

REPORTAJE CENTRAL



GAS NATURAL Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA:

El fósil

resiliente

Con una participación de más del 60%, las energías renovables continúan expandiendo su presencia en la matriz eléctrica chilena.

Hoy, los esfuerzos se centran en proveer una infraestructura de transmisión adecuada y el despliegue de los sistemas de almacena-

miento, como condiciones habilitantes para la transición energética.

Sin embargo, para avanzar en este proceso es necesario además aportar flexibilidad, estabilidad y mejores costos al sistema, virtudes que se le han atribuido al gas natural (GN).

Así, este hidrocarburo, responsable de alrede-

EXPERTOS Y REPRESENTANTES GREMIALES EXPONEN BENEFICIOS DEL GN Y LOS DESAFÍOS EN TORNO A SU USO EN EL MARCO DE LA TRANSFORMACIÓN DE LA MATRIZ ELÉCTRICA CHILENA.

dor del 24% de la generación de electricidad bruta en el país –según últimos reportes de Acera y Generadoras de Chile– juega un rol de “puente” hacia la integración de más energía renovable o bien un “complemento” de esta, de acuerdo con actores de la industria.

Y así también lo refrendan estudios recientes. A fines de 2023 se presentaron los resultados del reporte “Análisis cuantitativo del rol del gas en la transición eléctrica de Chile”, encargado por la Asociación de Gas Natural de Chile (AGN Chile) a la consultora SPEC y al Instituto de Sistemas Complejos de Ingeniería (ISCI). Su objetivo fue realizar proyecciones del desarrollo futuro del mercado eléctrico chileno bajo distintos escenarios, con el fin de identificar y cuantificar la participación de la generación en base a gas para un horizonte de evaluación 2024-2040.

El análisis llevó a tres grandes conclusiones. Primero, que el gas natural habilita un proceso de transición y transformación de la matriz eléctrica más equilibrado en los aspectos de seguridad, costos e impacto ambiental. “Ello, al retirar el parque a carbón durante los primeros años de la próxima década y considerando un aporte hídrico similar al promedio de los últimos 15 años, es decir una condición seca –aunque no extrema– acorde a lo que parece ser la nueva normalidad, más un desarrollo intensivo en capacidad de generación renovable variable y sistemas de almacena-

miento, consistente con las proyecciones que realiza la autoridad en la Planificación Energética de Largo Plazo (PELP)”, señalan las conclusiones de AGN Chile acerca del sondeo.

Como segunda inferencia, un escenario de retiro forzado de capacidad de generación de las centrales a gas natural a 2035 implicaría severos impactos económicos en el sistema eléctrico. Principalmente, porque exigiría un aumento de las inversiones del orden de US\$26.000 millones en tecnologías renovables variables y sistemas de almacenamiento, durante 2030-2035. Es decir, previo a la desconexión de toda la flota térmica. Esto, para mantener un sistema confiable en cuanto a su capacidad de suministro.

Finalmente, el estudio confirma que el gas natural es necesario para Chile, por su contribución a la seguridad de suministro en el Sistema Eléctrico Nacional (SEN) y a su operación óptima.

Alternativa costo efectiva

El presidente ejecutivo de AGN Chile, Carlos Cortés, destaca que el gas natural ofrece una alternativa costo efectiva para el país en su transición energética hacia la carbono neutralidad. “Su uso reduce las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) al sustituir combustibles más contaminantes como el carbón y el diésel, que emiten significativamente más CO2 por unidad de energía producida. Además, Chile ya cuenta con una infraestructura consolidada para la recepción, almacenamiento, transporte y distribución de gas natural, lo que minimiza la necesidad de grandes inversiones adicionales”, afirma el líder gremial.

En tal sentido, detalla que dicha infraestructura incluye terminales regasificación de

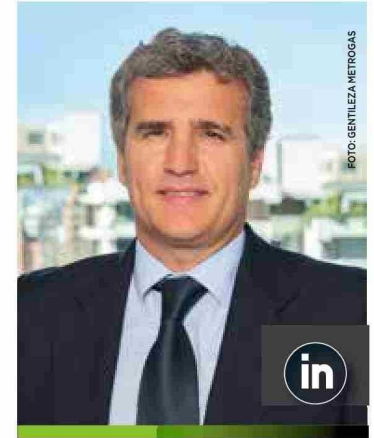
gas natural licuado (GNL), gasoductos, plantas satélites de regasificación y redes de distribución.

Por su parte, el gerente general de Metrogas, Javier Fernández, resalta que en la actualidad el gas natural cumple un rol clave en el proceso de transición energética del país, “ya que permite, por una parte, avanzar en el retiro del carbón, de los derivados del petróleo y de la leña, y apoyar así el cumplimiento de las metas de reducción de gases de efecto invernadero; y por otro lado, se presenta como la principal fuente de seguridad y resiliencia energética, aportando al mismo tiempo flexibilidad para gestionar la inserción de energías renovables intermitentes, como la eólica y la solar”.

A su vez, María Cristina Gallardo, Business Development Manager-Latin America de PRF Solutions, opina que el GN ha jugado un papel significativo en la transición energética de Chile, especialmente como un combustible puente hacia energías más limpias. “El gas natural ha ayudado a reducir la dependencia de



Carlos Cortés,
presidente ejecutivo de AGN Chile.



Javier Fernández,
gerente general de Metrogas.

fuentes más contaminantes como el carbón y ha apoyado la estabilidad del sistema energético durante períodos sin generación solar o eólica”, asegura la profesional.

UDP

Otro estudio reciente sobre el rol del gas natural en la matriz eléctrica chilena es el que publicó en 2023 la Universidad Diego Portales (UDP). Este trabajo desarrolló escenarios para el GN en el sector energético conside-

○ El gas natural representa en torno al 24% de la generación bruta de electricidad en el país.





María Cristina Gallardo,
 Business Development Manager-Latin
 America de PRF Solutions.

rando el período 2025-2050.

“Lo que muestra el análisis es que hay importantes ventajas potenciales de mantener un rol relevante e incluso incorporar más gas natural en nuestra matriz energética, aunque esto no esté exento de dificultades”, comenta el académico de la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la UDP y ex ministro de

Energía, Claudio Huepe.

Asimismo, a la luz de las conclusiones de este informe, expone que “el gas natural puede servir como un apoyo relevante tanto en costos como en seguridad en la incorporación acelerada de renovables en la generación eléctrica, pero también aportar a la calidad de los servicios energéticos, la descontaminación de las ciudades, en particular del sur del país, así como al desarrollo industrial”.

En las próximas décadas

Chile se ha puesto objetivos claros: retirar el parque termoeléctrico a carbón a 2040 y para 2050, lograr la carbono neutralidad. ¿Qué se viene para los próximos años en cuanto al GN respecto de esas metas?

Carlos Cortés sostiene que en las próximas décadas el gas natural continuará siendo fundamental en la matriz energética de Chile. “Su capacidad para reducir emisiones y proporcionar un suministro estable y seguro lo posiciona como un complemento esencial a las energías renovables. La infraestructura existente facilita una transición energética eficiente y económica, evitando la necesidad de inversiones masivas adicionales”, expresa el líder de AGN.

Reconversión de unidades

Entre los actores del segmento de generación eléctrica hay algunos como Colbún, Enel y Engie, que mantienen operaciones utilizando gas natural.

En Engie Chile, el año pasado se conformó un equipo interdisciplinario para desarrollar propuestas de diseño de mercado a corto, mediano y largo plazo. “Durante este proceso llegamos a una conclusión importante: el gas desempeña un papel fundamental en la transición energética”, comentan desde la empresa.

Añaden que “según un estudio encargado a la consultora Inodú, en ciertos escenarios será necesario generar hasta 12 TWh anuales de electricidad a partir de gas natural durante la próxima década, para reemplazar el carbón de manera segura y reducir las emisiones de GEI”.

Dentro de su plan de descarbonización uno de los objetivos es la reconversión de las unidades. “En el caso de nuestro Complejo Térmico de Mejillones (CTM), en marzo de este año recibimos la autorización por parte de la Comisión Nacional de Energía (CNE) para reconvertir Infraestructura Energética Mejillones (IEM) a gas natural, que hoy genera energía en base a carbón. Su reconversión, programada para estar en operación en julio de 2026, nos permitirá mantener su potencia bruta de 377 MW”, detallan en Engie Chile.

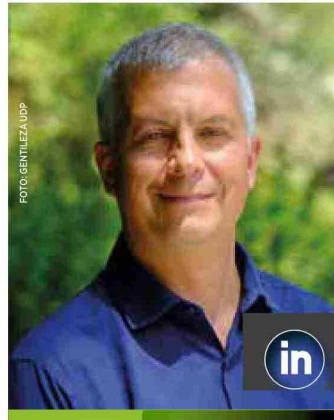


En un mundo que avanza a la carbono neutralidad, es crucial comprender que no sólo se necesitan “electrones” (energía eléctrica) sino también “moléculas” (gas natural, gases verdes, combustibles sintéticos o con captura de carbono, etc.) para satisfacer diversas necesidades energéticas”, Carlos Cortés, presidente ejecutivo de AGN Chile.

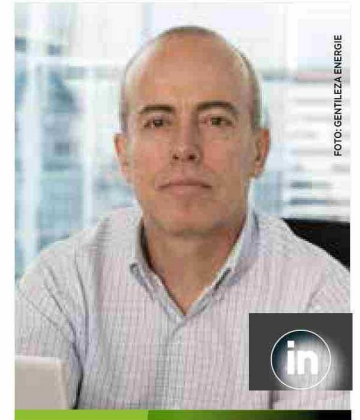
Con todos los antecedentes sobre la mesa, puntualiza que el gas natural tiene un papel relevante que jugar en las próximas décadas. “Primero, al reemplazar al carbón y al diésel en la generación de electricidad. Igualmente, en ciertos medios de transporte de carga pesada o de larga distancia. A su vez, en algunas industrias y en hogares, el GN se posiciona como una alternativa de bajas emisiones”, comenta.

Por su parte, el socio consultor de energía, Rafael Carvalho, estima que en el sistema eléctrico chileno seguirá aumentando de forma cada vez más acelerada la participación de generación con fuentes renovables. Esto, sumado a una salida importante del parque generador a carbón para la próxima década, “plantea un desafío no menor en la gestión segura y eficiente de su operación, por lo que se espera que la generación a gas natural proveerá parte importante de la flexibilidad requerida”, sostiene el experto.

“Sin duda, hay distintas miradas al respecto, pero lo cierto es que los estudios conocidos



Claudio Huepe,
académico de la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la UDP.



Rafael Carvalho,
socio consultor de energía.



La gestión del sistema eléctrico requiere de recursos flexibles, los que en una parte relevante están siendo aportados –y lo seguirán siendo por un período importante– por unidades generadoras a gas natural”, Rafael Carvalho, socio consultor de energía.



○ La operación de las instalaciones de GN requiere de rigurosas medidas de seguridad.

confirman que la presencia de las centrales a gas natural –al menos, hasta 2040– son parte de la solución técnica y económica del desarrollo futuro de la matriz eléctrica”, agrega.

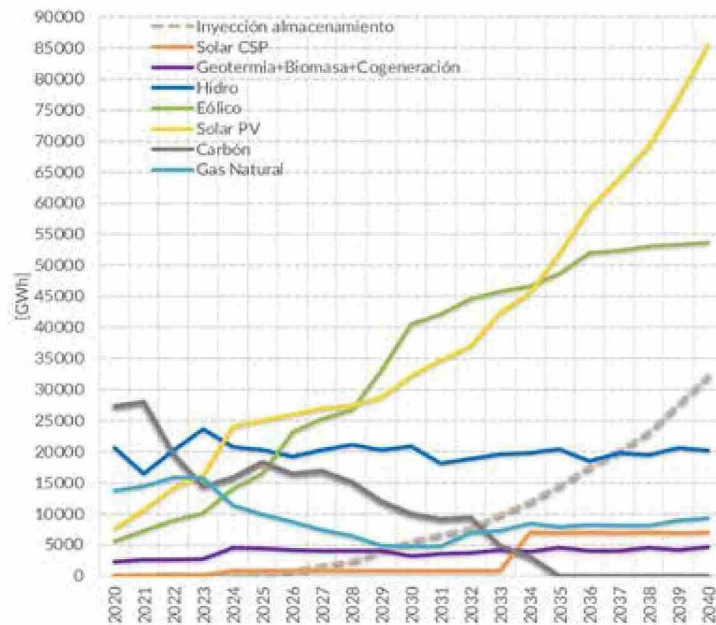
Desafíos

Adicionalmente, y a juicio de distintos actores de la industria, el gas natural tiene varios desafíos que abordar. En opinión de Javier Fernández, Chile cuenta con una robusta infraestructura de gas natural, cuya utilización y expansión debería fomentarse para potenciar la resiliencia del sistema y llegar con combustibles menos contaminantes a más lugares, sobre todo a ciudades donde aún es muy común el uso de la leña, con todas las consecuencias ambientales y a la salud.

Pero, además, recalca la opción de explorar nuevas fuentes de energía renovable, para la transición energética. “Un ejemplo de ello es el biometano, un gas natural renovable generado a partir de diversos tipos de residuos, que ya es una realidad en la planta de biometano La Farfana, un proyecto en colaboración con Aguas Andinas que permite inyectar a nuestra red el equivalente al consumo anual de aproximadamente 100 mil personas”, explica el ejecutivo de Metrogas.

Por su parte, María Cristina Gallardo menciona como retos la necesidad de adaptar la regulación para balancear el uso del GN con el crecimiento de las renovables. “Esto implica asegurar que las infraestructuras de gas se armonicen con el desarrollo de las energías renovables. Otro desafío significativo es la

Generación por tecnología, valores históricos 2020-2023 y resultados de simulación 2024-2040 para hidrología seca



FUENTE: ANÁLISIS CUANTITATIVO DEL ROL DEL GAS EN LA TRANSICIÓN ELÉCTRICA DE CHILE, ISCI-SPEC (2023)



Para tomar las mejores decisiones sobre el rol del gas natural se requiere una discusión abierta basada en evidencia, con mejor información y un análisis de costos y beneficios que tenga una mirada integral sobre la transición energética y no analice parcialmente los temas”, Claudio Huepe, académico de la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la UDP.

gestión y reducción de las emisiones de metano, un potente gas de efecto invernadero asociado a la producción y transporte de gas natural. La implementación de mejores prácticas y tecnologías para capturar y reutilizar el metano puede ser crucial para mejorar la sostenibilidad del sector”, añade. 