

INFORME SOBRE COMPETENCIA DEL GAS NATURAL EN CHILE

María Elina Cruz Tanhnuz

Directora Centro de Libre Competencia UC

Contenido

RESUMEN EJECUTIVO	3
MARCO NORMATIVO RELEVANTE Y DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MERCADO DEL GN	7
Marco Normativo	7
Descripción general del mercado del GN	7
Breve descripción de los participantes del mercado del GN	9
MERCADO RELEVANTE DEL GN	11
Aspectos generales del mercado relevante.....	11
Sustituibilidad de la demanda.....	17
Jurisprudencia y doctrina nacional y comparada en materia de mercado relevante y sustitución ..	39
BARRERAS A LA ENTRADA.....	43
Factores relevantes	43
Jurisprudencia Nacional y Comparada.....	48
CONCLUSIONES	50

RESUMEN EJECUTIVO

La Asociación de Empresas Distribuidoras de Gas Natural A.G. ("AGN") nos ha solicitado analizar jurídicamente (y empíricamente) -de forma independiente-, desde la perspectiva libre competencia, la competencia en el mercado de la distribución del Gas Natural ("GN").

Se nos ha requerido que este estudio se centre exclusivamente en el comportamiento de la industria a nivel residencial y que se excluyan otras materias, como la situación de Magallanes, dadas sus significativas diferencias con el resto del país.

Este informe se centra en la determinación del mercado relevante del gas natural observando el factor conductual o comportamiento de la industria, incluyendo sus condiciones de entrada y salida.

Se observa que el comportamiento de la distribución residencial del gas natural responde directamente al de sus competidores, entendiendo por tales -primeramente- el Gas Licuado de petróleo ("GLP") y, secundariamente, electricidad, leña, carbón y otros sustitutos. El mercado relevante del producto así definido, ha sido avalado por la jurisprudencia y doctrina nacional e internacional. La mejor demostración de este hecho es el la alta rotación de consumidores desde una energía hacia otra, respondiendo al precio y a ofertas atractivas formuladas por las empresas del rubro.

Otro elemento importante a considerar en este aspecto es la baja de precios GLP y GN el año 2009, baja que puede explicarse al menos por 2 factores:

- El precio internacional del gas experimentó una disminución significativa, lo cual muestra claramente un efecto disciplinador del precio internacional sobre los precios locales, reduciendo la posibilidad de eventuales precios muy altos o conductas abusivas.
- Como una explicación secundaria (ya que el fenómeno que explica de forma inmediata y principal la baja de precios es el mencionado precio internacional), la fecha igualmente coincide con el comienzo de la operación del terminal de Gas Natural Licuado ("GNL") de Quintero.

Más aún, se observa que los precios nominales del GN y GLP siguen las mismas tendencias, indicando ciertamente grados de sustitución importantes.

Asimismo, se observa que la conversión por parte de los usuarios desde GN a GLP es bastante económica. La conversión desde GLP a GN es, en cambio, más onerosa. Sin perjuicio de ello, excepto por casas particulares, en el caso del GN **siempre el costo de la conversión la cubre la empresa.**

Más allá del GLP, cuya sustituibilidad con el GN ha sido reconocida por jurisprudencia nacional e internacional – existe un grado de sustitución entre GN y otras energías. Así lo ha señalado la OCDE:

En muchos de sus usos, pero no en todos, el gas natural compite con otras fuentes de energía, incluyendo carbón, petróleo y electricidad¹.

¹ OCDE. Competition in Natural Gas. 2000.

En este sentido, agregar que si bien es cierto que un consumidor de GN puede desplazarse hacia otras fuentes de energía, el fenómeno inverso no siempre ocurre. Este es el caso, por ejemplo, de los nuevos edificios a electricidad relativamente nuevos en el mercado. Estos edificios no permiten la conversión o utilización de ningún otro tipo de energía que no sea la mencionada.

Con respecto a las condiciones de entrada y salida al mercado, la distribución de GN presenta costos hundidos (construcción de gasoductos) y -de acuerdo a la OCDE, economías de escala y densidad. En otras palabras, existen barreras de entrada a este negocio. Si bien no disponemos de información de otros mercados, estas barreras son probablemente bastante más elevadas que las del GLP, carbón, leña, parafina u otros potenciales sustitutos del GN (excluyendo la electricidad).

Se observa que como contrapartida a las barreras de entrada y salida que existen para las distribuidoras de GN, los consumidores residenciales no incurren en costo alguno al dejar de utilizar GN y cambiarse a otra energía (toda vez que las empresas de GN no cobran un cargo fijo). Resulta difícil medir la tasa de clientes que dejan de utilizar GN ya que no es necesario retirar el medidor respectivo.

De acuerdo a todo lo señalado en este informe encontramos que la industria del GN se comporta de una manera competitiva en razón de la competencia que enfrenta.

Es nuestra opinión, en base a este estudio, que el comportamiento y desempeño de esta industria es indudablemente competitivo. Más aún, ha sido el GN el que ha bajado el precio de energías que se utilizaban previo a su ingreso a nuestro país (siendo el GLP el ejemplo más claro). El GN es el agente disciplinador de otras fuentes energéticas a nivel

Trescientos setenta y cinco

375
/

residencial. El problema es que sus costos de instalación son altos y para ingresar al resto del territorio nacional requiere asegurar ciertas rentabilidades.

Haciendo un balance, creemos que estamos en presencia de una industria competitiva que requiere altas inversiones y cuya regulación debe hacerse con excesivo cuidado para no desincentivar futuros proyectos de GN.

MARCO NORMATIVO RELEVANTE Y DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MERCADO DEL GN

Marco Normativo

Desde la perspectiva del gas, la norma más relevante que regula este sector es el D.F.L. N° 323 de 1931 llamada “Ley de Servicios de Gas” (en adelante “LSG”). La LSG regula ciertos aspectos de la distribución de gas de red y el transporte de gas por gasoductos; del régimen de concesiones y el rol del Estado; en el caso de gas de red, reglamenta las tarifas, entre otras.

Además, se encuentra el D.S. N° 254 de 1995 (Economía), “Reglamento sobre concesiones provisionales y definitivas para la distribución y transporte de gas”; el D.S. N° 67 de 2004 (Economía), denominado “Reglamento de seguridad para el transporte y distribución del gas natural”; y el Protocolo Sustitutivo del Protocolo N° 2 del ACE N° 16 entre Chile y Argentina.

Finalmente, y desde la perspectiva de libre competencia, el Decreto Ley N° 211 regula la libre competencia en Chile (“DL 211”).

Descripción general del mercado del GN

Se ha establecido que cada una de las etapas en la cadena de valor del GN tiene características propias. Las distintas etapas serían las siguientes:

- (i) Aprovisionamiento de GN: incluye la realización de todas las actividades que sean necesarias para llevar el gas al territorio donde va a ser consumido, considerando la explotación, la extracción, las actividades *midstream* e importación del GN². En Chile, considerando que la producción de GN es escasa, se tiene que los principales oferentes en el mercado final, descrito más adelante, son los importadores de GN.
- (ii) Transporte, Regasificación y Distribución de GN: el segmento del transporte incluye: (a) los gasoductos de GN (en este segmento podría incluirse el gasoducto virtual); (b) las plantas de regasificación; (c) almacenamientos estratégicos de GN; y (d) conexiones internacionales de GN. En tanto, la distribución de GN incluye aquellas líneas de distribución que tengan por objeto conducir el gas a un único consumidor a partir de una red básica o secundaria.

En el caso de la distribución, se considera que pertenece a un mercado relevante, para el objeto de este informe, con características propias. En este sentido, se entiende por mercado relevante, dependiendo del bien, servicio o insumo en análisis, los bienes que tienen alta sustituibilidad entre ellos (conocidos como "bienes sustitutos"), las zonas geográficas relevantes para el análisis en cuestión y el espacio temporal "*timing*", en caso que amerite, de compra del(los) bien(es) o insumo(s) en cuestión.

- (iii) Suministro o comercialización de GN: desde la perspectiva de la demanda, se distinguen cuatro mercados relevantes, cuyas diferencias se fundan en el volumen

² Definidas como aquellas de licuefacción, transporte en buques, trading internacional y transporte a la planta de regasificación.

transado, patrones y necesidades de la demanda, tipo de contrato, relaciones con el cliente, márgenes y tasa de crecimiento del consumo.

Estos son: **(a) Clientes residenciales**, donde el mercado puede ser sub-categorizado entre calefacción, cocina y agua caliente. **(b) Comercial Grandes Clientes**. Se justifica la existencia individual de este mercado ya que se caracteriza por un segmento de consumo estable, con altos volúmenes de consumo y con patrones específicos.³; **(c) Generación eléctrica**. Se justifica la existencia individual de este mercado por varias razones: el volumen de consumo de gas es mucho mayor que la de grandes clientes; el consumo es estacional y varía de acuerdo a las condiciones meteorológicas e hidrológicas; y se combinan contratos a largo plazo para asegurar suministro con contratos a corto plazo, este mercado es importante, aun cuando no está afecto a las regulaciones expuestas anteriormente; **(d) Transporte Comercial**: se considera un mercado relevante individual y diferente de los anteriores, el cual experimenta una competencia con otros combustibles y dispone de un canal de distribución distinto, ya que se vende a través de estaciones de servicio.

Breve descripción de los participantes del mercado del GN

En Chile, los principales participantes en el mercado de distribución son Metrogas S.A. ("**Metrogas**"), GasValpo S.A., ("**Gas Valpo**"), Gasco Magallanes y Gas Sur S.A. ("**Gas Sur**"). Asimismo, la compañía Lipigas distribuye GN e la II Región e Intergas en la VIII.

Metrogas distribuye principalmente en la Región Metropolitana ("**RM**"), Gas Valpo en la V región, Gas Sur en la VIII región y Gasco Magallanes en la XII región.

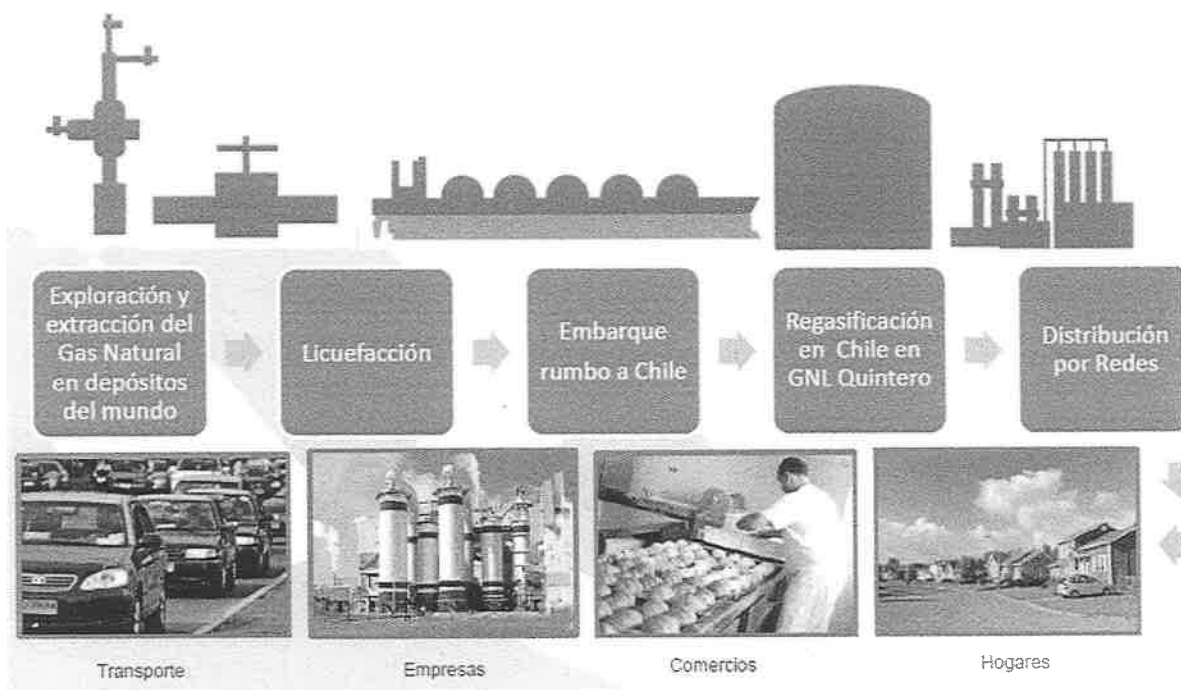
³ NO Se incluyen en este mercado las Centrales Eléctricas de Ciclo Combinado, ya que están contenidas en la letra c), "generación eléctrica".

Las comunas de la Región Metropolitana en las que está presente Metrogas son las siguientes⁴:

COMUNAS ABASTECIDAS POR METROGAS	
Cerrillos	Macul
Cerro Navia	Maipú
Conchalí	Ñuñoa
Colina	Pedro Aguirre Cerda
Estación central	Providencia
Huechuraba	Pudahuel
Independencia	Puente Alto
La Cisterna	Quilicura
La Florida	Quinta Normal
La Granja	Recoleta
La Reina	Renca
Lampa	San Bernardo
Las Condes	San Joaquín
Lo Barnechea	San Miguel
Lo Espejo	Santiago
Lo Prado	Vitacura

Luego de los cortes de gas natural provenientes de Argentina, Chile optó por un modelo de Gas Natural Licuado (“GNL”) importado, siguiendo la cadena productiva que se muestra a continuación:

⁴ Fuente: información proporcionada por Metrogas



MERCADO RELEVANTE DEL GN

Aspectos generales del mercado relevante

Encontrar y seleccionar el mercado relevante, tanto desde una perspectiva del producto como geográfica y de *timing* de compra, resulta necesario para obtener las características de un mercado en particular. Su objetivo es determinar los contrapesos competitivos que existen para productos o servicios y es el punto de partida de todo análisis de libre competencia. Entre otras cosas, sirve para evaluar si el mercado real de interés tiene características de un mercado atomizado, concentrado, altamente concentrado o monopolístico/monopsónico.

Se define mercado relevante de un producto o un grupo de productos, como el área geográfica en que se produce, compra o vende, y en una dimensión temporal tal que resulte probable ejercer a su respecto poder mercado⁵.

En general, las autoridades de libre competencia internacionales y chilenas han utilizado para definir el mercado relevante, el test SSNIP (*small significant non transitory increase in price*). En este test se pregunta si un monopolista hipotético puede alzar sus precios entre un 5%-10%, de modo no transitorio, y aumentar sus ganancias producto de esta alza⁶. Si la empresa aumenta su rentabilidad significa que el mercado relevante incluye ese solo producto o servicio, toda vez que los consumidores no se desplazan para adquirir bienes alternativos. Lo mismo se aplica para el área geográfica.

Sin embargo, generalmente no se dispone de suficientes datos para determinar el mercado relevante mediante este sistema, por lo cual se debe recurrir a elementos más simples y demostrables a nivel nacional e internacional:

- (i) El más utilizado es la sustitución del producto por el lado de la demanda
- (ii) Asimismo, se considera la sustitución del producto por el lado de la oferta
- (iii) También se considera el ingreso de potenciales productos sustitutos⁷.

⁵ Guía de la Fiscalía Nacional Económica para el Análisis de Operaciones de Concentración. Octubre de 2012.

⁶ De modo que, si no puede hacerlo porque los consumidores aumentarían sus compras de productos sustitutos, dichos productos pertenecen al mercado relevante en estudio. Si, por el contrario, el alza de precios se traduce en mayores ganancias para el monopolista, quiere decir que no existen contrapesos competitivos significativos, y en consecuencia el mercado relevante es más reducido. Se aplica el mismo procedimiento para definir el mercado relevante geográfico y temporal.

⁷ De acuerdo a la Guía de la Fiscalía Nacional Económica para el Análisis de Operaciones de Concentración. Octubre de 2012, se utilizan los siguiente criterios: "(a) Diferencias de precio entre el o los productos candidatos a integrar un mercado relevante, y su variación considerando el área geográfica en que se ofertan y demanda; (b) La función o uso de los productos candidatos a integrar un mismo mercado relevante; (c) Las características físicas o técnicas del bien o servicio; (d) Tiempo y costos de cambio de producto o área; (e) Los canales a través de los cuales los productos llegan a sus clientes."

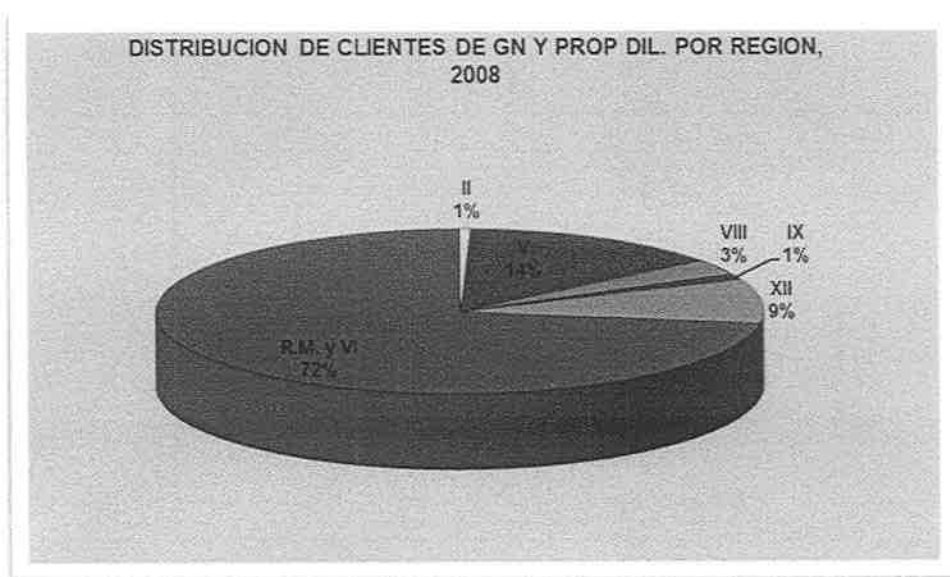
Como nota relacionada, no podemos dejar de mencionar además de los productos sustitutos, el futuro ingreso del shale gas a Chile. El **shale gas es exactamente igual al GN (por lo cual no puede considerarse sustituto)**. En consecuencia, en virtud de este ingreso habrá más disponibilidad de gas natural en Chile.

Volviendo al análisis, para determinar el mercado relevante de un producto debe analizarse su sustituibilidad por el lado de la demanda y por el lado de la oferta. De este modo logramos delimitar el mercado relevante: **(i)** en relación a otras energías a nivel residencial; y **(ii)** se fragmentará aún más el mercado de acuerdo a las etapas de la cadena de comercialización y tipo de clientes del gas natural.

En cuanto al aspecto geográfico, el gas natural sólo puede distribuirse en la medida que existan redes de distribución, situación que se da en la RM, V, VIII y XII. En este sentido cada empresa ha sido concesionaria de diferentes redes de distribución, por lo cual –para estos efectos– estudiaremos 3 mercados relevantes separados: (i) RM (ii) V y (iii) VIII (excluye Magallanes). Sin perjuicio de lo anterior se observarán estos 3 mercados asimismo como parte del contexto nacional en su conjunto.

El gráfico siguiente muestra el consumo de gas natural por regiones⁸:

⁸ Fuente: CNE



Fuente: CNE

Según hemos podido revisar, el GN tiene principalmente los siguientes usos de los cuales se derivarían diferentes mercados relevantes del producto:

(i) **Fuente de energía/consumidor final.** En su comercialización al consumidor final, constituye una fuente de energía. De acuerdo a Fosco y Saavedra (2003)⁹, el consumo de gas tiene una elasticidad precio de la demanda negativa, con un coeficiente estimado -0.73, considerando entonces que la demanda residencial es inelástica¹⁰. A nivel doméstico, según se explicará, se distinguen los siguientes mercados: (a) calefacción; (b) cocina; y (c) agua caliente. **Este es el mercado sobre el cual se centrará el análisis toda vez que corresponde a aquel objeto de regulación;**

⁹ Fosco y Saavedra (2003). "Sustituibilidad de Energéticos y La Política (Des)Regulatoria del Gas Natural en Chile".

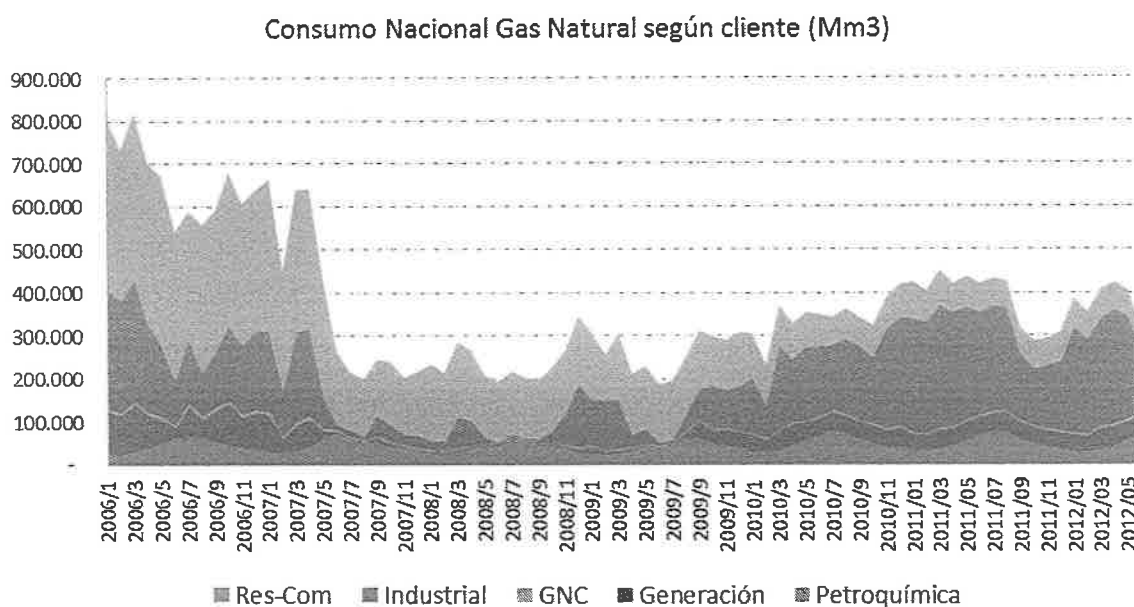
¹⁰ Una demanda es inelástica si al aumentar los precios en un 10%, la cantidad demandada se reduce en menos de 10%. De acuerdo a las estimaciones de Fosco y Saavedra, la cantidad demandada caería en 7.3%

(ii) **Insumo para las industrias.** Como por ejemplo, en la generación de vapor, fundición de metales, producción de petroquímicos, entre otros;

(iii) **Insumo en la generación eléctrica.** Este uso cobra especial importancia en las centrales de ciclo combinado, que requieren alternativamente electricidad o GN.

Esperaríamos que la elasticidad precio de la demanda en estos dos últimos segmentos fuese mayor, en valor absoluto, que en la demanda residencial (mayor incluso a uno) dado la mayor facilidad de sustitución en estos casos.

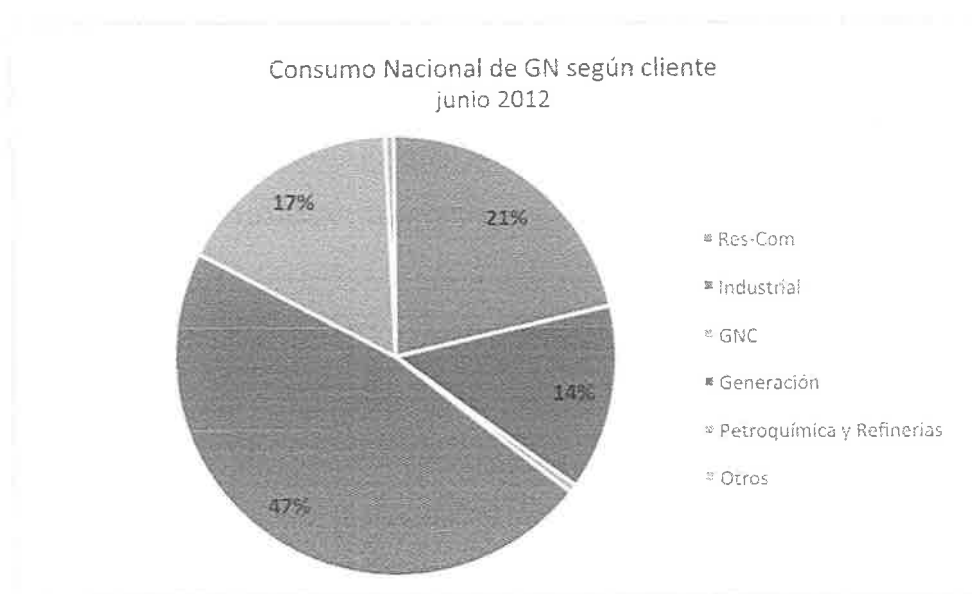
Asimismo, de acuerdo a estadísticas de la Comisión Nacional de Energía ("CNE"), el uso del GN se encuentra segmentado de la siguiente manera¹¹:



¹¹ Gráfico propio con datos tomados de la Comisión Nacional de Energía "Consumo por tipo de usuario". 2006-2012.

Donde Res-Com corresponde a la demanda Residencial y Comercial, la Industrial corresponde a la demanda como insumo detallada más arriba, GNC es la demanda por GN para combustible vehicular, Generación dice relación a la demanda de GN derivada del uso como fuente de generación eléctrica y demanda Petroquímica dice relación con la demanda de GN utilizada como insumo para generar productos petroquímicos.

Para junio de 2012 (último dato disponible para el consumo por tipo de cliente) se tiene que el 47% corresponde a generación, el 21% a residencial comercial, el 17% a Refinerías y Petroquímicas y el 14% al sector Industrial¹²:



Con esta información, se pueden derivar dos conclusiones iniciales que afectan directamente la rentabilidad de la industria. Primero, existe una alta volatilidad en el consumo de GN, tanto en términos globales como en los subsectores descritos anteriormente, donde se observa que el principal destino del GN es el segmento de la generación eléctrica, seguido por el sector industrial y petroquímico. Estos sectores han

¹² Balance de Energía 2013. CNE.

tenido reducciones significativas en la cantidad demandada, manteniéndose relativamente estable desde mayo de 2010. Adicionalmente, en términos de volumen, el consumo residencial y comercial representa un porcentaje bajo del total presentando demandas relativamente más estables, en relación a la de energía, petroquímica e industrial, durante todo el periodo de análisis. Segundo, ha existido una baja sostenida en el volumen de ventas, explicado principalmente por la caída en la demanda petroquímica. En este aspecto, un ejemplo claro es la baja sostenida de la demanda de Methanex de GN, debido a la caída en la producción local de gas en la zona de Magallanes y a las dificultades que ha tenido la empresa en conseguir aprovisionamiento de gas desde Argentina.

Ahora bien, para determinar el mercado relevante del GN analizaremos la información que se nos ha entregado por parte de AGN y los criterios que se han establecido por autoridades de la competencia internacionales (en especial la Unión Europea -"UE"-). Lo anterior, porque la autoridad europea es generalmente seguida, tanto por la Fiscalía Nacional Económica ("FNE") como por la jurisprudencia del Tribunal de Defensa de la Libre Competencia ("TDLC").

Sustituibilidad de la demanda

Por el lado de la demanda (distribución de GN) en relación a los mercados residencial e industrial, el grado de sustitución entre el GN y otras energías depende de diversos elementos, dentro de los cuales destacamos el tipo de cliente y los diversos usos a los cuales se destinan el GN. Nos focalizaremos en el mercado residencial, sin perjuicio de abordar el mercado industrial del GN:

Mercado Residencial

- (i) Residencial: con la información pública de la CNE, y siguiendo a Fosco y Saavedra (2003), se encuentra que existen posibilidades de sustitución claras entre GN y el GLP) para el consumo residencial, donde el estudio antes citado encuentra una elasticidad precio cruzada entre ambos productos de 0.76, considerando entonces, de acuerdo a la teoría económica, ambos bienes como sustitutos cercanos, dado que aumentos en el precio del GLP, generan aumentos en la demanda de GN. Para esta estimación específica se encuentra que un aumento de 10% en el precio del GLP genera un aumento del 7.6% en la cantidad demandada de GN. El grado de sustituibilidad, analizado arriba, puede ser dividido en al menos en 3 partes:

- a. Calefacción
- b. Cocina
- c. Agua Caliente

Categorías avaladas por estudios, entre otros, Fosco y Saavedra (2003) y por la propia AGN. De acuerdo a esta clasificación, para Chile se define el consumo tipo residencial del modo siguiente:

$$CE = \sum CEA + \sum CEBS + \sum CEC$$

Donde CE es el consumo de energía, CEA es el consumo en preparación de alimentos, CEBS es el consumo en baños (agua caliente, lavado) y CEC es consumo energético en calefacción. No existe información desagregada de estas categorías que permitiese estimar elasticidades precio de acuerdo a cada una de ellas, por tanto, solo se hace alusión a esta clasificación para caracterizar la demanda residencial.

De acuerdo a un estudio realizado por la Universidad de Chile en conjunto con el DICTUC¹³, quienes también dividen la demanda residencial en estos tres tipos de demanda, se obtienen las conclusiones siguientes:

“En todos los escenarios analizados, ya sea una familia de la V Región, de la Metropolitana o del sur de Chile; si es de un nivel socioeconómico alto, medio o bajo; si es de 2, 3, 5 o más integrantes; la utilización de artefactos a base de gas natural siempre será más económica con respecto a la opción de utilizar sólo artefactos a base de electricidad.

Cabe hacer notar que, en términos energéticos (medidos en kWh o kcal, por ejemplo), los artefactos eléctricos consumen menos energía; sin embargo, en términos monetarios, para todos los niveles de ingreso y número de integrantes de una familia, el uso de gas natural resulta más económico en todos los escenarios. Estas diferencias se incrementan según región, desde un 13% como promedio en la Región Metropolitana hasta un 87% en Punta Arenas”.

Así, como las categorías dentro del mercado relevante residencial en cuanto a su uso, podemos también distinguir distintos tipos de clientes por tipo de vivienda:

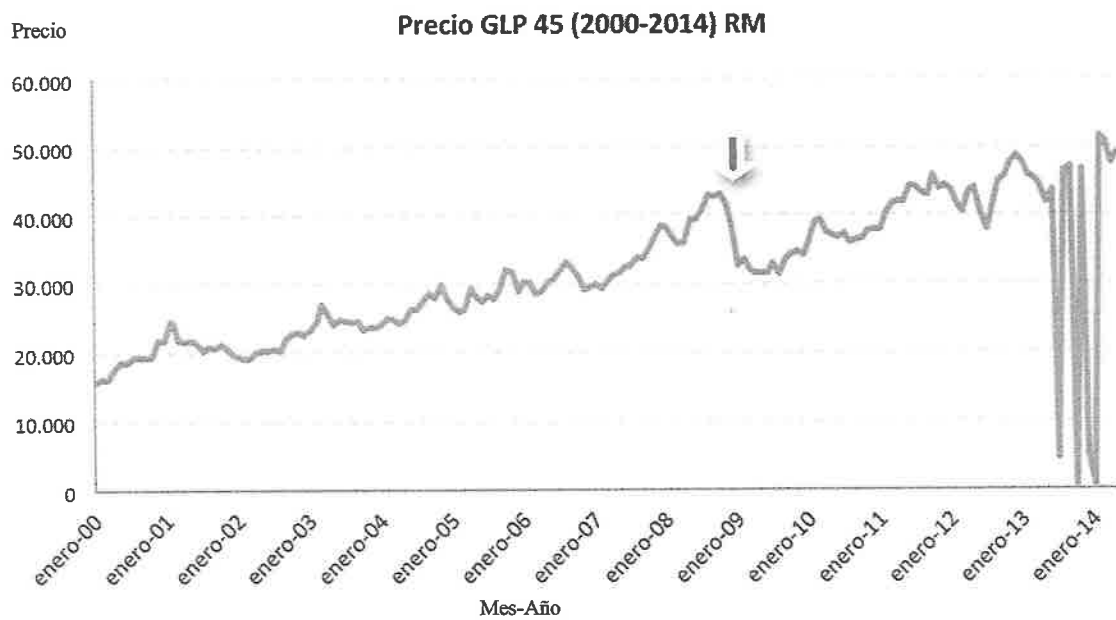
- (i) Casas
- (ii) Edificios
- (iii) Condominios o conjuntos habitacionales

Esta distinción resulta de extrema importancia, toda vez que la sustitución del GN y sus condiciones de entrada y salida del mercado son diferentes en cada uno de estos casos, como se explicará más adelante, particularmente existen fuertes diferencias entre casas y Edificios/Condominios.

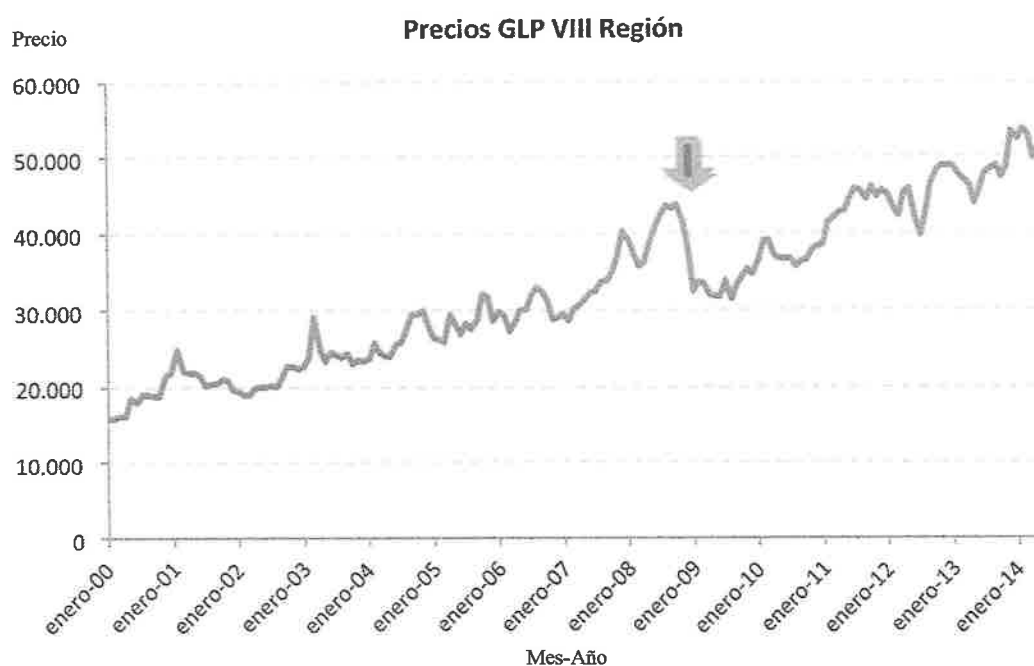
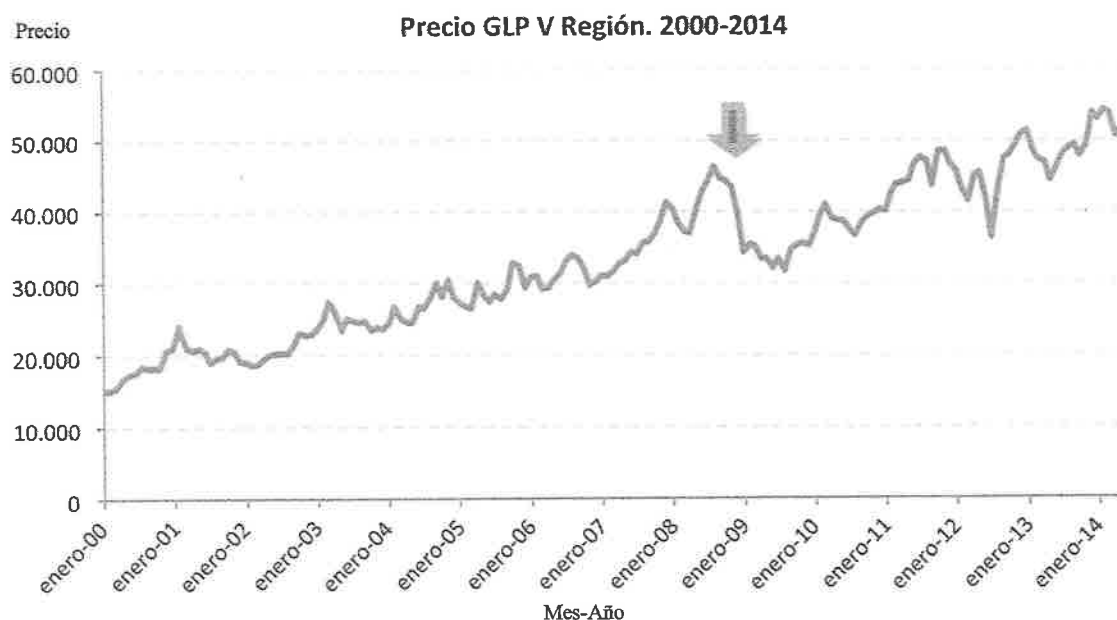
Adicionalmente y de acuerdo a los datos de la Encuesta de Presupuesto Familiar Realizada por el INE, se tiene que el gasto en Gas (cualquiera de sus categorías), corresponde a un 13.48% del gasto promedio de un hogar, lo que puede considerarse como una proporción relativamente baja del ingreso.

¹³¹³ Estudio DICTUC/Universidad de Chile. Junio 2008.

Los gráficos siguientes muestran las tendencias de los precios de los cilindros de 45 Kg de GLP, que constituyen uno de los sustitutos más cercanos a nivel residencial en este tipo de producto, dada la carga de gas y la temporalidad de compra. Se muestran los precios nominales en la RM, V y VIII de forma separada¹⁴:



¹⁴ Gráficos propios elaborados según datos de la CNE.



Los gráficos anteriores revelan en los tres casos una baja de los precios de GLP a mediados del año 2009, es decir, **precisamente cuando el terminal de Gas Natural Licuado ("GNL") de Quintero comenzó a operar. Si bien esta baja no está explicada**

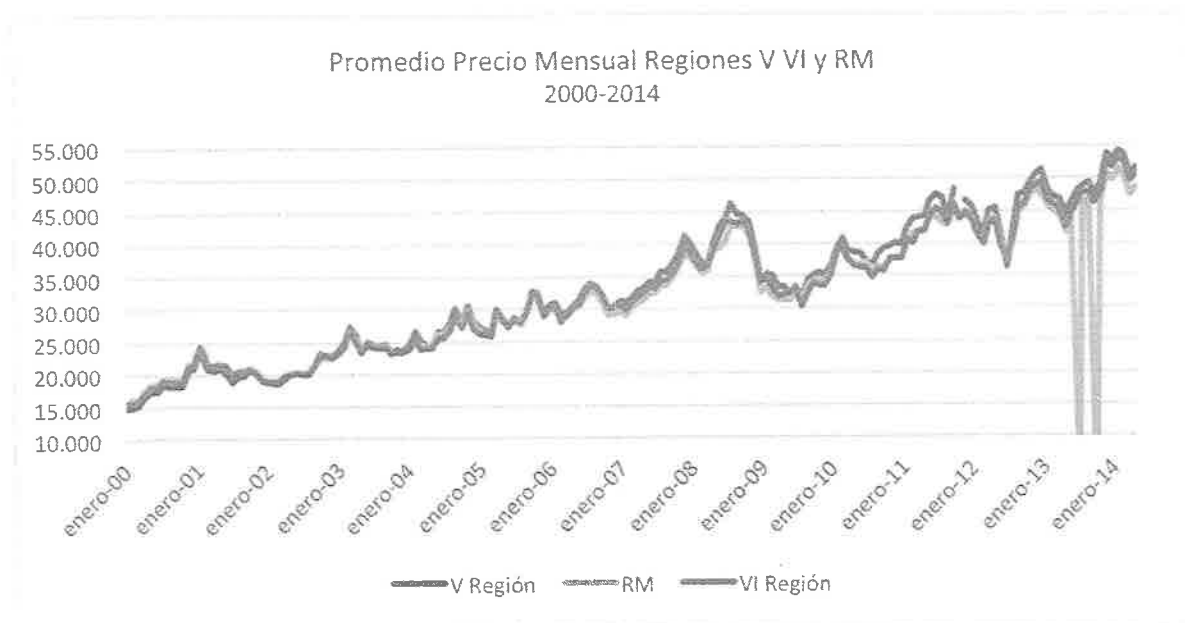
principalmente por la entrada del Terminal de Quintero, dado que existe una baja internacional en los precios del petróleo y el propano internacional, estos resultados entregan indicios que el ingreso de un nuevo entrante en la etapa de regasificación y transporte genera caídas en los precios, aportando mayor competitividad en los mercados.

En otras palabras, desde la crisis del gas argentino, que se inició en el año 2004, el GLP subió sus precios de acuerdo al mercado. Sin embargo, al entrar a competir nuevamente el gas natural en nuestro país, con la entrada en operaciones del Terminal de Quintero, la baja del precio del GLP fue la más drástica del período 2000-2014. Ello es un signo de la competencia entre el GN y GLP en el sector residencial. Consideramos, entonces, que este es un indicio natural de sustituibilidad entre GN y GLP a nivel residencial.

Más aún, el hecho de que los precios del gas estén determinados fuertemente por los precios internacionales constituye otro indicio importante para concluir que existen límites claros para los actores de mercado, sin que ninguno de ellos pueda constituirse en un actor dominante. Así por ejemplo, en los últimos 3 meses del año 2014, hemos observado fuertes bajas de precio en el petróleo, que se traducen directamente en bajas importantes de precios para el GLP (siendo éste un sub-producto del petróleo). En este caso, puede observarse que las bajas del GN también han sido significativas, teniendo que acercarse en lo posible a los precios del GLP.

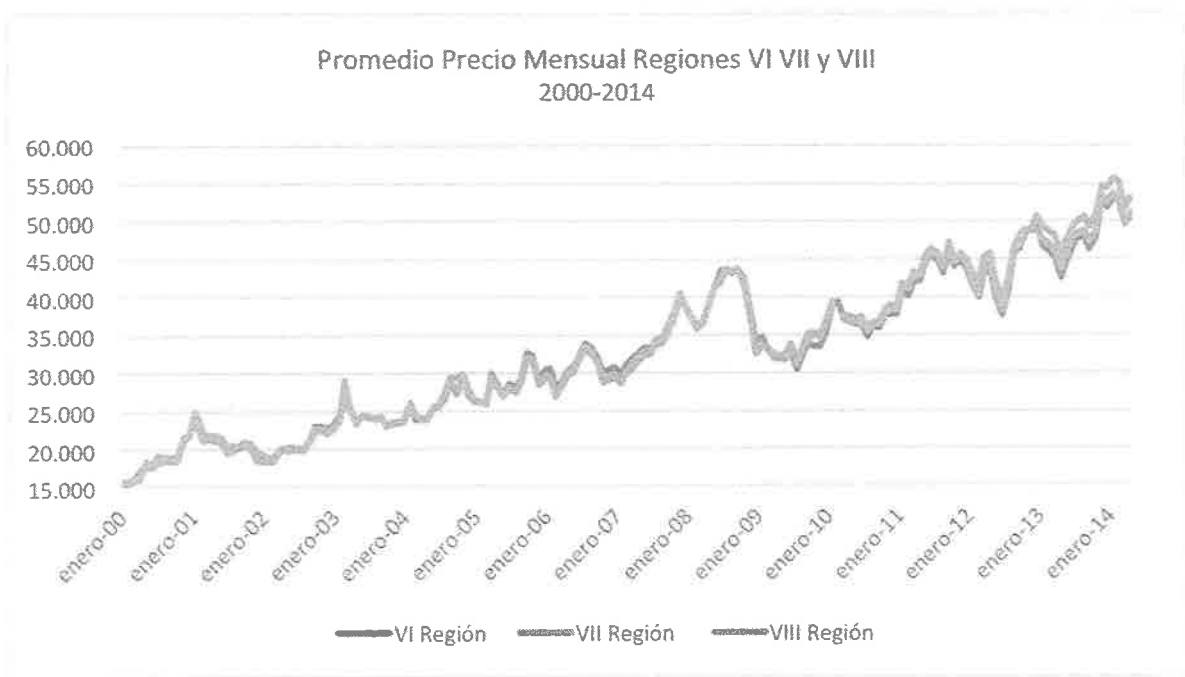
En consecuencia, el precio internacional del gas constituye indudablemente un factor disciplinador en este mercado.

Los siguientes gráficos permiten observar que en regiones donde el GN tiene una mayor penetración en el mercado, los precios del GLP, para cargas de 45 kilos, los precios de GLP son menores en relación a regiones cercanas (se hace el análisis de esta manera para reducir el impacto de costos de transporte en el precio)¹⁵:

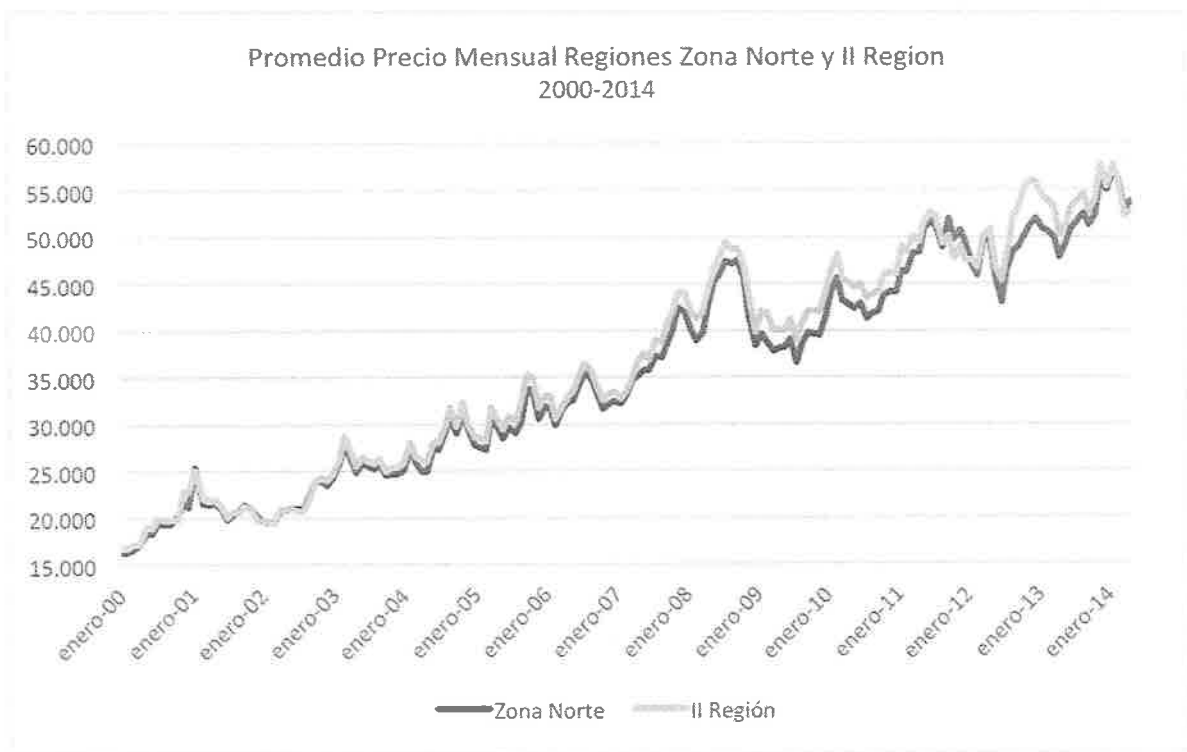


En este caso para las regiones V, RM y VI región, se observa precios similares en todas las regiones hasta 2009, donde, principalmente en Santiago, cae relativo a las otras regiones el precio del GLP 45 kilos, lo que se explica, en parte, por la mayor penetración del GN (por la operación del terminal de Quintero).

¹⁵ Elaboración propia con datos obtenidos de la CNE



Cuando analizamos las regiones VI, VII y VIII, se observa, nuevamente, una similitud en precios hasta 2011, donde los precios de las regiones VI y VIII comienzan a ser menores que en la VII región.



Por último cuando se analiza la II Región en relación al precio promedio de la Zona Norte (Excluyendo la II Región) se observa que el precio del GLP de 45 kilos es mayor en esta región, posiblemente debido a la inexistencia de distribución de GN en el norte de país¹⁶.

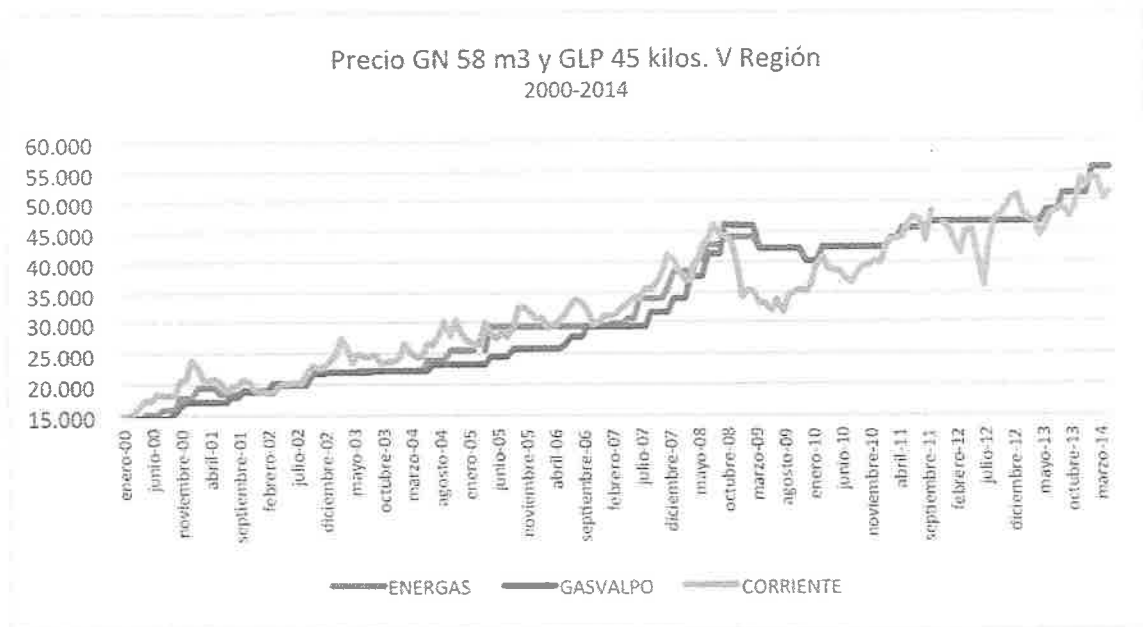
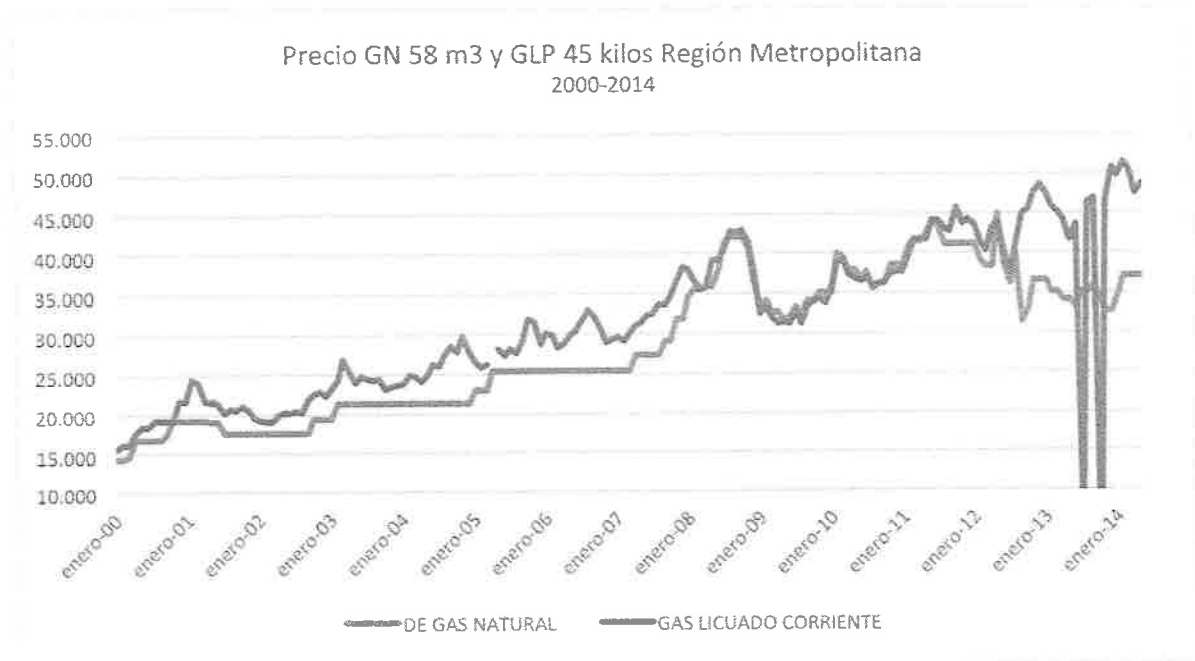
En otras palabras, el GN es un sustituto muy eficiente del GLP, en cuanto es capaz de bajar y disciplinar su precio, lo cual se refleja incluso en una comparación de precios nominales por región (no pretendemos que esto sea evidencia robusta, sino un mero indicio estadístico del grado de sustitución en este mercado).

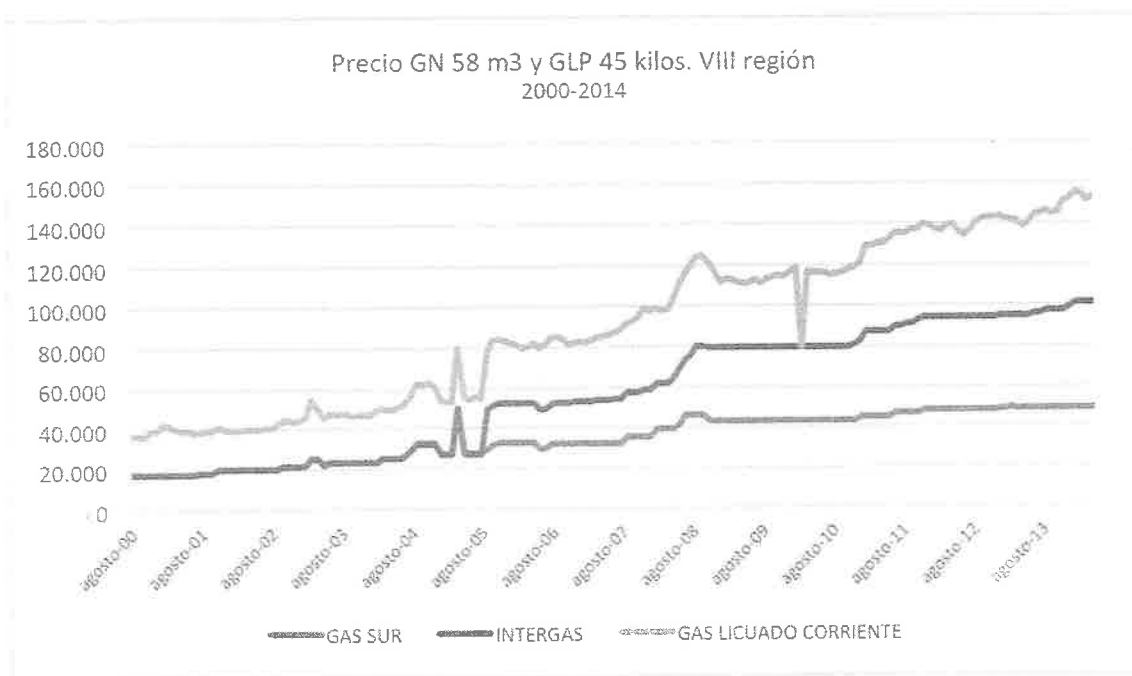
En los gráficos siguientes¹⁷ se muestra la comparación entre los precios del GN y GLP a nivel residencial en la RM, V y VIII. En ellos podemos apreciar claramente un movimiento

¹⁶ Excepto un red pequeña de distribución en un sector de Calama, Población Nueva Calama. Información proporcionada por AGN.

¹⁷ Elaboración propia en base a datos de la CNE.

de seguimiento de precios y nuevamente un GLP más caro hasta mediados del 2009, cuando empieza a operar GNL Quintero.





En el último de estos gráficos, se pueden detectar dos aspectos principales, primero, el GN es en todo el período más barato que el GLP y segundo, la relación de precios existentes entre GLP y GN, lo que puede ser explicado por el comportamiento estratégico de empresas competitivas que se comportan racionalmente.

Un aspecto relevante, que tiene implicancias directas sobre el nivel de penetración en los mercados donde participa el GLP, así como su desafiabilidad, es el costo de conversión de un hogar que se abastece a través del GLP para comenzar a usar GN. Este costo, de acuerdo a datos entregados por las empresas, bordea las 33 UF para el caso de casas, 23 UF para el caso de los departamentos, adicional al costo de conversión central, y de 27 UF para la demanda comercial. En cambio cuando un hogar que ha sido abastecido por GN convierte sus artefactos a GLP **el costo de conversión es bajo (especialmente para**

aquellos clientes en que la empresa se hace cargo de la conversión), solo se debe cambiar, en algunos casos, las conexiones directas de cocinas y estufas.

Estas condiciones generan una demanda potencial menor para el GN, mientras que detentan mayor poder de mercado para las empresas de GLP.

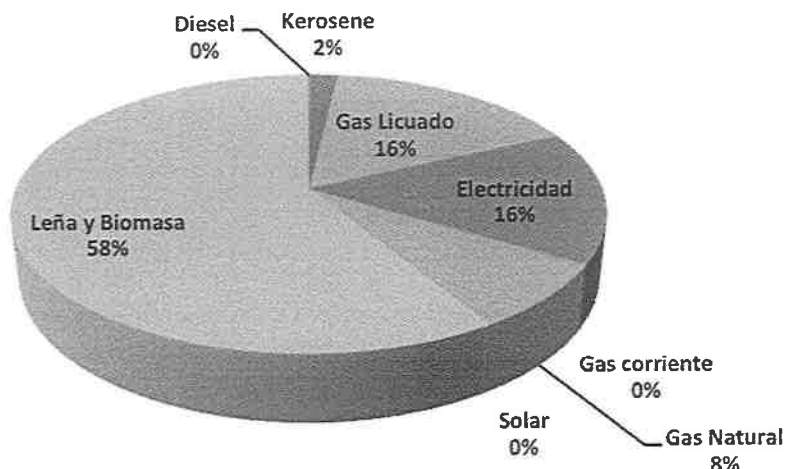
Considerando entonces la estimación de elasticidad precio, la estimación de la elasticidad precio cruzada entre GN y GLP, además del impacto del ingreso y/o mayor penetración en los mercados del GN como disciplinador del precio del GLP, se observa una clara sustituibilidad del GN y GLP. Es importante destacar que el GLP es un sustituto del GN para todos sus usos, es decir: (i) calefacción (ii) agua caliente (iii) cocina.

Sin embargo, tal como lo señala el estudio de la U. de Chile-DICTUC antes citado, también es posible la sustitución de GN con otros combustibles. Lamentablemente no podemos hacer comparaciones de precios en relación a estos otros combustibles, toda vez que no existen medidas equivalentes de consumo. Por ello, utilizaremos otras aproximaciones.

Sin perjuicio de lo anterior vale la pena destacar el consumo de energía residencial por tipo de energía¹⁸:

¹⁸ Balance de Energía 2013. CNE.

Consumo Residencial por combustible (teracalorías) 2013



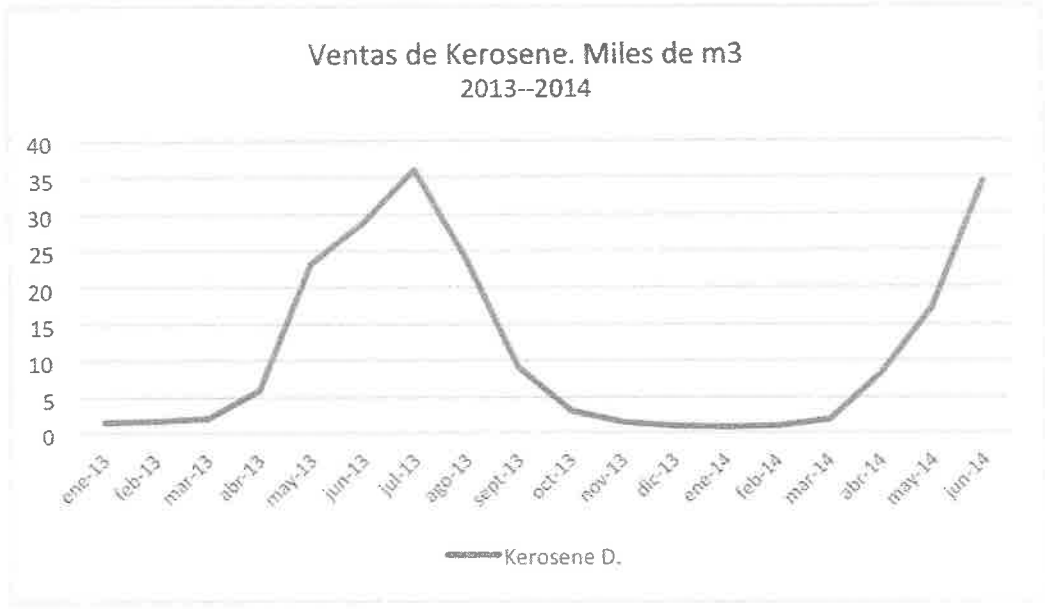
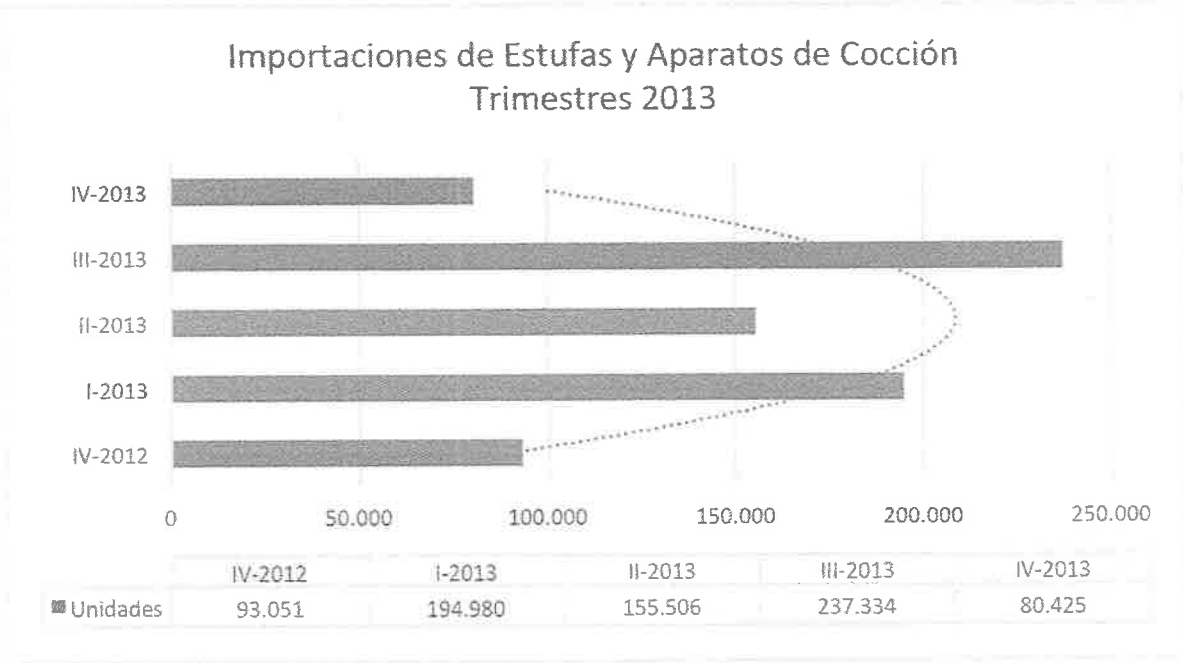
Como puede desprenderse del gráfico anterior, el consumo de gas natural a nivel residencial es la cuarta alternativa energética en este segmento, siendo duplicado por gas licuado y electricidad; así como superado con creces por leña y biomasa.

En el sub mercado de la calefacción, es común que –además de GLP- el sector residencial adquiera estufas eléctricas, a parafina, pellets, etc. Incluso la leña y el carbón son sustitutos en esta materia, principalmente en regiones con menores exigencias medioambientales. En regiones, como lo es la V y VIII,, la leña cobra mucha importancia en relación a otros medios de calefacción.

Con los pocos antecedentes y datos públicos que existen que permitan comparar el consumo residencial de gas versus otros insumos que pueden ser utilizados como sustitutos cercanos en las tres demandas caracterizadas (calefacción, cocina y agua caliente), se ha analizado el Balance Nacional de Energía (BNE) del año 2009, donde puede conocerse el uso que se realiza de electricidad, gas natural, GLP y otras energías, como leña para el país (no es posible trabajar los datos de manera regional). Con estos

datos se ha encontrado que para 2009, el 14.8% del consumo residencial se realizaba a través de la energía eléctrica, mientras que el 19.8% era mediante derivados del petróleo, el GN representa solo el 7.9%, menor al del GLP, que representa en el consumo residencial el 18%, es decir, el principal derivado del petróleo utilizado como energía en los hogares es el GLP. Importante es notar que la leña, como fuente de energía en el consumo residencial representa el 57.6%.

Consumo Energético				
2009	COMERCIAL	PUBLICO	RESIDENCIAL	TOTAL
TOTAL DERIVADOS	31.58%	13.26%	19.77%	21.45%
PETROLEO COMBUSTIBLE	4.31%	2.63%	0.00%	0.76%
DIESEL	13.36%	4.34%	0.12%	2.33%
KEROSENE	0.10%	1.15%	1.62%	1.37%
GAS LICUADO	13.81%	5.14%	18.02%	16.99%
NAFTA	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
ELECTRICIDAD	54.70%	73.93%	14.79%	22.79%
CARBON (*)	0.00%	1.50%	0.00%	0.04%
GAS CORRIENTE	1.01%	1.07%	0.22%	0.37%
GAS NATURAL (*)	12.70%	10.25%	7.92%	8.74%
LEÑA	0.00%	0.00%	57.30%	46.61%
TOTAL	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%



Ambos gráficos¹⁹ muestran la tendencia del consumo de kerosene y las importaciones de estufas, donde se observa un aumento en los meses invernales, lo cual podría ser

¹⁹ Elaboración propia en base a datos de la CNE

explicado dado su uso para calefacción en el país. Podemos inducir que ello muestra una **tendencia a ser sustituto del GN en materia de calefacción** (no así agua caliente y cocina, ambos sectores cuyos consumos son menos estacionales).

En tanto, la **electricidad puede servir como sustituto de GN a nivel de calefacción, cocina** y en menor medida agua caliente. Si bien ello es ciertamente posible, debemos reconocer que el horizonte de sustitución entre GN y electricidad a nivel de cocina es a largo plazo, toda vez que se trata de la compra de un bien durable (una sustitución a corto plazo y costo cero existe entre el GN y GLP en este segmento).

Asimismo, en relación a la sustitución y barreras a la misma, es importante distinguir tipos de vivienda:

- a. Casas: Como regla general, para todos tipo de viviendas, es absolutamente necesario entender que la compañía de GN efectúa una inversión alta para la instalación de redes interiores en la respectiva vivienda, sin perjuicio de los costos en que se debe incurrir por concepto de requisitos reglamentarios que solamente se establecen respecto del GN. **Sin embargo, al igual que ocurre en edificios y condominios, si los clientes dejan de utilizar el GN no es necesario para ellos hacer ningún trámite, ni siquiera solicitar el retiro del medidor.** Siendo así, con el alto grado de sustitución que existe a nivel residencial, de todos los combustibles, el GN es el único cuyo costo de conversión es muy alto, mientras que GLP, parafina, electricidad, no tienen este problema. En consecuencia, el GN se encuentra en una situación de desventaja competitiva frente a la decisión de instalarse en una vivienda de

cualquier tipo, ya que deben asegurar una rentabilidad que cubra al menos el costo incurrido.

- b. Edificios y condominios: El problema que tiene el GN en estos casos – similar al anterior- es que si instala sus redes interiores para prestar su servicios: primero, pueden dejar de utilizarlos en cualquier momento y el costo de conexión de un edificio es claramente más alto que el de una casa. En este caso cabe hacer especial mención a la ley de Copropiedad Inmobiliaria, que exige quórums elevados para que la comunidad se cambie de un combustible a otro.

Sin embargo, existe una excepción a lo anterior, que está constituida por los nuevos y crecientes **edificios a electricidad**. Este tipo de edificios **excluye por completo la posibilidad de instalar gas natural**, dejando a sus dueños cautivos de la fuente eléctrica como única opción.

Abajo se muestra parte de una propuesta de una empresa eléctrica para transformar un edificio en electricidad y eliminar el gas natural. Dicha propuesta resulta muy atractiva económicamente y contiene los siguientes ahorros para el edificio²⁰:

²⁰ Información de AGN

A continuación se muestra un resumen de las propuestas consideradas relevantes para la optimización del consumo energético del condominio.

MEJORAS			AHORRO ANUAL ESTIMADO*	% AHORRO SOBRE ENERGÍA TOTAL
MEJORA 1	INSTALACIÓN BOMBA DE CALOR		\$7.185.055,39	4,68%
MEJORA 2	TERMORREGULACIÓN		\$16.222.180,22	10,56%
MEJORA 3	SUSTITUCIÓN DE LUMINARIAS	Por reducción de consumo	\$2.006.537,43	1,31%
		Por ahorro en sustitución	\$174.966,40	0,11%
TOTAL			\$ 25.588.739,44	16,65%

(*) AHORROS ESTIMADOS BRUTOS. NO INCLUYEN IVA

Por tanto, se percibe que la competencia por conquistar nuevos clientes es muy alta (especialmente para edificios y condominios). Recordemos que no hay costos de “desinstalación” de gas natural y que la electricidad deja al cliente cautivo, sin posibilidad de cambiarse a otras energías.

A su vez, las cotizaciones que efectúan las empresas de GLP a condominios y edificios son igualmente atractivas.

Los costos de cambio de GN a GLP para casas, en la Región Metropolitana ,son los siguientes²¹ (nótese que las casas que se cambian a cilindro son las únicas que pagan el costo de cambio; para edificios, condominios o casas con estanque a granel el costo lo paga la empresa de GLP)²²:

PRESUPUESTO DE RED GN A GLP						

²¹ Información proporcionada por AGN
²² Información proporcionada por miembro de la AGN

Item	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Precio (UF)	Precio (Pesos)
1.	Instalacion de cilindros de gas de 45 kg.					
1.1	compra de cilindro de gas de 45 kg. Vacios	2	C/U	\$ 49.496	4,1	\$ 98.992
	compra de cilindro de gas de 15 kg. Vacios	0	C/U	\$ 22.605	-	\$ 0
1.2	compra de regulador para cilindro de 45 kg.	1	C/U	\$ 27.076	1,1	\$ 27.076
1.3	carga de cilindros de 45 kg.	0	C/U	\$ 59.000	-	\$ 0
2.	Preconversión.					
2.1	Inst. cañería cobre L 1"	3	M/L	0,6	1,8	\$ 43.585
3.	Conversión.					
3.1	Conversión cocina	1	C/U	0,94	0,94	\$ 22.761
3.2	Conversión calefón	1	C/U	1,08	1,08	\$ 26.151
3.3	Kit cocina mademsa 636	1	C/U		0,3	\$ 6.849
3.4	kit calefon splendid 10 lts TN	1	C/U		1,3	\$ 30.452
	Conversion Caldera	0	C/U	1,48	0	\$ 0
	Kit Caldera Sime Format	0	C/U	\$ 13.000	-	\$ 0
4.	Certificación.					
4.1	Certificacion CIIGE	1	C/U	1,45	1,45	\$ 35.110

Por otro lado, los costos de conversión a GN, que siempre paga la empresa, son los siguientes²³:

	Mts Red Prome (m)	Costo Red (UF)	Conversión (UF)	Medidor (UF)	Empalme (UF)	Total (UF)
DEPTO	1,5	6,2	23,4	2,6	1,1	33,3
CASA	14,3	59,1	33,2	1,5	3,9	97,7
COMERCIAL	45,4	188,0	27,1	8,0	8,9	232,0

²³Información AGN

En otras palabras, se observa que la conversión a GLP es bastante económica en relación a la conversión a GN. Sin perjuicio de ello, excepto por casas particulares, en el caso del GN siempre el costo de la conversión la cubre la empresa.

Mercado Industrial

- (ii) Industrial: el nivel de sustituibilidad del GN con otras energías está asociado a los costos de cambio en que deben incurrir los compradores de GN para cambiarse de una energía a otra²⁴, como se observó durante la crisis de 2004, la facilidad de sustitución es tal que permite a las empresas, en caso de no existir posibilidad de acceder a GN no cerrar sus plantas productivas.

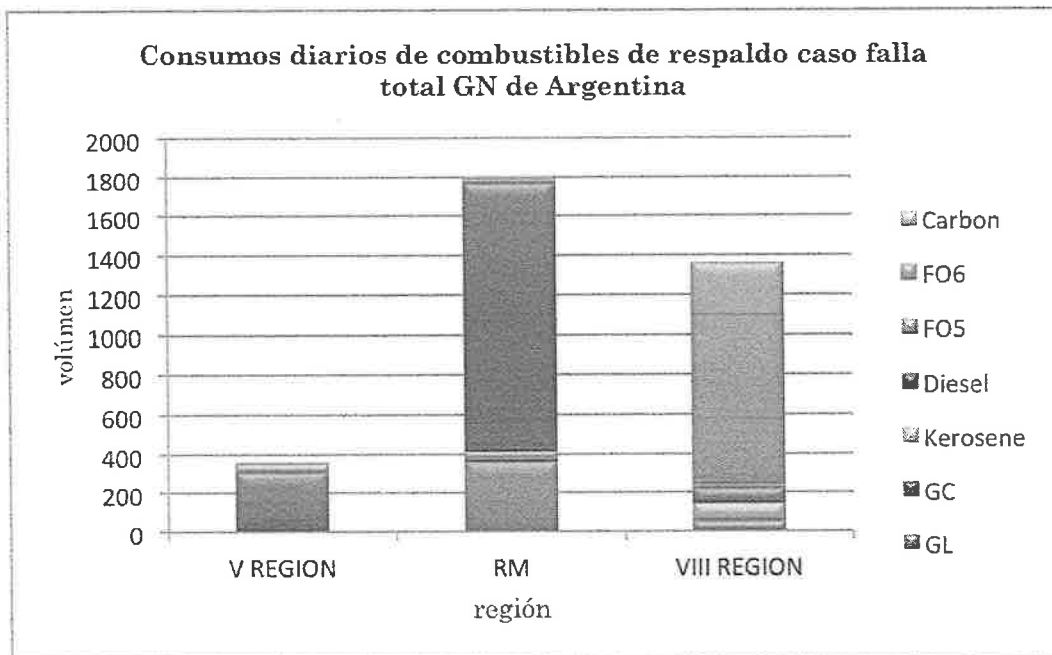
Se destaca el artículo de Saavedra *et al*²⁵ que estudia la sustitución del GN a nivel industrial en la V Región y en la Región Metropolitana. Utiliza como referencias el consumo de Diesel²⁶, de Petróleos Combustibles y, en menor medida, de GLP a granel. Este estudio concluye que, si bien no puede medirse con exactitud, existe cierto nivel de sustitución del GN a nivel industrial. Este nivel de sustitución sería mayor al que se observa en el segmento residencial.

²⁴ En España, la Comisión Nacional de Energía ha señalado que esta sustitución resulta problemática por ser económicamente cara y por no siempre tener disponibilidad técnica para realizar el cambio. Así por ejemplo, la industria del aluminio (dentro de la industria siderúrgica) funciona por medio de la electrólisis, proceso que no puede ser realizado por ningún otro insumo que no sea la electricidad. Igualmente, las industrias de la cerámica y fertilizante requieren exclusivamente GN y éste no puede ser sustituido por otras energías.

²⁵ *Sustituibilidad de Energéticos y La Política (Des)Regulatoria del Gas Natural en Chile*. Eduardo Saavedra, Cosntanza Fosco. Septiembre, 2003. Mimeo.

²⁶ El Diesel tiene especial importancia ya que puede ser un sustituto del gas natural en la generación eléctrica.

Asimismo, es importante destacar el informe GAMMA²⁷, mediante el cual se calculó el respaldo energético que tenían las industrias y generadoras frente a la crisis y restricciones del GN Argentino. El gráfico siguiente muestra el promedio del respaldo energético (industrial y de generadoras) de GN al año 2004 por región:



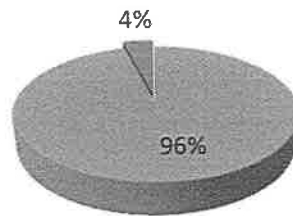
En este gráfico se muestra que a nivel industrial existirían diferentes sustitutos al GN, pero la importancia relativa de cada uno de ellos varía según la región en estudio. Así, en la VIII Región el principal sustituto a nivel industrial sería el Fuel Oil 6, mientras que en la V Región el Diesel tiene mucho más importancia que el resto de las fuentes energéticas

En los gráficos siguientes se muestra el porcentaje de consumos de GN que al 2004 se encontraba respaldado a nivel industrial por otro tipo de energías²⁸:

²⁷ "Estudio De Respaldo Industrial Frente A Emergencias De Suministro de Gas Natural", *Gamma Ingenieros S.A.*, Marzo 2005.

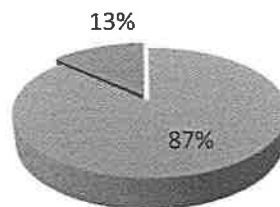
²⁸ Gamma

VIII REGION - Porcentaje de consumo respaldado GN. Año 2004.



■ Respaldado ■ No respaldado

V REGION- Porcentaje de consumo respaldado GN. Año 2004.



■ Respaldado ■ No respaldado

De estos gráficos se desprende claramente que la mayor parte del consumo industrial en la V y VIII regiones, se encontraba respaldado por otras energías alternativas.

Estos resultados serían consistentes con un artículo citado por la Comisión Nacional de la Competencia de España, que estudia las elasticidades precio e ingreso de la demanda de energía distinguiendo entre sectores residenciales, comerciales e industriales²⁹. En este estudio se demuestra que los tres sectores son relativamente inelásticos a corto plazo en

²⁹ "Demand for Natural Gas, Electricity and Heating Oil", Winston T. Lin, Yueh H. Chen and Robert Chatov, Resources and Energy 9 (1987) 233-258.

términos de su elasticidad-precio y elasticidad-ingreso. Sin embargo, a largo plazo, la elasticidad de los tres sectores tiende a aumentar. Asimismo, resulta importante destacar el estudio de Dunn *et al*³⁰ que, para calcular la elasticidad entre GN y la electricidad, igualmente distingue los segmentos residenciales, comerciales e industriales.

En conclusión, consideramos que el GN mantiene a nivel residencial un alto grado de sustituibilidad, principalmente con GLP (para sus tres segmentos), así como con electricidad y calefacción en los segmentos desarrollados anteriormente. De acuerdo a las estimaciones de elasticidades, la disponibilidad de datos así como del análisis realizado en este capítulo, se considera como el sustituto más cercano al GN el GLP.

A nivel industrial se ha demostrado que la sustitución es aún mayor que la que existe a nivel residencial: fuel oil, diésel, GLP a granel, etc.

Jurisprudencia y doctrina nacional y comparada en materia de mercado relevante y sustitución

En materia de mercados relevantes vinculados al GN, en Chile ha habido algunos casos tratados por las Comisiones (antecesoras del TDLC), pero sólo en un par de ellos hubo mención expresa al "Mercado Relevante".

Cabe destacar al respecto la Resolución 347 de 1990, pronunciada por la Comisión Resolutiva, la cual identificó como mercado relevante el GLP en la región de Magallanes. Otro caso es la Resolución 696 de 2003, de la misma Comisión, en el cual se identificó

³⁰ "The Demand for Electricity and Natural Gas in the Northeastern United State", James G. Beierlein, James W. Dunn, James C. McConnon, Jr. Source: The Review of Economics and Statistics, Vol. 63, No. 3 (Aug., 1981), pp. 403-408

como mercado relevante la producción y comercialización de gas natural comprimido (en adelante, "GNC") para uso de vehículos motorizados en la XII Región. Asimismo, desde la perspectiva del producto, se estimó que el GNC y la gasolina eran sustitutos.

Un caso más reciente, es el Expediente de Recomendación Normativa 18-13 ("ERN 18-13"), en el cual la FNE plantea como mercado relevante el GLP de uso residencial, comercializado a granel, tanto en estanques, como los que alimentan a redes y mini redes. **En este caso se identificó el GN como el gran sustituto del GLP, cuyo problema sería el costo de instalación.** En términos de mercado geográfico, se estimó de que se trata de un mercado a nivel nacional, con las excepciones de Arica, Parinacota, Iquique, Antofagasta.

En la UE, la jurisprudencia es más abundante a este respecto, por lo que tomamos uno de los fallos que se sintetiza a continuación:

Comisión Europea Caso No COMP/M.3664 -REPSOL BUTANO /SHELL GASS (GLP)

La estructura oligopólica y las características específicas del mercado portugués de GLP no favorece un ambiente de competencia fuerte entre los principales operadores. Esto se debe esencialmente a:

- El GLP es un producto homogéneo;
- los mercados se caracterizan por un alto nivel de transparencia de precios (listas de precios no negociables);
- la demanda de GLP tiene una elasticidad precio limitada, sin embargo la demanda de GLP está disminuyendo gracias a la expansión gradual del transporte y redes de distribución de gas natural.

En otras palabras, se considera al gas natural como sustituto de GLP tanto en la jurisprudencia nacional como internacional.

La OCDE tiende a confirmar tal afirmación, al expresar:

En muchos de sus usos, pero no en todos, el gas natural compite con otras fuentes de energía, incluyendo carbón, petróleo y electricidad.

Casi todos los usuarios residenciales de gas natural pueden cambiarse a energías alternativas, particularmente petróleo, carbón y electricidad. Sin embargo, el reverso de este fenómeno no es igualmente fácil –la mayoría de los usuarios de electricidad con puede cambiarse en el evento de una baja de precios relativos del gas³¹.

Los fallos siguientes, de menor importancia, avalan la distinción que se efectúa del mercado residencial propiamente tal (vs. mercado industrial) en este informa:

Caso	Mercado del Producto	Mercado Geográfico
Comisión Europea COMP/ 39.402 Gas Foreclosure	Se distingue entre el mercado del suministro del gas y los mercados vinculados a la infraestructura. En este último se encuentra el transporte del gas; en el que a su vez se distingue la transmisión de la distribución. Por su parte, en el mercado de suministro se separa lo que son las ventas al mercado mayorista y minorista. Asimismo, se hace una distinción en el suministro a grandes empresas industriales y a los pequeños clientes, como sería el residencial y comercial. (Párrafos 12 a 16)	La Comisión determinó que tanto el mercado de transmisión como el de suministro aguas abajo ya están divididos por zonas, por lo tanto cualquier restricción fuera de esta sectorización previa es irrelevante. (Párrafos 15 a 16)
Comisión Europea COMP/ M.ón Europea COMP/ M.3868 DONG/Elsam/Energi	Se consideran mercados relevantes: 1. El mercado de almacenamiento, o alternativamente, el mercado para la flexibilidad del gas	Se considera tanto el mercado danés como sueco. (Párrafo 227)

³¹ Promoting Competition in the Natural Gas Industry. OCDE. 2000.

	natural; 2. El Mercado mayorista del gas natural; 3. El Mercado de suministro de gas natural a centrales CHPs; 4. El mercado de suministro de gas natural a grandes clientes industriales y a CHP's descentralizados; 5. El mercado de suministro de gas natural a pequeños clientes comerciales y residenciales. (Párrafos 57 a 70, 122)	
Comisión Europea COMP/ M.4180 Gaz de France/Suez	Se identifican varios mercados: 1. Un centro de gas es una instalación fija por donde pasan los flujos de gas; pero también pueden haber centros virtuales que permiten el intercambio de gas. Así, el intercambio de gas en uno de estos centros se trata de un mercado relevante. 2. Suministro de gas a los distribuidores, lo que incluye autoridades locales como minoristas 3. Suministro de gas a los productores de electricidad: Estos consumen mucho más gas que los clientes industriales. 4. Suministro de gas a grandes clientes industriales 5. Suministro de gas a pequeños clientes industriales y comercio 6. Suministro a clientes residenciales (Párrafos 71 a 85)	Mercado gasífero belga (territorio nacional)

1. Conclusiones sobre la sustitución entre gas natral y otras fuentes de energía.

En conclusión, a través del análisis de mercado realizado y a la luz de la jurisprudencia nacional e internacional se considera como mercado relevante del mercado de distribución residencial, aquel compuesto por el GLP de forma directa, así como eventualmente la parafina, electricidad, pellets, carbón y leña para usos determinados, dentro de los segmentos existentes en el consumo residencial. El aspecto geográfico en estos casos está determinado regionalmente dada la necesidad de disposición de redes para el funcionamiento del GN.

El mercado relevante a nivel industrial, es complicado de definir directamente, dada la escasez de datos para realizar análisis y la particularidad de cada industria en términos de sustituibilidad entre insumos energéticos, de todas formas, el mercado relevante puede definirse en términos generales como aquel que engloba los principales insumos energéticos fácilmente sustituibles frente a cambios en el precio y oferta de GN.

BARRERAS A LA ENTRADA

Factores relevantes

Dentro de las características del mercado, hay que analizar sus barreras de entrada. Para determinar si una empresa tiene poder de mercado, una vez definido el mercado relevante, es necesario examinar otros factores, especialmente las barreras de entrada al mercado. De acuerdo a estándares internacionales se han identificado las siguientes barreras de entrada a la industria del GN:

- (i) Acceso a fuentes de aprovisionamiento: la oferta de GNL a nivel mundial está concentrada en unos pocos países, los cuales pueden imponer condiciones contractuales desventajosas para la competencia en el mercado. Ejemplo de esto es la existencia de contratos de muy largo plazo con cláusulas *Take or Pay*. Hay que considerar que en Chile, al menos respecto de la zona central, el único medio de acceso de dicho gas (aparte de la posibilidad de importar desde Argentina) es el Terminal de GNL Quintero.
- (ii) Acceso a infraestructura de importación de GN: en razón de la escasa producción de GN en Chile y los altos montos involucrados en la instalación de un terminal de regasificación de GNL (costos e inversiones en infraestructura principalmente) se requiere que las empresas tomen un riesgo en costo hundido que compense con rentabilidad a mediano plazo.

Acceso al gasoducto virtual³²: Como regla general, es difícil obtener información sobre la experiencia comparada en esta materia. Lo más cercano a esta figura es la de las “plantas satélite”. Por ejemplo en España, las plantas satélites son aquellas que inicialmente fueron instaladas para períodos de *peak* de demanda de GN para zonas en las cuales no existían redes o gasoductos para transportarlo. Esencialmente, estas plantas son de GNL y utilizan métodos de transporte terrestre para el GN: camiones cisternas o ferrocarriles. Estas plantas satélites podrían considerarse como sustitutos de los gasoductos en nuestro país.

³² El gasoducto virtual se refiere al sistema mediante el cual el GNL se traslada en forma licuada en camiones hacia distintos puntos del país, donde existen plantas de regasificación.

(iii) Acceso a redes de distribución: Las redes de distribución han tenido un desarrollo en nuestro país, sustancialmente diferente a la del resto de los países donde se utilizan el GN. En Chile las inversiones requeridas para la generación del mercado del GN se han realizado completamente por inversores privados, quienes han asumido el riesgo asociado a cualquier inversión de esta envergadura y a las eventualidades asociadas a la creación de un mercado. Asimismo, hay expertos que estiman que una forma de aumentar la competencia es garantizar el acceso abierto en transporte y distribución, y para eso se requiere: (a) la existencia de una red; (b) la transparencia en materia de información respecto de volúmenes, precios y contratos; (c) algún mecanismo de coordinación; y (d) la existencia de mercados secundarios donde renegociar excedentes o capacidades en firme no utilizadas.³³

En Chile ninguna de estas condiciones se verificaría³⁴, constituyendo consecuentemente barreras de entrada para los gasoductos de distribución. La LSG dispone la obligación de acceso abierto en transporte, pero no contiene dicha obligación para las redes físicas de distribución.

- (iii) Escala mínima de comercialización de gas: para analizar la escala mínima eficiente de producción es necesario contar con información respecto a los costos medios y marginales de la empresa, se considera como escala eficiente de producción a la cantidad tal que el costo medio es igual al costo marginal, para una producción menor, se considera la empresa obtendría pérdidas, mientras que para cantidades mayores de producción el beneficio sería positivo (de ahí el nombre de escala mínima de eficiencia), en la industria

³³ Fosco, Constanza y Saavedra, Eduardo, "Mercados De Gas Natural: Análisis Comparado De La Experiencia Internacional", *Universidad Alberto Hurtado*, Septiembre 2003, p. 23

³⁴ *Ibid.*

del GN sería necesario asegurar una masa crítica de volumen de suministro, sin la cual no puede ofertarse el gas en condiciones competitivas.

Consideramos que las barreras de entrada del negocio de distribución de gas natural son excesivamente altas, ya que requieren incurrir en costos hundidos (gasoductos, regasificación y take or pay) bajo contratos suscritos con consumidores finales generalmente sin plazos mínimos de vigencia y -adicionalmente los usuarios pueden detener la utilización del GN sin que se haya recuperado el costo de entrada del mismo.

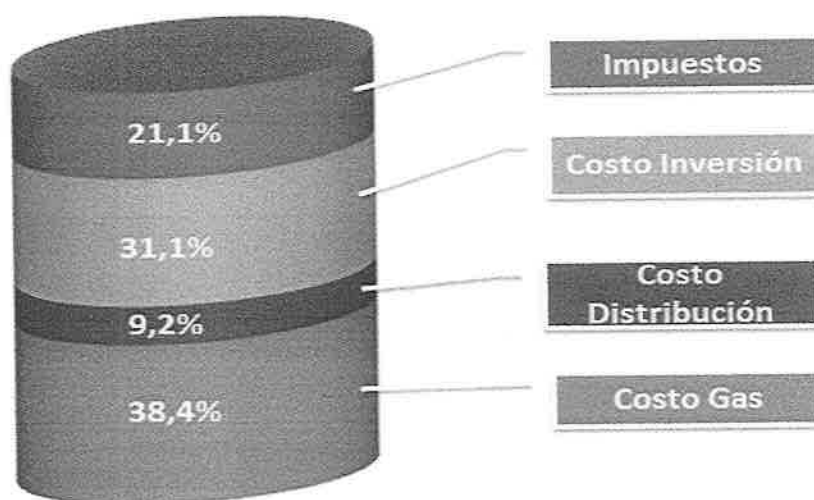
Se considera que no existe en el mercado barreras de entrada (estratégicas) que puedan reducir la capacidad de operadores de ingresar al mercado, debido a que las altas inversiones realizadas deberían ser generadas por cualquier entrante, al igual como fueron realizadas por el incumbente, sin embargo en este mercado existen barreras de entradas naturales y legales, asociadas a la las legislaciones actuales y la características de monopolio natural de los gasoductos.

La OCDE señala además como barrera las economías de escala y densidad: *“El gas generalmente se transporta desde el pozo hasta el punto de consumo a través de gasoductos de alta y baja presión. (Sin embargo Japón y Corea principalmente importan gas en forme de GNL). Existen importantes economías de escala en el transporte por gasoducto. Por lo tanto, las oportunidades de competencia en el transporte de gas depende la ubicación geográfica de los productores y consumidores, así como de la demanda de gas. EEUU es un ejemplo de un país que tiene suficiente densidad en sus red de gasoductos de manera tal que existe competencia efectiva entre gasoductos, especialmente en puntos donde dichos gasoductos confluyen, conocidos como “hubs”. En la gran mayoría del resto de los países, no existe competencia entre gasoductos.*

*La distribución de gas a pequeños consumidores exhibe economías de escala y de densidad*³⁵.

En la Región Metropolitana, la estructura de costos de la distribuidora que ahí opera es, en términos generales, la siguientes³⁶:

Desagregación Tarifa Residencial Región Metropolitana



Como se puede apreciar, es innegable el alto nivel de inversión inicial y la existencia de una escala mínima de esta industria. Por ello, una intervención regulatoria (como fijación de tarifas) podría constituir una restricción adicional que desincentive futuras inversiones.

³⁵ Promoting Competition in the Natural Gas Industry. OCDE. 2000.

³⁶ Información proporcionada por AGN

Dado que el mercado relevante del producto es bastante más amplio que el GN de forma exclusiva, este informe debiera abordar las barreras de entrada del GN y de otras fuentes de energía. No disponemos de información para efectuar dicho análisis, sin perjuicio de lo cual resulta probable que las barreras de entrada del GLP se asemejen a las del petróleo y que –en consecuencia sean más bajas que las del GN. **Lo mismo ocurre con la leña, el carbón y otros potenciales sustitos, donde las barreras de entrada y salida al mercado son probablemente más bajas que las del GN.** La excepción estaría constituida por la electricidad, cuyos costos desconocemos e ignoramos si son más altos o bajos de los de la distribución de GN.

Jurisprudencia Nacional y Comparada

En nuestra jurisprudencia son escasos los fallos que se refieren a las barreras de entrada en el mercado del GN. La Comisión Resolutiva se ha referido a las barreras de entrada en el mercado de producción y comercialización del GNC en la Región de Magallanes. Al respecto, sostuvo que: *“No existen en el mercado de que se trata barreras a la entrada que impida que, al menos, un operador en la distribución de combustibles que está instalado, ingrese a la comercialización de gas natural comprimido [...]”*³⁷. En el ERN-18-13 que está actualmente en proceso, **la FNE analizó las barreras de entrada en lo que respecta al GLP, que fue estimado como sustituto del GN.**

La Comisión Europea tiene fallos vinculados al GN propiamente tal, y que se especifican en la tabla a continuación:

³⁷ Resolución 696 de 2003, Comisión Resolutiva, Considerando Quinto

Caso	Barreras de Entrada
Caso COMP/39.315 – ENI	Este caso se refiere a las barreras de entrada en el mercado del GN mayorista italiano que son altas por: 1. La dificultad en procurar gas internacional; 2. Existencia de cuellos de botella en la capacidad de importación; 3. Disminución en la productividad italiana; 4. Dificultad de acceso al almacenamiento;
Caso No COMP/M.3868-DONG/Elsam/Energí E2	Con referencia a la entrada en el mercado danés y sueco, se estima que sería fácil la entrada de un gran cliente minorista al mercado mayorista como comprador o vendedor. Y lo mismo ocurriría a la inversa, si un mayorista quisiera suministrar en algún segmento minorista. Pero habría ciertos casos específicos en los que las barreras podrían ser más altas, como cuando un suministrador tiene altos niveles de flexibilidad con respecto a su demanda. Tratándose de empresas de energía, las ventas de gas dependerán del precio del carbón; lo que difiere de otros grupos industriales.

Por lo tanto, las barreras de entrada pueden ser muy variadas, atendiendo a las circunstancias propias del mercado y del país. Entre otros, es relevante el nivel de dependencia del GN importado, los niveles de integración vertical del mercado, el acceso a las líneas de transmisión y tránsito, la posibilidad de acceso a almacenamiento y capacidad de reserva.

Sin embargo, en Chile las barreras de entrada de los sustitutos del GN son más bajas (especialmente GLP). En consecuencia, existe una desventaja competitiva (en costos) del gas natural frente al GLP que –sin embargo, debe mantenerse al mismo nivel de precios que este último para ser competitivo.

CONCLUSIONES

Este informe se centra en la determinación del mercado relevante del gas natural observando el factor conductual o comportamiento de la industria, incluyendo sus condiciones de entrada y salida.

Se observa que el comportamiento de la distribución residencial del gas natural responde directamente al de sus competidores, entendiendo por tales -primeramente- el Gas Licuado de petróleo ("GLP") y, secundariamente, electricidad, leña, carbón y otros sustitutos. El mercado relevante del producto así definido, ha sido avalado por la jurisprudencia y doctrina nacional e internacional.

Otro elemento importante a considerar en este aspecto es la baja de precios GLP y GN el año 2009, baja que puede explicarse al menos por 2 factores:

- El precio internacional del gas experimentó una disminución significativa, lo cual muestra claramente un efecto disciplinador del precio internacional sobre los precios locales, reduciendo la posibilidad de eventuales precios muy altos o conductas abusivas.
- Como una explicación secundaria (ya que el fenómeno que explica de forma inmediata y principal la baja de precios es el mencionado precio internacional), la fecha igualmente coincide razonablemente con el comienzo de la operación del terminal de Gas Natural Licuado ("GNL") de Quintero.

Más aún, se observa que los precios nominales del GN y GLP siguen las mismas tendencias, indicando ciertamente grados de sustitución importantes.

Asimismo, se observa que la conversión por parte de los usuarios desde GN a GLP es bastante económica. La conversión desde GLP a GN es, en cambio, más onerosa. Sin perjuicio de ello, excepto por casas particulares, en el caso del GN **siempre el costo de la conversión la cubre la empresa.**

Más allá del GLP, cuya sustituibilidad con el GN ha sido reconocida por jurisprudencia nacional e internacional – existe un grado de sustitución entre GN y otras energías. Así lo ha señalado incluso la OCDE.

Si bien es cierto que un consumidor de GN puede desplazarse hacia otras fuentes de energía, el fenómeno inverso no siempre ocurre (por ejemplo, de los nuevos edificios a electricidad relativamente nuevos en el mercado).

Con respecto a las condiciones de entrada y salida al mercado, la distribución de GN presenta costos hundidos (construcción de gasoductos) y -de acuerdo a la OCDE, economías de escala y densidad. En otras palabras, existen barreras de entrada a este negocio. Si bien no disponemos de información de otros mercados, estas barreras son probablemente bastante más elevadas que las del GLP, carbón, leña, parafina u otros potenciales sustitutos del GN (excluyendo la electricidad).

Se observa que como contrapartida a las barreras de entrada y salida que existen para las distribuidoras de GN, los consumidores residenciales no incurren en costo alguno al dejar de utilizar GN y cambiarse a otra energía.

De acuerdo a todo lo señalado en este informe encontramos que la industria del GN se *comporta* de forma altamente competitiva en razón de la competencia que enfrenta.

Es nuestra opinión, en base a este estudio, que el comportamiento y desempeño de esta industria es indudablemente competitivo. Más aún, ha sido el GN el que ha bajado el precio de energías que se utilizaban previo a su ingreso a nuestro país (siendo el GLP el ejemplo más claro). El GN es el agente disciplinador de otras fuentes energéticas a nivel residencial. El problema es que sus costos de instalación son altos y para ingresar al resto del territorio nacional requiere asegurar ciertas rentabilidades.

Haciendo un balance, creemos que estamos en presencia de una industria competitiva que requiere altas inversiones y cuya regulación debe hacerse con excesivo cuidado para no desincentivar futuros proyectos de GN.



María Elina Cruz Tanhnuz

13 335625-8