

Nuevas oportunidades para la compresión de gas natural en América Latina

Prof. Eliana Aqueveque Reydet de Delgado, PhD.
Universidad Nacional del Comahue – Neuquén – Argentina

Abstract:

En la presentación se analiza las oportunidades que se presentan de aquí en más, con los nuevos escenarios de gas natural en los países de Sud América. Aun cuando los acontecimientos de las últimas semanas pueden cambiar políticas regionales, las necesidades a ser satisfechas por medio del gas natural siguen presentes. Este energético ha demostrado ser un instrumento valioso para el desarrollo de los pueblos, y su utilización no es posible a menos que en alguna parte de la cadena de transporte se encuentren estaciones de compresión.

Los actuales panoramas que se presentan debido a nuevos descubrimientos, se unen a la realidad de la declinación de la producción de pozos existentes, que necesitan de sistemas de compresión para alcanzar los requerimientos, ya sea de procesamiento o de envío.

Lo antes dicho hace que la actividad, objeto de este encuentro, tenga un lugar promisorio para los años venideros, en donde los esfuerzos para concretar los proyectos que aparezcan deben concentrarse en maximizar la eficiencia energética, unido a la minimización de posibles impactos al medio ambiente.

Introducción:

El proceso de globalización, o interrelación de los procesos políticos, económicos, sociales y ecológicos (ambientales) que tienen lugar a nivel mundial, aumenta la interdependencia entre países involucrados en determinadas actividades a la vez que incentiva a la defensa de las poblaciones en sus respectivos lugares de asentamiento.

En el contexto actual, los conceptos de cooperación internacional, e integración regional forman parte de las geopolíticas de las naciones, siendo el intercambio de energéticos uno de los instrumentos mas visibles de las buenas relaciones entre países.

Teniendo en cuenta que el desarrollo de América del Sur, así como el mantenimiento de lo ya logrado se sustenta principalmente en la producción e intercambio de productos de hidrocarburos, los estudios realizados por organismos competentes de la región intentan reflejar la producción actual y la estimada para los próximos años, en comparación con las demandas esperadas en los países involucrados.

Proyección de crecimiento de los países de AL

Según estudios realizados en el año 2001 por OLADE y Arpel, el consumo de gas natural en el año 1998 representaba no más de 21% de la matriz de energía primaria de la región. A partir de ese punto, se podría anticipar que el consumo de gas natural se va a duplicar en Sud América, en valores que van desde 192 millones de metros cúbicos por día (m³/día) (70 bmc) en el 2000 hasta

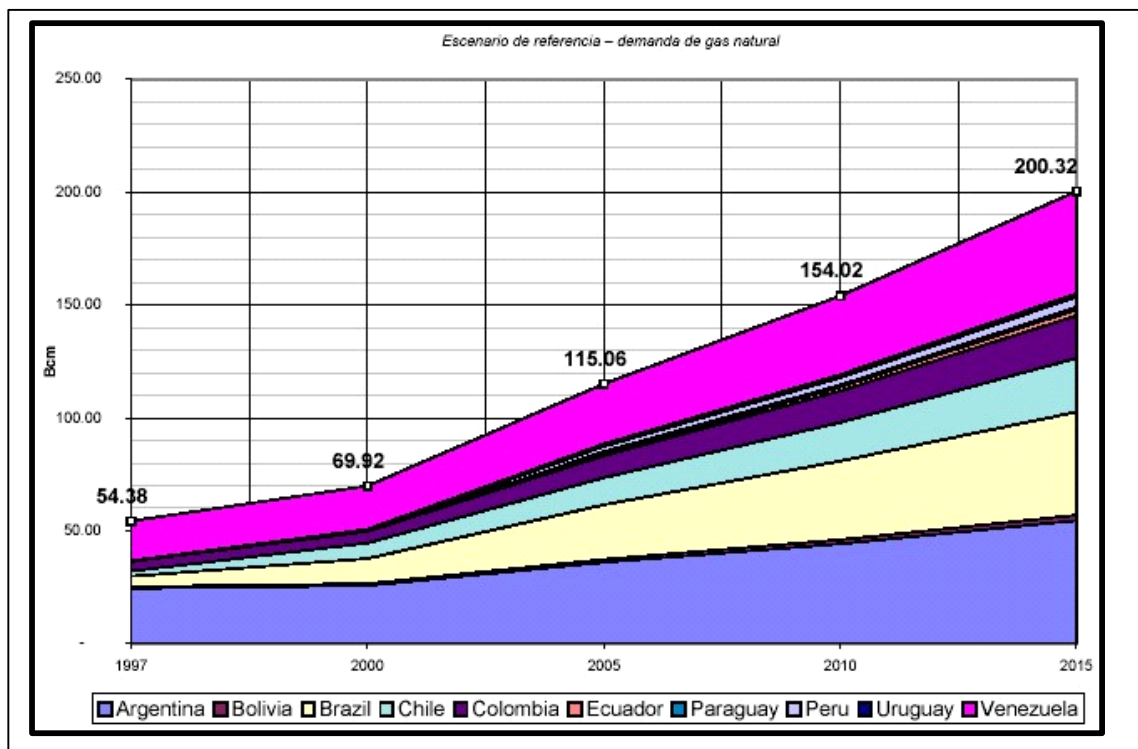


Figura 1: Demandas de gas natural. Fuentes: OLADE y Arpel

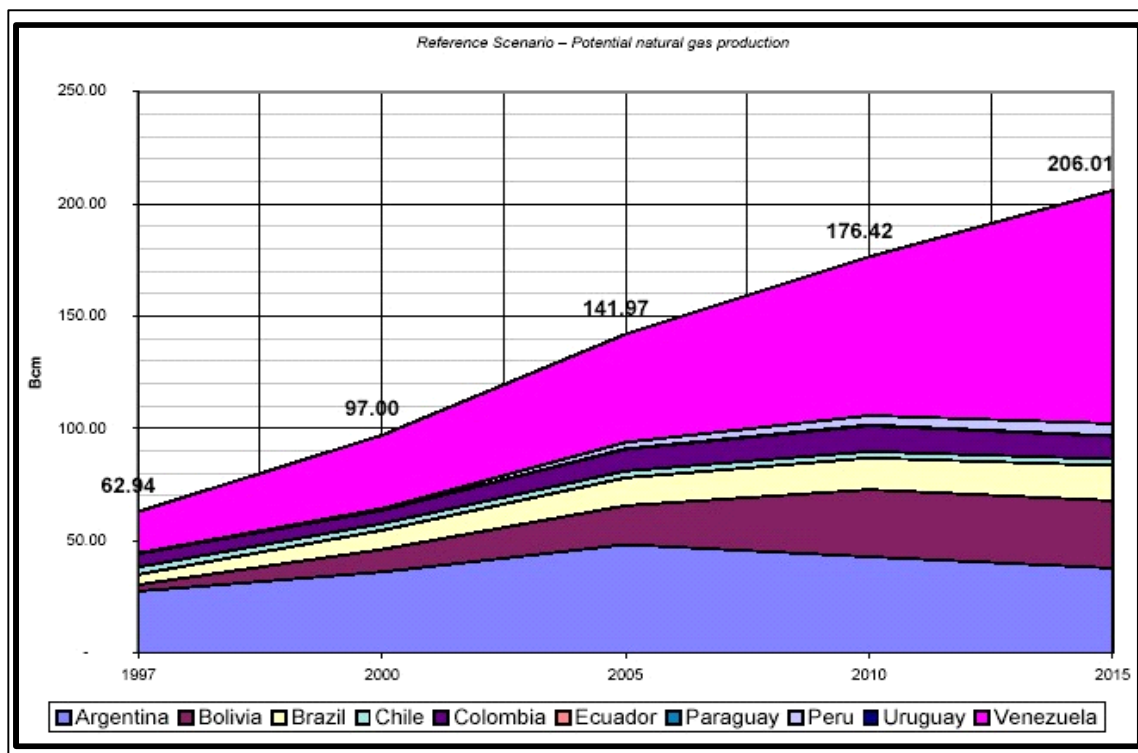


Figura 2: Potencial de producción de gas natural. Fuentes: OLADE y Arpel

aproximadamente 422 millones m³/día (154,03 bmc) en 2010, que es el año tomado como base para los escenarios simulados.

En consecuencia deberían tomarse las debidas previsiones de producción que aseguren un suministro continuado en cada país.

Proyecciones oficiales a partir del 2001:

Los datos de la Figura 2 se han visto substancialmente modificados a partir de los descubrimientos realizados en Brasil y los cambios en los contratos de compraventa entre Brasil y Bolivia en los últimos dos años. La confirmación de grandes nuevos reservorios de gas en Bolivia es un asunto para el futuro, no sólo por los acontecimientos recientes, sino por los cambios ocurridos con respecto a los caudales de gas comprometidos en las transacciones de suministro a Brasil, de lo cual se está enviando solamente una parte.

Según las proyecciones supuestas, en este año 2003 se debería estar entregando un caudal de 24,6 MM de m³/día de gas, de lo cual sólo se está enviando algo más de la mitad (14 MM m³/día). Consecuentemente la producción del país no está en el nivel comprometido, sino más abajo, del orden de los 16,3 MM m³/día, según informaciones de Prensa Bolivia para el mes de Abril del corriente año.

En un artículo muy reciente (del 23/09/03) el Sr. Edgar Ramos Andrade, Director de la Agencia de Noticias SDI, hace mención del libro "Privatización de la industria petrolera en Bolivia" (La Paz, 2002) cuyo autor es el especialista Carlos Villegas, quien señala que Bolivia tiene 52 Trillones de Pies Cúbicos (TCFs) equivalentes a 1.472,5 Billones de m³ entre reservas probadas y probables de gas y otros 25 TCFs, es decir, 707,93 Billones de m³ como reservas posibles, según datos de YPFB (Villegas, 2002). De ese modo Bolivia pasaría a ser la primera potencia latinoamericana de gas natural por encima de Venezuela, primer país petrolero en el continente.

Por otro lado las expectativas de Brasil con respecto a las nuevas reservas incorporadas recientemente, le permitirán diseñar y poner en marcha una política de expansión del consumo de gas, que hoy alcanza solamente unos 30 millones de m³/día.

Las pruebas realizadas indican que las reservas de gas natural del campo BS-400, en la Cuenca de Santos, descubierto en Abril por Petrobras, alcanzan a 419 billones de m³, lo cual reforzará las reservas brasileras, llegando hasta a 741,6 billones de m³, equivalente a la mitad de las reservas de Bolivia. "Ese volumen sería suficiente para atender una demanda diaria en torno de 100 millones de m³ por 20 años", afirma la ministra de Energía Sra. Dilma Rousseff.

Sin embargo, las condiciones para masificar el consumo de gas natural aun no están dadas, y esa es una de las razones, no sólo políticas de precios, lo que hace el gasoducto Bolivia Brasil no esté funcionado a plena capacidad. La falta de redes de distribución para pequeños y medianos consumidores se verá sustituida, en parte, por lo que los brasileros han dado en denominar "gasoductos virtuales", o sistemas que permiten el transporte de gas natural por medio de camiones transportistas hasta los

se conecta a una estación de descompresión, lo que permite un flujo de gas hasta los puntos de consumo. El Profesor Ildo Sauer, director de Gas y Energía de Petrobras, explica que los gasoductos virtuales permitirán el desarrollo del mercado en regiones que todavía no poseen una demanda suficiente que justifique la construcción de un gasoducto convencional.

Estas noticias, unidas al creciente auge del gas natural comprimido para uso vehicular, abren un espectro de posibilidades para aplicaciones de compresión del gas natural en variadas formas.

Geopolíticas energéticas hasta el 2015

De acuerdo con los estudios de OLADE y Arpel, mencionados al comienzo de este trabajo, las geopolíticas energéticas, proyectadas hasta el 2015, apuntan a un reordenamiento del flujo de energéticos para hacer frente a las demandas proyectadas hasta ese momento, teniendo en cuenta algunos escenarios de máxima y de mínima en cuanto a los países productores del gas natural, entre los cuales Argentina tiene un rol preponderante, a menos que no se haga las inversiones necesarias para continuar explorando y desarrollando nuevos campos de gas.

Tabla 1: Reservas probadas y probables, estimadas para el año 2000.
Fuentes: OLADE y Arpel

<i>Proven + Probable Reserves Estimates 1/1/1999 - Bcm -</i>		<i>free BCM</i>	<i>free Tcf</i>
<i>Argentina</i>	Neuquina	418	14.76
	Noroeste	227	8.02
	Austral	209	7.37
	Total	854	30.16
<i>Bolivia</i>		912	32.21
<i>Brazil</i>	North	122	3.46
	Northeast	156	4.42
	South	3	0.28
	Southeast	65	1.84
Total		353	10.0
<i>Colombia</i>		85	3.0
<i>Chile</i>	<i>Austral</i>	39	1.37
<i>Ecuador</i>	<i>Amistad</i>	7	0.35
<i>Peru</i>	North	29	1.03
	South (Cam.)	344	12.16
	Total	373	13.19
<i>Venezuela</i>		595	21.00
TOTAL PP Reserves BCM		3152	111.30
TOTAL PP Reserves Tcf		111	

En caso de inversiones mínimas en Argentina, las simulaciones realizadas contemplan la entrada en escena del gas de Camisea, a partir del año 2010, ya que no se cree posible una entrada en fecha anterior, debido a la complejidad del proyecto y a que aún no está en operación.

No se espera una gran participación de Venezuela, sino en auxilio de Colombia, en el mapa de los flujos energéticos de los países más australes, aun cuando Venezuela detenta un potencial considerable, según puede verse en la Tabla 1.

Los sucesos políticos en Bolivia, y los nuevos hallazgos de gas natural, especialmente en Brasil, van a cambiar bastante los flujos energéticos simulados en esos estudios, en cuanto a las interacciones entre países vecinos. Sin embargo, debido a la globalización, proceso que ya está instalado en nuestra sociedad, estos cambios en las relaciones técnicas y económicas de los países del Cono Sur deben tomarse como desafíos que presentan ventajas y riesgos, y que deberían ayudar a fortalecer los planes de desarrollo sustentable y duradero.

En cuanto al escaso volumen de producción y consumo de Ecuador, Paraguay y Uruguay, comparado con los montos de los países mencionados anteriormente, se infiere que las variaciones que pudieran experimentar en los próximos 10 años no serán altamente significativas en el contexto energético de que se está hablando.

Requerimientos de compresión:

Tomando en cuenta una situación de mínima, los requerimientos de compresión para los próximos años deberían contemplar:

- estaciones de compresión de los gasoductos proyectados,
- requerimientos de compresión para procesos en las plantas de gas proyectadas,
- requerimientos debido a la declinación de la producción de pozos existentes. Un ejemplo relacionado con este último punto puede ayudar a entender mejor las oportunidades que se desprenden de esta realidad: en el año 1998 los requerimientos de compresión de Loma La Lata totalizaban 33.350 HP de potencia instalada (24869.09 kilowatts), en cuatro unidades de separación primaria con 16 compresores en total. En este año 2003, seis años más tardes, los requerimientos de compresión rondan en más de 60 mil HP (44741.99 kilowatts), con 48 máquinas, utilizadas tanto para alcanzar los 70 bars de entrada a la cabecera de los gasoductos como para los requerimientos de reinyección. Extrapolando estos datos a otros campos, cuya declinación en la producción hace tiempo que ha comenzado, se puede deducir que este es un campo de trabajo promisorio para la actividad que hoy nos ha convocado en este lugar.

Si en el otro extremo se toma en cuenta las producciones proyectadas, basadas en las reservas ya mencionadas, y si, como se dijo anteriormente, se duplicase el consumo de gas hasta el año 2010 en la región, tomando como base el año 2000, es fácil extrapolar las necesidades de compresión que deberán ser satisfechas en los próximos 10 años.

Conclusiones

Lo anterior significa nuevas oportunidades de compresión para diversas finalidades, algunas de las cuales no estaban en los planes de las compañías del rubro. Lo que es un problema para una compañía operadora, cual es la declinación natural de la producción de los pozos, se vuelve un desafío y una oportunidad para las empresas del sector de compresión.

Agradecimientos:

La autora expresa su agradecimiento a los organizadores de las PRIMERAS JORNADAS LATINO AMERICANAS SOBRE COMPRESION DE GAS NATURAL por la gentil invitación a participar de este importante evento, y a la Universidad Nacional del Comahue por proveer los medios para hacer esta presentación.

Material consultado:

Olade y Arpel: Estudio para la integración del Mercado de Gas Natural en América del Sur- Informe Final - **Enero 2001**

Nicolás Caruso: COMPONENTE: GAS NATURAL Y DERIVADOS, Marzo de 2003 ESTUDIO 1.EG.33.6 ESTUDIOS SECTORIALES – coordinado por Oficina de la CEPAL-ONU en Bs As, a solicitud de la Secretaría de Política Económica, Ministerio de Economía de la Nación Argentina.

Edgar Ramos: El por qué de la guerra del gas en Bolivia
<http://www.nadir.org/nadir/initiativ/agp/index.htm>

<http://Energypres.com> Santa Cruz de la Sierra, Bolivia - Alvaro Ríos

<http://mirror.perupetro.com.pe> Portal de PeruPetro S.A., 2003

Aguaytia Energy – Portal web.

Proyecto Camisea – Sitio web.

<http://www.gasenergia.com.br/portal/port/index.jsp>

<http://www.gaspetro.com.br>

ANP (Agencia Nacional de Petróleos) Brasil: Panorama da indústria de gás natural no Brasil: aspectos regulatórios e desafios - Julho/2002 –

UbatubaFácil - Notícias 05/09/03

www.energiabrasil.com.br - Fórum da Energia Del 07/10/03 – Prof. Edimilson dos Santos

