

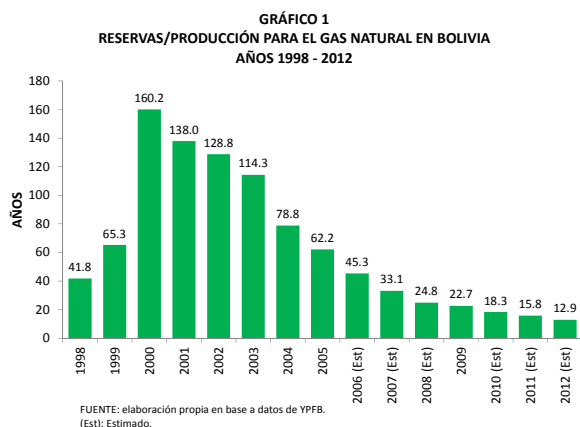
13 de diciembre de 2013

## Las reservas de gas natural en Bolivia Entendiendo puntos de vista

N° 224

En los últimos meses la interpretación del nivel de reservas en Bolivia generó un debate acerca de la duración de éstas hacia el futuro. Tomando en cuenta el último nivel de certificación y la información de producción, la pregunta central es: ¿Cuánto tiempo más Bolivia puede disponer del gas natural certificado actualmente? En este sentido, el presente boletín intentará reconocer los distintos puntos de vista que actualmente se tienen sobre este tema.

El indicador Reservas/Producción (R/P) es uno ampliamente utilizado en la industria hidrocarburífera y sirve, sobretodo, para analizar la tendencia en esta relación. ¿Cómo funciona este indicador? Asuma por ejemplo que la tasa de producción de un año es igual a 2 y el nivel de reservas es equivalente a 50, entonces, el indicador 50/2 es igual a 25 años, de alguna manera se podría inferir que las reservas podrían sostener el actual nivel de producción por esa cantidad de años. La Fundación Milenio, en una publicación previa similar a ésta, estimó los datos de la relación R/P para Bolivia, es así que el gráfico 1 reproduce esta información utilizando únicamente las reservas certificadas al año 2009 y una estimación del agotamiento hasta el 2012. El objetivo central al presentar dicha información es verificar la tendencia decreciente en este indicador, situación que naturalmente debiera llamar la atención a los hacedores de política energética del país. Por ejemplo, notar que el año 2000 este indicador era equivalente a 160.2 años y para el 2012 disminuye a 12.9. Claramente, un mayor nivel de producción y una caída en los niveles de reservas probadas certificadas, originan estos resultados.



¿El indicador R/P es perfecto? La respuesta inmediata es no, puesto que es un indicador del tipo estático que sólo

permite conocer la tendencia pasada. Uno de los principales problemas con dicho indicador es que no considera la producción futura. Retornando al ejemplo anterior, no necesariamente la producción igual a 2 se mantendrá en el futuro, en este sentido, lo correcto es dividir la cantidad de reservas con la producción futura estimada, en algún sentido, se introduce cierta dinámica al indicador. Sin embargo, realizar este ejercicio (introducir la dinámica) conlleva la difícil tarea de pronosticar la producción y/o la demanda por la producción, de gas natural para nuestro país.

Es así que una segunda manera de analizar la situación de reservas es contrastar la situación futura, es decir la producción de gas natural futura con las reservas certificadas al presente. Como ya se mencionó realizar este ejercicio implica la tarea de pronosticar el futuro (situación que no se presenta en el original R/P), sin embargo, tomando las precauciones correspondientes es posible hacer ello. En principio y utilizando la producción bruta de gas natural la estimación de reservas a diciembre del 2013 sería de 7.45 TCF. La construcción del cuadro 1 recoge información de la producción bruta de gas natural del Ministerio de Hidrocarburos y Energía, YPFB, la certificación de reservas a diciembre del año 2009 y con ello estima el nivel de reservas a diciembre de cada año.

**CUADRO 1**  
PRODUCCIÓN Y RESERVAS DE GAS NATURAL EN BOLIVIA  
AÑOS 2009 - 2013

Año	Producción Bruta (MM mcd)	Reservas P1 a Diciembre (TCF)
2009	34.25	9.94
2010	39.66	9.43
2011	45.07	8.85
2012	51.11	8.19
2013 (1)	57.43	7.45

FUENTE: elaboración propia en base a datos del Ministerio de Hidrocarburos y Energía, YPFB.

(1) Junio 2013.

P1: reservas probadas.

Ahora bien, considerando los proyectos de exportación de gas natural a Brasil y Argentina, el crecimiento en el consumo interno de gas natural, la planta de urea y las plantas de separación de líquidos, a partir del 2014 el requerimiento de gas natural es aproximadamente 1 TCF por año, es decir las reservas probadas de gas natural podrían ser útiles por 7.5 años más, aproximadamente 5 años menos al resultado otorgado por el indicador R/P. Ciertamente este cálculo fue realizado tomando en

cuenta el nivel de reservas probadas (P1), es necesario verificar qué sucederá en el futuro con mayores niveles de inversión en las reservas probables (P2) para estudiar cómo este indicador podría modificarse.

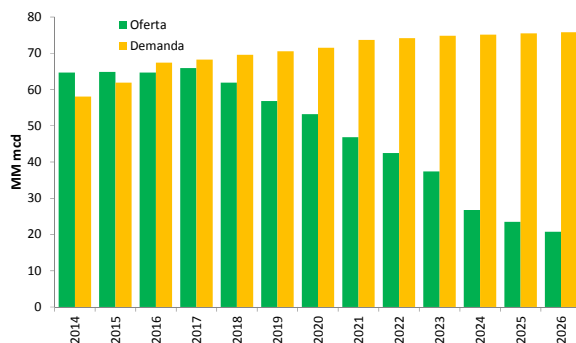
Finalmente, una tercera manera de analizar esta temática consiste en verificar los perfiles de producción de los actuales campos productores de gas natural y contrastarlos con la demanda. Es decir, la tasa de crecimiento de la demanda puede ser mayor a la tasa de crecimiento de la oferta (reflejada en las curvas de declinación de los campos), por ello, pese a tener una cifra de reservas que podría abastecer la demanda futura por, supongamos, diez años, bien podrían surgir problemas en los siguientes 3, dado que pequeños déficits de oferta podrían originarse debido a la dinámica en el crecimiento de oferta y demanda.

Tomando en cuenta proyecciones razonables de los perfiles de producción de los actuales campos productores de gas natural en Bolivia y el crecimiento de la demanda por este producto, tanto en el mercado interno como en el externo, podrían surgir pequeños superávits de demanda a partir del 2018. Ello no implica que las reservas de gas natural acaben ese año, lo único que este ejercicio refleja es que la tasa de crecimiento de la oferta es menor al crecimiento de la demanda (ver gráfico 2).

Del análisis realizado se infiere que cada uno de los indicadores presenta virtudes y problemas; sin embargo, un análisis integral del problema debería tomar en cuenta los resultados en cada uno de ellos. El potencial hidrocarburífero en Bolivia es elevado sin embargo, su desarrollo requiere de: 1) abrir mercados atractivos, ciertamente producir más gas natural para el mercado interno posee un impacto social elevado, sin embargo, los precios subsidiados de éste no generan el incentivo necesario para la inversión en exploración y explotación y; 2) condiciones de operación razonables y prudentes, los impuestos a la producción equivalentes al 50% no reflejan de condiciones progresivas en las etapas de exploración y explotación de hidrocarburos.

Lo mencionado en el párrafo precedente ayuda a comprender la complejidad del tema dado que, desde un punto de vista técnico/productivo, los indicadores explicados en párrafos anteriores son válidos, es decir, contrastan el nivel de reservas con la producción (presente o futura) desde un punto de vista volumétrico. Sin embargo, en la industria hidrocarburífera son muy importantes las condiciones económicas, dado que si bien el nivel de reservas puede ser suficiente, pero si la "ecuación económica" para la explotación de un campo no arroja resultados positivos, entonces es muy difícil atraer inversiones en exploración y explotación para el sector. En este sentido, no sólo importa la existencia física de reservas, sino también su viabilidad económica y hasta institucional, entendidas las instituciones como la consistencia, prudencia, razonabilidad y cumplimiento del conjunto de reglas que rigen la industria, establecidas en la Constitución Política del Estado, Ley de Hidrocarburos, Contratos de Exploración y Explotación, decretos supremos y hasta resoluciones administrativas.

GRÁFICO 2  
EVOLUCIÓN POSIBLE DE LA OFERTA Y DEMANDA DE GAS NATURAL EN BOLIVIA  
AÑOS 2014 - 2026



FUENTE: elaboración propia.

INDICADORES ECONÓMICOS					
	2012 Al 6 de Diciembre	2013 Al 6 de Noviembre	2013 Al 6 de Diciembre	Var. Anual (%)	Var. Mensual (%)
<b>TIPOS DE CAMBIO</b>					
BS / US\$	6.96	6.96	6.96	0.00	0.00
Bs / Euro	8.97	9.24	9.38	4.50	1.44
Peso /US\$ (CHILE)	480.18	514.90	531.15	10.61	3.16
Nuevo Sol /US\$ (PERÚ)	2.58	2.78	2.81	8.94	0.92
Peso /US\$(ARGENTINA)	4.85	5.95*	6.24	28.56	4.83
Real /US\$(BRASIL)	2.08	2.28	2.35	12.91	3.25
<b>COTIZACIONES INTERNACIONALES</b>					
Dow Jones (INDU)	13,074.04	15,746.88	16,020.20	22.53	1.74
Euro / US\$	0.76	0.74	0.73	(4.30)	(1.42)
<b>PRECIOS DE MATERIAS PRIMAS</b>					
Petróleo (WTI,US\$/bl)	85.47	94.74	97.48	14.05	2.89
Soya (US\$ /TM)	450.50	389.90	427.40	(5.13)	9.62
Oro (US\$ /O.T.)	1,693.00	1,317.00	1,230.75	(27.30)	(6.55)
Plata (US\$ /O.T.)	32.83	21.94	19.49	(40.63)	(11.17)
Estaño (US\$ /L.F.)	9.93	10.43	10.43	5.05	0.00
Zinc (US\$ /L.F.)	0.91	0.86	0.85	(6.53)	(0.74)

\* Dato correspondiente al 5 de noviembre del año indicado.

INDICADORES MONETARIOS (MM US\$)					
	2012 Al 6 de Diciembre	2013 Al 6 de Noviembre	2013 Al 6 de Diciembre	Var. Anual (%)	Var. Mensual (%)
Reservas Internacionales Netas	13,855.7	14,114.9	14,148.1	2.1	0.2
Transferencias del exterior al Sistema Financiero <sup>(1)</sup>	0.0	0.0	0.0	n.a.	n.a.
Transferencias del Sistema Financiero al exterior <sup>(1)</sup>	0.0	0.0	0.0	n.a.	n.a.
Emisión Monetaria (MM Bs.)	31,059.8	33,284.6	34,699.4	11.7	4.3
Omas (Netas)	2,510.3	2,926.7	3,221.3	28.3	10.1
Depósitos bancarios	10,275.6	12,157.4	12,277.7	19.5	1.0
Cartera bancaria	8,058.2	9,601.2	9,834.0	22.0	2.4
Deuda interna consolidada (SPNF y BCB)	4,686.4	5,062.2	5,349.6	14.2	5.7

Fuente: Banco Central de Bolivia, Ministerio de Minería y Metalurgia, Bancos Centrales de Latinoamérica.  
1: A través del Banco Central de Bolivia.  
n.a. = no se aplica; n.d. = no disponible.