



JRED3024

BALANCE DE GAS Y EXPORTACIÓN: USO DE PROGRAMACIÓN MATEMÁTICA Y SIMULACIÓN PARA TOMA DE DECISIONES EN DISTINTOS ESQUEMAS REGULATORIOS

Ivo Luciano Nacucchio, YPF, ilnacucchio@gmail.com
Juan Jose Miranda Bront, jmiranda@utdt.edu

Resumen

El gas recuperable de Vaca Muerta, junto a un eventual volumen considerable a recuperar por el desarrollo de Palermo Aike, le dan a la Argentina mucho más gas del demandable por el mercado interno en un plazo de 30-40 años. Al ser hoy el gas natural el combustible de transición elegido, el país puede aprovechar una ventana de oportunidad relevante para poder exportar el excedente tanto a países limítrofes (i.e Chile y Brasil) vía gasoductos como a países extracontinentales (i.e India, China, Europa) a partir de la construcción de una planta de gas natural licuado (LNG).

Aparejadas a esta oportunidad nos encontramos con condiciones de borde significativas y posibles objetivos de política económica asociados; a saber:

- Esta ventana de oportunidad es finita temporalmente: Argentina debería poder monetizar este excedente de gas antes de una disrupción tecnológica que prescindiera del gas como combustible.
- Argentina ya cuenta con una red de transporte de gas consolidada que abastece a una gran superficie del país y que debe seguir abasteciendo al mercado interno.
- Si bien los gasoductos de exportación ya existen, se plantea la posibilidad de expandir su capacidad y, en el caso particular del gasoducto Norte, la reversión total.
- Se deben contemplar tamaños preliminares para la planta de LNG y estudiar sensibilidades a cambios de tamaño.
- El marco regulatorio actual (coloquialmente explicado: la demanda argentina debe ser primero cubierta con gas argentino) puede sufrir modificaciones que hagan más laxa esta condición en pos de buscar un superávit comercial superior.
- Los escenarios de producción hoy son una incógnita: si bien Vaca Muerta cuenta con un deriskeo más avanzado que desde que se empezó a estudiar el proyecto de LNG, todavía quedan muchos bloques por desarrollar

En este trabajo se investiga, a través de un modelo de programación matemática programado en Python haciendo uso del solver CPLEX, que tamaños óptimos existen de planta de LNG y de exportaciones en firme a países limítrofes bajo condiciones simuladas de producción y de mercado, contemplando todas las limitaciones de capacidad y de demanda interna junto a su estacionalidad. Se busca sensibilizar este modelo a distintos esquemas regulatorios y se plantean escenarios de expansión de la capacidad de red de gasoductos. Se busca obtener una cantidad de escenarios suficiente para facilitar la toma de decisión tanto del downstream (planta de LNG y otros proyectos de industrialización) como del midstream (posibles expansiones de la red de transporte) para distintos escenarios de producción.