
C. PERSPECTIVAS INTERNACIONALES SOBRE SUSTENTABILIDAD Y ASEQUIBILIDAD

Una pregunta que surge cada vez con mayor frecuencia al evaluar desarrollos upstream y construcción de infraestructura asociada -caracterizada por sus largos periodos de amortización- es, si en un mundo centrado en la necesidad de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, las empresas deberían seguir invirtiendo en combustibles fósiles, incluido el gas, ya que los objetivos de reducción de aquellos podrían dejar varadas estas inversiones antes de que puedan generar rentabilidad.

Asimismo, a este riesgo, al cual podemos definir como el impacto que puede sufrir la rentabilidad de un proyecto de GNL en virtud de las políticas de sustentabilidad a las cuales pueda verse expuesto a lo largo de su vida útil, las empresas identifican otro de gran preocupación, el cual consiste en saber cómo impactará en la rentabilidad el costo de nuevos desarrollos de exploración, producción y exportación, en escenarios de precios internacionales bajos.

En este capítulo trabajaremos sobre esta mirada a largo plazo (sustentabilidad) y a corto plazo (asequibilidad) que pone en alerta a las compañías que desarrollan gas natural.

En su artículo “El futuro del gas en la descarbonización de los mercados energéticos europeos”³⁴, publicado a principios de 2017, Jonathan Stern concluyó que, el principal objetivo de la política energética europea es la descarbonización, lo cual implica que el gas natural, en tanto hidrocarburo, debe ser eliminado en última instancia de la combinación energética si se quieren cumplir los objetivos nacionales y regionales de carácter ambiental.

La conclusión lógica a la que arriba el autor es que, a menos que se pueda demostrar que la descarbonización del gas será una opción comercialmente viable y que la comunidad del gas tiene la intención de perseguir activamente, el combustible tiene un futuro en declive en los balances energéticos europeos. Por lo cual, Stern argumenta, que la industria del gas necesita desarrollar una estrategia de descarbonización, si quiere evitar una grave disminución de su papel en Europa después de 2030.

Ahora bien, si esto resultara factible, es decir, si la industria del gas puede demostrar que avanza hacia la sustentabilidad, su futuro a largo plazo -aunque no está asegurado- mejorará significativamente. Sin embargo, para poder desarrollarse a gran escala, el gas natural descarbonizado tendrá que demostrar que puede llegar a ser competitivo en costo, con la generación de calor y electricidad a partir de alternativas con bajas o nulas emisiones de GEI.

Hasta el momento en que el autor escribió su investigación, la respuesta tradicional de la comunidad del gas era que las tecnologías CAC son demasiado difíciles y caras de desarrollar, y/o que corresponde a los gobiernos financiar su desarrollo, ya sea directamente o a través de unos precios del carbono más elevados, por lo cual, el autor interpela a la comunidad del gas natural, sosteniendo que tiene que replantearse su enfoque de la sustentabilidad del gas en los sectores de la electricidad y calefacción, posiblemente como

³⁴ <https://www.oxfordenergy.org/publications/future-gas-decarbonising-european-energy-markets-need-new-approach/>

dos proyectos separados, con la electricidad como prioridad más inmediata y la calefacción como un proyecto que no empezará hasta 2030 aproximadamente.

No obstante, Stern reconoce la dificultad de crear incentivos para que los distintos grupos de la cadena de valor cooperen en el desarrollo de la captura y almacenamiento de carbono, atento sus diversos intereses³⁵, por lo cual el autor concluye que no es posible confiar en que esta opción se adopte a una escala significativa.

En un segundo artículo denominado “Desafíos para el futuro del gas: ¿Inquemable o Inasequible?”³⁶, Stern, amplía su mirada al mercado mundial del gas por fuera de Europa. Allí, destaca el hecho de que muchos de los modelos que se basan en una premisa similar a aquella en la que se centran en Europa, a saber, que hay que alcanzar los objetivos climáticos, prevén que la demanda de gas siga aumentando en muchas regiones más allá de 2030. En este contexto, el gas tiene un futuro potencialmente brillante en sustitución de los combustibles fósiles más contaminantes, como el carbón y el petróleo. Sin embargo, aunque reconoce que los objetivos del cambio climático representan una limitación a largo plazo, Stern afirma que muchos países no pertenecientes a la OCDE están de hecho impulsados por un imperativo más importante y a corto plazo, a saber, el precio de la energía, más precisamente su asequibilidad.

Stern argumentó que, si bien el potencial de demanda de gas en Europa dependería de enfrentar el desafío de la descarbonización, en muchas otras partes del mundo la pregunta clave sería si el combustible podría ser lo suficientemente competitivo como para fomentar un consumo creciente. La clave para que el gas cumpla un papel como combustible de transición en las próximas dos décadas tiene que ver con su asequibilidad, debiéndose suministrar a los países de las regiones de ingresos altos (Europa, Asia Pacífico y, desde 2010, Asia) por debajo de 8 dólares/mmbtu, y a los países de las regiones de ingresos bajos (América Latina, antigua Unión Soviética, África y Oriente Medio) por debajo de 6 dólares/mmbtu (e idealmente más cerca de los 5 dólares/mmbtu).

La pregunta que cabe hacerse es ¿por qué precios altos del gas, podrían conllevar a importantes problemas para el futuro del mismo?

El autor manifestaba que un retorno a los precios del gas comercializado internacionalmente por encima de los 8 \$/mmbtu haría que el gas fuera inasequible en muchos nuevos mercados potenciales de gas, y que no fuera competitivo con el carbón

³⁵ Una conclusión clave de este análisis es que existen diferentes futuros para los distintos grupos de empresas de la cadena de valor. *Los productores y exportadores* de gas natural que tengan que vender en las próximas décadas deben preocuparse por la limitación temporal de esas ventas, ya que los propietarios de las redes que necesitan para transportar el gas a los clientes podrían dejar de estar dispuestos a aceptar su mercancía a menos que se descarbonice.

El sector de redes de la cadena de valor puede empezar a experimentar conflictos entre las empresas de transporte y las de distribución. Las empresas de las distintas regiones y localidades (ciudades, pueblos y comunidades más pequeñas) pueden tener ideas diferentes sobre el tipo de energía descarbonizada con que desean hacer la transición, así como distinta capacidad y voluntad de pago. Por lo tanto, las redes pueden pasar de soluciones nacionales a soluciones locales, y del gas natural a otros tipos de gas. En el sector de la calefacción, estas iniciativas pueden proceder de las comunidades de usuarios finales más que de las políticas gubernamentales, aunque estas últimas influirán a la hora de fijar (y supervisar) los "objetivos" generales. La principal iniciativa para los propietarios de las redes será garantizar que sus activos sigan utilizándose, ya sea para transportar gas natural, biogás, biometano, hidrógeno o calor. La calefacción urbana o la electrificación basada en las energías renovables (a menos que incluya la conversión de la electricidad en gas a gran escala) podrían significar que las redes de gas se conviertan en redes de transporte de electricidad. Cada vez se utilizan menos y pueden llegar a ser redundantes para 2050 (o posiblemente antes), dejando abandonados a los que (en muchos países europeos) son enormes activos nacionales. Aunque en este documento se ha agrupado a los propietarios de los activos (*centrales de generación, almacenamiento y regasificación*), estos activos tienen vidas productivas y un potencial de descarbonización muy diferente. En una escala temporal de más de una década, muchas centrales de generación probablemente se jubilarán. Los activos de regasificación y almacenamiento tienen una vida más larga, pero dependen de otros eslabones de la cadena de valor para iniciar la descarbonización, sin la cual sus instalaciones quedarán inmobilizadas.

³⁶ <https://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2017/12/Challenges-to-the-Future-of-Gas-unburnable-or-unaffordable-NG-125.pdf>

nacional (e importado) tanto en los países de bajos ingresos como en los países de altos ingresos que carecen de regulación ambiental o impuestos relacionados con el carbono. A estos niveles de precios, el gas también será progresivamente menos competitivo que la energía de fuente eólica y solar (respaldadas por el almacenamiento en baterías), lo que contribuirá aún más a la destrucción de la demanda.

Stern concluye que el principal desafío para el futuro del gas será garantizar que no se vuelva inasequible y/o poco competitivo³⁷, mucho antes de que sus emisiones lo hagan inquemable.

El autor sostenía que, mientras la industria siga teniendo restricciones de suministro, los proveedores de GNL tenderán a maximizar los negocios con los mercados de mayores ingresos para reducir la complejidad general del proyecto y aumentar las ganancias. Incluso si es económicamente factible suministrar GNL a los mercados de bajos ingresos, los compradores en dichos mercados pueden tener dificultades para asegurar suministros de GNL rentables, o pueden tener que pagar un precio más alto de lo deseado, lo que resulta en que el futuro del gas se ve atenuado para esos mercados de bajos ingresos hasta que la oferta mundial de GNL aumente.

En función de los precios objetivos que calculó Stern, los cuales permitirían un gas asequible antes de que las legislaciones lo tornen inquemable, el mencionado investigador, lanzó un desafío a la industria a cumplir con este objetivo. Quien recogió ese guante fue Claudio Steuer, en su artículo “Perspectivas para un suministro competitivo de GNL”³⁸, publicado en marzo de 2019.

En él, Steuer expone sus puntos de vista sobre los proyectos que estaban próximos a alcanzar FID en 2019-20 y el costo del GNL entregado desde varias fuentes de suministro (EE.UU, Rusia, Mozambique, Qatar, Nigeria) a destinos de mercados de altos y bajos ingresos.

Según su análisis, los escenarios de precios de la energía para los mercados de Europa y JKTC se correlacionan bien con la prueba de asequibilidad y competitividad de altos ingresos a 8,00 \$/mmbtu, que se cumple ampliamente en la mayoría de los proyectos relevados. Esto proporciona un respiro para que la industria reduzca los costos antes de que los precios sostenidos del petróleo sean más bajos de aproximadamente \$ 50 / bbl y los precios del gas europeo se acerquen a \$ 6.00 / mmbtu, o cuando las políticas de energía con menos carbono reducen significativamente la demanda de hidrocarburos que empuja al mercado a encontrar un nuevo punto de equilibrio más bajo.

Por lo tanto, de acuerdo con las premisas y los análisis referidos de finales de la década del 10, el verdadero desafío para el futuro del gas estaba más directamente relacionado, con la formulación de políticas energéticas que aceleren la velocidad de la descarbonización global, que por la incapacidad de la industria para desarrollar e

37 En 2022, la demanda global de carbón alcanzó su nivel más alto. En 2023, el carbón sigue siendo la mayor fuente de energía para la generación de electricidad, la fabricación de acero y la producción de cemento, manteniendo un papel central en la economía mundial. Ver más en <https://www.iea.org/reports/coal-2023?language=es>. En 2024, la producción mundial de carbón alcanzó un nuevo récord de 182 EJ, superando el pico anterior establecido en 2023, aunque el ritmo de crecimiento se desaceleró en comparación con los últimos tres años. La demanda mundial de carbón continuó creciendo en 2024, con un aumento del 1% hasta alcanzar los 165 EJ. Ver más en <https://www.energystat.org/statistical-review>.

38 <https://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2019/03/Outlook-for-Competitive-LNG-Supply-NG-142.pdf>

implementar mecanismos de adaptación que posibiliten que el gas y el GNL sean más competitivos³⁹.

En los casi 65 años de existencia de la industria del GNL, el crecimiento se ha visto limitado en gran parte por los límites impuestos al suministro de GNL, más que por la complejidad de resolver problemas técnicos, comerciales, financieros y legales de las partes intervinientes.

En esta puja entre sustentabilidad y asequibilidad, puede afirmarse que, hasta tanto la legislación internacional no convierta al gas en un combustible “inquemable”, la industria deberá concentrar sus esfuerzos en reducir de manera significativa sus costos operativos y pasivos ambientales, con el fin de afrontar escenarios de mayor competencia con otros energéticos y de precios más bajos sostenidos en el tiempo. En tales contextos, la dificultad para alinear inversiones intensivas en capital y asegurar financiamiento de terceros se incrementará, lo que refuerza la necesidad de una estrategia de eficiencia económica y ambiental que garantice la continuidad del gas en la transición energética.

Una perspectiva reciente que amplía este análisis es la desarrollada en el estudio *The Global Outlook for Gas Demand in a \$ 6 World*, del Oxford Institute for Energy Studies⁴⁰. Este informe plantea que el mercado global de GNL se encuentra en la antesala de una transformación estructural, impulsada por una ola masiva de nueva capacidad de suministro que desafía la dinámica de precios establecida y reconfigura la sensibilidad de la demanda global. Según el OIES, el crecimiento acumulado de la capacidad de exportación alcanzará aproximadamente los 400 bcm entre 2024 y 2035, con tres cuartas partes de dicha expansión ya en construcción y concentradas principalmente en Norteamérica (50%) y Qatar (25%).

El informe advierte que, frente a un crecimiento proyectado de las importaciones en el rango de 262 a 273 bcm, la oferta de GNL superará el incremento de la demanda subyacente, configurando un mercado de sobreoferta estructural. Este desbalance generará una caída progresiva de la tasa de utilización de la capacidad de exportación, que pasará del 97% actual a un promedio del 85% entre 2030 y 2035, forzando a los precios spot a converger hacia su costo marginal a corto plazo, estimado en 6 US\$/MMBtu (en valores reales de 2024).

El estudio destaca que esta reducción de precios no constituye una crisis coyuntural, sino un mecanismo de reequilibrio natural del mercado: la asequibilidad se convierte así en la palanca que estimula la demanda necesaria para absorber la nueva capacidad de exportación y restablecer niveles eficientes de utilización. La investigación proyecta que, para alcanzar un equilibrio sostenible, la demanda global de GNL deberá estabilizarse en torno a 900 bcm hacia 2035, nivel que permitiría sostener tasas de utilización cercanas al 95%. En este sentido, el futuro precio del GNL —ya sea en torno a 6 o 8 US\$/MMBtu— reflejará no solo los costos de producción, sino también la intensidad de la respuesta de la demanda ante un entorno de precios persistentemente bajos.

En síntesis, las perspectivas ensayadas en el OIES Paper NG 202, complementan los análisis de Stern y Steuer, al evidenciar que la sostenibilidad económica del gas no dependerá únicamente de la política climática o de los mecanismos de descarbonización, sino también de la capacidad del sector para operar de manera competitiva en un entorno

39 En los puntos G y H de este trabajo desandaremos los cambios que la industria del GNL viene realizando para ser más competitiva.

40 OIES Paper: NG 202. Octubre 2025. Ver en <https://www.oxfordenergy.org/publications/the-global-outlook-for-gas-demand-in-a-6-world/>

global de abundancia y asequibilidad. En tal escenario, la reducción de costos y la eficiencia operativa se consolidan como condiciones indispensables para asegurar la viabilidad del gas natural licuado en la próxima década.

Pero, ¿qué ocurre si al análisis del binomio en tensión “asequibilidad vs sustentabilidad” le agregamos un tercer elemento? Se trata de la seguridad de suministro, el cual es un valor esencial en todo análisis de abastecimiento energético, no obstante, los eventos ocurridos al inicio de esta década han realzado su relevancia por sobre el binomio anterior. Veámoslo en el siguiente capítulo y observemos como se han vinculado estos tres elementos.