el nodo energético y una potencial planta petroquímica a través de un ducto menos costoso y complejo cuyo recorrido sea a lo largo de la costa.

“Habrá nuevamente que analizar a fondo (este proyecto), porque los tubos ya están comprados (...). Al Estado le cuesta cerca de US\$ 80 millones (anuales) el resguardar esos activos. Aun así, los materiales para su construcción se deterioran”.

Rómulo Mucho, ministro de Energía y Minas
(febrero de 2024)

Fuente: <<https://www.construyendo.pe/noticias/construccion/mucho-dice-que-se-analizara-a-fondo-proyecto-del-gasoducto-por-la-sierra-sur/>>

EL GASODUCTO COSTERO

En 2020, Contugas, subsidiaria del Grupo Energía Bogotá, presentó una propuesta al Gobierno peruano para extender su ducto regional por la costa desde Marcona hasta Mollendo (Arequipa) e Ilo (Moquegua) con una inversión de alrededor de US\$ 1.500 millones. La propuesta tiene como objetivo principal abastecer el nodo energético del sur, compuesto por las centrales térmicas de Ilo y Mollendo, las cuales requieren aproximadamente 100 millones de pies cúbicos de gas por día para su funcionamiento conjunto. Posteriormente, podrían construirse ramales del ducto hacia ciudades cercanas como Arequipa y Moquegua. Según la empresa, el periodo de construcción duraría aproximadamente dos años desde la obtención de los permisos necesarios por parte del Gobierno. El Poder Ejecutivo no ha realizado ningún tipo de pronunciamiento oficial respecto de esta iniciativa. El presidente del Grupo Energía Bogotá, Ricardo Ortega, señaló en una entrevista en setiembre de 2024 que para llevar a cabo esta iniciativa requerirían de un socio estratégico. No lo realizarían de manera independiente.

“Es una obra que se puede construir en 18 meses. En 24 meses se podría tener el gasoducto Costero listo. Si hay voluntad del Gobierno puede estar listo en ese tiempo”.

Walter Sciutto, Country Manager del Grupo Energía de Bogotá para el Perú (junio de 2023)

Fuente: <<https://elcomercio.pe/economia/gas-grupo-energia-de-bogota-en-24-meses-se-podria-tener-listo-el-gasoducto-costero-energia-walter-sciutto-gas-hidrocarburos-ica-cotugas-sur-del-peru-noticia/>>



FUENTE: Contugas, ProInversión,
Rumbo Energético, El Comercio

Por su parte, Transportadora de Gas del Perú (TGP), empresa que opera el ducto que lleva el gas desde Camisea hasta la costa peruana, presentó en setiembre una propuesta formal al Ministerio de Energía y Minas, poniendo de manifiesto su interés en desarrollar un sistema de ductos de aproximadamente 920km desde Humay (Ica) hasta Ilo (Moquegua), conectando al sur del país.

De prosperar, el proyecto se llevaría a cabo con una inversión totalmente privada de US\$2000 millones, a través de la extensión de su concesión por 10 años adicionales. La iniciativa propone conectar al nodo energético del sur (centrales termoeléctricas de Ilo y Mollendo) y a la ciudad de Arequipa, para fortalecer la seguridad energética y atender la creciente demanda de los clientes ubicados en esta zona del país, así como viabilizaría las condiciones para el desarrollo de una planta petroquímica.

Ambos gasoductos costeros presentan varios beneficios en comparación con el proyecto del Sistema Integrado de Transporte de Gas Zona Sur (SITGAS). Primero, el costo de construcción es significativamente menor, ya que el SITGAS podría requerir casi tres veces la inversión del gasoducto costero. Segundo, el tiempo requerido para ponerlo en operación es más corto. Se estima que el tiempo de construcción del gasoducto costero sería de entre dos y tres años y solo requeriría la firma de adendas sobre los contratos actuales. Mientras tanto, el SITGAS enfrenta mayores desafíos logísticos y legales que podrían retrasar significativamente su finalización. Tercero, el gasoducto costero evitaría las zonas de alta montaña y los problemas de estabilidad geológica que enfrenta el SITGAS, lo que facilitaría tanto su construcción como su mantenimiento.

“Eso (la ventaja en el tiempo de desarrollo) significa que el único gasoducto viable en este momento es el de Ilo a Marcona porque los ductos por la costa requieren estudios de impacto ambiental más sencillos, y se construyen más rápido”.

Luís Espinoza, ex viceministro de Energía (junio de 2024)

Fuente: <<https://elcomercio.pe/economia/dia-1/informe-masificacion-del-gas-en-el-peru-como-se-ha-avanzado-en-infraestructura-desde-el-2014-y-que-se-proyecta-para-el-futuro-dia-1-masificacion-del-gas-gas-natural-gaseoductos-hidrocarburos-noticia/>>

FOMENTO DE LA INDUSTRIA PETROQUÍMICA

La petroquímica es una rama de la industria química que se dedica a la fabricación de una amplia gama de productos, como plásticos, fertilizantes, detergentes y explosivos, a partir de la manufactura de hidrocarburos. En el caso peruano, el desarrollo de complejos petroquímicos representa una oportunidad para asegurar demanda adicional de gas natural, uno de los insumos que más se utiliza en la industria. De concretarse, esta industria podría atender a sectores clave de nuestra economía como la agricultura y la minería, y viabilizar el desarrollo de nuevas redes de distribución residenciales de gas natural.

Entre 2008 y 2014, existieron iniciativas para el desarrollo de plantas petroquímicas en el país que finalmente no llegaron a materializarse debido a que no existían las condiciones necesarias en el país para viabilizar estas inversiones. El interés del Gobierno en el desarrollo de la industria petroquímica se reactivó recientemente debido a la volatilidad que generó la guerra entre Rusia y Ucrania en el precio internacional de los fertilizantes.

“Cuando CF Industries quiso hacer una petroquímica, los precios locales eran muy competitivos. Pero cuando llega la tecnología Shale Gas, industrializar gas en EE.UU. se volvió más atractivo. Por eso no basta con decir aquí hay gas”.

Eduardo Guevara, socio director de Gas Energy Latin America (agosto de 2023)

Fuente: <<https://larepublica.pe/economia/2023/08/23/minem-apunta-a-las-regalias-del-gas-para-promover-la-petroquimica-camisea-gas-natural-urea-2290338/>>

Esta situación evidenció la limitada capacidad del Estado para responder ante la escasez de este producto en el mercado internacional. Cuatro licitaciones del Gobierno para la compra de fertilizantes fallaron durante 2022. Esta situación tuvo repercusiones posteriores sobre la productividad del sector agrícola en el país.

Durante el mensaje a la Nación de julio de 2023, la presidenta Dina Boluarte anunció que el Gobierno promovería la construcción de una planta petroquímica en el sur del país, que se ejecutaría con inversión netamente privada en un plazo de tres años. El entonces ministro de Energía y Minas, Óscar Vera, había mencionado en distintas entrevistas previas el interés del Gobierno y del sector privado en sacar adelante el proyecto.

Días antes del mensaje, el Ministerio de Energía y Minas publicó un Decreto Supremo que habilitaba la aplicación de una tarifa de transporte de gas particular para la petroquímica, variable por el nivel de consumo, y que reconocía las inversiones del transportista de gas natural para abastecer a la industria petroquímica (las cuales serían retribuidas en su estructura tarifaria). Asimismo,

detallaba los requerimientos y el procedimiento para proponer la implementación de una planta petroquímica.

“El polo petroquímico (en el sur) es fundamental, porque multiplica por 40 el valor del gas natural que solo usarlo (como combustible) en los hogares. El bajo consumo interno no pagaría los proyectos (de gasoductos)”.

Óscar Vera, ex ministro de Energía y Minas (abril 2023)

Fuente: <<https://oges.org.pe/gobierno-ahora-a-favor-de-extender-el-gasoducto-por-la-costa-desde-ica-a-arequipa/>>

Desde dicha fecha, no se han realizado avances relevantes relacionados con el desarrollo petroquímico en el país. Se conoce por distintos medios de comunicación que existe un expreso interés de la empresa chilena Enaex en construir una planta en Marcona (Ica) a partir de una inversión de US\$1.200 millones. Esta sería abastecida por el ducto de Contugas, concesionaria de distribución en Ica, que cuenta con la capacidad necesaria para transportar los 100 millones de pies cúbicos diarios que demandaría aproximadamente. El complejo que busca implementar Enaex produciría fertilizantes (en particular, urea) para el sector agrícola peruano y explosivos para la minería en Perú y Chile.

Para continuar avanzando con la propuesta, Enaex requiere asegurar el suministro de gas por los siguientes 20 años. No obstante, al cierre de esta redacción, no ha logrado ningún acuerdo con el consorcio Camisea para dicho abastecimiento. Pluspetrol, operador del yacimiento de Camisea y TGP, operador del ducto principal de gas natural, tienen concesiones vigentes hasta 2040 y 2033, respectivamente, por lo que ambas empresas requerirían aprobaciones del Gobierno para firmar esos contratos.

Dentro de las facultades legislativas que le otorgó el Congreso de la República al Poder Ejecutivo en julio de este año, se incluyó la capacidad de legislar para promover el desarrollo de la infraestructura petroquímica nacional mediante la implementación y operación de plantas petroquímicas que produzcan urea y fertilizantes. Las medidas que prepara el Gobierno, según la exposición de motivos del Proyecto de Ley, se enfocarían principalmente en la reducción de plazos para la aprobación de permisos, el aseguramiento del suministro de gas natural para los proyectos y la determinación de las tarifas a las que adquirirían las empresas operadoras esta materia prima. El detalle de las medidas será necesario para determinar si estas podrán generar avances sobre el desarrollo de la industria petroquímica en el país.

“Con la delegación de facultades al Ejecutivo que aprobó el Congreso, pueden normar la promoción de la petroquímica, con lo cual, el Estado podrá garantizar que exista 25 años de continuidad en el abastecimiento de gas a quienes estén interesados en desarrollar esa industria”.

Iris Cárdenas Pinto, viceministra de Hidrocarburos (julio de 2024)

Fuente: <<https://gestion.pe/economia/buscan-hacer-viable-la-petroquimica-que-acciones-alista-el-minem-energia-y-minas-precios-noticia/>>

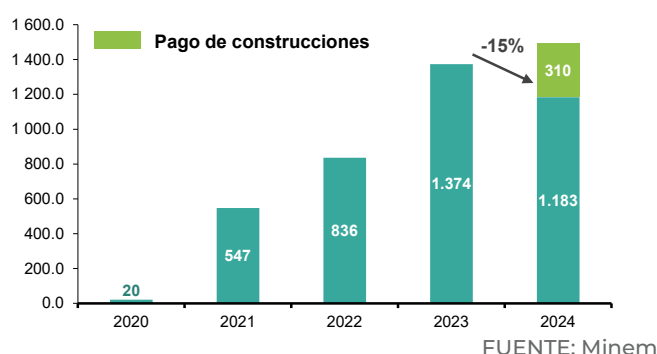
CONTINUAR APOYANDO AL FISE CON RECURSOS

El Fondo de Inclusión Social Energético (FISE) y sus programas Bonogas y Ahorro GNV han sido cruciales para el buen avance de la masificación en los últimos años. El financiamiento que brindan estos programas permite contrarrestar en gran parte una de las principales limitantes de la masificación: el alto costo inicial que representa una conexión a gas natural o la conversión de un vehículo que utiliza otro combustible. La instalación de una conexión residencial puede alcanzar un costo de S/1.800 para el beneficiario, lo que representa 1,75 salarios mínimos del país. Asimismo, la conversión de un vehículo liviano a gas natural oscila entre S/3.000 y S/5.000 de acuerdo con el modelo del vehículo y la tecnología utilizada. El financiamiento evita que la economía familiar se vea afectada en el corto plazo, y permite que puedan obtenerse los beneficios de tarifas competitivas en el mediano y largo plazo.

Para que los buenos resultados continúen y la masificación no se desacelere es necesario que el presupuesto que se asigna a los programas del FISE vinculados al gas natural al menos se mantengan con relación al año previo. En marzo del 2024, se publicó el último Programa Anual de Promociones, en el que se determinan los recursos asignados para cada uno de los programas. Aquellos vinculados a la masificación del gas natural recibieron un presupuesto para obras y conversiones a ejecutarse en 2024 de alrededor de S/ 1.180 millones. Esto representa un nivel 15 % menor al presupuesto inicial asignado para 2023. La situación es aún más compleja si nos enfocamos solo en el financiamiento de conexiones residenciales. Para este propósito, los recursos asignados son 20% más bajos que el año previo, lo que ha despertado la

PRESUPUESTO ASIGNADO A LOS PROGRAMAS DE MASIFICACIÓN DE GAS NATURAL DEL FISE

S/ Millones



preocupación del sector, especialmente de las empresas instaladoras de conexiones.

Al cierre de este informe, el Ministerio de Economía y Finanzas no ha asignado recursos públicos adicionales para los programas de masificación del gas natural del FISE para el año 2024. No obstante, mediante el Decreto Legislativo N°1628, se autorizó al Osinergmin a transferir al FISE los saldos para devolución de ciertos cobros a usuarios finales de electricidad e hidrocarburos cuyos beneficiarios no pudieron ser identificados. A setiembre del 2024, no se tiene certeza del nivel del monto que sería transferido.

“Se necesita que el FISE pueda tener también otro tipo de fuente de financiamiento para que pueda asumir nuevos proyectos. Esperemos que el MEF pueda considerar ese presupuesto adicional (S/200 millones) para que, mediante el FISE, se logren las mismas cifras en crecimiento del 2023 para este año”.

Diana Estela Torres, directora de Gestión del Gas Natural del Minem (abril de 2024)

Fuente: <<https://www.gob.pe/institucion/minem/noticias/928114-minem-este-2024-109-216-nuevas-familias-podran-acceder-a-beneficios-del-gas-natural>>

VIABILIZAR LAS INVERSIONES EN REGIONES CON ALTO POTENCIAL

CONSTRUCCIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN EN REGIONES NO CONCESIONADAS

El Ministerio de Energía y Minas, a través del FISE, ha lanzado un programa piloto para la construcción de sistemas de distribución y plantas de regasificación en regiones que actualmente tienen acceso muy limitado o nulo al servicio de gas natural. Este programa, recibió presupuesto desde 2022; no obstante, apenas a finales de 2023 se logró firmar los convenios con los gobiernos regionales para poder licitar los proyectos.

Se invertirán alrededor de S/ 200 millones para construir infraestructura de distribución en los departamentos de Ayacucho, Cusco, Ucayali, Apurímac, Huancavelica, Junín y Puno. Se trata de proyectos muy pequeños para la construcción de 25 km de redes en cada ciudad. Esa longitud equivale a menos de 1% de las redes construidas en la concesión norte y menos de 4 % de las construidas en las concesiones de Ica y Piura. La construcción de redes en estas siete regiones se intentó previamente bajo un esquema de Asociación Público- Privada (APP), pero la licitación fracasó en repetidas ocasiones. Por ello, el Gobierno busca avanzar con la construcción de infraestructura hasta poder concesionar la operación.

Al cierre de julio de 2024, se ha otorgado la buena pro de tres proyectos para la construcción de redes y plantas de regasificación en las ciudades de Huancavelica, Cusco y Quillabamba (Cusco). Todos presentan un plazo de ejecución no mayor a 12 meses. Se espera que los procesos de licitación para el resto de regiones se inicien durante el cuarto trimestre de 2024 y el primer semestre de 2025.

PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN EN REGIONES NO CONCESIONADAS

CIUDAD	CONEXIONES	KM REDES	FECHA DE BUENA PRO	EMPRESA GANADORA	MONTO DE INVERSIÓN (US\$ MILLONES)
Huancavelica	1.000	25,0	15/03/2024	CONSORCIO A.C.P. (Alfa Co- Construredes-Prosertec)	4,9
Cusco	1.000	25,2	12/04/2024	CONSORCIO PA — FARMIN	5,2
Quillabamba	1.000	25,0	4/07/2024	CONSORCIO PA — FARMIN	4,7

FUENTE: FISE

Aún queda por definir el esquema de funcionamiento de esta infraestructura dado que estas regiones no cuentan con una concesión de distribución. El Gobierno no ha especificado si estas redes serán operadas por el Estado temporalmente a través de una empresa pública como Petroperú, si la operación y el mantenimiento se licitará como obra pública o como APP, o si se entregarán de manera temporal o permanente a algún concesionario que opera en otras regiones. Los cortos plazos de construcción de estos proyectos presentan un desafío operacional importante que las autoridades del sector deberán resolver rápidamente para poder darle el uso y mantenimiento adecuado a las nuevas construcciones. La empresa que tome la operación asumirá muy probablemente una infraestructura cuya construcción no supervisó de manera directa y con condiciones regulatorias muy particulares, dado que esto no ha sucedido en el pasado.

“El problema no es construir redes, sino quién las va a operar, y que el que las asuma, sepa antes bajo qué condiciones las construyó (en este caso el Estado)”.

Erick García Portugal, ex viceministro de Hidrocarburos
(julio de 2023)

Fuente: <<https://gestion.pe/economia/el-minem-fija-sus-planes-a-tres-anos-para-extender-redes-de-gas-a-siete-regiones-noticia/>>

A inicios de mayo, el Ejecutivo presentó al Congreso un Proyecto de Ley (PL) de delegación de facultades legislativas, en el que solicita autorización para legislar en una serie de puntos vinculados a la reactivación económica. Este pedido fue aprobado por el Congreso a inicios de julio bajo ciertas modificaciones puntuales. Gracias a la Ley aprobada, el Ejecutivo publicó en setiembre un Decreto Legislativo que permitirá al FISE ampliar su cobertura y que sus fondos puedan ser utilizados para la operación y el mantenimiento de la infraestructura construida en las regiones que aún no cuentan con un concesionario de distribución. Esto permitirá financiar el uso de la nueva infraestructura, pero no asegura aún el buen funcionamiento de la misma.

PROPUESTA DE AMPLIACIÓN DE LA CONCESIÓN DE LIMA Y CALLAO A OTRAS SIETE REGIONES DEL SURESTE DEL PAÍS

En noviembre de 2023, Cálidda informó que le propuso al Gobierno peruano ampliar el ámbito geográfico de su concesión más allá de Lima y Callao, para distribuir gas natural a 14 ciudades en las siete regiones antes mencionadas. Se trata de una iniciativa privada autosostenible que no implicaría gasto estatal y que permitiría cobrar a los usuarios la misma tarifa que en la

capital. La inversión sería de alrededor de US\$500 millones que la empresa financiaría a cambio de la extensión del plazo de su concesión por diez años adicionales (su contrato vence en 2033). La propuesta incluye tender, operar y mantener redes de distribución de gas natural para alrededor de 200.000 viviendas en una primera fase, y alcanzando eventualmente a 800.000 beneficiarios.

A setiembre del 2024, la propuesta de Cálidda está siendo evaluada por una mesa de trabajo conformada por ProInversión, el Ministerio de Economía y Finanzas, el Ministerio de Energía y Minas y Osinergmin. En caso de que se logre el acuerdo, es muy poco probable, por temas de plazos, que la adenda entre en vigor antes de que se termine la construcción de la infraestructura que viene promoviendo el Minem a través del FISE. Cálidda, además, no transporta grandes volúmenes de gas natural vía camión en su concesión actual, por lo que requeriría de un proceso de adaptación importante para adquirir el equipamiento adecuado. Por ende, de ser el caso, igual sería necesario que se otorgue la operación y el mantenimiento, al menos de manera temporal, a otra empresa.

NUEVA LICITACIÓN DE LA CONCESIÓN SUROESTE DE DISTRIBUCIÓN DE GAS NATURAL

La concesión suroeste de distribución de gas natural abarca las regiones de Arequipa, Moquegua y Tacna. Inicialmente fue otorgada a la empresa española Naturgy (en ese entonces Fenosa) en julio de 2013 por un plazo de 21 años. La viabilidad económica de la concesión y su plan de inversiones dependían significativamente de la operatividad del Gasoducto Sur Peruano (GSP) para reducir costos de transporte. Debido a la paralización de este proyecto en 2017, la inadecuada regulación y fiscalización de productos como el GLP o el gas natural comprimido (de comercializadores independientes), y la falta de acciones concretas del Estado para hacer más competitivas las tarifas del gas natural, Naturgy decidió resolver su contrato en septiembre de 2020. En diciembre del mismo año, la concesión pasó provisionalmente a manos de la empresa estatal Petroperú por tres años. Durante el período de 2021 a 2023, Petroperú se limitó solo a operar las conexiones existentes (alrededor de 12.800), con transferencias de recursos públicos de poco más de S/20 millones al año. En estos tres años, no se realizaron inversiones para la construcción de nuevas redes de distribución, en parte, por la crítica situación financiera de la empresa estatal.

En noviembre de 2023, el Minem suscribió un convenio con ProInversión para que esta entidad se encargue del nuevo proceso de licitación de la concesión de distribución suroeste. El proyecto requerirá de una inversión inicial cercana a US\$ 60 millones, y su adjudicación fue programada para 2026. El proyecto consta de tres componentes: i) suministro y transporte terrestre de gas natural licuado; ii) implementación de estaciones de regasificación en ciudades; iii) instalación de un sistema de distribución de gas natural mediante la construcción, operación y mantenimiento de redes de ductos que permitan llevar el producto a los usuarios.

Si bien esto implicó alargar la administración temporal de Petroperú por tres años más, el Gobierno decidió implementar, a partir de 2024, la construcción de redes de distribución en las regiones de la concesión a través del FISE. Se prevé implementar 22.000 nuevas conexiones con una inversión de S/ 173 millones, casi triplicando las familias conectadas al cierre de 2023. Hasta finales de julio, se han licitado, como parte del plan, dos paquetes de proyectos que permitirán conectar a casi 20.000 familias en las regiones de la concesión (al cierre de 2023, se registraba poco más de 12.800 conexiones). La meta inicial de Naturgy era conectar a 64.000 familias en un plazo de siete años.

PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE REDES DE DISTRIBUCIÓN EN LA CONCESIÓN SUROESTE

ZONA	CONEXIONES TOTALES	KM REDES	FECHA DE BUENA PRO	EMPRESA GANADORA	MONTO DE INVERSIÓN (US\$ MILLONES)
Proyecto Suroeste I	Arequipa: 4.353	149,8	22/12/2023	P.A. PERU S.A.C.	15,8
	Tacna: 1.892				
	Moquegua: 470				
	Ilo: 343				
	Total: 7.058				
Proyecto Suroeste II	Arequipa: 7.984	150,0	27/06/2024	NAGASCO	16,2
	Tacna: 2.790				
	Moquegua: 813				
	Ilo: 531				
	Total: 12.118				

FUENTE: FISE

“La masificación del gas de Camisea es un paso importante que va a permitir llevar el gas a más familias, tomando como base el aporte de la inversión privada. La meta es todo el sur. Arequipa, Moquegua y Tacna son el inicio de una estrategia más amplia que le va a cambiar el rostro al país”.

Alex Contreras, ministro de Economía y Finanzas al momento de la firma del convenio (noviembre de 2023)
Fuente: <<https://www.gob.pe/institucion/proinversion/noticias/865304-proinversion-y-minem-firman-convenio-para-masificar-el-uso-de-gas-natural-en-el-sur>>

reducirse en un máximo de 15% en cada convocatoria subsiguiente. Esto limita la disminución potencial del precio y protege el valor de los activos.

» Número de convocatorias limitado: Generalmente, se permiten hasta tres convocatorias. Si después de estas la subasta sigue desierta, el Estado se compromete a pagar al concesionario un monto mínimo, que puede ser el valor contable o un porcentaje establecido del mismo.

» Recuperación asegurada: Esto proporciona a los concesionarios una mayor seguridad sobre el monto mínimo que recibirán, facilitando la planificación financiera y reduce el riesgo asociado a sus inversiones.

Concesionarios con mayor incertidumbre

» Precio base indefinido o variable: En sus contratos, el precio base de la subasta es determinado por una consultora especializada, sin establecer un monto mínimo garantizado. Esto significa que el precio base puede ser inferior al valor contable de los bienes, lo que genera incertidumbre.

» Reducción mayor del precio base: En convocatorias subsiguientes, el precio base puede reducirse hasta en 25%, lo que incrementa significativamente el riesgo de obtener un monto mucho menor por sus activos.

» Menor número de convocatorias: En algunos casos, solo se permiten dos convocatorias antes de que el

ESTANDARIZACIÓN DE CONTRATOS

Existen diferencias significativas en los contratos de concesión otorgados a distintas empresas para la distribución de gas natural en el país. Estas diferencias afectan la predictibilidad y seguridad que tienen los concesionarios respecto a la recuperación de sus inversiones al finalizar el periodo de concesión. Un aspecto crítico de estas diferencias es cómo se establece el precio base de la subasta que se realiza al término de la concesión.

Concesionarios con mayor certeza

» Precio base mínimo garantizado: Sus contratos establecen que el precio base de la primera convocatoria de la subasta no puede ser menor al valor contable de los bienes de la concesión. El valor contable representa el valor en libros de los activos, lo que proporciona una referencia sólida y predecible.

» Reducción controlada del precio base: Si la primera subasta resulta desierta, el precio base puede

Estado pueda tomar otras medidas, lo que limita las oportunidades de obtener un mejor precio y aumenta la presión sobre los concesionarios.

- » **Recuperación incierta:** Al depender de valoraciones externas y sin un monto mínimo garantizado, los concesionarios enfrentan una mayor incertidumbre sobre cuánto recuperarán al finalizar la concesión, lo que dificulta la planificación y aumentando el riesgo financiero.

Consecuencias de estas diferencias

- » **Desigualdad contractual:** Los concesionarios operan bajo condiciones desiguales, lo que afecta la equidad y competitividad en el sector. Aquellos con contratos menos favorables enfrentan mayores desafíos para asegurar sus inversiones.
- » **Desincentivo a la inversión:** La falta de seguridad sobre la recuperación de inversiones puede desincentivar a los actuales y potenciales inversionistas, ya que enfrentan un mayor riesgo e incertidumbre financiera.
- » **Impacto negativo en la masificación del gas natural:** Menos inversiones pueden ralentizar el desarrollo de la infraestructura necesaria para ampliar el acceso al gas natural en el país, lo que afecta a consumidores industriales, comerciales, residenciales y vehiculares.

Así, es importante brindar mayor certidumbre y modificar los contratos para nivelar las condiciones, estableciendo un precio base mínimo garantizado y reducciones controladas en las subastas, y se busca crear un marco contractual claro y uniforme que incentive la inversión y promueva el desarrollo continuo del sector de distribución de gas natural en el país.



InfoGAS
PROMIGAS

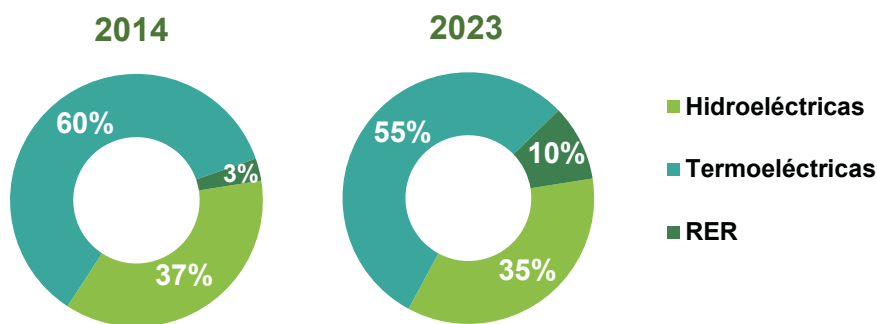
EL ROL DEL GAS NATURAL EN LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN EL PERÚ

El sistema energético que se necesita. El sistema energético que se necesita. El Perú necesita una matriz energética que ofrezca un suministro continuo y sin interrupciones, y con las menores tarifas posibles. Además, bajo estas condiciones, es importante que se minimice el impacto sobre el medioambiente.

Las características y el tamaño de la matriz energética peruana permiten que el suministro eléctrico sea continuo y con pocas interrupciones. A 2023, la matriz de generación eléctrica se compone principalmente de centrales termoeléctricas, que representan 55 % de la capacidad instalada, e hidroeléctricas que pesan 35 %. Las centrales de recursos energéticos renovables (RER), han incrementado su participación significativamente y pesan alrededor de 10 % de la capacidad de generación, 3,4 veces su participación de hace 10 años.

CAPACIDAD INSTALADA SEGÚN TECNOLOGÍA¹

% del total de generación



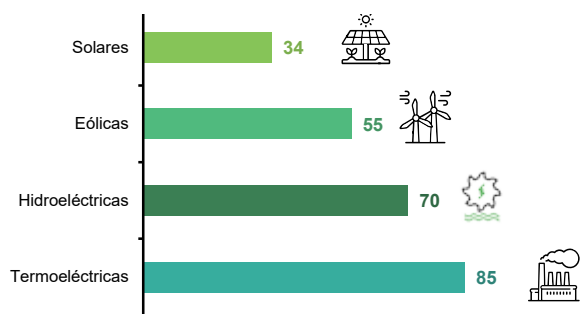
¹ Recursos Energéticos Renovables (RER): Centrales eólicas, solares, hidroeléctricas (con una capacidad instalada igual o menor a 20 MW) y de biomasa.

FUENTE: COES

Por sus características, los tres tipos de tecnologías de generación se complementan para brindar un servicio continuo durante el día. Así, por ejemplo, no sería posible tener una matriz energética íntegramente abastecida por energías renovables debido a que su producción es intermitente. Según información del COES, el factor de planta (que es el indicador que mide el uso de la capacidad de generación de una central) de las centrales eólicas es de 55 % mientras que el de una central solar es de 34 %. Por su parte, una hidroeléctrica tiene un factor de casi 70 % mientras que una central térmica uno de casi 85 %.

2023: FACTORES DE PLANTA DE CENTRALES DE GENERACIÓN ELÉCTRICA

% de utilización de la capacidad de planta



FUENTE: COES

FUENTE: COES

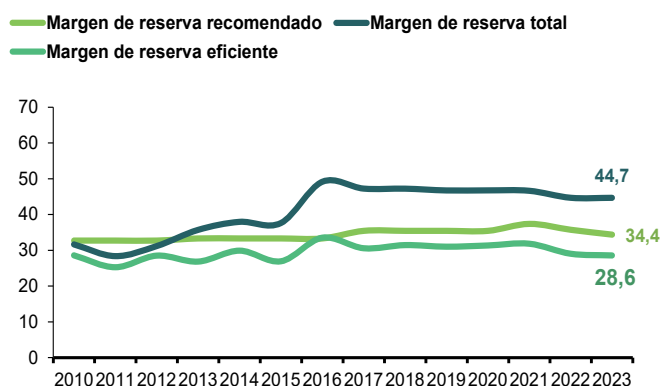
Las diferencias se explican principalmente por el tipo de recurso del que dependen. Las plantas eólicas dependen estrictamente de la velocidad del viento, que puede ser volátil durante el día o el año por cambio de estaciones. Por su parte, una generadora solar puede abastecer durante nueve horas al día y a diferente intensidad. Las hidroeléctricas, aunque más constantes en su generación, también se ven afectadas por estacionalidad en la disponibilidad de agua. Esto significa que, durante los periodos secos, la producción de energía hidroeléctrica es significativamente menor. En cierta medida, esto se podría resolver a partir del almacenamiento de energía en baterías. No obstante, el abastecimiento sigue siendo muy costoso por la limitada producción de materia prima, en particular, el litio.

Ante estas limitaciones, el gas natural se presenta como un complemento clave. Su flexibilidad para ajustar la producción en respuesta a las fluctuaciones de demanda y oferta de energías renovables es esencial para mantener la estabilidad del sistema eléctrico.

Asimismo, la capacidad de generación eléctrica en el Perú supera la demanda. Al cierre de 2023, el margen de reserva de electricidad, que es la cantidad adicional de capacidad de generación que un sistema tiene disponible por encima de la demanda, superaba lo niveles recomendados por Osinergmin. Este nivel, implica que la capacidad instalada actual es suficiente para garantizar un sistema totalmente operativo, sin cortes para los usuarios por problema de generación. Sin embargo, el margen de reserva eficiente, que excluye las centrales que operan a diésel, está por debajo de los niveles recomendados. Esto implica saltos en el precio spot durante periodos específicos como épocas de sequía, mantenimientos programados o problemas técnicos.

MÁRGENES DE RESERVA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA POR TIPO

% adicional de la capacidad instalada respecto a la demanda eléctrica



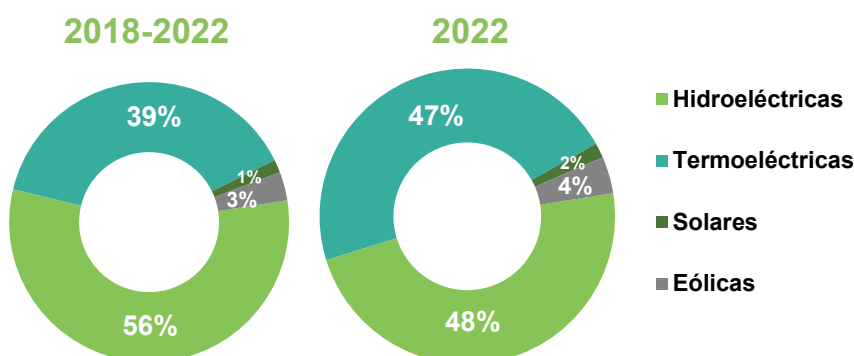
¹ Toma en cuenta toda la capacidad instalada del sistema eléctrico.

FUENTE: COES, Osinergmin, APOYO Consultoría

Esta situación implicó un incremento importante en la tarifa spot en 2023 como consecuencia del Fenómeno de El Niño (FEN) de magnitud fuerte en el Perú. Una de las consecuencias de un FEN fuerte es el déficit hídrico que ocurrió en la sierra centro y sur del país. El principal efecto en el sistema eléctrico fue que redujo drásticamente la capacidad de generación de las plantas hidroeléctricas (en un año regular explica el 56% del consumo y en 2023 su participación bajó a 48%).

PRODUCCIÓN DE ENERGÍA SEGÚN TECNOLOGÍA

% del total de producción

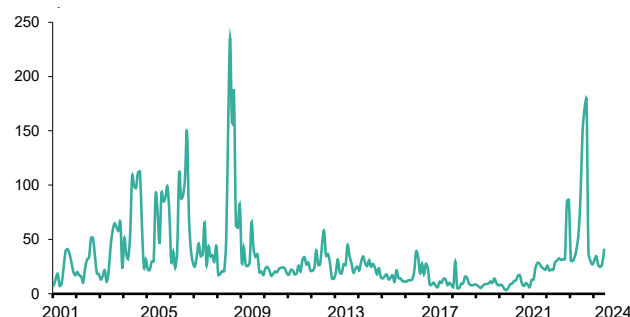


FUENTE: COES

Esto provocó una reducción de la oferta eléctrica, lo que obligó al sistema nacional a generar energía en plantas termoeléctricas no conectadas al sistema de gas natural (generación no eficiente), es decir, que utilizan diésel. Esta situación tuvo un impacto significativo sobre el precio spot de la electricidad, el cual registró un promedio de US\$ 180 por MWh en setiembre de 2023, su nivel más alto en 15 años. El precio spot es un referente para el precio base de los contratos eléctricos que firman los clientes libres, que son las grandes empresas, pero también sirve de base para los clientes regulados, que son las familias y pequeños negocios, por lo que son fluctuaciones que terminan impactando en el mediano y largo plazo sobre familias y negocios.

PRECIO SPOT DE LA ELECTRICIDAD

US\$ por MWh



FUENTE: COES

Así, el sistema eléctrico peruano es todavía vulnerable a fenómenos naturales que se ven agudizados (mayor frecuencia e intensidad) por el cambio climático. Esto hace relevante mantener un margen de reserva eficiente sobre los niveles recomendados para evitar fluctuaciones tan fuertes en los precios de la electricidad.

Estando a puertas del inicio de un nuevo ciclo de inversiones mineras, que iniciaría en 2026, es importante que las centrales del nodo energético del sur (Ilo y Mollendo) se conecten al sistema de suministro de gas natural por ductos. Solo con estas centrales conectadas, el margen de reserva eficiente aumentaría en más de 10 puntos porcentuales, lo que haría mucho menos probable que se tengan episodios drásticos en el precio de la electricidad por lo menos en los próximos 10 años. Esto significaría una matriz con un suministro continuo y con tarifas estables.

Emisiones de carbono muy por debajo del promedio mundial. El gas natural ofrece menores emisiones de carbono y un costo competitivo y estable en comparación con otros combustibles fósiles. El nivel de emisiones de la matriz energética peruana en relación a su producción eléctrica está muy por debajo del promedio mundial e incluso de países como Chile, por ejemplo, cuya capacidad instalada de energías renovables es superior a la de Perú (30% de su matriz es solar o eólica).





InfoGAS
PROMIGAS

EL GAS NATURAL A NIVEL MUNDIAL

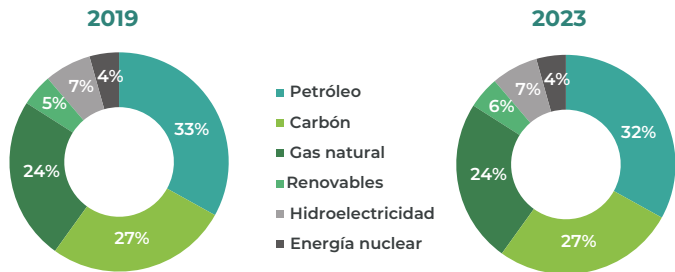
A. MATRIZ ENERGÉTICA

CONSUMO ENERGÉTICO MUNDIAL
Exajoules

FUENTE DE ENERGÍA	2019	2020	2021	2022	2023	Var. % 2023 vs 2022	TACC 2019-2023
Petróleo	193	175	186	192	196	3%	0%
Carbón	157	152	161	162	164	2%	1%
Gas natural	141	139	145	144	144	0%	1%
Renovables	28	31	36	41	51	12%	14%
Hidroelectricidad	40	41	40	41	40	-2%	0%
Energía nuclear	25	24	25	24	25	2%	-1%
Total	584	564	593	603	620	2%	1%

Nota: Las variaciones se redondearon al entero más cercano.

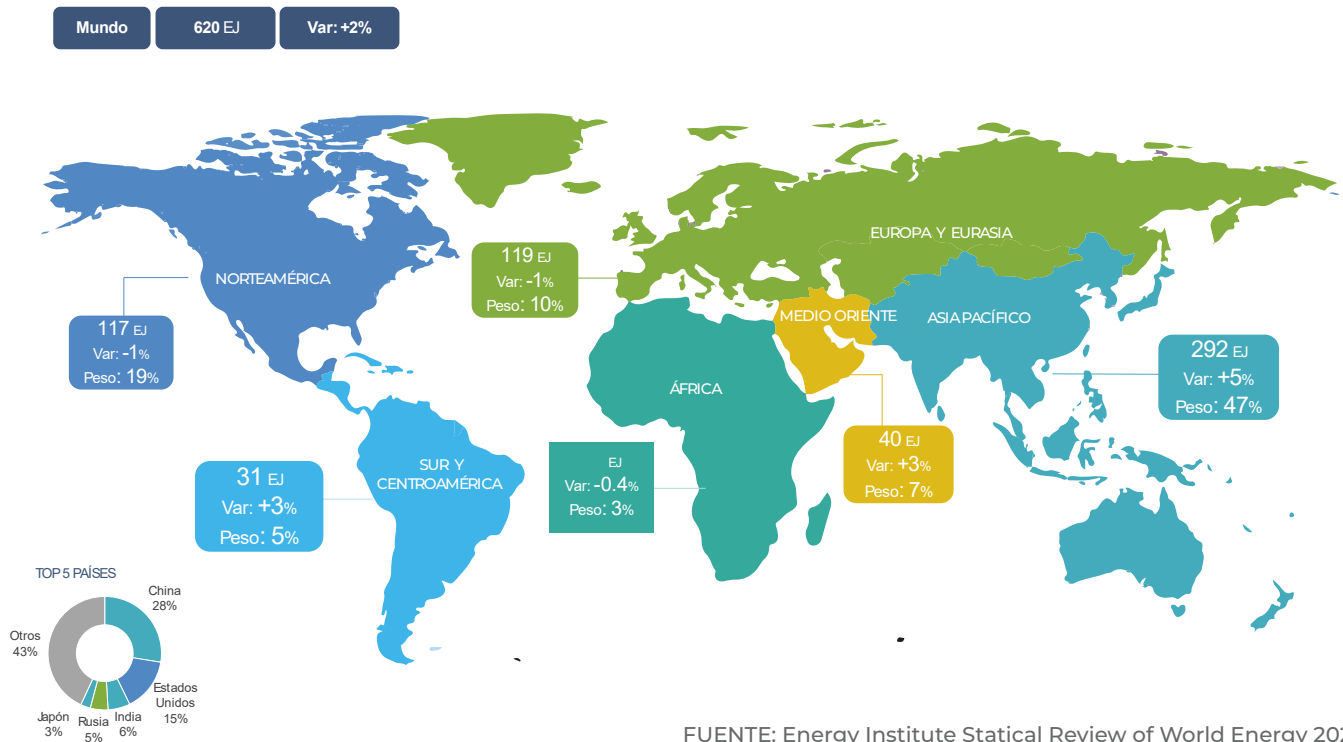
FUENTE: Energy Institute Statical Review of World Energy 2024



FUENTE: Energy Institute Statical Review of World Energy 2024

En 2023, el consumo energético a nivel global creció 2 %. Esto representa una ligera aceleración en comparación con el crecimiento de 1,4 % registrado en 2022. La participación de todas las fuentes de energía se redujo ligeramente en 2023 en comparación con 2019, excepto la de las energías renovables, cuyo peso aumentó casi tres puntos porcentuales, al pasar de 4,7 % a 7,5 %.

CONSUMO ENERGÉTICO MUNDIAL, 2023



FUENTE: Energy Institute Statical Review of World Energy 2024

B. EMISIONES DE CO2

EMISIONES DEL CO₂ MUNDIAL A 2023

Mt¹

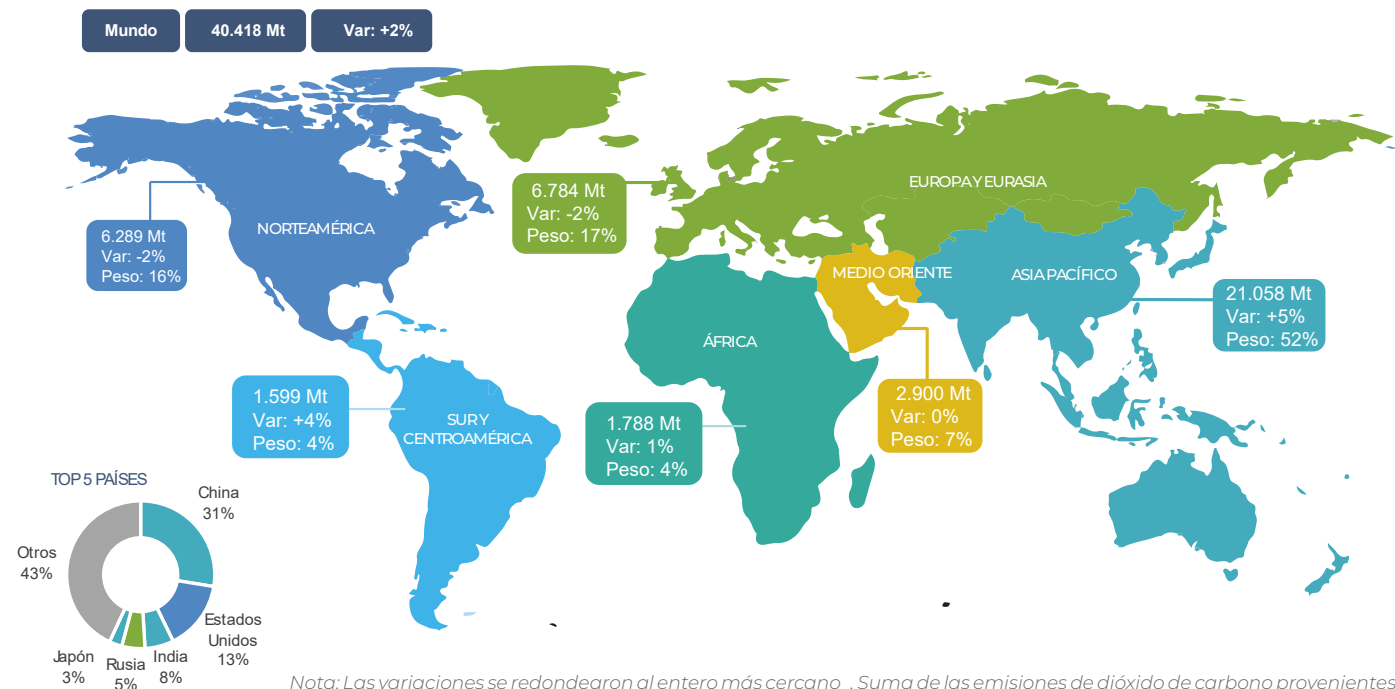
PAÍS	2019	2020	2021	2022	2023	Var. % 2023 vs 2022	TACC 2019-2023
China	11.241	11.489	11.941	11.896	12.604	0	3%
Estados Unidos	5.474	4.913	5.197	5.270	5.130	0	-2%
India	2.650	2.454	2.706	2.865	3.122	0	4%
Rusia	2.139	2.015	2.103	2.166	2.176	0	0%
Japón	1.166	1.075	1.109	1.109	1.039	0	-3%
Irán	856	880	896	928	937	0	2%
Indonesia	715	660	666	852	862	0	5%
Arabia Saudita	679	658	676	721	726	0	2%
Corea del Sur	660	611	627	616	594	0	-3%
Alemania	696	621	658	649	589	0	-4%
Otros países	12.851	11.813	12.492	12.516	12.639	0	0%
Total	39.127	37.189	39.071	39.588	40.418	2%	1%

¹ Millones de toneladas métricas. Suma de las emisiones de dióxido de carbono provenientes de la energía, la quema, las emisiones de metano asociadas a la producción, transporte y distribución de combustibles fósiles, y las emisiones de dióxido de carbono de los procesos industriales.
Nota: Las variaciones se redondearon al entero más cercano.

FUENTE: Energy Institute Statical Review of World Energy 2024

Las emisiones de CO₂ provenientes de la producción de energía a nivel mundial aumentaron 2,1 % en 2023. Este incremento se debe principalmente a las emisiones de China, el mayor emisor mundial, e India, que ocupa el tercer lugar. En contraste, Estados Unidos, el segundo mayor emisor, junto con Japón y Alemania, fueron los países que más redujeron sus emisiones de CO₂ en 2023. El peso de los países emisores no ha variado significativamente en los últimos años.

EMISIONES DE CO2 DE ENERGÍA, 2023



Nota: Las variaciones se redondearon al entero más cercano. Suma de las emisiones de dióxido de carbono provenientes de la energía, la quema, las emisiones de metano asociadas a la producción, transporte y distribución de combustibles fósiles, y las emisiones de dióxido de carbono de los procesos industriales.

FUENTE: Energy Institute Statical Review of World Energy 2024

C. RESERVAS

RESERVAS PROBADAS DE GAS NATURAL MUNDIAL A 2020

Tpc¹

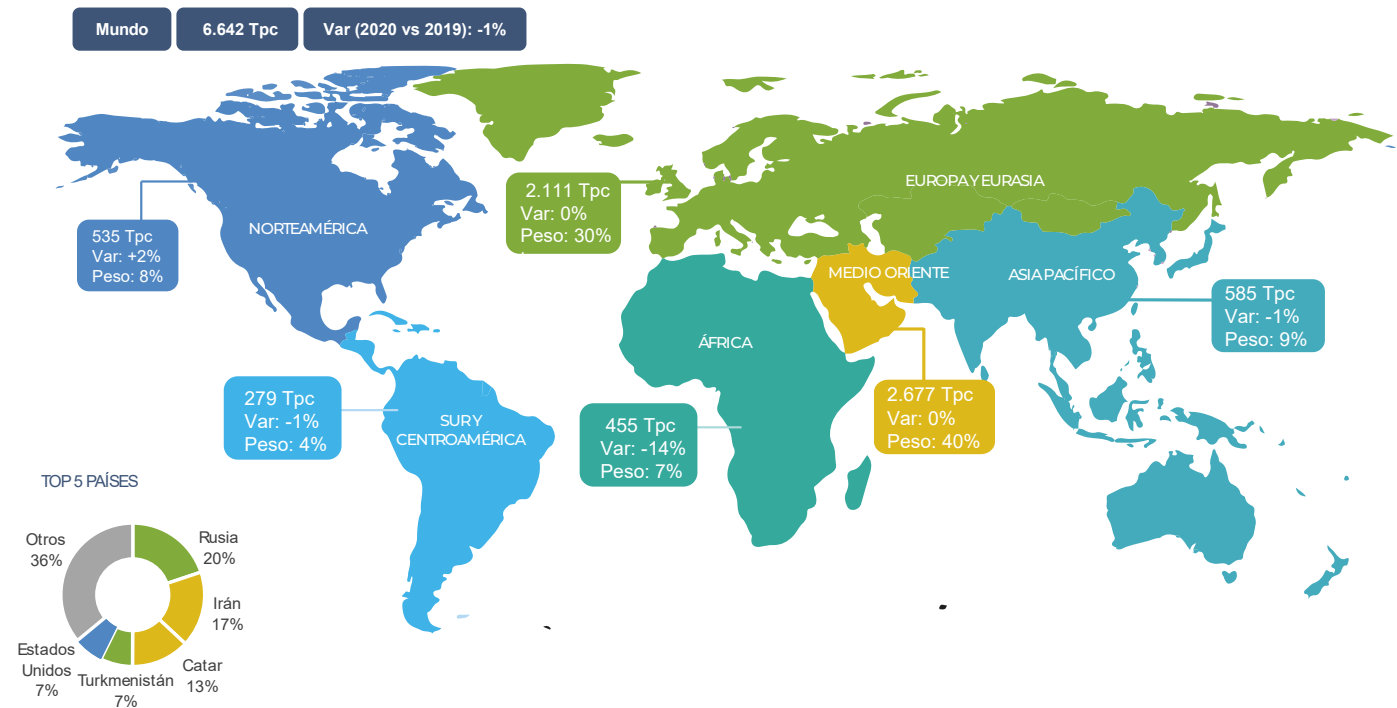
PAÍS	2018	2019	2020	Var. % 2020 vs 2019	TACC 2018-2020
Rusia	1.329	1.326	1.320	0	0
Irán	1.131	1.134	1.134	0	0
Catar	872	871	871	0	0
Turkmenistán	480	480	480	0	0
Estado Unidos	455	446	446	0	0
China	225	297	297	0	0
Venezuela	222	221	221	0	0
Arabia Saudita	208	211	213	0	0
Emiratos Árabes Unidos	210	210	210	0	0
Nigeria	190	193	193	0	0
Otros países	1.355	1.330	1.257	0	0
Total	6.676	6.719	6.642	0	0%

¹ Tera pies cúbicos.

FUENTE: Energy Institute Statical Review of World Energy 2024

A nivel mundial, la mitad de las reservas probadas de gas natural se concentra en tres países. Rusia es el líder global, con una participación de 20 %. Le siguen Irán y Catar, con 17 % y 13 % de las reservas, respectivamente. En contraste, Sur y Centroamérica tienen una participación minoritaria de apenas 4 %.

RESERVAS PROBADAS DE GAS NATURAL¹



¹ Solo se cuenta con información disponible a 2020.
Nota: Las variaciones se redondearon al entero más cercano.

FUENTE: Energy Institute Statical Review of World Energy 2024

D. PRODUCCIÓN

PRODUCCIÓN MUNDIAL DE GAS NATURAL AL 2023
Gpcd¹

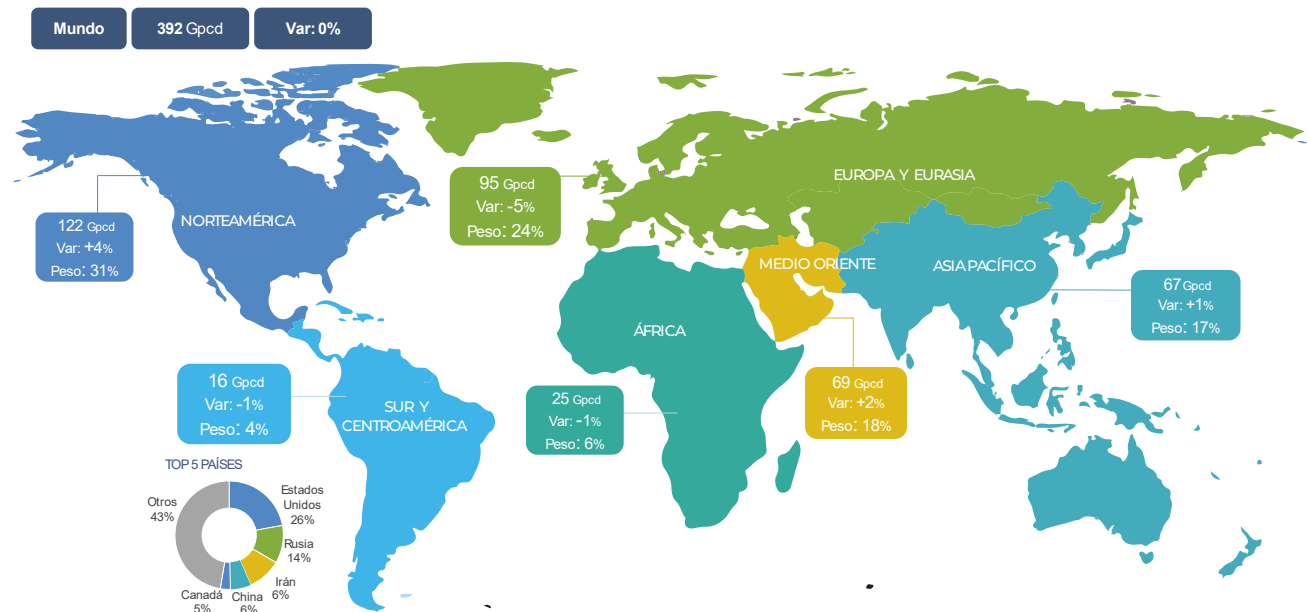
PAÍS	2019	2020	2021	2022	2023	Var. % 2023 vs 2022	TACC 2019-2023
Estados Unidos	90	89	91	96	100	4%	3%
Rusia	66	62	68	60	57	-5%	-4%
Irán	22	23	23	24	24	2%	2%
China	17	19	20	21	23	6%	7%
Canadá	16	16	17	18	18	3%	3%
Catar	17	17	17	17	18	1%	1%
Australia	14	14	14	15	15	-2%	1%
Arabia Saudita	11	11	11	11	11	-2%	1%
Noruega	11	11	11	12	11	-5%	0%
Argelia	8	8	10	9	10	4%	4%
Otros países ²	111	104	108	108	106	-1%	-1%
Total	384	373	391	392	393	0%	1%

¹ Giga pies cúbicos por día.
Nota: Las variaciones se redondearon al entero más cercano.

FUENTE: Energy Institute Statical Review of World Energy 2024

El crecimiento de la producción mundial fue casi nulo, pero esto oculta diferencias significativas entre los principales países productores. Por un lado, la producción de Estados Unidos, el mayor productor, creció 4,2%. De manera similar, Irán, China y Canadá también incrementaron sus niveles de producción. En contraste, el volumen de gas natural producido en Rusia disminuyó por segundo año consecutivo, ya que continúa enfrentando reducciones como consecuencia del conflicto con Ucrania, que han afectado sus exportaciones.

PRODUCCIÓN MUNDIAL DE GAS NATURAL AL 2023



Nota: Las variaciones se redondearon al entero más cercano.

FUENTE: Energy Institute Statical Review of World Energy 2024

E. CONSUMO

CONSUMO MUNDIAL DE GAS NATURAL A 2023

Gpcd¹

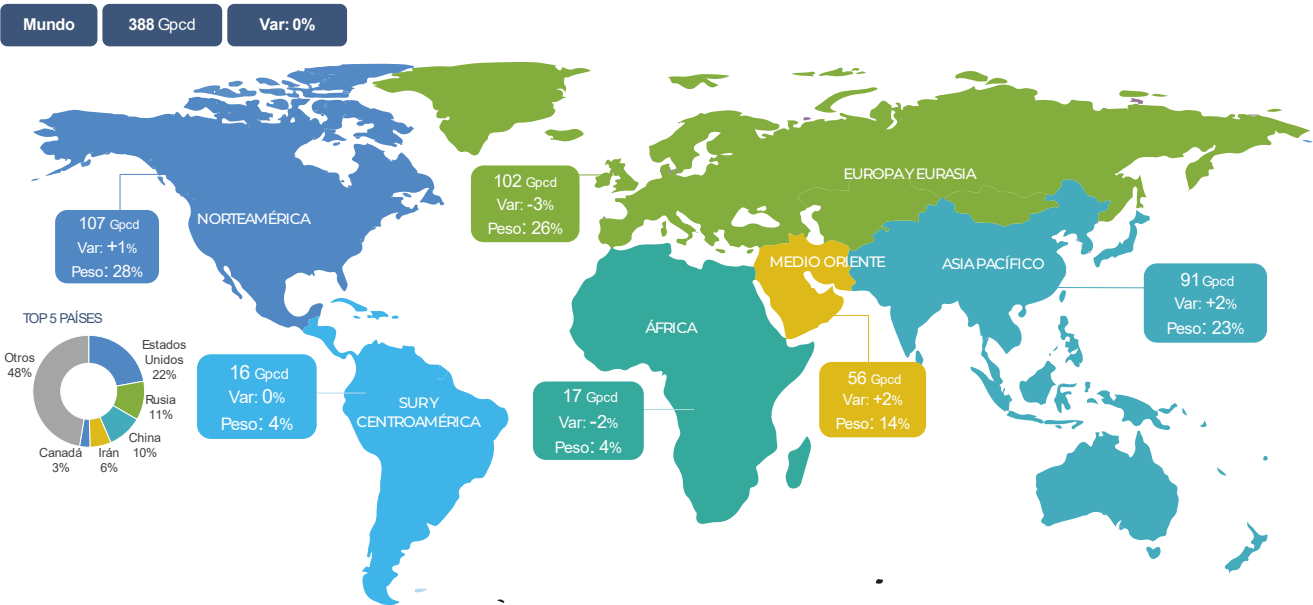
PAÍS	2019	2020	2021	2022	2023	Var. % 2023 vs 2022	TACC 2019-2023
Estados Unidos	82	81	81	85	86	1%	1%
Rusia	43	41	42	43	44	1%	1%
China	30	32	37	37	39	7%	7%
Irán	21	23	22	23	24	3%	3%
Canadá	11	11	11	12	12	-2%	0%
Arabia Saudita	11	11	11	11	11	-2%	1%
Japón	10	10	10	10	9	-8%	-4%
México	9	9	9	9	9	7%	1%
Alemania	9	8	9	8	7	-2%	-4%
Reino Unido	8	7	7	7	6	-10%	-5%
Otros países	144	140	150	144	141	-2%	-1%
Total	378	374	389	388	388	0%	1%

¹ Giga pies cúbicos por día.
Nota: Las variaciones se redondearon al entero más cercano.

FUENTE: Energy Institute Statical Review of World Energy 2024

En 2023, el consumo mundial de gas se mantuvo estancado por segundo año consecutivo. En Europa, el consumo de gas natural disminuyó 7 %, y alcanzó su nivel más bajo desde 1994. Por otro lado, China fue el país donde la demanda de gas natural experimentó el mayor incremento: 7 %.

CONSUMO MUNDIAL DE GAS NATURAL, 2023



Nota: Las variaciones se redondearon al entero más cercano.

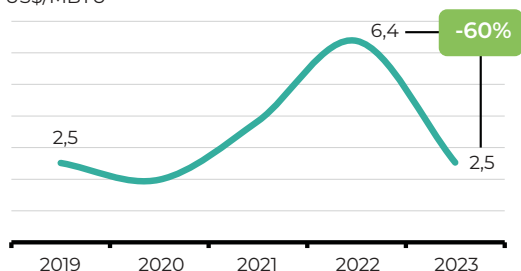
FUENTE: Energy Institute Statical Review of World Energy 2024

F. PRECIOS INTERNACIONALES DEL GAS NATURAL Y DE OTROS COMMODITIES

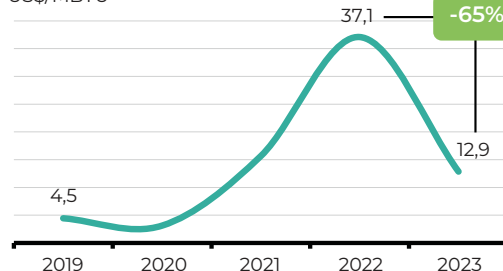
En 2023, las cotizaciones de las principales fuentes de energía a nivel mundial, especialmente el gas natural, registraron una reducción significativa. El precio del Henry Hub, el principal marcador del mercado de gas en Norteamérica, cayó 60 % en 2023. Esta caída se explica por los niveles récord de producción en la región y por un consumo que creció poco, lo que llevó a una importante acumulación de inventarios. De manera similar, los dos principales marcadores europeos, el Dutch TTF y el UK NBP, cayeron 65 % y 50 %, respectivamente. Esto refleja una corrección en los problemas de desabastecimiento que se experimentaron en 2022 debido al conflicto entre Rusia y Ucrania. El marcador para el mercado asiático, el Japan Korea Market, tuvo una reducción menos pronunciada, ya que la región no enfrentó los problemas de desabastecimiento que afectaron a Europa el año previo. Por su parte, el precio del carbón (Newcastle Coal Futures) y del petróleo WTI cayeron 55 % y 17 %, respectivamente. No obstante, a pesar de las caídas, todas las cotizaciones, excepto la del Henry Hub, se mantienen en niveles altos en comparación con los niveles previos al conflicto.

COTIZACIONES DE PRINCIPALES MARCADORES DE GAS NATURAL

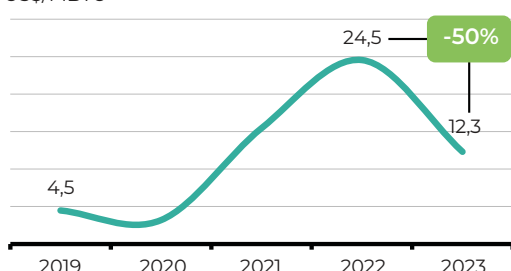
HENRY HUB
US\$/MBTU



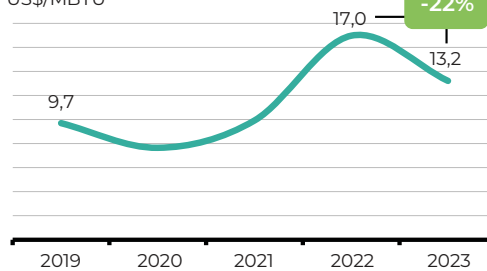
DUTCH TTF ERDGAS
US\$/MBTU



UK NBP
US\$/MBTU



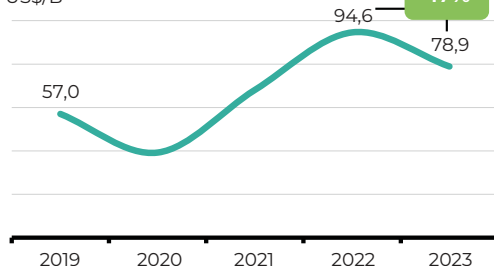
JAPAN KOREA MARKER
US\$/MBTU



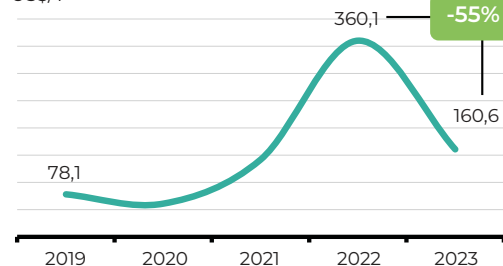
FUENTE: EIA

COTIZACIONES DE OTRAS FUENTES DE ENERGÍA

WTI
US\$/B



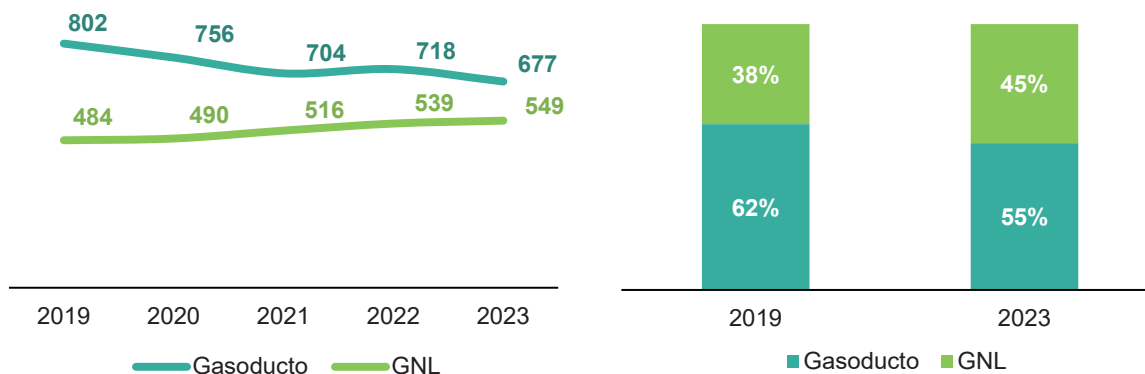
CARBÓN
US\$/T



FUENTE: EIA, Capital IQ

G. COMERCIO INTERNACIONAL

COMERCIO INTERNACIONAL DE GAS NATURAL

Mm³

FUENTE: Energy Institute Statical Review of World Energy 2024

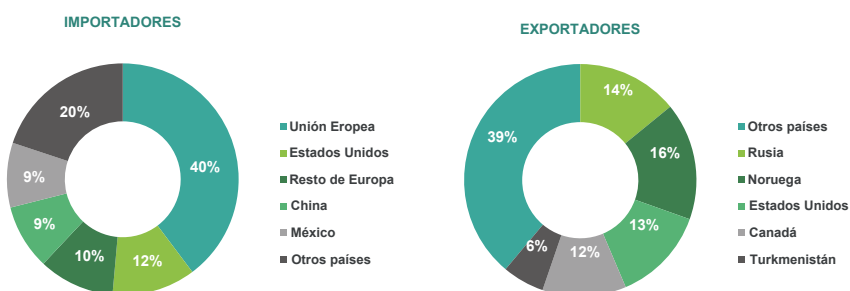
En 2023, el comercio internacional de gas natural registró una caída global de 2,5 %. Esto se debe, principalmente, a la disminución del comercio de gas a través de gasoductos, que cayó casi 6 % debido a la reducción en la producción rusa. En contraste, las exportaciones de GNL aumentaron 1,7 %. Como resultado, la participación del GNL en el co-mercio global de gas alcanzó 45 %, lo que representa un incremento de siete puntos porcentuales en comparación con 2019. Por otro lado, la participación del comercio a través de gasoductos continuó disminuyendo, y se situó en 55 % en 2023, frente a 62 % en 2019.

COMERCIO POR GASODUCTOS

Noruega se mantiene como el principal proveedor de gas por gasoducto para Europa, posición que mantiene desde 2022, luego de desplazar a Rusia cuyas importaciones disminuyeron un 42 %. Aunque las exportaciones de gas por gasoducto de Rusia experimentaron una caída general, sus exportaciones a China aumentaron 45 %.

PRINCIPALES PAÍSES COMERCIALIZADORES POR GASODUCTOS, 2023

% del comercio total

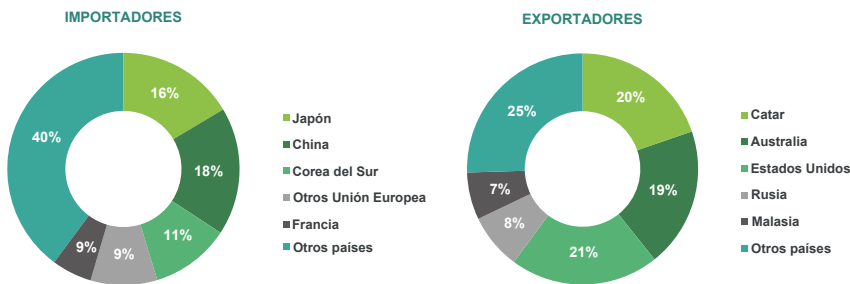


FUENTE: Energy Institute Statical Review of World Energy 2024

COMERCIO DE GNL

En 2023, Estados Unidos se convirtió en el mayor exportador mundial de GNL, superando a Australia y Catar, y estos tres países en conjunto representaron 64 % de las exportaciones totales. China superó a Japón como el mayor importador. La región de Asia-Pacífico representó 64 % de todas las importaciones de GNL. En Europa, las importaciones desde Estados Unidos aumentaron 6 %, mientras que las importaciones desde Rusia se mantuvieron estables.

PRINCIPALES PAÍSES COMERCIALIZADORES DE GNL, 2023
% del comercio total



FUENTE: Energy Institute Statical Review of World Energy 2024

H. GAS NATURAL VEHÍCULAR

TOP 10 PAÍSES CON MÁS AUTOS ACTIVOS A GNV

N°	PAÍS	VEHÍCULOS (MILLONES)	PENETRACIÓN DEL PARQUE AUTOMOTOR
1	China	6,0	4%
2	Irán	4,5	20%
3	India	3,1	2%
4	Pakistán	3,0	14%
5	Brasil	2,1	5%
6	Argentina	1,6	15%
7	Italia	1,1	3%
8	Tailandia	0,6	4%
9	Colombia	0,6	3%
10	Turquía	0,5	2%

FUENTE: Elaborado por Promigas con distintas fuentes de información (CSIS, Globe News Wire, Maximize Market Research)

MEDIDAS GUBERNAMENTALES Y EXPERIENCIA DE GNV EN EL MUNDO

En los últimos años, el sector del gas natural y la automoción han experimentado avances significativos que destacan el compromiso global con la sostenibilidad y la modernización. A continuación, se presentan tres iniciativas que reflejan cómo diferentes regiones están abordando el desafío de una movilidad más limpia y eficiente. Estos avances no solo subrayan la importancia de innovaciones tecnológicas y estrategias gubernamentales, sino que también destacan el papel crucial que juega la cooperación internacional y la visión a largo plazo en la transformación del sector energético y automotriz.

- Expansión de la red de estaciones de GNC en India:** En noviembre de 2023, el Gobierno de la India se ha comprometido a expandir significativamente la red de estaciones de gas natural comprimido vehicular (GNCV), para lo que ha establecido un objetivo ambicioso de aumentar el número de estaciones de 6.000 a 17.700 en 2030. Este compromiso se ha visto reforzado con el lanzamiento de la duodécima ronda de licitación de Distribución de Gas Ciudad (CGD) en octubre. Esta iniciativa estratégica está diseñada para cerrar las brechas existentes en la infraestructura de gas, y se espera que impulse sustancialmente el crecimiento del mercado de vehículos de GNC.
- Producción a gran escala de vehículos de GNC y eléctricos en Nigeria:** En junio de 2023, el Consejo Económico Nacional (NEC), de Nigeria, ha aprobado la iniciativa propuesta por el Consejo Nacional de Diseño y Desarrollo Automotriz (NADDC) para iniciar la producción a gran escala de vehículos eléctricos y vehículos impulsados por gas natural comprimido. Esta medida busca diversificar y modernizar el sector automotriz del país, alineándose con las tendencias globales hacia la sostenibilidad y la reducción de emisiones.
- Innovación en sostenibilidad - Suzuki y el uso de biometano:** En enero de 2023, Suzuki Motor Corporation (SMC) ha revelado su plan innovador para alimentar sus vehículos de GNC utilizando biometano producido a partir de residuos de origen bovino. Este anuncio se realizó junto a la divulgación de un Memorando de Entendimiento (MoU)

firmado entre Maruti Suzuki y el Consejo Nacional de Desarrollo Lechero (NDDB), el mayor fabricante de productos lácteos en Asia. Esta iniciativa forma parte de la estrategia de crecimiento de SMC, que proyecta una mirada hacia el año 2030, y refleja un compromiso con la sostenibilidad y la innovación en la industria automotriz.

La demanda de vehículos con combustibles de bajas emisiones, como el GNV, está en ascenso globalmente, según Mordor Intelligence, destacada organización en investigación de mercados. Este aumento se debe a la creciente conciencia sobre la calidad del aire y la necesidad de soluciones más sostenibles, además de las variaciones en los precios del petróleo a nivel internacional.

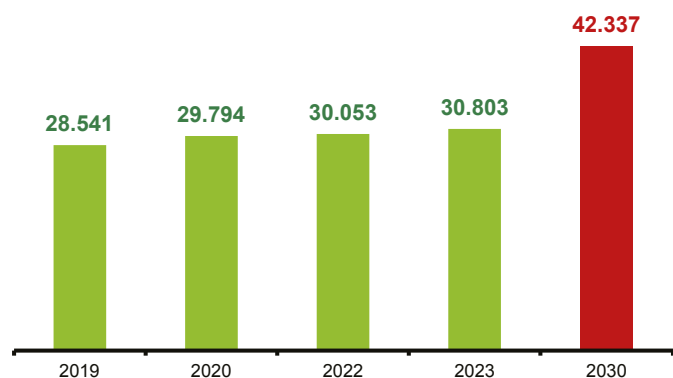
<Fuente: Mordor Intelligence. <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/cng-lpg-vehicle-market>>

Por otro lado, Global Industry Analysts destaca que China, la segunda economía más grande del mundo, proyecta un mercado de 9,9 millones de unidades de vehículos a GNV para 2030. Otros mercados prometedores incluyen Japón, que experimentará un crecimiento del 4,9%, y Canadá, con un aumento del 5,5% entre 2022 y 2030. En Europa, Alemania liderará con un crecimiento del 5,7%. En la región Asia-Pacífico, Australia, India y Corea del Sur se destacan, con la región alcanzando un total de 11,6 millones de unidades para 2030.

<Fuente: <http://www.gasvehicular.com/index.php/edicion-48/item/805-panorama-mundial-del-gas-vehicular>>

VEHÍCULOS CONVERTIDOS A GNV EN EL MUNDO

Miles de unidades



FUENTE: Elaborado por Promigas con diferentes fuentes de información. International Association for Natural Gas Vehicles, NGV (Global Neutral Gas Vehicle Statistics), NGVA Europe, Automotive Natural Gas Vehicle (NGV), market analysis 2016-2028, Grand View Research. Proyección tomada de la revista Gas Natural No. 52, mayo de 2023, www.gasvehicular.com, además de noticias del sector.



I. CIFRAS DEL SUR Y CENTROAMÉRICA

CONSUMO ENERGÉTICO EN SUR Y CENTROAMÉRICA A 2023
Exajoules

FUENTE DE ENERGÍA	2019	2020	2021	2022	2023	Var. % 2023 vs 2022	TACC 2019-2023
Petróleo	12	10	12	13	13	3%	2%
Hidroelectricidad	7	7	6	7	7	0%	1%
Gas natural	6	5	6	6	6	-1%	0%
Renovables	2	2	2	3	3	16%	12%
Carbón	1	1	1	1	1	-3%	-4%
Energía nuclear	0	0	0	0	0	6%	-1%
Total	28	26	28	29	30	3%	2%

Nota: Las variaciones se redondearon al entero más cercano.

FUENTE: Energy Institute Statical Review of World Energy 2024

El uso de diversas fuentes energéticas en Sur y Centroamérica ha experimentado pequeños cambios en los últimos cinco años. El petróleo sigue siendo la principal fuente de energía, con 40 % de participación, aunque esto representa tres puntos porcentuales menos que en 2019. La generación a través de hidroeléctricas mantiene la segunda posición, con una participación ligeramente superior. Por otro lado, el gas natural se ha mantenido estable, mientras que las energías renovables han aumentado ligeramente su participación.

RESERVAS PROBADAS DE GAS NATURAL EN SUR Y CENTROAMÉRICA A 2020
Tpc¹

PAÍS	2018	2019	2020	Var. % 2020 vs 2019	TACC 2018-2020
Venezuela	222	221	221	0	0
Argentina	13	14	14	0	0
Brasil	13	13	12	0	0
Trinidad y Tobago	10	10	10	0	0
Perú	10	10	9	0	0
Bolivia	8	8	8	0	0
Colombia	4	3	3	0	0
Otros países	2	2	2	0	0
Total	282	280	279	0	0

¹ Tera pies cúbicos.
Nota: Las variaciones se redondearon al entero más cercano.

FUENTE: Energy Institute Statical Review of World Energy 2024

Las reservas probadas de gas natural en América del Sur y Central al 2020 se concentran principalmente en Venezuela, que representa cerca del 80% de las reservas de la región. Esto posiciona a Venezuela como el mayor contribuyente de la región a las reservas globales de gas natural, con una participación del 4% a nivel mundial.

PRODUCCIÓN DE GAS NATURAL EN SUR Y CENTROAMÉRICA

Gpcd¹

PAÍS	2019	2020	2021	2022	2023	Var. % 2023 vs 2022	TACC 2019-2023
Argentina	4,0	3,7	3,7	4,0	4,0	0%	0%
Venezuela	2,5	2,1	2,7	2,8	2,9	2%	4%
Trinidad y Tobago	3,3	2,8	2,4	2,5	2,4	-4%	-8%
Brasil	2,5	2,3	2,4	2,2	2,3	2%	-2%
Colombia	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	-3%	-1%
Perú	1,3	1,3	1,2	1,4	1,5	3%	3%
Bolivia	1,5	1,4	1,5	1,3	1,2	-13%	-6%
Otros países ²	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	3%	-3%
Total	16,6	15,1	15,3	15,8	15,7	-1%	-1%

¹ Giga pies cúbicos por día.

Nota: Las variaciones se redondearon al entero más cercano.

FUENTE: Energy Institute Statical Review of World Energy 2024

La producción total de Sur y Centroamérica ha experimentado una caída en los últimos cinco años. Además, Argentina se ha mantenido como el mayor productor, contribuyendo con 26 % de la producción.

CONSUMO DE GAS NATURAL EN SUR Y CENTROAMÉRICA

Gpcd¹

PAÍS	2019	2020	2021	2022	2023	Var. % 2023 vs 2022	TACC 2019-2023
Argentina	4,5	4,2	4,4	4,4	4,3	-2%	-1%
Brasil	3,5	3,0	3,9	3,1	2,9	-6%	-4%
Venezuela	2,5	2,1	2,7	2,8	2,9	2%	4%
Trinidad y Tobago	1,7	1,5	1,5	1,5	1,4	-6%	-5%
Colombia	1,2	1,3	1,2	1,2	1,3	4%	0%
Perú	0,8	0,8	0,9	1,0	1,0	3%	5%
Chile	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	-3%	2%
Otros países	0,9	0,9	1,0	1,0	1,2	19%	7%
Total	15,7	14,3	16,3	15,7	15,6	0%	0%

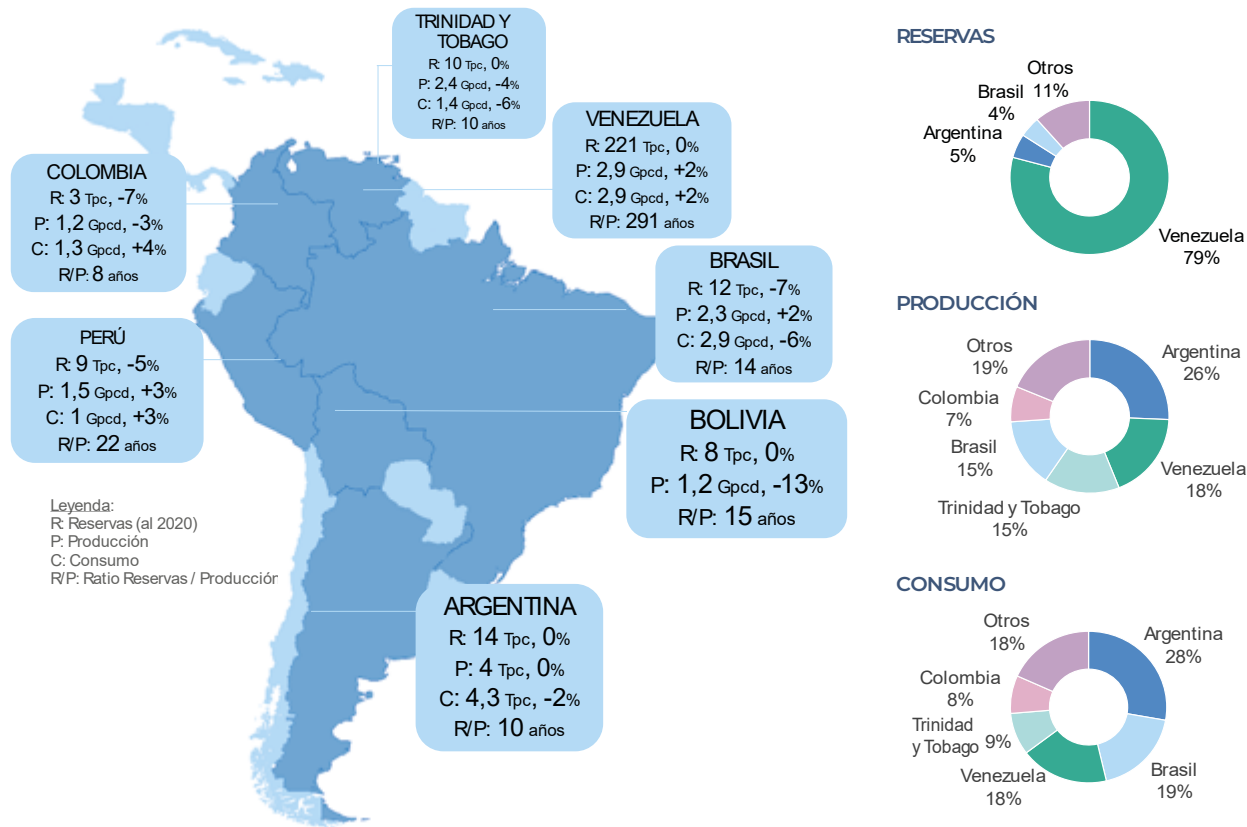
¹ Giga pies cúbicos por día.

Nota: Las variaciones se redondearon al entero más cercano.

FUENTE: Energy Institute Statical Review of World Energy 2024

Argentina continúa liderando el consumo de gas natural en la región. En contraste, en 2023 el consumo en Brasil siguió disminuyendo, aunque a un ritmo más moderado de 6 % tras la fuerte reducción de 21 % en 2022. Por otro lado, Perú experimentó un crecimiento de 10 % en el consumo en 2022, aunque esta tasa se desaceleró a 3 % en 2023.

GAS NATURAL EN SUR Y CENTROAMÉRICA



Nota: Las variaciones se redondearon al entero más cercano.

FUENTE: Energy Institute Statical Review of World Energy 2024

I. CIFRAS EN NORTEAMÉRICA

CONSUMO ENERGÉTICO EN NORTEAMÉRICA A 2023

Exajoules

FUENTE DE ENERGÍA	2019	2020	2021	2022	2023	Var. % 2023 vs 2022	TACC 2019-2023
Petróleo	45,0	40,0	43,0	44,0	44,0	1%	-1%
Gas natural	38,0	38,0	38,0	39,0	40,0	1%	1%
Carbón	12,0	10,0	11,0	11,0	9,0	-16%	-8%
Renovables	5,0	6,0	7,0	8,0	8,0	3%	10%
Energía nuclear	9,0	9,0	8,0	8,0	8,0	1%	-2%
Hidroelectricidad	7,0	7,0	6,0	6,0	6,0	-10%	-3%
Total	117	108	114	116	115	-1%	0%

FUENTE: Energy Institute Statical Review of World Energy 2024

En los últimos cinco años, el consumo de carbón perdió relevancia, pues registró una caída de 16 % en 2023. Además, el petróleo se mantuvo como la principal fuente energética en Norteamérica, y representó 38 % del consumo total en 2023. En cuanto a energías renovables, luego de un salto importante entre 2019 y 2021, esta se ha mantenido estable en los últimos dos años.

RESERVAS PROBADAS DE GAS NATURAL EN NORTEAMÉRICA A 2020

Tpc¹

PAÍS	2018	2019	2020	Var. % 2020 vs 2019	TACC 2018-2020
Estados Unidos	455	446	446	0%	-1%
Canadá	68	70	83	18%	11%
México	6	6	6	0%	0%
Total	528	522	535	2%	1%

¹ Giga pies cúbicos por día.

FUENTE: Energy Institute Statical Review of World Energy 2024

Estados Unidos representa el mayor porcentaje de reservas en Norteamérica, con 83 %. Además, Canadá experimentó un aumento de 18 % en sus reservas en 2020, y fue el país de la región con el mayor crecimiento entre 2018 y 2020.

PRODUCCIÓN DE GAS NATURAL EN NORTEAMÉRICA A 2023

Gpcd¹

PAÍS	2019	2020	2021	2022	2023	Var. % 2023 vs 2022	TACC 2019-2023
Estados Unidos	90,0	89,0	91,0	96,0	100,0	4%	3%
Canadá	16,0	16,0	17,0	18,0	18,0	3%	3%
México	4,0	3,0	3,0	3,0	3,0	6%	-1%
Total	110	109	111	117	122	4%	3%

¹ Giga pies cúbicos por día.

FUENTE: Energy Institute Statical Review of World Energy 2024

En 2023, se registró un crecimiento de 4 % en la producción en Norteamérica. Estados Unidos, contribuyó más al crecimiento, con un incremento de 4 % en 2023. Si bien la producción en México y Canadá siguió creciendo, su aporte fue mínimo.

CONSUMO DE GAS NATURAL EN NORTEAMÉRICA A 2023

Gpcd¹

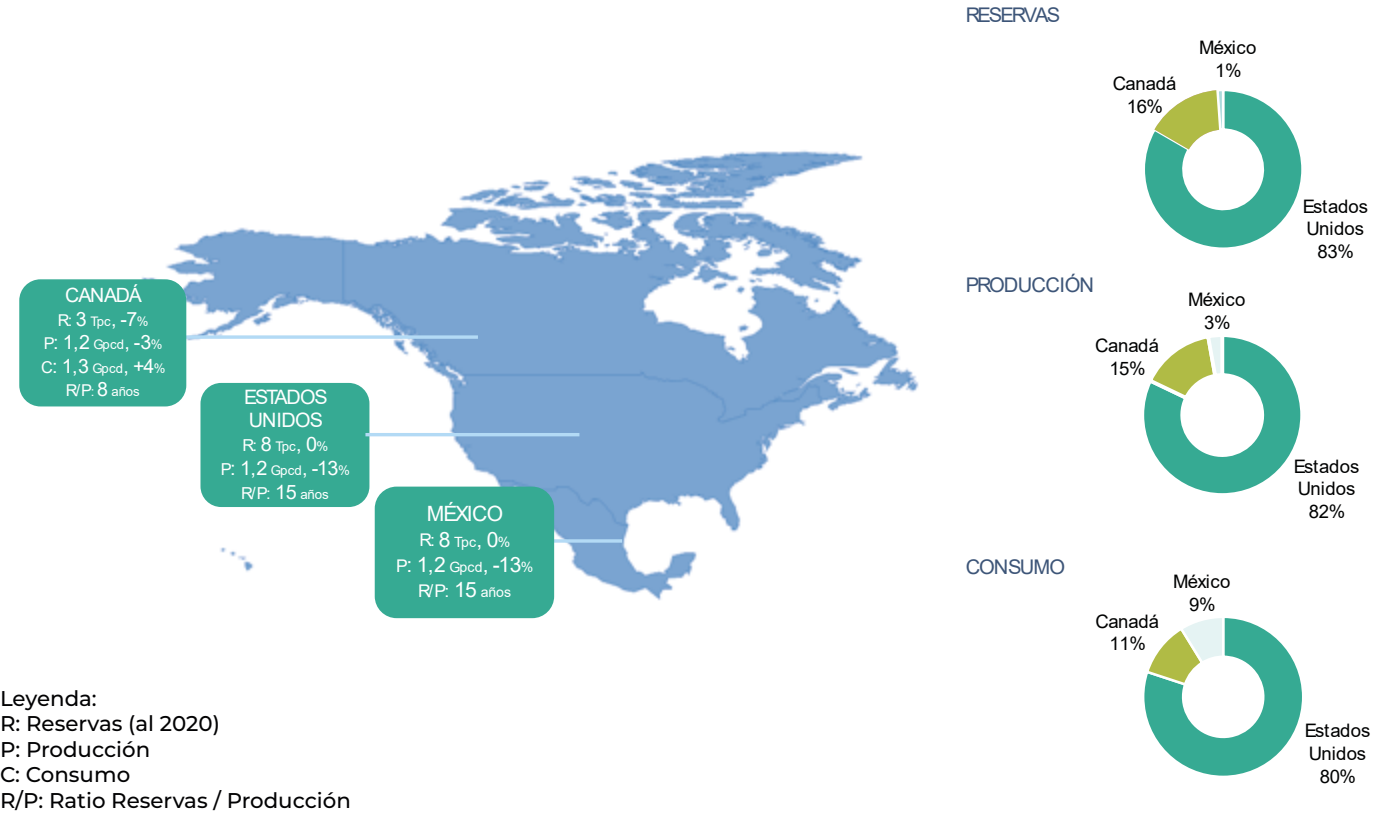
PAÍS	2019	2020	2021	2022	2023	Var. % 2023 vs 2022	TACC 2019-2023
Estados Unidos	82,3	80,5	80,9	85,1	85,8	1%	1%
Canadá	11,5	11,1	11,5	12,0	11,7	-2%	0%
México	9,0	8,9	8,9	8,8	9,4	7%	1%
Total	103	101	101	106	107	1%	1%

¹ Giga pies cúbicos por día.

FUENTE: Energy Institute Statical Review of World Energy 2024

A la par con la producción, el consumo de gas en Estados Unidos alcanzó un récord histórico en 2023. Asimismo, México experimentó el mayor aumento de consumo en la región, al registrar un incremento de 7 % en 2023.

GAS NATURAL EN NORTEAMÉRICA



Nota: Las variaciones se redondearon al entero más cercano.

FUENTE: Energy Institute Statical Review of World Energy 2024

InfoGAS
PROMIGAS

ANEXOS

GLOSARIO DE TÉRMINOS, ABREVIATURAS Y SIGLAS

TÉRMINO		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.
	Calentamiento global	Aumento del efecto invernadero, un proceso en el que la radiación térmica emitida por la Tierra queda atrapada en la atmósfera debido a los gases con ese efecto (GEI).
	Cambio climático	Hace referencia a los cambios a largo plazo de las temperaturas y los patrones climáticos.
	Cogeneración	Tecnología para producir en forma secuencial dos tipos de energía útiles a los procesos industriales, normalmente energía eléctrica y energía térmica.
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 empresas son comercializadoras, y su 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	EMBIG	<i>Emerging Markets Bond Index Global. Diferencial de rendimientos del índice de bonos de mercados emergentes.</i>
	Energía renovables	<i>Aquellas que se obtienen a partir de fuentes naturales inagotables y generan electricidad sin contribuir al calentamiento global.</i>
F	Fracking	<i>Método para extraer gas o petróleo del subsuelo. Su nombre viene del inglés hydraulic fracturing que significa fracturamiento hidráulico.</i>
	Gas asociado	<i>Gas natural que se encuentra en contacto o disuelto en el aceite crudo del yacimiento. Este puede ser calificado como gas de casquete (libre) o gas en solución (Disuelto).</i>
	Gas combustible	<i>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.</i>
	Gas licuado de petróleo	<i>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 redes urbanas.</i>
	Gas natural	<i>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%, puede contener otros gases como nitrógeno, etano, CO₂, H₂S, butano y propano, mercaptanos y trazas de hidrocarburos más pesados.</i>

G	Gas natural licuefactado - GNL	<i>Es gas en estado líquido, cuando el gas natural se enfría a -161 grados centígrados aproximadamente a presión atmosférica, el gas natural se convierte en un líquido transparente como el agua, inodoro, incoloro, y no es ni corrosivo ni tóxico. El GNL pesa un poco menos de la mitad del agua por lo que si el GNL cayera sobre el agua flotaría.</i>
	Gas natural vehicular - GNV	<i>Gas natural cuya presión se aumenta a través de un proceso de compresión y se almacena en recipientes de alta resistencia.</i>
	Gases de efecto invernadero	<i>Es un gas que absorbe y emite radiación dentro del rango infrarrojo. Este proceso es la fundamental causa del efecto invernadero.</i>
	Gases renovables	<i>El gas renovable es cualquier gas que proceda o sea producido a partir de fuentes renovables.</i>
	Gas no asociado	<i>Gas natural que se encuentra en yacimientos que no contienen aceite crudo a las condiciones de presión y temperatura originales.</i>
H	Henry Hub	<i>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).</i>
	IRENA	<i>Organización intergubernamental con sede en la ciudad de Masdar cuyo mandato es facilitar la cooperación, promover el conocimiento, la adopción y el uso sostenible de las energías renovables.</i>

I	Interconexión internacional	Gasoducto o grupo de gasoductos de dedicación exclusiva a la importación o exportación de gas natural.
	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.
L	Licuefacción	Cambios de estado de agregación que puede tener la materia, en particular el que pasa de un estado gaseoso a un estado líquido.
	Loop	Ducto paralelo a un sistema troncal de transporte.
	Líquidos de gas natural - LGN	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 -1610C y a presión atmosférica en tanques criogénicos especiales para baja temperatura.
O	Off shore	Fuera o más allá de la costa marítima.
	On shore	Situado u ocurre en tierra.

P	Pie cúbico	<i>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.</i>
	Pozos A3	<i>En el lenguaje petrolero se denomina así al primer pozo que se perfora en un área geológicamente inexplorada.</i>
R	Ratio R/P	<i>Es el resultado de dividir las reservas de gas natural a una fecha determinada, entre la producción de gas natural de ese último año.</i>
	Recursos	<i>Los recursos minerales son una concentración u ocurrencia de material de interés económico intrínseco en o sobre la corteza terrestre en forma y cantidad en que haya probabilidades razonables de una eventual extracción económica.</i>
	Recursos contingentes	<i>Aquellas cantidades de hidrocarburos estimadas, de una fecha dada, a ser recuperadas potencialmente de las acumulaciones conocidas por la aplicación de proyectos de desarrollo, pero no son consideradas actualmente como comercialmente recuperables debido a una o a más contingencias.</i>
	Recursos prospectivos	<i>Aquellas cantidades de hidrocarburos que son estimadas, en una fecha determinada, a ser potencialmente recuperables de acumulaciones no descubiertas.</i>
	Reservas	<i>Aquellas cantidades de hidrocarburos que se prevé serán recuperadas comercialmente de acumulaciones conocidas a una fecha dada.</i>

	Reservas probadas	<i>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.</i>
	Reservas no probadas	<i>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.</i>
	Reservas probables	<i>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. 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.</i>
	Reservas posibles	<i>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.</i>
	Riesgo país	<i>Hace referencia a la probabilidad de que un país, emisor de deuda, sea incapaz responder a sus compromisos de pago de deuda, en capital e intereses, en los términos acordados.</i>
S	Sísmica	<i>Mecanismo de adquisición de nueva información geológica estratégica en una actividad exploratoria.</i>
	Shale oil/gas	<i>Es una formación sedimentaria que contiene gas y petróleo (shale gas/oil). La característica definitoria del shale es que no tiene la suficiente permeabilidad para que el petróleo y el gas puedan ser extraídos con los métodos convencionales, lo cual hace necesario la aplicación de nuevas tecnologías.</i>

T	Tasa de crecimiento anual compuesto - TACC	Tasa de crecimiento anual compuesto, se utiliza frecuentemente para describir el crecimiento sobre un periodo de tiempo de algunos elementos del negocio.
	Tasa desempleo	Relación porcentual entre el número de personas desocupadas y la población económicamente activa.
	Tasa 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.
	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.
	Transmisión	Transporte de energía eléctrica a través del sistema de transmisión.
	Transición energética	Refiere a un cambio significativo en un sistema de energía que podría estar relacionado con un factor o con una combinación de factores tales como estructura de sistema, escala, economía y política energética.

U	Usuarios frente a red	Usuarios que técnicamente están habilitados para conectarse al servicio de gas natural, en caso de que así lo deseen.
	Usuarios conectados o habilitados	Usuarios que adquirieron los derechos de conexión, frente al distribuidor de gas.

ABREVIATURAS Y SIGLAS

CONCEPTO		DESCRIPCIÓN
A	AIE	Agencia Internacional de Energía
	BCRP	Banco Central de Reserva del Perú
B	BM	Banco Mundial
	BID	Banco Interamericano de Desarrollo
	bl	Barril
	BP	British Petroleum
	BTU	British thermal unit
C	CCL	Cámara de Comercio de Lima
	Cepal	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
	CE	Comisión Europea
	CFE	Comisión Federal de Energía
	CFI	Corporación Financiera Internacional
	CIF	Cost insurance and freight
	CMMI	Council of Mining and Metallurgical Institutions
	CO ₂	Dióxido de carbono
	COES	Comité de Operación Económica del Sistema
	DC	Distrito capital
D	DEA	Data involvement analysis (Análisis envoltante de datos)
	DES	Duración equivalente de interrupción del servicio
	Dt	Cargo de distribución
	DTF	Depósito a término fijo
E	EDS	Estaciones de servicio
	EEUU	Estados Unidos de América
	EIA	Energy Information Administration (USA)
	EMBIG	Emerging markets bond index global
	ESP	Empresa de Servicios Públicos
	ERNC	Energías renovables no convencionales
F	FAT	Factor de aplicación tarifaria
	FISE	Fondo de Inclusión Social Energético
	FMI	Fondo Monetario Internacional
	FNCER	Fuentes no convencionales de energías renovables
	FOB	Free on board
	gal	Galón
	GLP	Gas licuado de petróleo
	GN	Gas natural
	GNC	Gas natural comprimido
	GNL	Gas natural licuado (Liquid natural gas - LNG)

G	GNV	Gas natural vehicular
	GNV-C	Gas natural vehicular comprimido
	GNV-L	Gas natural vehicular licuado
	GEI	Gases de Efecto Invernadero
	Gpc	Giga pie cúbico
	Gpcd	Giga pie cúbico diario
	GSP	Gasoducto Sur Peruano
	GWh	Gigawatts hora
	g/GJ	Gramo contaminante por gigajoules de combustible consumido
H	ha	Hectárea
	hp	Horses power (Caballos de fuerza)
I	IANGV	International Association for Natural Gas Vehicles
	ICIS	Independent Commodity Intelligence Services
	IEA	International Energy Agency
	IAR	Índice de autonomía de reservas
	ICR	Índice de comprobación de reservas de gas natural
	IED	Inversión extranjera directa
	IGV	Impuesto general de ventas
	In	Inch (pulgada)
	Indecopi	Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual
	INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática de Perú
K	IO	Ingresos operacionales
	IPC	Índice de precios al consumidor
	IPM	Índice de precios al por mayor
	IRENA	Agencia Internacional de Energías Renovables
	km	Kilómetro/kilómetros
	km ²	Kilómetros cuadrados
	Kv	Kilovoltios
L	KPI	Indicador clave de rendimiento
	Kpc	Mil pies cúbicos
	Kpcd	Mil pies cúbicos por día
	kWh	Kilovatios hora
M	l	Litro/litros
	m	Metro/metros
	m ²	Metros cuadrados
	m ³	Metros cúbicos
	Mbd	Miles de barriles por día
	MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
	MINEM	Ministerio de Energía y Minas
	mm	Milímetros
	M	Millones
	Km ³	Mil metros cúbicos
	Mbep	Millones de barriles equivalentes de petróleo
	Mbtu	Millones de unidades térmicas británicas
	Mha	Millones de hectáreas
	MI	Millones de litros
	Mm ³	Millones de metros cúbicos
	Mm ³ d	Millones de metros cúbicos por día
	Mpcd	Millones de pies cúbicos diarios
	Mtep	Millones de toneladas equivalentes de petróleo
	Mtpa	Millones de toneladas producidas anualmente
	Mtep	Miles de toneladas equivalentes de petróleo
	MTPE	Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo
	MWh	Megawatios hora

	MW	Megavatios
	MYPE	Micro y Pequeñas Empresas
	NA	No aplica
	N.D.	No definido / no disponible
	NEV	New energy vehicles
	NGV	Natural gas vehicles
N	NSU	Nivel de satisfacción del usuario
	NTP	Norma técnica peruana
	NYMEX	New York Mercantile Exchange
	#	Número
	OCG	Opción de compra de gas
	OIT	Organización Internacional del Trabajo
O	OLADE	Organización Latinoamericana de Energía
	Osinergmin	Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería de Perú
	OR	Operador de red
	PBI	Producto bruto interno
	Pcd	Pie cúbico día
	PNI	Programa de nuevas inversiones
	PNUD	Programa de las Naciones Unidas
P	POC	Puesta en Operación Comercial
	p.p.	Puntos porcentuales
	PPI	Produce price index
	PQR	Peticiones, quejas y reclamos
	PwC	Price Waterhouse Coopers
	RER	Recursos de energía renovable
	ROA	Return of assets (Retorno del activo)
R	ROE	Return of equity (Retorno del patrimonio)
	RTR	Recursos técnicamente recuperables
	R/P	Relación reservas/producción
	SDL	Sistema de distribución local
	SIT-Gas	Sistema Integrado de Transporte de Gas Zona Sur del País
	SNG	Syntetic natural gas (Gas natural sintético)
S	SNMPE	Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía
	SNT	Sistema nacional de transporte
	STT	Sistema troncal de transporte
	SUNAT	Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria
	t	Tonelada
	TACC	Tasa de crecimiento anual compuesto
	Tep	Tonelada equivalente de petróleo
	TGP	Transportadora de Gas del Perú
T	THT	Tetra hidro tiofeno
	Tpc	Tera pies cúbicos
	Trim	Trimestre
	TPA	Third party access
	TUO	Texto único ordenado
	UK	Reino Unido
	UIT	Unidad impositiva tributaria
	UNCTAD	Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo
U	UO	Utilidad operacional
	US\$	Dólares
	UE	Unión Europea
	US\$ M	Millones de dólares
W	WTI	West texas intermediate
Y	YC	Yacimientos convencionales
	YNCs	Yacimientos No Convencionales

DIRECTORIO INTERNACIONAL

EMPRESA	CIUDAD	PAÍS	DIRECCIÓN	TELÉFONO
British Petroleum	Madrid	España	C/Quintanadueñas, 6. 2º Edificio Arqbórea 28050 Madrid	(34) 91-4 147 001
Comisión Europea	Bruselas	Bélgica	Rue Wiertz 60 - Wiertzstraat 60 B-10, Bruxelles - B-1047 Brussel	N.D.
Energy Information Administration	Washington	Estados Unidos	National Energy Information Center, E130 Energy Information Administration, Forrestal Building, Washington, DC 20585	(1) -202-586-8800
Fondo Monetario Internacional - FMI	Washington	Estados Unidos	700 19th Street, N.W. Washington, D.C. 20431	(202) 623-7000
International Renewable Energy Agency - IRENA	Abu Dhabi	Emiratos Árabes	Masdar City PO Box 236	(97) 124179000
International Association for Gas Natural Vehicle	Auckland	Nueva Zelanda	PO Box 128446, Remuera, Auckland	(64) - 9 - 523 3567
Olade	Quito	Ecuador	Av. Mariscal Antonio José de Sucre N58-63 y Fernández Salvador Edif. OLADE - San Carlos	(593) - 2 - 2598-122
Trading economics	New York	Estados Unidos	Greater New York Area, East Coast, Northeastern US	+1 708-669-0606

FACTORES DE CONVERSIÓN

Volúmen:	1 m ³	Masa:	1 kg	Energía	1 Btu
UNIDAD	EQUIVALENCIAS	UNIDAD	EQUIVALENCIAS	UNIDAD	EQUIVALENCIAS
Barriles	6,28	Libra	2,20	Calorías	252
Galones	264,28	Toneladas	0,001	Joules	1.055
Litros	1.000,00	Onzas	35,27	Watt hora	0,29

PREFIJOS DECIMALES

PREFIJO	FACTOR
Tera	10 ¹²
Giga	10 ⁹
Mega	10 ⁶
Kilo	10 ³
Hecto	10 ²
Deca	10

InfoGAS

PROMIGAS



www.promigas.com

  @quavii.pe. |   PromigasPeru 