

Siete

02  
01

**La Industria del Gas en la Región Metropolitana: "En la cocina hay olor a gas"**

  
Gonzalo Escobar Etexpuru<sup>1</sup>  
Economista  
C.R.: 10.276.700-4

<sup>1</sup> Gonzalo Escobar, Economista, mail: [gescobare@gmail.com](mailto:gescobare@gmail.com). Los errores y expresiones vertidas en el informe son exclusiva responsabilidad del autor.

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



ocho  
02  
09

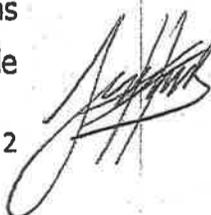
# LA INDUSTRIA DEL GAS EN LA REGION METROPOLITANA: "EN LA COCINA HAY OLOR A GAS"

## 1. INTRODUCCION

El presente informe, se encuentra orientado a realizar una descripción sobre la evolución y comportamiento del mercado de gas natural en la región metropolitana, originada por la discusión existente sobre la rentabilidad real que presenta Metrogas, único distribuidor del mercado en cuestión. El informe se divide en tres apartados diferentes, en un primer capítulo se realiza una evolución detallada de las tarifas cobradas a sus clientes residenciales, siempre en comparación con su sustituto más cercano que es el gas licuado de petróleo, además se hace mención a clientes industriales, pero no forman parte del informe por ser un segmento con características y condiciones diferentes a los clientes residenciales. Un segundo apartado se destina a un análisis detallado de la estructura de la industria en la región metropolitana, mostrando detalles de la evolución de las ventas de gas y de los niveles de concentración que muestra la distribución de gas a clientes residenciales en el área de influencia de Metrogas. La tercera parte, y a través de aplicar el valor nuevo de reemplazo (VNR) de los activos de Metrogas a partir de los estados financieros del año 2013, se determina una rentabilidad para esta empresa para el periodo comprendido entre los años 2014 a 2023.

Finalmente, y a modo de conclusión, es posible determinar que la industria del gas en la región Metropolitana, y en especial Metrogas, se estima que superará el límite de rentabilidad establecido por la ley, siendo esta cercana al 16% para el presente año, y obteniendo una rentabilidad creciente sobre sus activos para los próximos 10 años, la explicación de esto, claramente es la falta de regulación existente en la industria de gas, especialmente en la distribución y comercialización de gas natural, lo que sumado a un mercado en la región Metropolitana, que se encuentra bastante concentrado, presentando valores de acuerdo al índice de Herfindahl superiores a los 3.300 puntos, situación que es explicada por la participación de tres actores en la industria, mostrando siempre Metrogas un precio promedio por debajo del sustituto más cercano que es el gas licuado de

2



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

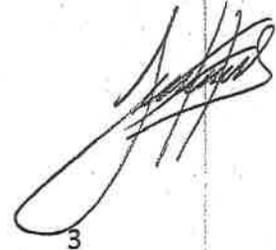


petróleo, esto además en un mercado que ha presentado una contracción en los últimos siete años. Pero no solo es posible determinar la existencia de una rentabilidad excesiva en Metrogas, sino que adicionalmente es permitido comprobar que bajo la actual estructura que presenta la industria, la presencia de otros hechos que son considerados atentatorios a la libre competencia como es la discriminación de precios abusiva a través del cobro por parte del distribuidor de tarifas por tramos. Otra situación a considerar es las condiciones de competencia bajo las cuales la empresa entrega a sus clientes otros servicios asociados a la distribución de gas natural y que de acuerdo a la propia firma se encuentran sujetas a cobro, lo cual podría en determinados caso, presentar precios por sobre el valor de mercado de estas, y finalmente, las integraciones verticales y horizontales que se dan en la industria, y que no solo afectan a la distribución de gas natural, sino que también se encuentran encadenadas a otras industrias de energía, como es el caso de la generación de electricidad entre otros.

## 2. LAS TARIFAS DE METROGAS.

### 2.1. Las Tarifas Residenciales

METROGAS presento por un tiempo una política de fijación en sus tarifas residenciales correspondientes a un porcentaje más bajo que el precio de su sustituto más cercano, que en el caso de la Región Metropolitana corresponde al gas licuado de petróleo. Esta política se ha seguido de manera más o menos estable y sostenida desde el inicio de las operaciones de METROGAS, comprobándose que para un consumo promedio equivalente de un cilindro de gas licuado de petróleo de 45 Kg las tarifas de METROGAS se habrían mantenido, en promedio, un 13% por debajo de los precios del gas licuado de petróleo desde enero de 2011 a diciembre de 2013. No obstante, en determinados casos, esta diferencia de precios alcanzó porcentajes incluso mayores (20%) como es el precio promedio para el año 2013, y en otras oportunidades el precio del gas natural estuvo muy cerca del precio del gas licuado de petróleo, e incluso para los años 2009 y 2010, este precio fue superior al de su sustituto más cercano.

  
3

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



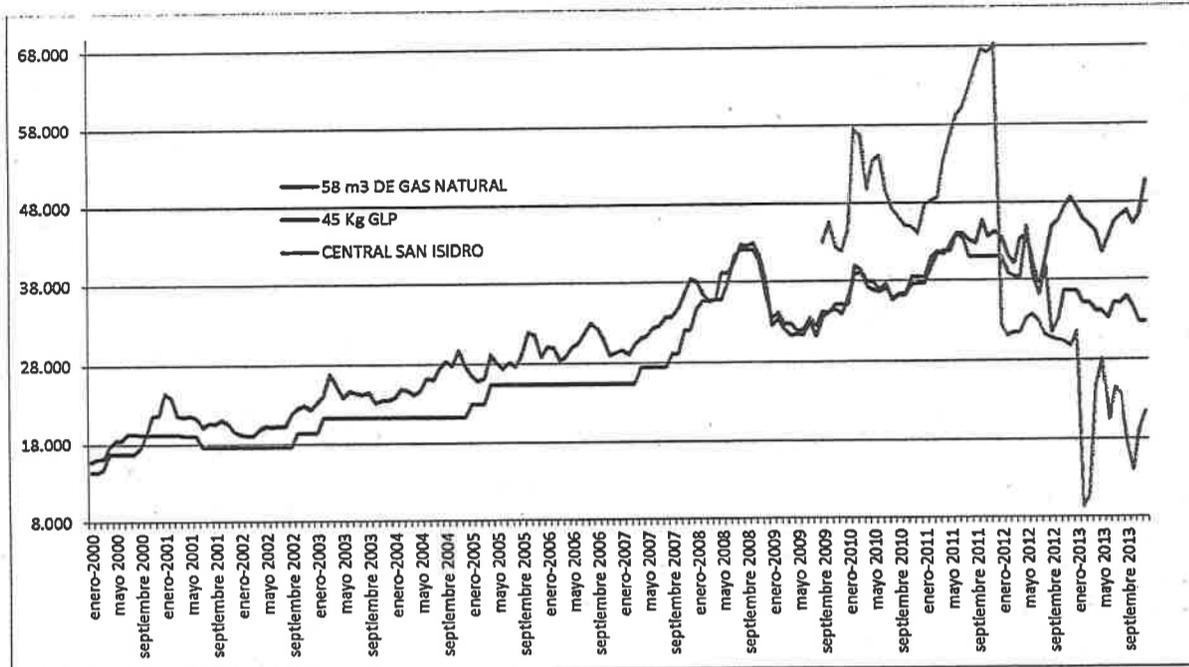
Al observar el gráfico N°1, es posible apreciar además, la existencia de un rezago sistemático desde que se produce el alza en los precios del gas licuado de petróleo y el momento en que METROGAS reajusta su tarifa. Considerando todos los años incorporados en el presente estudio (enero de 2000 a diciembre de 2013), se desprende que este rezago se acentúa a partir de mediados del año 2000<sup>2</sup>, por un cambio en la política de fijación de precio por parte de ENAP; situación que obliga a esta empresa a un período de aprendizaje en base a la nueva política tarifaria. Desde fines del año 2000 y hasta el primer semestre de 2007, es posible observar una mayor estabilidad en las tarifas residenciales establecidas por METROGAS; esta característica de la tarifa residencial de la distribuidora de gas natural en la Región Metropolitana con respecto al precio del gas licuado de petróleo puede ser considerado un elemento bastante positivo, pues claramente reduce en algún grado la incertidumbre en las decisiones de consumo de los agentes económicos. Pero a partir de mediados del año 2007 y como consecuencia de los cortes y suspensión del suministro de gas natural desde Argentina, con la derivación de buscar proveedores sustitutos en los mercados mundiales, se observan periodos en los cuales la volatilidad en los precios es mucho mayor y completamente desalineado con el precio del sustituto más cercano, lo que demuestra que no existe grado de sustitución entre ambos productos. Algo bastante similar ocurre con el costo de abastecimiento de la central San Isidro, que utiliza la misma infraestructura que Metrogas, muestra una situación bastante similar a la del distribuidor de gas natural, pero lo interesante, es que a partir del año 2012, su costo de abastecimiento es mucho menor que el valor equivalente de gas natural consumido por los clientes residenciales.

<sup>2</sup> A mediados del año 2000, la Empresa Nacional de Petróleo (ENAP), modifica su política de fijación de precios, iniciando una política de precios semanales, que se mantiene hasta el día de hoy.

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



**GRAFICO N°1**  
**EVOLUCION PRECIOS GAS NATURAL, GAS LICUADO DE PETROLEO Y COSTO**  
**GAS CENTRAL SAN ISIDRO**  
**(\$ de cada periodo)**



FUENTE: Comisión Nacional de Energía.

Otra alternativa existente para considerar el incremento que ha experimentado la tarifa de METROGAS, es observar la evolución mostrada por el precio relativo del gas natural respecto del precio del gas licuado de petróleo, el cual aparece en el gráfico N°2 para un consumo equivalente de un cilindro de 45 Kg. este gráfico da cuenta que el promedio de dicho precio desde enero de 2000 a diciembre de 2013 alcanza un valor de 0,89; lo que equivale a decir que la tarifa de METROGAS se ha mantenido en promedio un 11% más bajo que el precio del gas licuado de petróleo como ya se había mencionado, pero no siendo estable dicha relación a lo largo del tiempo, pues entre los años 2008 a 2011 muestra que es el periodo de tiempo donde ambos precios presentan .

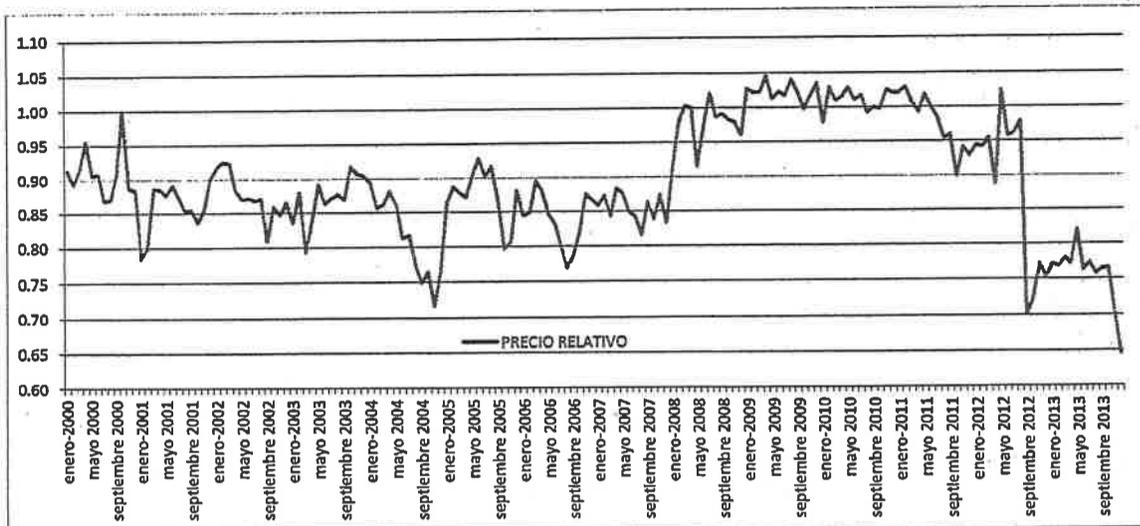


Doc

06  
12

### GRAFICO N°2

PRECIO RELATIVO = 58m<sup>3</sup> DE GAS NATURAL / 45 Kg DE GLP



FUENTE: Comisión Nacional de Energía. Elaboración Propia.

Se observa con mayor nitidez, que durante la mayor parte del tiempo que incorpora este estudio, METROGAS ha mantenido sus tarifas por debajo del precio que presenta el gas licuado de petróleo en la Región Metropolitana, en una diferencia que supera en varios de los casos el 10%, lo cual se acentúa en las tarifas fijadas en gran parte de los años 2001, 2002 y 2004 por ejemplo. Situación asimismo, que podría ser comparable con los primeros años de funcionamiento de esta empresa, interpretándose esto como la fase en que METROGAS necesitaba penetrar más fuertemente el mercado, ofreciendo por ende tarifas más bajas que su competencia directa. De hecho, si se observa la tarifa relativa promedio de METROGAS desde los años 2000 a 2005, esta es en promedio un 13% más baja que la del gas licuado de petróleo (Cuadro N°1). A pesar que durante todo el periodo comprendido en el estudio, las tarifas han presentado un comportamiento bastante volátil, presentando, por ejemplo, en promedio para los años 2006 a 2010 un precio inferior al sustituto más cercano en torno al 3%. De hecho entre marzo de 2010 a mayo de 2012, en varias oportunidades el precio del gas natural supero al valor del gas licuado de petróleo, siendo el mínimo en septiembre de 2012, quedando el precio del gas natural un 30% por debajo del precio de su sustituto.

*[Handwritten signature]*  
6

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



En general, las alzas experimentadas por las tarifas de METROGAS, en términos reales, alcanzan a un 47.8%; ello es menor al alza experimentada por el valor del gas licuado de petróleo para idéntico período, cuyo precio se elevó en 109%. Este hecho, indica que la tarifa de METROGAS, se mantiene en estos años por debajo del valor del sustituto más cercano.

En el cuadro N°1 aparecen reflejados los precios relativos del gas natural con relación al precio del gas licuado de petróleo para cada una de las distribuidoras de gas natural correspondientes a la zona centro del país y a Gasco Magallanes. De éstos es posible observar que durante todo el período, dicha relación era bastante similar en el caso de METROGAS y en la V Región (Gas Valpo), siendo el precio de GasSur el más alto y con un valor superior a 1 durante casi la totalidad de los periodos. Lo anterior es explicado principalmente para la V Región y la Región Metropolitana que presentan un mismo proveedor y que las diferencias marginales son expuestas principalmente por diferencias en los costos de distribución del gas. Hecho a parte es la situación de la región de Magallanes, donde es un región que se auto abastece de gas natural y además existe una política de subsidios al consumo residencial de este servicio.

*[Handwritten signature]*  
7

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



Catorce

14  
08

**Cuadro N°1**  
**PRECIO RELATIVO GN/GLP**

PERIODO	PRECIO RELATIVO			
	V Región	R. Metropolitana	VIII Región	XII Región
2000	0.84	0.91	0.94	0.18
2001	0.86	0.86	0.83	0.16
2002	0.99	0.87	0.99	0.16
2003	0.90	0.87	0.95	0.17
2004	0.85	0.81	1.04	0.16
2005	0.85	0.87	1.01	0.15
2006	0.87	0.84	1.05	0.14
2007	0.87	0.84	1.00	0.14
2008	0.96	0.97	1.04	0.13
2009	1.26	1.02	1.28	0.15
2010	1.09	1.01	1.15	0.13
2011	1.00	0.98	1.04	0.13
2012	1.04	0.88	1.07	0.13
2013	1.01	0.76	1.02	
2000-2005	0.88	0.86	0.99	0.16
2006-2010	1.01	0.94	1.11	0.14
2011-2013	1.02	0.87	1.04	0.13
2000-2013	0.98	0.89	1.07	0.15

Fuente: Comisión Nacional de Energía. Elaboración propia.

**2.2. Tarifas de METROGAS a Industriales.**

Según los antecedentes entregados por METROGAS<sup>3</sup>, el sector industrial representa cerca del 60% del total del gas natural que METROGAS distribuye en la Región Metropolitana, realizando además ventas directas a empresas del sector eléctrico.

Los clientes industriales, y de acuerdo a las características propias de estos, no representarían el fuerte de las ventas proyectadas del negocio, lo que puede entenderse dado que los clientes industriales son más sensibles al precio del gas natural que los clientes residenciales, por la existencia de mayores alternativas de sustitución y a un costo

<sup>3</sup> Memoria METROGAS, año 2013

*[Handwritten signature]*  
8

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



más bajo comparado con los domiciliarios<sup>4</sup>. Esto llevaría a entender a una disminución sustantiva de las tarifas ofrecidas por METROGAS a los clientes industriales en comparación con las tarifas ofrecidas a los clientes residenciales.

No obstante, la existencia de una importante cartera de clientes industriales le permite a METROGAS administrar de una manera más eficiente sus costos de transporte, debido a que el factor de planta de éstos es más alto que el de los clientes residenciales y por lo tanto implican un costo de transporte menor. Por lo tanto, los clientes industriales justifican el proyecto de METROGAS por volumen, mientras que los clientes residenciales lo hacen por precio.

### **3. ANALISIS DE LA ESTRUCTURA DEL MERCADO DEL GAS EN LA REGION METROPOLITANA.**

#### **3.1. Evolución del Mercado de la Distribución de Gas a Nivel Domiciliario.**

Los cuadros que se presentan a continuación muestran algunas características del mercado de las diferentes empresas distribuidoras de gas en la Región Metropolitana, los cuales se han desarrollado asumiendo que existe perfecta sustitución entre la distribución de gas por redes (gas natural y gas de ciudad) y la distribución de gas licuado, situación que debiera estar reflejada tanto en precio como en la calidad del producto<sup>5</sup>. Así, el mercado relevante definido en el presente estudio del gas natural, incluye además el gas de ciudad y el gas licuado.

En rigor, uno podría ampliar el tamaño de este mercado, asumiendo que existen otros sustitutos cercanos al gas de redes como pueden ser la electricidad, la parafina y el carbón, todos capaces de generar poder calorífico que es la característica que existe tras la demanda de cada uno de estos productos. Sin embargo, esta alternativa se descartó dado que para el mercado de la Región Metropolitana no resulta relevante considerar al

<sup>4</sup> Es muy posible determinar y que al igual a lo que presentan algunas centrales térmicas, la gran mayoría de los clientes industriales poseen instalaciones duales que le permiten usar un combustible alternativo, en caso de no querer renovar el contrato de suministro con METROGAS.

<sup>5</sup> Fosco, C. y E. Saavedra (2003c), "Precios de Gas Natural en Chile: Una Primera Mirada a un Mercado Liberalizado", Documento de Investigación I-149, ILADES-Georgetown University, Universidad Alberto Hurtado.



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



carbón como sustituto del gas y otros derivados del petróleo pues dichos combustibles presentan un nivel de generación de contaminación elevados para la región metropolitana, por lo no garantiza a los usuarios un uso continuo como lo es el gas natural, y en el caso del uso de electricidad como insumo para generar calor a nivel doméstico (estufas, calefont, cocinas) se encuentra muy poco extendido; obligando en ambos casos a asumir al consumidor costos de cambio, como también de transacción como es en el caso del carbón y parafina, el desplazamiento y el manejo de inventarios en sus hogares.

En el cuadro N°2 se presentan los volúmenes de venta de las distribuidoras de gas licuado y de gas de ciudad y natural a nivel domiciliario para la Región Metropolitana desde 2007 a 2013. Las cifras de estos cuadros se expresan en unidades comparables (kilocalorías).

**Cuadro N°2**  
**Volúmenes de Venta de Gas Licuado, Gas Natural y Gas de Ciudad en la Región Metropolitana<sup>6</sup>**

		(Cifras en Kilocalorías <sup>(*)</sup> )						
Tipo de Gas		2,007	2,008	2,009	2,010	2,011	2,012	2,013
Gas Licuado	GLP	7,225,816,874	7,002,696,480	7,205,874,061	6,439,106,280	5,891,917,728	6,105,214,296	5,992,261,321
Gas de Ciudad	GC	120,734,591	106,047,410	91,669,502	106,239,980	98,777,647	44,631,852	35,725,959
Gas Natural	GN	1,514,498,951	1,270,445,712	1,350,084,655	2,113,492,165	2,133,520,202	2,070,765,693	2,243,644,190
G.Natural + G.Ciudad	GC + GN	1,635,233,542	1,376,493,122	1,441,754,157	2,219,732,145	2,232,297,849	2,115,397,545	2,279,370,149
<b>Total</b>		<b>8,861,060,416</b>	<b>8,379,189,612</b>	<b>8,647,628,218</b>	<b>8,658,636,425</b>	<b>8,124,215,576</b>	<b>8,220,611,842</b>	<b>8,271,631,470</b>

Fuente: Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

Del cuadro anterior, es posible destacar los siguientes aspectos:

1. El consumo de gas a nivel residencial en este período ha presentado una contracción de 6,7% en los volúmenes de venta, explicado principalmente por los bajos niveles de actividad que ha experimentado la economía nacional en estos años. Sin embargo, el consumo de gas licuado decrece un 17,1% en estos años, presentando una tendencia decreciente para todo el periodo considerado en el informe.

<sup>6</sup> Nota Metodológica: Gas Licuado incluye tanto las ventas en cilindros como a granel, en tanto que Gas Natural y Gas de Ciudad incluye sólo las ventas residenciales.

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



2. En el caso particular del gas de ciudad, este experimenta una fuerte caída en estos siete años (70%), explicado exclusivamente por la consolidación en la Región Metropolitana del gas natural, que en estos años, presenta un crecimiento de 48%, proceso explicado por la conversión de los clientes de gas de ciudad a gas natural y el incremento en el número de clientes residenciales. Por este motivo, es importante analizar el consumo de ambos tipos de gas, el cual experimenta un crecimiento de 39% entre 2007 a 2013.
3. Por otro lado, la contracción experimentada por el consumo del gas licuado de petróleo, es explicada además, por la fuerte expansión en el consumo por gas natural en los últimos años, donde claramente existe un proceso de conversión de clientes hacia este último producto energético (tanto de gas de ciudad como también de gas licuado de petróleo).

Las modificaciones indicadas originan cambios en la composición porcentual del abastecimiento del mercado. En el cuadro N°3, se muestran los porcentajes de cada uno de los productos en el consumo residencial para la región, los que claramente distan de ser parejos.

### Cuadro N°3

#### Participación dentro del Mercado de Gas en la Región Metropolitana

		(%)						
Tipo de Gas		2,007	2,008	2,009	2,010	2,011	2,012	2,013
Gas Licuado	GLP	81.5%	83.6%	83.3%	74.4%	72.5%	74.3%	72.4%
Gas de Ciudad	GC	1.4%	1.3%	1.1%	1.2%	1.2%	0.5%	0.4%
Gas Natural	GN	17.1%	15.2%	15.6%	24.4%	26.3%	25.2%	27.1%
G.Natural + G.Ciudad	GC + GN	18.5%	16.4%	16.7%	25.6%	27.5%	25.7%	27.6%
Total		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Superintendencia de Electricidad y Combustibles. Elaboración propia.

Del anterior cuadro, hay que destacar los siguientes aspectos:

1. El gas licuado representa en un porcentaje bastante elevado, la mayor parte del consumo de gas a nivel residencial en la Región Metropolitana,

11



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



2. Por su parte, el gas de ciudad ha ido cediendo su participación a favor de una mayor participación del gas natural.
3. Pese a que la proporción del consumo del gas natural respecto del consumo de gas licuado es bastante menor, éste ha ido ganando un importante terreno a costa de una disminución de la importancia relativa del gas licuado.

Otra manera de entender las variaciones experimentadas por el consumo de gas en la Región Metropolitana, es realizar una descomposición de este comportamiento, y analizar así cual ha sido la contribución de cada uno de estos productos, lo que es reflejado en el cuadro N°4.

**Cuadro N°4**  
**Crecimiento en los Volúmenes de Venta**

Tipo de Gas		2007-2013	Contribución
Gas Licuado	GLP	- 1,233,555,552	-17.1%
Gas de Ciudad	GC	- 85,008,633	-70.4%
Gas Natural	GN	729,145,240	48.1%
G.Natural + G.Ciudad	GC + GN	644,136,607	39.4%
<b>Total</b>		<b>- 589,418,945</b>	<b>-6.7%</b>

Fuente: Superintendencia de Electricidad y Combustible. Elaboración propia.

El cuadro anterior, confirma la reducción en los volúmenes transados en la región Metropolitana, explicada principalmente por la caída experimentada en el consumo del gas licuado y del gas de ciudad, cantidades que no han logrado ser contrarrestadas por el fuerte incremento en el consumo del gas natural en estos siete años.

### 3.2. Participación de Mercado y Concentración en el Mercado del Gas en la Región Metropolitana.

En el cuadro N°5 se muestran las participaciones de mercado de las diferentes empresas distribuidoras de gas en la Región Metropolitana, pero para este caso, y dado que no es posible obtener las ventas desagregadas por región realizadas por cada una de las empresas, para este análisis se extrapolarán las participaciones de mercado de estos distribuidores a nivel nacional, dado que en la región metropolitana se comercializa el 44%

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



del gas licuado de petróleo a granel y a nivel residencial. En este caso, se debe definir como mercado relevante aquel que suma los volúmenes consumidos tanto de gas licuado como de gas natural y gas de ciudad a nivel residencial. Basándonos en estadísticas de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, como de las propias empresas consideradas para este periodo de estudio, sobre el volumen total vendido por las diferentes compañías, se obtienen las siguientes participaciones de mercado para estos años, donde se observa una estabilidad en la participaciones de mercado de las distribuidoras de gas licuado de petróleo.

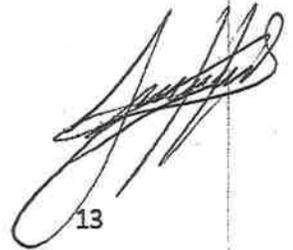
Cuadro N°5

EMPRESA	PARTICIPACIONES DE MERCADO (% a nivel nacional GLP)				
	2009	2010	2011	2012	2013
Abastible	36.3%	35.5%	34.9%	34.1%	33.6%
Gasco	27.0%	27.0%	28.0%	28.0%	28.0%
Lipigas	36.7%	37.5%	37.1%	37.9%	38.4%
Total	100%	100%	100%	100%	100%
HHI	3393.6	3395.5	3378.4	3383.2	3387.5

Fuente: Superintendencia de Electricidad y Combustibles. Empresas.

Del cuadro siguiente destacan los siguientes aspectos:

1. Se muestra una reducción en las participaciones de mercado de las empresas distribuidoras de gas licuado de petróleo, esto generado por una mayor participación de mercado de Metrogas.
2. Dentro de las empresas distribuidoras de gas licuado de petróleo, a pesar de haber cedido participación de mercado, vienen presentando una estabilidad durante los periodos analizados en la región metropolitana, algo que se replica a nivel nacional.
3. El incremento en la participación de mercado que ha mostrado Metrogas durante estos años, es explicado principalmente por el incremento en el número de clientes residenciales, esto en desmedro de las empresas distribuidoras de gas licuado de petróleo.




Veinte

29

14

### Cuadro N°6

EMPRESA	PARTICIPACIONES DE MERCADO VENTAS DE GAS (% Región Metropolitana)				
	2009	2010	2011	2012	2013
Abastible	30.7%	27.2%	26.3%	26.4%	25.6%
Gasco	25.9%	24.8%	25.1%	25.4%	25.0%
Lipigas	26.6%	22.3%	21.2%	22.5%	21.8%
METROGAS	16.7%	25.6%	27.5%	25.7%	27.6%
Total	100%	100%	100%	100%	100%
HHI	2605.9	1855.4	1767.5	1846.8	1757.7

Fuente: Superintendencia de Electricidad y Combustibles. Empresas.

En general, la concentración de mercado en esta industria, la cual es medida por el índice de Herfindahl, pese a ser moderadamente concentrada de acuerdo a los estándares internacionales, tiende a mantenerse estable en los años considerados en la muestra. Sin embargo, ésta disminución relativa en la concentración está asociada a considerar a METROGAS como una empresa no relacionada con los tres grandes distribuidores de gas licuado de petróleo.

Considerando las relaciones de propiedad existentes entre las diferentes empresas distribuidoras de gas licuado para la Región Metropolitana, y también las relaciones de propiedad entre METROGAS y esas mismas empresas de gas licuado, se reconstruyó el cuadro anterior sumando las participaciones de mercado de empresas relacionadas a un mismo holding (en este caso las empresas Gasco y las empresas del grupo Lipigas), y descomponiendo los volúmenes de gas natural y de gas de ciudad vendidos por METROGAS, asignándolos de acuerdo a la participación en la propiedad de cada uno de sus accionistas.

En el cuadro N°6 aparece la participación en la propiedad accionaria de METROGAS a diciembre de cada año del periodo entre 1998 a el año recién pasado.



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



**Cuadro N°7**  
**Propiedad Accionaria de METROGAS S.A.**

PARTICIPACION ACCIONARIA METROGAS			
EMPRESAS	1998	1999	2000-2013
Gasco	40.0%	41.0%	51.8%
Copec	22.5%	31.5%	39.8%
Trigas	7.5%	7.5%	8.3%
Gener	10.0%	10.0%	
Nova Gas	10.0%	10.0%	
Lone Star Gas Co.	10.0%		
<b>TOTAL</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Memorias METROGAS S.A.

Como se observa en el cuadro anterior, hacia fines del año 2000 esta propiedad accionaria termina concentrándose en los tres grupos empresariales que se dedican paralelamente a la distribución de gas licuado en la Región Metropolitana<sup>7</sup>, aspecto que incidirá en el cálculo de las participaciones de mercado de las diferentes compañías de gas, de acuerdo a la metodología anteriormente descrita, que se realiza a continuación en el cuadro N°8.

**Cuadro N°8**  
**Participaciones en el Mercado de la Distribución de Gas en la Región Metropolitana.**

PARTICIPACIONES DE MERCADO VENTAS DE GAS (% Región Metropolitana)					
EMPRESA	2009	2010	2011	2012	2013
Abastible	36.9%	36.6%	36.3%	35.6%	35.3%
Gasco	31.1%	33.4%	34.6%	34.1%	34.6%
Lipigas	32.0%	30.0%	29.2%	30.3%	30.1%
Total	100%	100%	100%	100%	100%
HHI	3352.6	3355.0	3360.5	3348.3	3349.2

Fuente: Elaboración propia en base a memorias de Gasco y Empresas Copec.

Del cuadro anterior destacan las siguientes consideraciones:

1. Dadas las relaciones de propiedad existentes, la concentración de mercado que arroja este cuadro es mayor desde el primer año de la muestra, si se compara con la del

<sup>7</sup> Copec es dueña casi en el 100% de Abastible, a la vez que Trigas pertenece casi en 100% a los mismos accionistas del grupo Lipigas (familia Yaconni-Santa Cruz).

*[Handwritten signature]*  
15

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

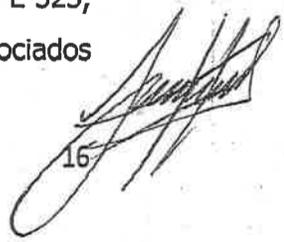


- cuadro N°6, llegando a ser casi el doble sin considerar las relaciones de propiedad, lo que supera los estándares internacionales de concentración.
2. La concentración medida a través del índice de Herfindahl, se mantiene estable en el transcurso de todos los años considerados en el estudio.
  3. Desde el año 2000 a la fecha, donde la totalidad de la propiedad de METROGAS ésta en manos de distribuidoras de gas licuado de petróleo, se observa un índice de concentración superior a los 3300 puntos, que indica que la industria de venta de gas en la Región Metropolitana es altamente concentrado. Las dos empresas más grande vendieron casi el 70% del gas (ya sea gas licuado, gas de ciudad y gas natural) en el año 2013.

#### **4. ANALISIS DE LA RENTABILIDAD ECONOMICA DE METROGAS.**

Tal como se mencionó en los antecedentes en la Ley de Servicios de Gas (DFL 323), ésta establece la facultad de la Comisión Resolutiva actual Tribunal de Defensa de la Libre Competencia, de solicitar al Ministerio de Economía la fijación de las tarifas del suministro de gas en una determinada zona de concesión cuando se demuestre que la empresa distribuidora de gas está obteniendo márgenes monopólicos con las tarifas por ella establecidas. Dicha regulación debe otorgar señales de precios adecuados, para que los usuarios tomen decisiones adecuadas de consumo, pero también el mecanismo regulatorio, debe generar los incentivos correctos para que la empresa distribuidora tome decisiones correctas al momento de realizar expansiones de la red de distribución. El sentido de esta normativa es determinar la rentabilidad económica de los activos invertidos para la distribución de gas por redes, a su vez que establece ciertos "límites" a esta rentabilidad. La referencia a esa rentabilidad es de cinco puntos porcentuales por sobre la tasa de costo anual de capital que para estos fines la Comisión Nacional de Energía calculó en 11%.

En primer término, y siguiendo las instrucciones específicas que aparecen en el DFL 323, se determinó la rentabilidad económica de los activos fijos de METROGAS asociados

16 

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



exclusivamente a la distribución de gas por redes a clientes residenciales para el año 2013. Sin embargo, para el cálculo de dicha rentabilidad se fijó un rango de estimación, pues la ley no define de manera explícita ciertos elementos técnicos que definen el gasto en inversión. La metodología de cálculo de esta rentabilidad para el presente trabajo, aparece explicitada en el anexo N°1.

Es necesario señalar que el concepto de rentabilidad económica calculado en el presente estudio se refiere a la rentabilidad de los activos fijos (inversión) de la zona de concesión de METROGAS, la cual puede ser entendida como un símil muy cercano al concepto de tasa interna de retorno de la inversión. Así este concepto de rentabilidad difiere de las estimaciones más comunes de rentabilidad de una empresa (utilidad/patrimonio, utilidad/ventas), y se asemeja más al concepto, menos usado, de rentabilidad de los activos fijos de una empresa (utilidades/activo fijo).

Posteriormente, se procedió a estimar una proyección de la rentabilidad futura de METROGAS, considerando como escenario base las cifras conocidas para el año 2013, a las cuales se le aplicaron una serie de supuestos que aparecen detallados en el anexo N°1. Sin entrar en los detalles de la metodología empleada en esta estimación, hay que mencionar que se realizaron dos proyecciones futuras de la rentabilidad de METROGAS, ambas determinadas para un rango, las cuales aparecen detalladas en el cuadro N°9:

**Cuadro N°9**  
**Rentabilidad Activos de Inversión METROGAS**

AÑO	Rango Proyección Base		Rango con Sustitutos	
	Inferior	Superior	Inferior	Superior
2014	15.49%	15.81%	15.60%	15.92%
2015	16.17%	16.50%	17.04%	17.37%
2016	16.94%	17.28%	17.95%	18.30%
2017	17.80%	18.15%	19.08%	19.44%
2018	18.71%	19.07%	20.16%	20.53%
2019	19.65%	20.02%	21.12%	21.51%
2020	20.67%	21.05%	22.08%	22.48%
2021	21.70%	22.09%	23.02%	23.43%
2022	22.80%	23.20%	23.91%	24.32%
2023	23.94%	24.36%	24.87%	25.23%



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



Fuente: METROGAS, Comisión Nacional de Energía. Elaboración Propia.

Ambas proyecciones están construidas sobre la base de datos históricos para el año 2013. La proyección base, se construye a partir de la aplicación de supuestos de crecimiento real tanto a los ingresos como a los costos operacionales, así como también sobre las inversiones futuras de METROGAS en su red de distribución. La proyección con escenario de precios se construyó a partir de una situación, a la cual se le aplicó además un escenario probable de precios de los sustitutos del gas natural. Un análisis del detalle de la metodología ocupada en esta proyección aparece en el Anexo N°1.

Los principales aspectos del cuadro anterior son los siguientes:

1. Las cifras que aparecen en el cuadro N°9 representan la rentabilidad que obtienen los activos fijos invertidos en METROGAS por sobre el gasto de inversión que esta compañía requiere anualmente para reponer completamente el monto de dichos activos (principalmente relacionadas a las redes de distribución de gas).
2. La rentabilidad económica que obtuvieron los activos de METROGAS para el año 2014, bajo los parámetros dictaminados en el DFL 323, indica que ésta se encontró sobre el límite establecido por la ley (11,%), por lo que, si sólo se considera este argumento, esta compañía ya debiera ser sujeto de regulación de sus tarifas.
3. Sin embargo, si se proyecta esta rentabilidad sólo teniendo en consideración el crecimiento real estimado de sus principales variables (proyección base), METROGAS podría ya estar sobre pasando por más de 4%, este límite permitido de rentabilidad ya en el año 2014.
4. Ahora bien, si el análisis se basa en la proyección de precios para los suministros de gas natural, que es un escenario desfavorable desde el punto de vista de los ingresos de METROGAS pues supone una caída de precios de venta, el límite de rentabilidad permitida podría ser alcanzado también el año 2014.

  
18

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



Respecto de estos dos últimos puntos cabe hacer una precisión que no es menor respecto de las cifras obtenidas. Las rentabilidades que se obtienen para la proyección de la rentabilidad de METROGAS suponen un comportamiento pasivo por parte de esta empresa, lo que en la práctica se supone que no es así. Es decir, esta proyección supone que METROGAS no ajusta sus variables (llámese ingresos, costos o inversiones) de manera de no alcanzar dicho límite, lo que en la práctica no es verdad, pues esta compañía sí ajusta su planificación de negocios al hecho de que este límite de rentabilidad existe. Lo anterior se traduce en que METROGAS podría no alcanzar nunca el límite de rentabilidad permitida, esto porque el negocio no tenga el potencial de hacerlo (pues si lo tiene, como lo demuestra el Cuadro N°9) sino porque esta compañía podría evitar llegar a este límite que le implica regulación de sus tarifas, en cuyo caso sus ganancias serían mucho menores<sup>8</sup>.

Interesante resulta hacer notar que la rentabilidad de los activos de METROGAS de acuerdo a lo declarado en el balance de esta empresa para el año 2013 fue de 13% (utilidad neta/activo fijo), lo que resulta ser casi tres puntos bajo el rango de rentabilidad económica estimado bajo los parámetros dictaminados en la ley de gas. No obstante que pudieran haber consideraciones al momento de analizar las cifras del balance de METROGAS, en cuanto a que existen operaciones y activos registrados en la información financiera y contable, y en los estados de resultado que corresponden a empresas relacionadas que se debieran despejar.

## **5. OTROS ELEMENTOS PARA EL ANALISIS DE LA COMPETENCIA ENTRE GAS NATURAL Y GAS LICUADO EN LA REGION METROPOLITANA.**

Independiente de los resultados que se obtienen a partir de todos los cuadros analizados anteriormente, existe un elemento importante de señalar y que podría estar incidiendo en el grado de competencia entre gas natural y gas licuado: METROGAS, al anunciar

<sup>8</sup> El DFL 323 le permite a METROGAS, y a toda compañía distribuidora de gas por redes, una rentabilidad máxima que en estos momentos equivale a 11%, en circunstancias que la compañía Gasco-Magallanes que esta sujeta a regulación de sus tarifas de distribución se le permite una rentabilidad máxima de 10,65%. Es decir, existe una holgura en la rentabilidad permitida a las compañías no reguladas de 5%.



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



públicamente y haber mantenido sus precios más bajo que los precios de gas licuado, ha enviado una señal bastante poderosa a sus competidores más cercanos, en el que METROGAS no va a competir en precios con estas empresas. De hecho, lo que ha sucedido hasta el momento es que METROGAS y las empresas distribuidoras de gas licuado compiten por captar los clientes en ciertas áreas geográficas, que presentan una mayor rentabilidad, ofreciendo servicios asociados de mayor y mejor calidad; mientras que en otras zonas residenciales donde el consumo de gas es bastante inferior, METROGAS no ha buscado y posiblemente no está interesada en ingresar, dejando estos segmentos del mercado a su competencia directa, que en este caso corresponde al gas licuado de petróleo; el mejor ejemplo de esto es la posibilidad de entregar el servicio de gas natural en una región aledaña a la Región Metropolitana.

Un reflejo de las consecuencias de esta "atenuación" de la presión competitiva sobre los precios que existen en este mercado, podría ser justamente el aumento de los márgenes de comercialización que se han observado en Santiago tanto para el gas licuado como para el gas natural. La pregunta relevante es entonces, si las empresas distribuidoras de gas licuado y gas natural no van a competir en precios, ¿cómo es posible esperar que alguna vez las tarifas de METROGAS vayan a reflejar los costos variables verdaderos de estas empresas, si no existe presión competitiva sobre los precios?

El comentario anterior puede ser clasificado aún de moderado si se tiene en consideración que efectivamente las empresas distribuidoras de gas licuado pertenecen a los mismos accionistas de METROGAS, por lo que la calificación de "competidores" debe ser considerada bastante relativa.

**5.1. DISCRIMINACIÓN DE TARIFAS**

Al revisar la evolución experimentada por las tarifas cobradas a sus clientes residenciales METROGAS ha experimentado cambios importantes desde sus orígenes; es así que desde el año 1997 hasta finales de 2001 la estructura tarifaria se componía de un cargo fijo y tramos de tarifas de acuerdo al nivel de consumo de los clientes, dando señales de algún grado de discriminación de precios, pasando a una estructura sin la existencia de un cargo

20 

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



fijo y con un incremento en los tramos de tarifas escalonadas de acuerdo a los niveles de consumo que muestre cada uno de los usuarios, dando señales de una mayor discriminación de precios, todo esto con el objetivo de extraer parte del excedente del consumidor por parte de la empresa distribuidora.

De acuerdo a lo expuesto por Fosco y Saavedra (2003)<sup>9</sup>, donde indican que las tarifas determinadas por las empresas muestran la política de las empresas y como adoptan su estrategia comercial, a pesar de existir en el mercado una libertad tarifaria, las ventas que las distribuidoras lleven a cabo se encontraran directamente relacionadas con los clientes conectados a la red de distribución. Adicionalmente estos autores indican que si una empresa tuviese la capacidad de llevar a cabo discriminación perfecta, el cuadro tarifario debería contemplar una precio diferente por cada nivel de consumo, a modo indican que para un consumo promedio mensual de 150m<sup>3</sup> deberían existir 150 tramos de tarifas diferentes, es decir, una por cada nivel de consumo realizado. A modo de ejemplo se complementa el ejemplo de los autores antes mencionados con la estructura tarifaria vigente a septiembre de 2014, cuyo resultado se muestra en el siguiente cuadro

**Cuadro N° 10<sup>10</sup>**

Índice de discriminación para consumo de 150m <sup>3</sup>		
Metrogas		
Periodo	Niveles Tarifarios	Índice
Sep 97 - Jun 98	3	1,34
Jul - Sep 98	4	2,01
oct 98 - ago 00	5	2,68
sep 00 - oct 01	4	2,01
feb 14 - a la fecha	7	4,02

Fuente: Elaboración propia en base a información de Metrogas y Fosco y Saaverda (2003)

Considerando la actual estructura tarifaria, los precios vas disminuyendo de forma gradual hasta el tramo de consumo de 40 a 60 m<sup>3</sup>, que muestra una tarifa que representa un 28% del valor de la tarifa del tramo anterior, pero para los tramos de tarifa para consumos

<sup>9</sup> Fosco, C. y E. Saavedra (2003b), "Precios de Gas Natural en Chile: Una Primera Mirada a un Mercado Liberalizado", Documento de Investigación I-148, ILADES-Georgetown University, Universidad Alberto Hurtado.

<sup>10</sup> El índice calculado es: Índice = ((Niveles tarifarios hasta 150m<sup>3</sup> - 1) / (150 - 1)) \* 100, además, no es posible determinar un valor entre octubre de 2001 a febrero del presente año, debido a que no existe información disponible pública de dichos valores.

*[Handwritten signature]*  
21

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



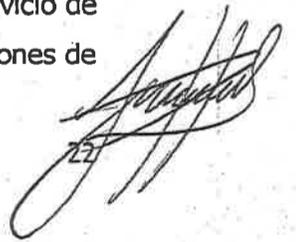
superiores a los 60m<sup>3</sup>, el valor del metro cúbico adicional consumido se incrementa y nuevamente disminuye para el tramo de consumo entre los 701 a 900m<sup>3</sup>, por lo que los incentivos que plantea la empresa a los usuarios es incrementar el consumo a un nivel máximo de 60m<sup>3</sup> o de más de 700m<sup>3</sup> mensuales.

Por lo tanto, queda reflejado en este caso, que el comportamiento mostrado por Metrogas a lo largo de su historia tarifaria, que en un principio y con el objetivo de captar clientes que utilizaban los sustitutos más cercanos, presentaba una tarifa compuesta por un cargo fijo bajo y tarifas escalonadas, pero con pocos tramos de acuerdo al consumo, a pasar a un esquema tarifario donde se elimina el cargo fijo, pero mostrando un incremento en los tramos de tarifas de acuerdo al consumo de los usuarios buscando de esta forma extraer parte del excedente del consumidor mediante una discriminación de precios.

## 5.2. SERVICIOS CONEXOS

Por lo general los servicios básicos como la distribución de electricidad y servicios sanitarios cuentan con una serie de servicios asociados al negocio de la distribución y que se encuentran regulados por parte de la autoridad.

En el caso de la distribución de gas natural, el mercado geográfico relevante corresponde a la zona de concesión de la empresa distribuidora de gas natural, que en este caso es la Región Metropolitana y algunas comunas de la región de O'Higgins, donde se encuentra la totalidad de los usuarios actuales y potenciales que demandaran los servicios de Metrogas, por lo que claramente queda relacionado este mercado relevante con el área de distribución de la empresa. Considerando esto, es muy probable que frente a un incremento en el precio entre un 5 a 10% por parte de la empresa en el cobro de estos servicios, es bastante poco razonable que el usuario de estos servicios asociados a la distribución demande estos a otra empresa distribuidora que opere en otra zona de concesión. Además como no existe un conocimiento formal de cuál es la característica y en que consiste cada uno de estos servicios asociados, se podría asumir que no existen sustitutos perfectos y que su prestación se encuentra totalmente relacionada al servicio de suministro de gas natural. A modo de ejemplo, en el caso de las futuras construcciones de



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



viviendas que sean realizadas en la Región Metropolitana, necesariamente estas requerirán la prestación de alguno de estos servicios asociados y que debe ser provisto por la empresa de distribución actual, o de la empresa que en ese momento se encuentre prestando el suministro de gas natural.

Si se utiliza la definición de barrera a la entrada otorgada por la Fiscalía Nacional Económica como el impedimento al ingreso de competidores o la ventaja en costos que posee la empresa establecida en el mercado en relación a la empresa que desea ingresar, la existencia de esta situación afectará la probabilidad, oportunidad y suficiencia del ingreso a este mercado, de tal manera que no existirá la posibilidad de que un nuevo competidor pueda disciplinar el mercado. Es así, que en aquellos servicios que eventualmente podrían ser prestados por terceros actores ajenos al monopolio local, la existencia de economías de escala, que se relacionan principalmente a los volúmenes que se demandan para que este negocio sea rentable, la dispersión geográfica de muchos de estos requerimientos que se encuentran asociados en el caso de las distribuidoras con la infraestructura, capacidad técnica y personal altamente capacitado, pueden afectar el tiempo y suficiencia de entrada a este mercado.

Lo anterior implicaría tener conocimiento de la existencia de posición monopólica o de dominio, basada esta situación en consideraciones legales o de regulación. Revisar la existencia de barreras a la entrada o de ámbito, situación que se desprende de la propiedad de la infraestructura y la coordinación requerida entre agentes para la prestación de ciertos servicios. Asimismo, verificar la existencia de información asimétrica, esto respecto a la naturaleza, contenido y circunstancias de contratación de cada servicio, dentro de otros aspectos. Todo este tipo de circunstancias implicaría que la misma empresa distribuidora de gas natural de forma directa o indirecta al ofrecer estos servicios enfrenten competidores directos disciplinando la prestación de servicios asociados a la distribución, especialmente, respecto de aquellos no sometidos a una tarifa regulada. El nombre de los servicios se encuentra en el Anexo N°2.

  
23

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



### 5.3. RELACIONES DE PROPIEDAD

El mercado del gas natural, al igual que el mercado de combustibles líquidos y el mercado eléctrico, presenta una estructura vertical, bajo la que se diferencian al menos tres segmentos: producción, transporte (en el cual muchas veces se incorpora el almacenamiento) y distribución, donde en este último se incluye la distribución minorista o comercialización.

En la etapa de producción incluye el aprovisionamiento de gas tanto de origen doméstico, que no es el caso chileno, como de importación desde otros mercados. El gas puede ser transportado a través de gasoductos o por mar en forma de gas natural líquido (GNL), como es el caso chileno, siendo el costo de transporte tal que, para distancias cortas, gas proveniente por gasoducto resulta mucho más barato que el GNL. El gas generalmente es importando mediante contratos *take-or-pay* al largo plazo, lo cual respalda las inversiones necesarias cuando las distancias son largas mediante gasoductos. Las inversiones en instalaciones de GNL son menos específicas, como es el caso del Terminal de Quinteros de GNL, cuya propiedad es de Metrogas (20%), Endesa (20%), Enap (20%) y Terminal de Valparaíso (40%); lo cual implica que el gas puede importarse con contratos más flexibles.

Una vez que el gas es producido o importado, necesita ser transportado a los consumidores mediante, primero, una red de alta presión, que corresponde a Electrogas que une a el terminal de Quinteros con la Región Metropolitana y donde su estructura accionara es de un 42,5% de Colbun, igual porcentaje para Endesa y de un 15% para Enap, y más tarde a través de gasoductos locales de distribución, donde Electrogas transporta gas a centrales generadoras de electricidad a gas, que justamente son de propiedad de dos de sus accionistas (Colbun y Endesa). El gas, tiene la característica de que puede ser almacenado a diferencia de la electricidad, esto permite hacer frente a las fluctuaciones de la demanda a lo largo del día o de las diferentes estaciones del año. Las redes de transporte muestran la característica de ser un monopolio natural, puesto que no pueden ser replicadas económicamente.



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



El último eslabón de la cadena vertical es la distribución, que en el presente estudio incluye la comercialización del gas a clientes finales, donde mediante un red de distribución regional se llega al consumidor final, que para la Región Metropolitana corresponde a Metrogas, cuya estructura propietaria se encuentra compuesta por Gasco (51,8%), Copec (39,8%) y Trigas (8,3%). Por lo general dentro de este segmento de la industria, se identifican tres segmentos de clientes, residenciales, industriales y centrales de gas de ciclo combinado. En lo relacionado a la comercialización es posible indicar que no existen características de monopolio natural, puesto que los costos hundidos en el aprovisionamiento son relativamente bajos, pudiendo coexistir múltiples empresas compitiendo dentro de un mismo mercado.

La falta de una regulación adecuada en una industria con estas condiciones puede generar problemas de competencia tanto horizontal como vertical. Los primeros están relacionados con la falta de competencia significativa dentro del segmento de distribución minorista, pues al observar el mercado local, el competidor más cercano del gas natural, es el gas licuado (en cilindro o granel), donde los tres actores que participan en este mercado Gasco, Abastible (Copec) y Lipigas (Trigas), comparten la propiedad de Metrogas, lo que claramente obliga a regular los precios del suministro por redes. Esto es justificado debido a la posición de dominio del operador incumbente, y en especial en el suministro a clientes residenciales, ya que la entrada de nuevos operadores en el suministro de gas natural a clientes residenciales se puede ver dificultada tanto por la inercia al cambio de distribuidor causada por los costos percibidos o reales que ello genera (costos de cambio), como por la ventaja de la que disfruta el propietario de la red de distribución, por ejemplo, ventajas de información. Los problemas verticales pueden aparecer debido a la existencia de barreras a la entrada a potenciales entrantes, que resultan principalmente de la integración vertical del incumbente en el mercado del gas entre las actividades características de monopolio natural y las potencialmente competitivas, siendo el mejor ejemplo de esto Metrogas, pues tiene a parte de su participación en la distribución minorista participación en el Terminal de GNL de Quinteros y en la red de transporte (Electrogas).

Además, en los últimos años existe una convergencia creciente entre el mercado del gas y el mercado eléctrico. La génesis de dicha convergencia es a través de dos factores claves.

VE

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



El primero de ellos es la importancia creciente que ha experimentado el gas como insumo para la generación de electricidad a través de centrales de ciclo combinado. De hecho, en el sistema interconectado central, existen 2.560 MW (18,52%) de la capacidad instalada para el año 2013 de acuerdo a la Comisión Nacional de Energía corresponde a este tipo de tecnología que presenta costos bajos de capital y elevadas tasas de eficiencia, donde participa Colbun (que adicionalmente participa en transporte de gas a través de Electrogas), Endesa (presenta participaciones en el terminal de gas de Quintero, en transporte específicamente en Electrogas, y a través de su controlador Enersis participa en la propiedad de Chilectra, potencial competidor de Metrogas), en el y AES Gener. Y segundo, a los precios relativos actuales de los combustibles, este tipo de centrales son normalmente la fuente de energía marginal en los mercados de generación, lo cual implica que los cambios en los precios del gas tengan un efecto directo sobre los precios de la electricidad, lo que claramente generaría beneficios a Endesa que participa en la generación de electricidad utilizando gas natural.

Ahora, la mayor dependencia del gas para la generación de electricidad está creando el vínculo vertical entre los mercados que puede, hipotéticamente, permitir al proveedor de gas con poder de mercado incrementar los costos a los rivales que también producen electricidad con este insumo.

## 6. Conclusiones

Como se desprende de los cuadros anteriores de participación de cada una de las empresas en este mercado, la concentración ha tendido a aumentar en la Región Metropolitana, aspecto que no parece favorecer el establecimiento de condiciones competitivas a nivel de los distribuidores mayoristas de gas licuado y gas natural. Existe un mercado altamente concentrado, con la existencia de tres grandes conglomerados que concentran el 100% de las ventas de este mercado en la Región Metropolitana, y que tienen una participación relativa de mercado más o menos similar entre ellas.

Sin embargo, el análisis de la estructura del mercado no nos indica por si sola que existe un abuso de la posición dominante que sustentan estas empresas. El hecho de que una



industria sea más concentrada será una condición que facilita (y es una condición de) la existencia de abuso de posición dominante, pero no es en sí misma un reflejo de que dicho abuso exista.

Este abuso de posición dominante debiera reflejarse en un diferencial entre los precios que éstas cobran y el "precio de competencia". Dado que este último no es un elemento que se pueda observar es el nivel de precio competitivo o no, una alternativa para analizar la existencia de dicho abuso de posición es analizar las rentabilidades de estas empresas. En teoría, si se observan rentabilidades crecientes de estas empresas y a la vez no se observa entrada de nuevas firmas a este mercado, estos elementos en conjunto podrían estar indicando que existe tal abuso de posición dominante, la cual puede subsistir en el tiempo sólo si existen barreras de entrada a nuevas firmas a esta industria.

Tal como ha sido mencionado, la existencia de una tasa límite de ganancias a la cual está sujeta METROGAS, mediante el DFL 323 establece los incentivos económicos para que esta empresa tienda a reducir en el mediano plazo la tasa de expansión de su red de distribución, en la medida que METROGAS comience a acercarse cada vez más a este límite de rentabilidad (11%).

Probablemente esta reducción en la tasa de expansión de la red de distribución de gas natural en la ciudad de Santiago va a afectar principalmente a los sectores de la población de menores ingresos, donde las inversiones en las redes de distribución para acceder a estos sectores no se rentabilizan dado el bajo consumo de gas en este sector de la población. Lo anterior es una hipótesis bastante probable de ocurrir, pues los accionistas de METROGAS son las mismas empresas distribuidoras de gas licuado en la Región Metropolitana, para las cuales es más rentable suministrar gas licuado a estos sectores, por las razones antes mencionadas.

Siguiendo en la misma línea de los argumentos anteriormente mencionados, esta disminución en el ritmo de expansión de las ventas de gas natural podría ser compensada por METROGAS a través de la venta de servicios o productos complementarios no sujetos

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



42

a regulación, como puede ser por ejemplo la venta de sistemas de calefacción a gas natural.

El análisis conjunto de las principales cifras que aparecen en los cuadros anteriormente presentados, es posible plantear un escenario básico para el mercado de gas natural en la Región Metropolitana. En los años que se han analizado, la concentración en este mercado se ha incrementado, lo que por cierto no indica por sí sola un abuso de posición dominante.

Es posible destacar que las tasas de rentabilidad económica de METROGAS no dejan de ser elevadas en sus proyecciones de corto plazo, si estas son comparadas con el 11% de rentabilidad que es establecida como tasa máxima de rentabilidad para el caso de las distribuidoras de gas natural.

Una explicación del escenario descrito anteriormente, puede ser una falta de presión competitiva en el mercado de la distribución de gas en Santiago, en general, esto debe ser unido al hecho de que los accionistas de METROGAS son los mismos dueños de las empresas distribuidoras de gas licuado para la Región Metropolitana.

Sin embargo, esta falta de competidores directos no debiera ser un hecho extraño, pues de hecho la distribución de gas natural en la Región Metropolitana por parte de METROGAS es un monopolio natural, que no se ve amenazado por los precios de la competencia más directa (en este caso corresponde el gas licuado de petróleo). En el fondo tenemos un gran monopolio, que produce dos bienes que son sustitutos, donde en este caso la teoría básica de monopolios nos indica que el dueño de este monopolio no tiene incentivos a bajar sus precios o tarifas, debido a que incorpora la externalidad de precios negativa entre sus productos sustitutos.

Siendo los dueños de las empresas distribuidoras de gas licuado de petróleo los mismos que METROGAS, y dada la magnitud de los diversos segmentos en la Región Metropolitana, se puede concluir que para éstos el negocio del gas licuado es hoy en día mucho más sustantivo que el de gas natural. Por lo mismo, estas empresas tienen los



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



incentivos a establecer cualquier estrategia que les permita obtener mayores ganancias en el segmento de gas licuado a través de un comportamiento monopólico conjunto. En este sentido, la existencia de METROGAS es una forma de atenuar la competencia entre los distribuidores de gas licuado, quienes al tener comprometidos intereses en la misma compañía, que a su vez presenta rentabilidades económicas muy altas, de esta manera establecen un mecanismo que permite la estabilidad de un acuerdo de no agresión de precios entre ellos.

El análisis de las cifras y los comentarios antes expuestos nos hace pensar que existe un problema grave de tipo regulatorio en el gas natural para la Región Metropolitana, problema que puede ser potencialmente ocurriendo en otras zonas del país, pues la distribución de gas natural, debido a su reciente aparición, no está regulada en ninguna región donde existen redes de distribución de gas natural.

Los requisitos de una regulación en la distribución de gas natural tiene que ver con la necesidad de conjugar la elevada inversión que se requiere en este mercado con los requerimientos de que las ganancias en eficiencia (por costos medios decrecientes asociados a sus características de monopolio natural) sean traspasados a los consumidores a través de una mayor disposición o cantidad del producto en el mercado, y un menor precio asociado a éste.

Los antecedentes expuestos hacen referencias a problemas de integración horizontal en este mercado, pero, si bien no han sido el objeto central de este trabajo, se tienen referencias de la existencia también de problemas de integración vertical. A modo de ejemplo, en la legislación actual no se establece la obligación para el dueño de la red de distribución de gas natural de permitir el uso de ésta a algún agente (empresa) que quiera transportar gas natural desde el terminal de Quintero, obviamente a través del pago de una tarifa por ello, estableciéndose todas las condiciones para que el dueño de dicha red se comporte de manera discriminatoria. Esta obligación de permitir el acceso a las redes sí existe para el caso del uso de gasoductos, a través del sistema de "open access", y por cierto que existe para el caso del acceso en las líneas troncales de transporte de energía

  
29

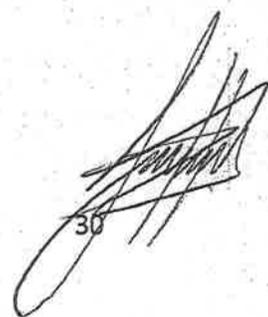
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



Trenta y seis

30 30

de los sistemas eléctricos, y también es lo que se tiene en estos momentos en telefonía y distribución eléctrica para grandes clientes.

  
30

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



Treinta y siete

37

37

## ANEXO N°1

### Metodología de Cálculo de la Rentabilidad Económica de METROGAS y su Proyección.

#### Rentabilidad año 2014.

El artículo 31 de la Ley de Servicios de Gas (DFL 323) establece una metodología para calcular la rentabilidad de los activos en una determinada zona de concesión. Dicha metodología establece que los activos de una zona de concesión obtienen una tasa de rentabilidad económica superior a la tasa de costo anual de capital, si el flujo neto calculado para los suministros de gas mediante las instalaciones de distribución es superior a cero en el año calendario inmediatamente anterior al que se realiza el chequeo de rentabilidad. Este flujo neto se calcula como la diferencia entre los ingresos anuales de explotación y la suma de los costos anuales de explotación, de inversión y los impuestos a las utilidades.

A su vez, los costos anuales de explotación se definen como la suma de los costos de operación, mantención y generales, el valor del gas utilizado en el suministro de las redes de distribución, y todos los costos asociados a los bienes de la zona de concesión que no sean costos de inversión e impuestos a las utilidades. Los costos de inversión se determinan en base a transformar el valor nuevo de reemplazo de los bienes de la zona de concesión en costos anuales de inversión de igual monto, considerando para ello su vida útil, valor residual igual a cero y una tasa de actualización igual a la tasa de costo anual de capital vigente más cinco puntos porcentuales.

En base al balance de METROGAS para el año 2013 y la información recaba de la Comisión Nacional de Energía y del sitio US Energy Administration ([www.eia.gov](http://www.eia.gov)) se pudieron establecer sin mayores problemas los ingresos y costos anuales de explotación asociados exclusivamente a la distribución de gas natural en la Región Metropolitana, además del gasto por pago de impuestos a las "utilidades económicas".



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



Sin embargo respecto a los costos anuales de inversión, que resultan de calcular el valor nuevo de reemplazo (VNR) de los activos fijos asociados exclusivamente a la distribución de gas en la Región Metropolitana, se optó en este trabajo por una versión más simplificada de dicho cálculo, en relación a la metodología que en la práctica ocupa la Comisión Nacional de energía al momento de efectuar este mismo procedimiento para el caso de la fijación de tarifas reguladas a la distribuidora Gasco-Magallanes en la XII Región.

Se han establecido dos escenarios bases para calcular los flujos de ingresos y gastos de METROGAS que dan por resultado las tasas de rentabilidad que se muestran en el cuadro N°9. Estos dos escenarios definen los extremos del rango establecido para la de la rentabilidad económica estimada.

El primero de estos escenarios considera, para el cálculo del gasto anual por inversión y el gasto por depreciación todos los activos de METROGAS a diciembre de 2013 relacionados a la distribución de gas por redes en la Región Metropolitana.

El segundo escenario considera todos los activos de METROGAS a diciembre de 2013 relacionados a la distribución de gas por redes en la Región Metropolitana, no objetándose ningún ítem de los presentados por esta compañía. En este segundo caso los gastos anuales por inversión serán mayores al igual que los gastos por depreciación, lo que redundará en un menor margen y por ende en una menor rentabilidad.

**Proyección Base Rentabilidad 2014-2023.**

A partir del escenario base con los datos históricos para el año 2013, se realizó una proyección de la rentabilidad de METROGAS en un horizonte de diez años. Para ello, a los mismos escenarios utilizados en el cálculo de la rentabilidad en el año 2013 se aplican supuestos de variaciones reales en los ingresos y gastos de METROGAS, no considerando variaciones en el escenario de los precios internacionales para los combustibles sustitutos del gas natural.

  
32

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



A continuación se detallan todos los supuestos utilizados en la proyección base de la rentabilidad de METROGAS para el período 2002-2011:

1. Ingresos de explotación:

1.1. Residenciales y comerciales: de acuerdo al aumento en el número de clientes de METROGAS en este segmento considerando el crecimiento promedio de los clientes de METROGAS entre los años 2007-2013.

1.2. Industriales: de acuerdo a la proyección de crecimiento del PIB que maneja el Banco Central de Chile.

1.3. Otros: de acuerdo a la proyección del crecimiento del PIB que maneja el Banco Central de Chile.

2. Costos de explotación:

2.1. Compra de gas: de acuerdo a lo que crecen los ingresos globales de explotación.

2.2. Otros costos directos: de acuerdo a lo que crecen los ingresos globales de explotación.

2.3. Remuneraciones: de acuerdo al crecimiento proyectado del PIB ponderado por 0,8.

2.4. Otros: de acuerdo al incremento proyectado del PIB.

3. Costos de inversión:

3.1. Se tomó como base el valor a diciembre de 2013 de los activos fijos asociados a la distribución de gas por cañerías en la Región Metropolitana, los cuales fueron llevados a un valor anual en base al valor nuevo de reemplazo de estos activos. Para ello se consideró la tasa de costo de capital relevante para la industria (calculada por la



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



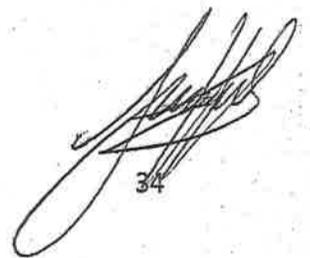
Comisión Nacional de Energía), además de considerarse como vida útil promedio de dichos activos los valores que Metrogas indica en los Estados Financieros correspondientes al año 2013.

3.2. A partir de esta base, se consideró que las inversiones en el sector tendrían un carácter marginal, en el sentido que sólo crecerán de acuerdo al valor que significa conectar marginalmente un nuevo cliente a la red ya establecida. Así, a partir de un valor de inversión marginal requerida para conectar un nuevo cliente (que se supone es 1,5 veces el valor estimado en el caso de Gasco-Magallanes), en conjunto con una estimación de crecimiento en el número de clientes, se calculó la inversión marginal por año requerida.

4. Impuestos a las utilidades:

4.1. El gasto por depreciación que se utilizó para rebajar el pago de impuestos, se calculó a partir de la depreciación de los activos de METROGAS relevantes a fines del año 2013, más las inversiones marginales proyectadas, en base a la vida útil de dichos activos que la Comisión Nacional de Energía estima relevante.

4.2. Este gasto por depreciación se le resta al margen operacional, sobre lo cual se aplicó la tasa de impuesto de primera categoría, con lo cual se obtienen los impuestos a las utilidades. En este caso, y dado la última reforma tributaria, el impuesto de primera categoría se consideró un 20% para el año 2013 en adelante.



34

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



**Cuadro N°11**  
**Rentabilidad Activos Inversión METROGAS**

AÑO	Rango Proyección Base Límite	
	Inferior	Superior
2014	15.49%	15.81%
2015	16.17%	16.50%
2016	16.94%	17.28%
2017	17.80%	18.15%
2018	18.71%	19.07%
2019	19.65%	20.02%
2020	20.67%	21.05%
2021	21.70%	22.09%
2022	22.80%	23.20%
2023	23.94%	24.36%

Fuente: METROGAS, Comisión Nacional de Energía y Elaboración propia.

**Proyección de Rentabilidad 2014-2023, con Escenario Internacional de Precios.**

La proyección anterior (base) supone implícitamente el mismo escenario de precios de sustitutos del gas natural al existente el año 2013, lo que significa suponer que la mejor estimación del escenario de precios futuros son los mismos precios existentes, pues cualquier otra estimación está sujeta a críticas y errores.

No obstante, en este trabajo se realizó una proyección alternativa de la rentabilidad futura esperada de METROGAS suponiendo un cambio en el escenario de precios de los sustitutos del gas natural (no se supone un cambio en el precio de compra del gas natural), lo que afectará principalmente los ingresos operacionales estimados y por ende la rentabilidad estimada a su vez.

Al igual que la proyección anterior, que parte del escenario base con los datos históricos para el año 2013, ésta se basa en la aplicación de los mismos supuestos de variaciones reales en los ingresos y gastos de METROGAS para el período 2014-2023, pero además incorpora un escenario de precios probables para dicho periodo, de los combustibles sustitutos del gas natural, los cuales aparecen en el cuadro a continuación.




ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

**Cuadro N°12**  
**Proyección de Largo Plazo de Precios de Paridad**  
**US\$/M3**

<b>AÑO</b>	<b>Gas Licuado</b>	<b>Petróleo Combustible</b>	<b>Diesel</b>
2014	486.75	800.26	959.95
2015	477.81	618.39	815.05
2016	486.14	607.66	811.92
2017	510.98	605.92	822.7
2018	532.65	619.45	845.22
2019	549.44	640.39	880.41
2020	564.06	666.49	912.74
2021	583.14	694.25	948.62
2022	600.93	727.10	987.43
2023	617.29	755.83	1021.1

**Fuente: Comisión Nacional de Energía. Elaboración Propia.**

En base a esta estimación de precios futuros para los sustitutos del gas natural, se aplican las variaciones en estos precios a las variaciones reales ya aplicadas en la proyección base. Como dichos precios se encuentran expresados en dólares americanos, estos fueron transformados a pesos a un tipo de cambio de \$529.45 (vigente al momento de la estimación). No se realizó una previsión sobre el valor del tipo de cambio a futuro.

Así la proyección de la rentabilidad de METROGAS, tanto en el escenario base como el que incorpora la estimación de precios de sustitutos, es la que aparece en el siguiente cuadro:



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



Cuarenta y tres

43 / 37

**Cuadro N°13**

AÑO	Rango Proyección Base Límite		Rango con Sustitutos Límite	
	Inferior	Superior	Inferior	Superior
2014	15.49%	15.81%	15.60%	15.92%
2015	16.17%	16.50%	17.04%	17.37%
2016	16.94%	17.28%	17.95%	18.30%
2017	17.80%	18.15%	19.08%	19.44%
2018	18.71%	19.07%	20.16%	20.53%
2019	19.65%	20.02%	21.12%	21.51%
2020	20.67%	21.05%	22.08%	22.48%
2021	21.70%	22.09%	23.02%	23.43%
2022	22.80%	23.20%	23.91%	24.32%
2023	23.94%	24.36%	24.87%	25.23%

Fuente: METROGAS, Comisión Nacional de Energía y Elaboración propia.

Comparando ambas proyecciones, se constata que la que incorpora los posibles precios de los sustitutos nos lleva a una disminución en la rentabilidad de los activos de la empresa, toda vez que la proyección de precios es de los sustitutos es hacia una baja de éstos para luego observar una recuperación, afectando así a la baja los precios del gas natural a su vez y por ende los ingresos de la compañía.

Así un escenario de precios internacionales futuros más elevados que los aquí proyectados, debiera simplemente llevar a que la rentabilidad máxima permitida (11%) para METROGAS se alcanzase más rápidamente.



ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



Cuarenta y cuatro

44

38

## ANEXO N°2

### Servicios Asociados a la Distribución de Gas Natural a Regular.

De acuerdo a la información disponible en [www.metrogas.cl](http://www.metrogas.cl), los servicios asociados a la distribución serían:

1. Arriendos de Medidor.
2. Visita para presupuestar retiro o traslado de empalme.
3. Retiro o traslado de empalme individual – servicio de gas general.
4. Tarifa de instalación de empalme individual / múltiple – servicio de gas general.
5. Corte de suministro – servicio de gas general.
6. Reposición de servicio – servicio de gas general.
7. Corte de suministro con retiro de medidor – servicio de gas general.
8. Reposición del servicio con instalación de medidor – servicio de gas general.
9. Reposición de servicio y corte en empalme – servicio de gas general.
10. Retiro de medidor a pedido del cliente – servicio de gas general.
11. Análisis de medidor – servicio de gas general.
12. Instalación de nicho del medidor – servicio de gas general.
13. Prueba de hermeticidad para red interior de gas bajo presión – servicio de gas general.
14. Prueba de hermeticidad para matriz interior de gas en baja presión – servicio de gas general.
15. Corte cliente auto repuesto – servicio de gas general.
16. Cobro en terreno – servicio de gas general.

  
38

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

