

El transporte por ductos

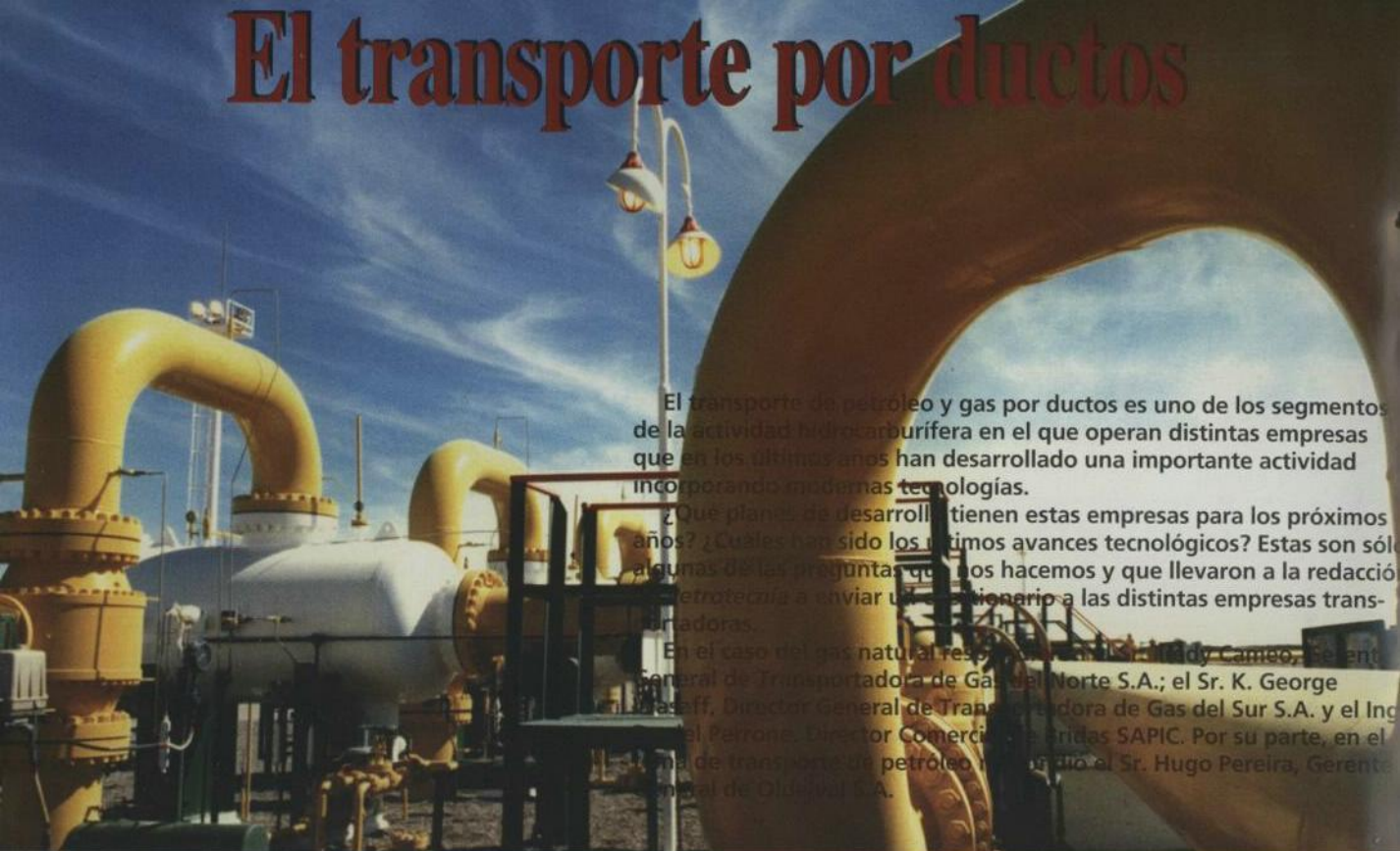


Foto: TGS

El transporte de petróleo y gas por ductos es uno de los segmentos de la actividad hidrocarbúrica en el que operan distintas empresas que en los últimos años han desarrollado una importante actividad incorporando modernas tecnologías.

¿Qué planes de desarrollo tienen estas empresas para los próximos años? ¿Cuáles han sido los últimos avances tecnológicos? Estas son sólo algunas de las preguntas que nos hacemos y que llevaron a la redacción de *Petrotecnia* a enviar un cuestionario a las distintas empresas transportadoras.

En el caso del gas natural respondieron el Sr. Fredy Cameo, Gerente General de Transportadora de Gas del Norte S.A.; el Sr. K. George Masseff, Director General de Transportadora de Gas del Sur S.A. y el Ing. el Perrone, Director Comercial de Gás SAPIC. Por su parte, en el tema de transporte de petróleo respondió el Sr. Hugo Pereira, Gerente General de Oleoducto S.A.

El transporte de gas natural

Fredy Cameo
Gerente General de Transportadora de Gas del Norte S.A.

¿Qué planes de desarrollo tienen para los próximos años?

La estrategia básica de la sociedad consiste en incrementar la rentabilidad de sus actividades de transporte de gas natural a través de la mejora sostenida de su eficiencia, reducción de sus gastos operativos y la expansión de su actual capacidad de transporte, así como explorar otras oportunidades de crecimiento. El plan estratégico de la compañía incluye medidas diseñadas para incrementar la confiabilidad del sistema; consolidar su posición actual de proveedor líder de gas natural al cinturón industrial del norte de Buenos Aires; lograr que la sociedad se convierta en la compañía de transporte de gas natural preferida en términos de confiabilidad, seguridad y servicio al cliente y aprovechar su estratégica ubicación en el norte argentino para explorar la factibilidad de futuros proyectos de expansión a países vecinos.

¿Cuáles han sido los últimos avances tecnológicos en materia de construcción, operación, mantenimiento y seguridad?

Como hechos importantes podemos destacar la realización de tres cruces de ríos mediante perforaciones horizontales dirigidas, siendo estas las pri-

meras en efectuarse en nuestro país; la instalación de dos nuevas plantas compresoras con control centralizado; revestimientos tricapa en los nuevos gasoductos para extender la vida útil de las tuberías; estudios de impacto ambiental y la instalación de medidores electrónicos de caudal que posibilitó que la información relativa al 90% de los volúmenes entregados y 95% de los volúmenes inyectados se transmita a Buenos Aires en tiempo real, siendo TGN la primera transportadora de gas de la Argentina en dar a sus clientes datos sobre balance de gas cuatro veces por día.

¿Cuál es la expectativa respecto a la próxima revisión quinquenal de los niveles tarifarios para el transporte?

En sus primeros tres años de gestión, la compañía ha invertido aproximadamente 200 MM \$ y tiene programadas para los próximos cinco años inversiones por otros 200 MM \$. Por lo tanto, la revisión tarifaria no debería modificar los supuestos bajo los cuales se compró la compañía. Se han decidido las inversiones indicadas y las tarifas deberán acompañar los requerimientos de aquellos proyectos que, no contemplados en la estructura inicial, permitirán abastecer demandas insatisfechas.

¿Qué opinión le merece el reglamento en vigencia para la reventa de capacidad de transporte?

El objetivo es regular los mecanismos de transfe-



Fredy Cameo

rencia de capacidad, de manera que se optimice el uso de las inversiones que han hecho los transportistas de gas en los sistemas de gasoductos troncales.

En referencia a la reglamentación en sí, deben modificarse aspectos específicos particulares que atentan contra reglas de juego establecidas oportunamente.



K. George Wasaff

K. George Wasaff **Director General de Transportadora de Gas del Sur S.A.**

¿Qué planes de desarrollo tienen para los próximos años?

Para 1996 y años subsiguientes, TGS tiene como estrategia centrar los esfuerzos en el transporte y procesamiento de gas a través de la expansión de la capacidad del sistema para satisfacer la demanda e ingresar en el mercado regional a través del desarrollo de oportunidades en negocios afines con nuestras actividades principales de transporte y procesamiento.

Reitero que aunque en 1996 no tenemos en la mira ningún proyecto significativo de expansión en nuestro negocio, los esfuerzos estarán concentrados en el desarrollo continuo de nuestras actividades principales, la generación de nuevas oportunidades de negocios no regulados, así como en la optimización de recursos.

¿Cuáles han sido los últimos avances tecnológicos en materia de construcción, operación, mantenimiento y seguridad?

TGS implementó la inspección interna de sus gasoductos mediante la utilización de *scrapers* inteligentes de alta resolución. Esta tecnología, que no tenía antecedentes de uso en nuestro país, detecta con suma precisión, defectos en los gasoductos, tales como pérdida de metal, defectos de circunsferencia o de fabricación y su magnitud y ubicación.

Por otra parte, se está mejorando la automatización del sistema de gasoductos a través de un programa de tres fases que incluye: a) la instalación de medidores electrónicos de flujo de gas (EFM), b) la instalación de dispositivos de control para la operación remota de válvulas e instalaciones de compresión, y c) la implementación del sistema de simulación en "tiempo real". El EFM se instalará en puntos de transferencia de custodia a lo largo del sistema y la información será transmitida al centro de control de gas en Buenos Aires. Se espera que la fase principal del EFM se complete durante el segundo trimestre de 1996 y permita a TGS monitorear el flujo de gas y la presión a lo largo del gasoducto en tiempo real.

El simulador del sistema analizará esta información, que ayudará a optimizar el volumen de gas transportado.

Además, para fines de 1996, esperamos tener la posibilidad de operar electrónicamente once de nuestras veintiséis plantas compresoras desde diferentes centros regionales de control de gas. El telemando de las plantas se basa en la utilización de modernos controladores lógicos programables (PLC) como base del control de las instalaciones, asociados con *software* de adquisición de datos y control de última generación, el cual es el nexo entre el operador y los equipos turbocompresores.

Se prevé habilitar varios telecomandos de plantas compresoras, que se sumarán a las tres plantas actualmente telecomandadas desde distintos centros de control.

El mayor centro de telecomandos estará en la Planta Solar Cerri, desde donde se telecomandarán las plantas del Neuba II (Cervantes Belisle, La Adela, Saturno, Casares). Desde este centro de control, se prevé arrancar y parar unidades turbocompresoras, variar el régimen de velocidad de las mismas, abrir y cerrar válvulas, además de tener un panorama completo de las principales variables de la planta (presión, caudal, temperatura).

Además se proyecta telecomandar otras plantas ubicadas en otros puntos del sistema (Plantas Indio Rico, Río Colorado).

¿Cuál es la expectativa respecto a la próxima revisión quinquenal de los niveles tarifarios para el transporte?

Nuestra expectativa es que, del proceso, resulte una tarifa retributiva del grado de eficiencia y confiabilidad en la prestación del servicio, permitiendo el recupero de costos y márgenes razonables de rentabilidad, de modo tal que no represente costos significativos a los usuarios y que, a la vez, aliente a continuar con las inversiones para desarrollar el sistema.

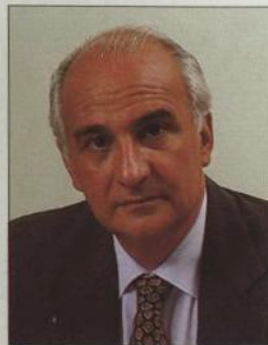
¿Qué opinión le merece el reglamento en vigencia para la reventa de capacidad de transporte?

Es un intento del ENARGAS para optimizar el uso eficiente de la capacidad de transporte del gas natural. Entendemos que el reglamento, que aún no entró en vigencia, puede ser mejorado y para ello TGS ha requerido al ENARGAS la reconsideración de algunas de las provisiones contenidas en el mismo.

Daniel Perrone **Director Comercial de Bidas SAPIC**

¿Qué planes de desarrollo tienen para los próximos años?

A nivel regional, impulsamos diversos proyectos de integración gasífera, aunque con más precisión deberíamos definirlos en términos más comprensivos: integración energética. En este



Daniel Perrone

sentido, y en función de nuestras importantes reservas gasíferas, podemos mencionar los proyectos de exportación a Chile, Uruguay y Brasil. Sin olvidarnos de Asia Central, donde concluimos un proyecto de gasoducto que vinculará a Turkmenistán con Pakistán. Este gasoducto de 1350 km de longitud transportará 20 mil millones de metros cúbicos anuales.

¿Cuáles han sido los últimos avances tecnológicos en materia de construcción, operación, mantenimiento y seguridad?

Sin duda los avances tecnológicos han sido muy importantes en todos los frentes, pero especialmente podemos mencionar: el gran desarrollo alcanzado en las tecnologías de inspección de conductos más conocida como *smart pigs*; aquellas aplicaciones vinculadas con la seguridad como una nueva generación de sistemas de detección y bloqueo de fugas y todo lo relativo a la telemedición y control.

¿Cuál es la expectativa respecto a la próxima revisión quinquenal de los niveles tarifarios para el transporte?

Esperamos que se encuentre una metodología de cálculo que exprese fielmente los costos relati-

vos a la actividad, sin desalentar las inversiones en el sector. Consideramos asimismo fundamental que dicha metodología no produzca diferencias tarifarias para ductos que vinculan una misma cuenca con un mismo mercado.

¿Qué opinión le merece el reglamento en vigencia para la reventa de capacidad de transporte?

Es un paso en el sentido de la apertura en el acceso a los servicios de transporte, y esto es positivo. La puesta en práctica dirá hasta dónde puede este reglamento ser eficaz, desde el punto de vista del consumidor.

Tal vez una medida complementaria necesaria sería la reducción en el plazo de preaviso para que un gran usuario pueda contactarse directamente con los productores. En rigor, apreciamos este reglamento como la antesala del sistema de reventa que en USA se conoce como *Electronic Bulletin Board*.

Rápidamente la industria va adoptando estructuras comerciales cada vez más complejas, fruto del libre diálogo entre compradores y vendedores y de la creciente apertura institucional de la industria. Con esta medida y otras, el mercado va conformando una trama contractual cada vez más acorde con sus necesidades.

Zona Reservada



a la Calidez y Eficiencia

6.500.000
personas lo
confirman día a día

MetroGas

El transporte de petróleo



Hugo Pereira

Hugo Pereira
Gerente General de Oldelval S. A.

Oldelval S. A. opera una red de oleoductos cuya finalidad es transportar petróleo desde la Cuenca Neuquina hasta las refinerías de Plaza Huincul (YPF S.A.), Puerto Galván (ESSO y Eg3) o bien hasta la terminal marítima de Puerto Rosales.

Para ello cuenta con 1.500 km de oleoductos cuyos diámetros van desde 10" hasta 16", 150.000 m³ de capacidad de almacenaje y 70.000 HP instalados, distribuidos en catorce estaciones de bombeo, cinco de las cuales están acondicionadas como receptoras del crudo proveniente de cuarenta áreas de producción.

Expansión y avances tecnológicos

Durante los tres años de operación de la red de oleoductos, Oldelval realizó importantes inversiones tendientes a cumplir con tres objetivos básicos:

- a) Incrementar la capacidad de transporte, de manera de satisfacer la demanda ocasionada por

el incremento de producción de la Cuenca Neuquina.

- b) Dar confiabilidad y seguridad operativa a todo el sistema.
- c) Disminuir los riesgos de contaminación y daños ambientales por ocurrencia de posibles derrames.

Así se incrementó la potencia instalada, se reemplazaron tramos de oleoductos, se realizaron trabajos de parcheo y revestimiento, se construyeron dos nuevas estaciones de bombeo, se instalaron modernos sistemas de monitoreo, control y adquisición de datos, incorporándose dispositivos de rápida respuesta ante emergencias y recientemente se realizó una inspección interna de todos los oleoductos, usándose técnicas modernas de relevamiento e interpretación. Adicionalmente se ejecutaron obras de protección en zonas ambientalmente sensibles.

Esto trajo como consecuencia que la capacidad de transporte actual, en el tramo Allen-Rosales, sea de aproximadamente 35.000 m³/d, que no son cubiertos por la actual demanda.

Planes de desarrollo

Es posible incrementar la capacidad de transporte a través de la instalación de nuevas estaciones de bombeo, aumento de la potencia instalada y tendido o reemplazo parcial de tramos. La única limitante que existe para la ejecución de estos planes de desarrollo es que la capacidad de transporte demandada así lo justifique.

Adicionalmente se continúa con un programa de automatización de la operación que incluye el modelado, manejo de datos en tiempos reales y respuesta a distancia, juntamente con un plan de reparación y mantenimiento de los oleoductos, que brindará mayor seguridad operativa.

Tarifas

Las tarifas vigentes para los distintos tramos de la red son las estipuladas en la resolución N° 150 de la Secretaría de Energía y Transporte.

Foto: Techint

