

FEDESARROLLO

**EL GLP EN COLOMBIA:
BASES PARA LA MODERNIZACIÓN DE LA INDUSTRIA**

FEDESARROLLO
CALLE 78 9-91
BOGOTÁ



INFORME FINAL

David Reinstein
Carlos Garcia

INFORME PREPARADO PARA AGREMGAS



Bogotá, septiembre 2 003



INFORME FINAL

FEDESARROLLO

**EL GLP EN COLOMBIA:
BASES PARA LA MODERNIZACIÓN DE LA INDUSTRIA**

REVISIÓN DEL MARCO REGULATORIO DEL SERVICIO PÚBLICO DE GLP EN COLOMBIA

INFORME FINAL

**ESTE INFORME HA SIDO PREPARADO BAJO CONTRATO CON
AGREMGAS**

FEDESARROLLO
CALLE 78 9-91
BOGOTÁ

David Reinstein B.
Carlos García B.



EL GLP EN COLOMBIA: BASES PARA LA MODERNIZACIÓN DE LA INDUSTRIA
REVISIÓN DEL MARCO REGULATORIO DEL SERVICIO PÚBLICO DE GLP
EN COLOMBIA

Indice

	Resumen ejecutivo	4
Cap 1.	Introducción	10
Cap 2.	Contexto	19
Cap 3.	Análisis de la estructural industrial	57
Cap 4.	Política energética y mercado de gases combustibles	70
Cap 5.	Bases para un replanteamiento del entorno regulatorio	77
Cap 6.	Regulación tipo monopolio natural	87
Cap 7.	Enfoques regulatorios en Colombia y estrategias diferenciadas del enfoque vigente.	99
Cap 8.	Resolviendo la informalidad reinante	105
Cap 9.	Conclusiones	113
Anexo-	La experiencia de Australia	119



El GLP en Colombia.

BASES PARA LA MODERNIZACIÓN DE LA INDUSTRIA PRESTADORA

Resumen Ejecutivo

Este trabajo propone opciones para establecer nuevas vías para la regulación de la prestación del servicio de Gas Licuado de Petróleo (GLP), promover la expansión de la cobertura, incentivar la competencia, el crecimiento y asegurar el sostenimiento de la industria en el largo plazo.

El desarrollo significativo de esta industria en otros países está basado en la diversificación de usuarios y en la competencia entre empresas. Por ejemplo, mientras en Australia, el sector residencial representa el 6%, la demanda de los hogares en Colombia representa cerca del 84%. En otros países, las políticas ambientales y tributarias son favorables al sector y contribuyen al desarrollo del GLP como combustible automotor.

Los márgenes de distribución varían ampliamente entre países y los factores locales de costos difieren sustancialmente de un país a otro, siendo afectados especialmente por el nivel de regulación existente y por la facilidad o dificultad para entrar en la industria por parte de nuevos competidores. En este contexto, los países con industrias dinámicas son aquellos que han optado por la desregulación y liberación de precios, lo que ha permitido que se desarrollen nuevos mercados y se establezcan nuevas formas de mercadeo del combustible.

El centro de la política de liberalización de precios ha sido el criterio establecido en múltiples políticas energéticas respecto de la interacción entre precios y suministro de combustibles. La evidencia objetiva en diversos continentes indica que los consumidores están dispuestos a gastar una porción significativa de su ingreso para mejorar su calidad de vida y para mejorar su productividad. El rol de los gobiernos debería ser el de crear condiciones para suministrar más opciones energéticas y promover la innovación y la inversión en nuevas tecnologías.

Los precios liberados reflejan mejor los costos reales y contribuyen a incentivar la competencia entre todas las fuentes energéticas, sean ellas provistas por empresas públicas, privadas o otras formas asociativas. En diversos mercados, se ha comprobado que aquellas políticas que mantienen precios artificialmente



bajos, no proveen incentivos para que muchas iniciativas de empresarios y comunidades que podrían servir a poblaciones alejadas de centros urbanos, sean una realidad comercial.

Los subsidios no incentivan a los consumidores a escoger con criterio de mínimo costo económico entre los energéticos disponibles, y no incentivan a los empresarios a desarrollar formas alternativas de suministro, además de que terminan beneficiando *desproporcionadamente* a los consumidores de altos ingresos, quienes por lo general usan más energía que los hogares más pobres.

La regulación del servicio público de GLP en Colombia ha sido diseñada para mantener los costos al mínimo, en especial en la distribución, a través de precios techo (inapropiados para una industria que no es un monopolio natural) establecidos a partir de una simulación de ingeniería desconectada de los costos reales de los operadores, ocasionando así volatilidad en las utilidades, degradación de la calidad del servicio e inversiones inadecuadas. El efecto primario de los cambios en el mercado ha sido en la dirección de disminuir el número de empresas y no se registra, por ende, una entrada neta de nuevas empresas, con nuevos servicios y con nuevos retos competitivos. La regulación aumentó los costos y los riesgos, y pretende ahora ahondar en una equivocada desintegración vertical, perjudicando al consumidor final por la doble marginalización y a los empresarios por la inadecuada remuneración de sus inversiones.

La regulación actual pretende ejercer la función de redistribución del ingreso, buscando indirectamente beneficios para los usuarios más pobres por la vía de controlar los precios en niveles predeterminados, sin que exista una modalidad de subsidios directos a la demanda como ocurre en el caso de otros servicios – por la vía de subsidios cruzados o por la vía de asignaciones presupuestales directas-. La adopción de un mecanismo de precio techo dinámico para la industria del GLP en Colombia, que no comporta características de monopolio natural, resulta en el deterioro de las posibilidades para el desarrollo competitivo.

La propuesta de FEDESARROLLO para resolver el problema y que se muestra en la siguiente Tabla, consiste en desatar efectivamente fuerzas competitivas y crear un marco eficiente en el cual los incentivos estén dirigidos a incrementar la competencia y a promover un suministro oportuno, no necesariamente a través de una regulación intrusiva.



Proceso	RESOLUCION 66	AGREMGAS REVISION	FEDESARROLLO PROPUESTA
Producción	Monopolio Estatal Precios en dólares expresados a pesos	Establecer precios en pesos asociados a los costos reales de ECOPETROL	Establecer libertad de precios upstream con un periodo de transición de tres (3) años
Transporte	Monopolio Estatal	Mantener la tarifa estampilla	Mantener la tarifa estampilla Acelerar reglas del libre acceso
Comercialización	Pasa a ser agente pasivo en la cadena: ECOPETROL sería responsable de la confiabilidad y garantía de suministro	Los comercializadores establecen un nexo entre las ventas mayoristas de ECOPETROL y los distribuidores minoristas: Existe un fuerte riesgo de "governmental taking".	Las comercializadoras mayoristas juegan un papel en el proceso de intermediación que no debe ser reasumido por ECOPETROL o por los Grandes Comercializadores El margen de comercialización mayorista debe ser libre
Distribución	Libre entrada para nuevas empresas Distribución por camiones y en expendios No se establece un <i>rol subsidiario</i> para el Estado por la presencia de múltiples empresas	Los Márgenes de distribución y de comercialización deberían ser liberados	Los Márgenes de distribución y de comercialización deberían ser liberados - sin un periodo de transición.
Clientela	Los precios para grandes consumidores se benefician de las economías de escala de la distribución. Si entran nuevos agentes en el componente de entrega final, debe ser regulado por la Comisión. No hay restricción para empresas no locales		Parece más eficiente que las empresas distribuidoras atiendan directamente a los usuarios finales – sin importar si se abastecen con tanques estacionarios o en cilindros.
Competencia			La regulación introduce costos adicionales para las empresas Afecta la entrada de nuevos competidores en todos los mercados
Tipo de regulación	Tipo monopolio natural, con grandes cargas de supervisión para la SSPD		Tipo control de competencia y antimonopolio Liberación de márgenes. No publicación de precios de referencia Monitoreo continuo



La revisión actualmente en marcha del marco tarifario de la industria por parte del regulador es una oportunidad para iniciar la liberación del mercado de GLP en Colombia, adelantando concretamente las siguientes acciones:

1. Liberar de inmediato los precios en Bogotá y en la Sabana en general.
2. Los precios en otros mercados se deben liberar en un proceso que tome máximo 3 años.
3. Eliminar los precios de referencia y aplicar monitoreo continuo.
4. Los precios del GLP para transacciones mayoristas deben fijarse por medio de contratos entre vendedores y compradores mayoristas.
5. ECOPETROL no debe tener obligaciones para atender un margen de seguridad en el suministro regional.
6. El margen de distribución final debe ser fijado en términos de costos de referencia de empresas reales, no de empresas simuladas, y sólo mientras se alcanza el nivel de liberación buscado.
7. Los criterios básicos para la liberación deben residir en la evolución de un sistema de contratación del suministro de GLP a todos los mercados que de lugar a importaciones efectivas.

Las conclusiones del trabajo se han agrupado con respecto al mercado, la regulación y la informalidad.

El mercado

1. Posee un bajo grado de diversificación de usos y estrategias que dan lugar a la creación de barreras artificiales en otros segmentos de consumo.
2. Es atendido por un número considerable de empresas, con características de capacidad económica y gerencial muy disimiles entre sí.
3. Ha estado restringido a la capacidad nacional de producción.
4. Ha estado restringido por la ineficiente aplicación de la política energética.
5. No ha sido liberado eficientemente y el Estado mantiene inversiones en todos los segmentos.

La regulación

1. Perpetuó las costumbres existentes en la industria antes de la Ley 142 y no realizó un cambio radical en materia regulatoria.
2. Cambió la anterior regulación de márgenes por una regulación por incentivos -tipo *price cap*-, buscando equivocadamente por la vía del control de precios, forzar a una industria competitiva a reducir precios y a incrementar la



eficiencia, para lo cual solo existen condiciones si se estructura la industria como un monopolio.

3. Ha puesto el centro de su estrategia en el control de precios de venta a usuario final, en una industria que tiene todo el potencial para ser altamente competitiva, sin que a cambio se observe una capacidad de supervisión de la calidad del servicio, ni un enfoque más procompetitivo de los nuevos desarrollos regulatorios.
4. Llevó a la industria a una desintegración adicional del proceso de distribución, que dio lugar a la aparición de agentes libres, que operan por fuera de la vigilancia de la Superintendencia, no incorporan capital de riesgo y su capacidad empresarial es muy limitada.
5. La regulación por la vía de price caps da lugar a *barreras efectivas a la entrada de nuevos competidores*, que aporten capital, tecnología e innovación a la prestación del servicio.

La informalidad

La modernización de la industria es la única herramienta que puede aumentar la eficiencia y corregir la informalidad. Dicha modernización debe tomar en consideración los siguientes elementos:

1. El desarrollo general de la industria debe hacerse en un contexto desregulado y con una fuerte presencia competitiva.
2. El mercado debe extenderse más allá de la frontera establecida por la disponibilidad de ECOPETROL.
3. Se deben lograr compras mayoristas en mercados internacionales y crear las condiciones para romper el cuello de botella que representa el monopolio de transporte por tubería que ofrece ECOPETROL.
4. Se deba ampliar el conjunto de servicios que se ofrecen a los consumidores.
5. La estrategia que más valor destruye en la industria es la de delegar en operadores de transporte la responsabilidad de atender la entrega domiciliaria de cilindros.
6. Las empresas deberán conformar estrategias comerciales e institucionales que se basen en procesos de *reintegración de la cadena de atención al usuario final*. Esto implicará eventualmente, renovación de la flota de transporte, capitalización de las empresas para inversiones, negociación y gestión comercial internacional, reformulación de las estrategias de manejo de plantas de personal y expansión de las fronteras de mercados atendidos con ofertas novedosas de servicios y con agregación de valor para el usuario final.
7. En condiciones de mercados libres no existirán barreras artificiales para la entrada y salida de empresas, y el desarrollo del mercado dependerá



exclusivamente de la capacidad de las empresas para ofrecer mayor cantidad de producto a mayor cantidad de consumidores.

8. La liberación debe hacerse sin precios de referencia y sin precios publicados.
9. La vigilancia que debe ejercer el regulador se debe limitar al MONITOREO de los precios y establecer un criterio objetivo para reestablecer el control de precios.
10. La industria debe establecer sus propios códigos de autorregulación.
11. La industria no debe recurrir a la regulación estatal para forzar procesos o para modernizar la gestión.



**REVISIÓN DEL MARCO REGULATORIO DEL SERVICIO PÚBLICO DE GLP
EN COLOMBIA Y
BASES PARA LA MODERNIZACIÓN DE LA INDUSTRIA PRESTADORA**

1. Introducción: ¿Viviendo sin regulación?

El presente Informe sobre la industria del GLP en Colombia evalúa opciones para establecer una nueva vía para la regulación de la prestación de este servicio y para promover la expansión de la cobertura, introduciendo mecanismos que consulten las realidades contemporáneas de la competencia y de las perspectivas de desarrollo nacional e internacional de este combustible.

Muchos países que han vivido encrucijadas semejantes en el suministro y distribución de GLP especialmente hacia usuarios residenciales, han optado por generar escenarios en los cuales aparezcan grandes competidores, con acceso a los mercados mundiales, a las corrientes de innovación tecnológica y con capacidad de negociación de volúmenes significativos del combustible en los mercados de físicos y de futuros de Estados Unidos y de Asia.

En este último continente se concentra la mayor demanda relativa de GLP y se dan también los usos más variados, desde la simple cocción, pasando por los usos de calefacción, los usos industriales y los petroquímicos, llegando al uso en transporte como competencia a la gasolina y al GNC, y eventualmente sirviendo como insumo para la generación de energía eléctrica.

El desarrollo de la industria del GLP en Colombia adolece de una muy baja penetración en franjas de consumo y de usuarios distintos a los residenciales, lo cual ha generado un cuello de botella para la expansión de modalidades de suministro y para la modernización de instrumentos de negociación en el mercado internacional de cargamentos de este combustible.

Si se observa la estructura del mercado en otros países, en los cuales el GLP muestra un desarrollo significativo, se encuentra que la diversificación de usuarios es la clave para su fortaleza y para la competencia entre empresas con fuerte presencia internacional (como Shell Gas, SHV Gas y Repsol YPF, entre otras). Mientras en Australia, el sector residencial representa el 6% en promedio de los consumos de GLP, en Colombia, la demanda de los hogares representa cerca del 84%.



Contexto Internacional para el desarrollo de la industria del GLP.¹

A pesar de la expansión en todos los continentes, de la distribución de gas natural por redes, las ventas al detal de GLP en todo el mundo se proyectan que crecerán un 15% a lo largo de la primera década del siglo 21, pasando de 140 a 160 millones de toneladas en el 2010, una tasa de crecimiento promedio anual de 1,4%. Buena parte de este crecimiento provendrá de Asia –especialmente en China y la India-, sin que se desarrolle aun el potencial de Africa, por razones políticas y económicas. Se espera que la demanda de GLP en América Latina crezca a una tasa de 1,5%, muy poco por encima del promedio mundial.

A esto se suma, que la aplicación de políticas ambientales y políticas tributarias favorables en varios países, contribuirán al desarrollo del GLP como combustible automotor. Los mercados más desarrollados en este consumo son Italia, Holanda, Polonia, Turquía, Australia, Japón y Corea y los mercados que se abren a este combustible son México, países de Europa Oriental, India y China.

Los mercados de usos finales no absorberán los volúmenes incrementales disponibles de GLP provenientes de explotaciones petroleras y de refinerías, con lo cual se prevé un crecimiento del uso como materia prima en petroquímica. En este caso, el GLP transado internacionalmente tenderá a competir en precios con las naftas.²

Los márgenes de distribución varían ampliamente entre países y los factores locales de costos difieren sustancialmente de un país a otro, afectados especialmente por el nivel de regulación existente y por la facilidad o dificultad para entrar en la industria por parte de nuevos competidores.

En los últimos 10 años se han consolidado en el ámbito mundial tres compañías en el campo de la distribución al detal (SHV, Shell y Repsol YPF) con ventas combinadas de 15 millones de toneladas al año. Sin embargo, para estas compañías la expansión de la distribución de gas natural en Europa Occidental, la recesión económica del Japón y la saturación del mercado en Estados Unidos, han contribuido a la depresión de sus Margenes y ha limitado el crecimiento en sus mercados tradicionales, razón por la cual sus estrategias de expansión se han dirigido a crear nuevas aplicaciones y a penetrar en los mercados emergentes, especialmente Asia y América Latina.

¹ Poten & Partners Inc. LPG Retail Markets: A global survey-2002 Edition - Principal Findings of report. Julio 2002.

² Esta factor indica que las señales de precios para las importaciones estarán dadas por las condiciones de competencia que se establezcan entre los cargamentos de GLP, tanto en el mercado de referencia de Mont Belvieu, como en otros mercados del Caribe, y los cargamentos de naftas para las diversas refinerías de la región



El mercado potencial a escala mundial se concentra en el Asia y han existido fuertes expectativas por parte de empresas internacionales para que Africa sea un mercado en expansión en las próximas décadas. Sin embargo, las proyecciones de crecimiento han cambiado y han reducido las expectativas de crecimiento de 171 Millones de toneladas para el año 2010³, a cerca de 160 millones, acorde con proyecciones ofrecidas por *Poten & Partners*.

En este contexto, países con industrias dinámicas de GLP han optado por procesos conocidos como de desregulación y de liberación de precios, lo que ha permitido que se desarrollen nuevos mercados y se establezcan nuevas formas de mercadeo del combustible.

El centro de la política de liberalización de precios ha sido el criterio establecido en múltiples políticas energéticas respecto de la interacción entre precios y suministro de combustibles. La evidencia objetiva en diversos continentes indica que los consumidores están dispuestos a gastar una porción significativa de su ingreso para mejorar su calidad de vida y para mejorar su productividad.

El rol de los gobiernos debería ser el de crear condiciones para suministrar más opciones energéticas y promover la innovación y la inversión en nuevas tecnologías⁴. Los precios deberían liberarse para reflejar sus costos reales y las políticas regulatorias deberían contribuir a incentivar la competencia entre todas las fuentes energéticas, sean ellas provistas por empresas públicas, por compañías privadas o por formas asociativas. En diversos mercados, se ha comprobado que aquellas políticas que mantienen precios artificialmente bajos, no proveen incentivos para que muchas iniciativas de empresarios y comunidades que podrían servir a poblaciones alejadas de centros urbanos, sean una realidad comercial.

La dinámica de mercados energéticos con potencial de crecimiento se ha definido por la continua desaparición de cualquier forma de subsidio, pues existe suficiente evidencia de que los subsidios no incentivan a los consumidores a escoger con criterio de mínimo costo económico entre los energéticos disponibles, y no incentivan a los empresarios a desarrollar formas alternativas de suministro. A lo que se suma, que los subsidios históricamente solo resultan

³ Acorde con proyecciones de SHV Gas.

⁴ Parece lejano para Colombia en la medida que se han impuesto restricciones burocráticas al uso de GLP en transporte, pero las políticas de reducción de GEI y de mitigación de congestión en diversas ciudades del mundo, han introducido cambios notorios en los motores usados por camiones y taxis, que permiten usar solo GLP o una mezcla diesel/GLP. El uso de GLP en sistemas de calefacción distribuida o central es otro uso no difundido en Colombia, y no se reportan sistemas de calderas que quemen GLP.



beneficiando *desproporcionadamente* a los consumidores de altos ingresos, quienes por lo general usan más energía que los hogares más pobres.

Los combustibles subsidiados no resultan siendo consumidos por los hogares pobres, como ocurre en varios países. En el caso del Ecuador, el kerosene para cocción e iluminación estuvo subsidiado por décadas, pero los distribuidores preferían venderlo para uso de vehículos – a pesar del subsidio vigente. Y eso sin mencionar el caso más extendido de los subsidios a la electricidad y a las gasolinas.

Aun en el caso remoto de que los subsidios llegaran a beneficiar a los más pobres, se han convertido en cargas financieras insostenibles para los gobiernos. Por ello las estrategias de liberación de precios y de mercados se han convertido en estrategias muchos más efectivas.

Un ejemplo en un estudio del Banco Mundial y que se repite en diversas regiones, es lo acontecido en el estado de Hyderabad en la India, donde solo el 10% de los hogares - los más ricos - usaban GLP en 1980. Los hogares de ingreso medio usaban kerosene porque no disponían de GLP y a su vez los hogares pobres no disponían ni de GLP ni de kerosene, y debían recurrir a la leña, que resultaba más cara que el kerosene. Al ser liberados los mercados energéticos por parte del gobierno hindú en el curso de los años 90, relajando las condiciones de la industria del GLP en particular, se dio una sustitución en cascada de los combustibles usados por cada tipo de consumidor, permitiendo que el kerosene pudiera ser comprado por los hogares más pobres, y que el GLP se extendiera entre los hogares de ingreso medio. Para finales de los 90, el 60% de los hogares usaba GLP.⁵

En Australia se liberaron los precios a mediados de 1990 y el mercado de GLP ha tenido un desarrollo sostenido. En Thailandia el mercado de GLP fue semi-desregulado desde noviembre del 2001, con precios mayoristas regulados y con precios al usuario final libres. En la medida que los sistemas de negociación y los estándares de seguridad han mejorado y se han establecido sobre bases sólidas, el gobierno ha confirmado la desregulación total a partir del tercer trimestre de 2003, que coincide con los precios mundiales del GLP transado, más bajos.⁶

⁵ Barnes, D. et al. *Tackling the rural energy problem in developing countries*, en Rural Energy and Development: Improving energy supplies for Two Billion people, Banco Mundial, Washington, 1996.

⁶ Boletín de Noticias, Notable energy development in Thailand, APEC EWG 25 -- Agenda 16, 19-20 June 2003, Portland, Oregon, USA.



En el caso de la provincia de Victoria en Australia, se ha evitado la regulación directa sobre los precios del GLP por parte del gobierno porque sería demasiado costosa, llevando posiblemente a que todos los operadores retiraran el suministro a las regiones alejadas. Por esta razón, el gobierno de esa provincia aceptó numerosas recomendaciones para impulsar una mayor competencia en la industria del GLP.

El Contexto colombiano para el desarrollo de la industria.

La regulación del servicio público de GLP en Colombia adolece de las fallas de los incentivos que han sido diseñados para mantener los costos al mínimo, a través de incrementos en la eficiencia productiva de la industria, en especial en su cadena final de distribución. El Gobierno colombiano y la CREG están a favor de continuar con la aplicación de precios techo, sin que se presente evidencia empírica sobre como han funcionado en últimos 10 años, evaluados en términos de eficiencia productiva. Adicionalmente, los precios techo se establecen a partir de una simulación de ingeniería para la operación de los componentes de la distribución, en buena medida desconectada de los costos reales de los operadores.

A ello se suma que las fallas normales de una regulación por incentivos – la volatilidad de las utilidades, la degradación de la calidad del servicio y las inversiones inadecuadas- no se corrigen bajo el enfoque propuesto de desintegrar aun más una industria como la del GLP en Colombia, y mantener los precios bajos, bajo el diseño de precios techo, en la fase de distribución.

Para el regulador en Colombia, el comportamiento del mercado y de las empresas bajo las condiciones imperantes con el marco regulatorio entre 1998 y 2003, solo tiene una interpretación: “el servicio se ha seguido prestando, es decir, el retiro o fusión de empresas no ha afectado o puesto en riesgo la prestación del mismo”.⁷ El efecto primario de los cambios en el mercado ha sido en la dirección de disminuir el número de empresas y no se registra, por ende, una entrada neta de nuevas empresas, con nuevos servicios y con nuevos retos competitivos. Las empresas que se han formado recientemente provienen de las quiebras de otras existentes, y no han añadido nuevos mercados.

Un efecto entonces del marco regulatorio vigente ha sido el de bloquear la entrada de nuevos competidores formales, toda vez que la utilidad neta para un

⁷ CREG, Resolución 066-2002.



nuevo operador puede resultar muy baja respecto de los costos de entrada. Aunque se han producido tres reagrupaciones de operadores, estas no se han dado en un contexto de expansión del mercado, ni de inversiones reales nuevas.

Una pregunta que no se hace el regulador es si las utilidades de las empresas establecidas pueden llegar a ser mayores bajo la regulación por incentivos, que bajo un régimen de industria o de duopolio desregulado.⁸ Adicionalmente, la tendencia de largo plazo que inició la demanda de GLP en el país desde 1996 podría entenderse en reverso de la conclusión del regulador: existe un deterioro sostenido en la capacidad de atención del mercado y muchos usuarios –que no disponiendo de gas natural- han abandonado el GLP y otros potenciales usuarios no lo tienen disponible. Esta explicación, así como la formulada por el regulador, requieren una verificación posterior por parte de las Superintendencias o de la UPME.

A lo que se suma el cambio en la estructura de la industria, que ha corrido *pari passu* con la introducción de la regulación, es decir, la fragmentación en muchos operadores que comparten el margen de distribución regulado, sin que aparezcan inversionistas nuevos y que no se han constituido como empresas independientes⁹. Según la opinión consultada de empresarios que se retiraron de la industria a mediados de los noventa, la llegada de la nueva regulación fue percibida como una amenaza para una industria que se había caracterizado por diferentes niveles de competencia y por diversas prácticas monopólicas, a las cuales la regulación le agregaba costos que no parecían adecuadamente remunerados y que le agregaba riesgos, los cuales fueron contrarrestados con una desintegración vertical acelerada, como una respuesta inicial por parte de la misma industria.

La formulación regulatoria colombiana en materia del servicio público de GLP se ha debatido entre una percepción ultra-intervencionista desde los años primarios –mediados de la década de los 50- de la distribución de este combustible en el país, pasando por la que privilegiaba los intereses del productor monopolista, llegando hasta la más reciente que se inclina por una regulación del tipo monopolio natural, tratando de resolver los problemas que se consideran forman parte de los incentivos para los potenciales abusos provenientes de algunos de los distribuidores.

⁸ Lawrence P., Mukherjee, A., PRICE-CAPPING REGULATION AS A PROTECTIONIST STRATEGY IN DEVELOPING COUNTRIES, Keele University, 2002.

⁹ A pesar de la creación de empresas de operadores libres (“fleteros”) que han aparecido recientemente, como el caso de Promilgas



La regulación busca indirectamente beneficios para los usuarios más pobres por la vía de controlar los precios en niveles predeterminados, sin que exista una modalidad de subsidios directos a la demanda como ocurre en el caso de otros servicios –por la vía de subsidios cruzados o por la vía de asignaciones presupuestales directas-. A los problemas de incentivos normales a los potenciales monopolistas en una industria que no se conforma como un monopolio natural, se le asignan a los precios funciones de redistribución del ingreso. Lo cual no parece lo más racional para la industria del GLP en Colombia. No existen estudios objetivos que justifiquen este curso de acción en los últimos 10 años y que demuestren la rigurosa caracterización de esta industria como un monopolio natural.

La regulación colombiana ha pretendido por la vía estrictamente normativa y policiva resolver los grandes dilemas que el cuerpo de resoluciones ha creado para el desarrollo de la industria del GLP, sin que medien análisis independientes acerca las consecuencias en el mercado, sobre la estructura de la industria y sobre la continuidad del suministro, como se observa en países con mercados semejantes y mucho más desarrollados.

El problema del abastecimiento de GLP está presente en los diseños de las políticas energéticas de Australia, de Japón, de Sudáfrica, de varios países de Europa, sin que sea tratado como un problema residual de la industria petrolera y de los refinadores. El problema se ha resuelto por la vía de desatar efectivamente fuerzas competitivas y por crear un marco eficiente en el cual los incentivos estén dirigidos a incrementar la competencia y a promover un suministro oportuno, no necesariamente a través de una regulación intrusiva, y lógicamente, sin descuidar la atención a los hogares más pobres.

El dilema entre una mayor competencia en la industria y la protección de la salud y la seguridad de los usuarios, parece resolverse en el diseño regulatorio colombiano, a través de una regulación que incrementa las barreras a la entrada¹⁰, promueve la quiebra de aquellos operadores que “no deberían estar

¹⁰ Las **barreras de entrada** aparecen en los siguientes componentes

- A. Economías de escala
 1. La compañía más grande siempre tendrá costos unitarios menores,
 2. Las firmas más pequeñas no pueden competir
- B. Licenciamiento gubernamental
 1. Barreras legales son las más efectivas como medio proteccionista.
 2. Licencias para limitar la entrada
- C. Patentes
 1. Los dueños tienen derechos exclusivos
 2. Dan lugar a precios muy elevados
 4. Ofrecen un incentivo para investigar y patentar
- D. Control sobre recursos esenciales
 1. Un solo operador controla el recurso esencial de una industria.



en el mercado”, y da lugar a incentivos que configuran una suerte de comportamientos de algunos operadores que pueden afectar a los usuarios¹¹, a pesar de cualquier esfuerzo en sentido contrario de las autoridades de policía o de los tímidos controles que ejerce esporádicamente la Superintendencia de Servicios Públicos.

No existe en Colombia, hasta la fecha, una investigación académica ni institucional sobre las características de la regulación aplicable para las diversas industrias, en especial la que debería aplicarse a industrias que como la del GLP no se configuran bajo un esquema de monopolio natural, y sobre la cual se ha hecho recaer la responsabilidad de atender un servicio público denominado esencial por el legislador en 1994. Por fuerza de la costumbre centenaria en el país, se ha igualado lo primero con lo segundo, con lo cual el remedio –en materia de precios para un operador monopólico- es igual para un distribuidor de electricidad, de agua potable, de gas natural o un operador de redes telefónicas públicas básicas conmutadas, que para un vendedor de GLP o expendios.

La adopción de un mecanismo de “price-capping” dinámico para la industria del GLP en Colombia, que no comporta características de monopolio natural, resulta en el deterioro de las posibilidades para el desarrollo competitivo. Unas firmas reguladas como lo prevé el regulador, pueden bloquear la entrada escogiendo estratégicamente un nivel de precio por debajo del que permite la entrada de nuevos operadores. Entre más bajo el precio techo y más feroz sea la competencia en caso de entrada de nuevos operadores, es más probable que la firma regulada encuentre que un comportamiento anticompetitivo sea más rentable. En términos de las implicaciones de política energética y regulatoria, la aplicación de *price caps* en la industria del GLP colombiana, da lugar entonces a limitaciones en el desarrollo de la competencia.¹²

Los potenciales que podría explotar una competencia más amplia, se reflejan en los mercados que podrían ser abastecidos con GLP en los próximos años y los cuales se materializarían en presencia de nuevos agentes, de nuevos inversionistas y con nuevas estrategias comerciales. La evaluación de estos mercados se muestra en la gráfica a continuación, la cual resume las

En el caso de la regulación de la industria del GLP, que puede desarrollarse en condiciones competitivas, la fijación de precios por la vía de price caps, da lugar a una barrera a la entrada muy poderosa.

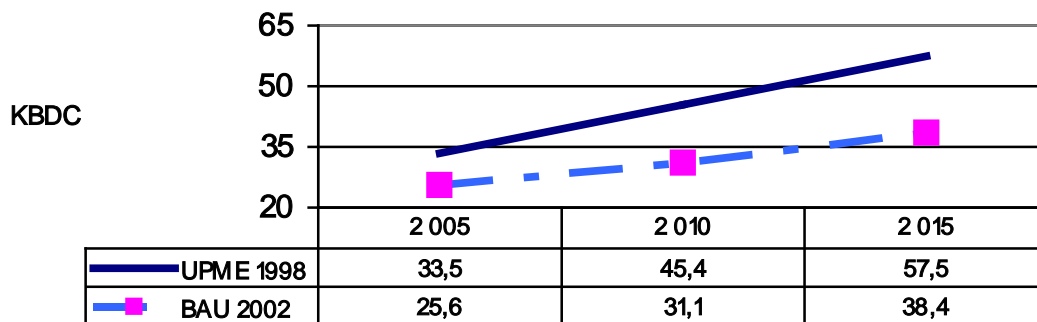
¹¹ Que se acentúan en la medida que el control ejercido por la Superintendencia es muy esporádico y aleatorio. En buena medida puede estar sucediendo lo que advierten Kojima y Bacon: en la medida que una eventual sanción sea de menor costo que un comportamiento inadecuado por parte de empresas infractoras, las infracciones seguirán ocurriendo. Kojima y Bacon, *ABUSES IN FUEL MARKETS: How to protect consumers and public health*, en Private Sector and Infrastructure Network, Note 237, 2001.

¹² Iozzi, A., *STRATEGIC PRICING AND ENTRY DETERRENCE UNDER PRICE CAP REGULATION*, CEIS, documento wp130A, Universidad de Roma, pp. 22, 2001.



perspectivas BAU (business as usual) en los próximos 12 años y las perspectivas con penetración en nuevos mercados y con estrategias de expansión más eficaces.

MERCADO POTENCIAL Y PROYECCION BAU



Este Informe recoge el análisis llevado a cabo por FEDESARROLLO sobre las opciones viables para establecer un patrón regulatorio que ofrezca un balance entre los mandatos claros de la ley 142 de 1994 y las posibilidades de desarrollo de la industria bajo un entorno más competitivo que el previsto por la regulación vigente, así como las propuestas que se han originado en el Gobierno Nacional y los cuerpos regulatorios.



2. Contexto General de la Industria del GLP en Colombia.

Este capítulo presenta el contexto en el que se desarrolla la industria de gas licuado de petróleo (GLP) en Colombia y para mayor comprensión se ha dividido en dos partes: el contexto regulatorio y el contexto energético. Esta división facilita el análisis de la correspondencia entre la política energética y el marco regulatorio, para evaluar si la regulación está dando los resultados esperados por la política, de tal manera que el sector contribuya positivamente al desarrollo económico general y al aumento del bienestar de los consumidores.

Contexto regulatorio- Price caps

La regulación por precios techo fue aplicada en Inglaterra por primera vez en el curso de los años 80, en el contexto de la privatización de British Telecom- BT.¹³ Es un esquema regulatorio usado ampliamente, pues ha ganado gran popularidad entre gobiernos y reguladores. Básicamente, ofrece una restricción en el índice de precios aplicados por las empresas reguladas y su popularidad reside en las propiedades destacadas por la literatura especializada, como Vogelsang y Finsinger¹⁴, Bradley y Price¹⁵, Brennan¹⁶, Vogelsang¹⁷ e Iozzi¹⁸.

En general estos autores coinciden en resaltar que la regulación por *price caps* se desempeña de manera extraordinaria con respecto a los objetivos de eficiencia productiva (cuando el productor maximiza utilidades produciendo a mínimo costo) y de eficiencia asignativa (el consumidor maximiza sus beneficios) cuando la firma regulada es un monopolio natural.¹⁹

En un monopolio natural, para seguir con el argumento de Iozzi, cuando el *price cap* escogido se alinea con las características de un precio óptimo en términos de eficiencia productiva, los precios resultantes en su operación tenderán a converger hacia precios *second best* en un equilibrio de largo plazo.²⁰ En la medida que se han originado procesos de transformación en muchas industrias tradicionalmente dominadas por monopolios naturales, se ha dado

¹³ Vogel, S., *FREER MARKETS, MORE RULES: REGULATORY REFORM IN ADVANCED COUNTRIES*, p82, Cornell University Press, 1996.

¹⁴ Vogelsang, I. y Finsinger, J. A *REGULATORY ADJUSTMENT PROCESS FOR OPTIMAL PRICING BY MULTIPRODUCT MONOPOLY FIRMS*. Bell Journal of economics, 10, pp 157-171, 1979.

¹⁵ Bradley, I. y Price, C. *THE ECONOMICS OF PRIVATE INDUSTRIES BY PRICE CONSTRAINTS*. Journal of regulatory Economics. Vol XXXVII, pp 99-106, 1988.

¹⁶ Brennan, T.J. *REGULATING BY CAPPING PRICES*. Journal of Regulatory Economics, Vol1 pp 133-147, 1989.

¹⁷ Vogelsang, I. *PRICE CAP REGULATIONS OF TELECOMMUNICATIONS SERVICES: A LONG-RUN APPROACH*, en Crew, M.A. *DEREGULATION AND DIVERSIFICATION OF UTILITIES*, Kluwer Academic Publishers, 1989.

¹⁸ Iozzi, A. *ESSAYS ON REGULATION: THEORY AND PRACTICE*, Universidad de York (UK), 1999.

¹⁹ Iozzi, A. *STRATEGIC PRICING.....*, pp1

²⁰ es decir, los precios que maximizan el bienestar de la sociedad, en la medida que también el monopolista sea capaz de obtener un nivel dado de utilidades



lugar a la aparición de procesos en los cuales la competencia aparece viable si cambiaran las condiciones regulatorias. Pero en la medida que se mantiene un esquema de *price-capping*, se produce el efecto paradójico de proteger a las firmas establecidas contra cualquier inversionista externo a la industria y al país, retrasando los beneficios clásicos de la liberalización de una industria en general²¹, y los que podrían aparecer en la del GLP en particular.

¿Comparten las empresas que forman la industria del GLP en Colombia, las características de monopolio natural que claramente se le asignan a los distribuidores de agua potable, de electricidad, de gas natural y a los operadores de redes telefónicas básicas conmutadas? ¿Y lo comparten en otra parte del mundo?

Un monopolio natural puede ser definido –semitecnicamente- como una firma que utiliza una tecnología dada para la cual el producto o servicio entregado puede ser producido más económicamente por esa sola firma. Ocurre en este tipo de industrias que el costo promedio total de esa firma declina continuamente sobre el rango de la demanda existente. El problema que da lugar a la regulación del monopolio natural, proviene del hecho de que una firma con un costo bajo, puede operar como un monopolista e incrementar sus utilidades reduciendo su producción y manipulando al alza los precios.²²

Un régimen regulatorio eficiente busca asegurar que la producción se mantenga en niveles cercanos a los que se darían en condiciones competitivas, al tiempo que la operación de una sola firma permite que se alcancen los niveles de eficiencia técnica más altos. ¿De esto se sigue también que solo porque existe un monopolio natural, la regulación gubernamental sea requerida o necesaria?. No, esto no se puede concluir en absoluto.²³

Y de aquí, a que la industria del GLP comparta características con los monopolios naturales, por tecnologías, por costos promedios, por costos subaditivos, se requeriría un planteamiento teórico muy sofisticado. Como se estructura ésta industria en Colombia, en países de niveles similares de desarrollo y en países desarrollados, no se aproxima ni remotamente a la estructura de un monopolio natural. Se presentan problemas de poder de mercado y de abusos de este poder, como en muchas otras industrias con desarrollos competitivos, que pueden ser corregidos y controlados con diseños regulatorios más efectivos y a

²¹ Lawrence, P. et al. PRICE-CAPPING AS A..... , pp 4.

²² Ordover, J., Pittman, R., Clyde, P. COMPETITION POLICY FOR NATURAL MONOPOLIES IN A DEVELOPING MARKET ECONOMY, Antimonopoly Law Handbook, Boston, 1995.

²³ Idem.



través de instrumentos de política competitiva general – como en el caso de la legislación antimonopolios.

La industria del GLP se diferencia claramente de las industrias de servicios por redes, en aspectos como:

1. Las industrias de electricidad y gas natural han sufrido recientemente cambios radicales en la estructura de propiedad y han cambiado especialmente las primeras, de empresas estatales integradas verticalmente, a empresas con esquemas competitivos en la producción y con regulación directa sobre los monopolios naturales de las redes.
2. La distribución es realizada por tuberías y líneas en redes interconectadas con las fuentes de producción, hacia los consumidores finales sin que se requiera un manejo físico del bien entregado en cualquier punto de la cadena.
3. La distribución al detal de gas natural y electricidad es realizada por oficinas centrales, ubicadas lejos de los usuarios, las cuales efectúan los servicios de facturación, *call centers* y atención al usuario, usando sistemas telefónicos y electrónicos, así como sistemas automáticos de facturación.
4. Todos los elementos en la cadena de distribución se someten a procesos de asignación de mercados bajo formas de licitación o concesión, y existen diversos grados de supervisión por sus características monopólicas.
5. La única posibilidad para negar el servicio a un consumidor radica en su renuencia a pagar por los consumos.
6. Los distribuidores no pueden entrar ni salir libremente de mercado alguno que les haya sido asignado en un proceso licitatorio o que sea atendido de manera exclusiva.

En cambio la industria del GLP se caracteriza por:

1. La distribución del GLP está relativamente concentrada, pero involucra el transporte físico, almacenamiento, envasado y manejo en las diferentes etapas de la cadena de distribución, lo cual incluye el manejo físico en cisternas o tanques, o en cilindros, desde el productor, a los depósitos, a los distribuidores finales y a los usuarios.
2. La venta al detal del GLP está fragmentada e involucra diversos tipos de distribución, desde la entrega realizada con camiones de reparto, pasando por expendios de muchos tamaños, hasta el suministro en



tanques estacionarios para comercios y grandes consumidores residenciales.

3. No se aplican procedimientos de licitación, ni concesión ni existen licencias para la operación de empresas distribuidoras de GLP, sobre un mercado determinado.
4. Los distribuidores tienen libertad de entrada y salida en cualquiera de los mercados existentes, cubiertos o no por otros distribuidores, sin que incurran en costos por desmontajes de equipos o por multas por incumplimiento de algún contrato o licencia.
5. La regulación de precios por la vía de price cap, da lugar a barreras efectivas a la entrada de nuevos inversionistas.

Estas diferencias hacen que existan obstáculos objetivos para que se repliquen los procedimientos de regulación de las primeras en la segunda y que los consumidores se beneficien de una regulación más general referida a la competencia, que una regulación *intrusiva* que resulta afectando el desarrollo competitivo de la industria.

En principio, la regulación aplicada en Colombia busca proveer un mecanismo para proteger a los usuarios del GLP de los eventuales abusos que en materia de precios puedan cometer las empresas distribuidoras. Pero esta regulación no provee mecanismos para que los demás tipos de abusos no se presenten y si se presentan sean oportunamente sofocados.

El resto de abusos que se reseñan en la literatura especializada no parecen ser cubiertos por la regulación colombiana, por pretender que esta industria se regule bajo criterios de monopolio natural, donde la regulación *per se* se convierte en una amenaza para los operadores que presenten comportamientos inconvenientes desde el punto de vista económico y social.

Clásicos abusos referidos en la literatura sobre combustibles líquidos, son:²⁴

1. Adulteración del producto.
2. Cambio de medidas: entregando menor peso al ofrecido.
3. Evasión de impuestos: contrabandos, subfacturación, etc.

Estas prácticas dan lugar a pérdidas en varias áreas, daño de equipos, contaminación ambiental y reducción del bienestar de los usuarios y afectan negativamente bienes colectivos o sociales.

²⁴ Kojima y Bacon. Ver nota de pie de página 7.



La regulación no ofrece un sistema de monitoreo suficientemente creíble para garantizar que cualquiera de los abusos que los operadores en la vida real puedan efectuar, sea detectado y castigado por los organismos de vigilancia y control. En la medida que el diseño regulatorio se basa en las facilidades de supervisión que ofrece una empresa tipo monopolio natural, en las facilidades de fijación de unos precios techo, y en la desvinculación existente entre ese diseño y la realidad de la supervisión, los incentivos que ofrece la estructura de la industria a comportamientos asociados con *free riders* no son controlados ni por el regulador ni por la Superintendencia.

Los incentivos a prácticas que representan abusos en el mercado como se indica antes, dependen de los costos relativos y de los beneficios que perciba una determinada firma. Los beneficios provienen de unos costos bajos de entrada. Los costos se originan en los valores esperados de cualquier penalización, que se materializa solo cuando la falta es detectada. La probabilidad de detección depende totalmente del sistema de supervisión vigente en cualquier industria y esta probabilidad se incrementa en la medida que se establecen procedimientos de prueba o se incrementa la frecuencia de prueba. Las penalizaciones pueden ser monetarias – un valor fijo en muchos casos- o no monetarias – como excluyendo la firma de las operaciones en su mercado o publicando en medios masivos a la firma infractora-.

Los costos en que incurrir las firmas que abusan de sus consumidores dependen del horizonte en el cual realizan sus operaciones. Entre mayor el horizonte de tiempo, más costoso resulta para una compañía que sea penalizada por un organismo regulador, pues los chequeos se pueden volver rutinarios sobre una compañía que presenta faltas repetidas.

En la medida que un sistema de supervisión es ineficaz, las formas clásicas de abusos en cualquier industria se vuelven un comportamiento recurrente que no es atajado por autoridad alguna. Si los consumidores no pueden verificar a corto plazo las diferencias en un servicio respecto de lo que esperan obtener, dichos consumidores sufren una pérdida de bienestar continuada.

Varios trabajos han elaborado sobre las consecuencias de la regulación por incentivos tipo *price cap*, y han encontrado diversas trayectorias de comportamiento de las empresas y de los servicios, en todos los casos, prestados por empresas que operan como monopolios naturales²⁵:

²⁵ Vogelsang, I. *Incentive Regulation and competition in Public Utility Markets: a 20 year perspective*. Boston University, Journal of Regulatory Economics, Vol. 22:1, pp. 5-27. Kluwer Academic Publishers, 2002.



- La regulación por incentivos ha inducido a las compañías a mejorar la eficiencia de sus insumos, pagando un alto precio por bienes e invirtiendo en reducciones futuras de costos.
- En la medida que crea incentivos para la reducción costos, parece que se sigue naturalmente un deterioro de la calidad del servicio. Resultando como corolario, que este deterioro no solo reduce costos, sino que también reduce la demanda.
- Los incentivos resultan beneficiando los componentes asociados a las inversiones – es decir aquellos asociados con la expansión de la cobertura especialmente cuando involucra inversiones en las redes, y deteriorando los componentes asociados al servicio en sí. En el caso de las telecomunicaciones, algunas evaluaciones muestran que no se presenta esta correlación.

Contexto energético

LA PLANEACIÓN ENERGÉTICA INDICA QUE EL GLP SERÁ USADO PRIMORDIALMENTE POR HOGARES RURALES, LO CUAL **NO PARECE TENER SUFICIENTE SUSTENTO REALISTA.**

En un informe preparado en el año 2002 por la UPME se afirma que:

En el sector residencial hay una clara tendencia a consumir gases combustibles, especialmente gas natural. El gas natural desplazará al GLP hacia zonas rurales y donde no llegue el gas natural.²⁶

Una evaluación llevada a cabo en 1998, sobre los mercados potenciales para los gases combustibles, indicaba que la competencia en las áreas rurales con la leña autoapropiada –cuyo costo monetario es muy bajo o cero- continuaría siendo una de las barreras más severas para una mayor difusión del GLP entre los hogares rurales.²⁷ A lo que se suma el hecho de que el costo de venta representa hoy una proporción creciente del salario mínimo, lo cual afecta la canasta familiar de estos hogares.

En la medida que los costos de este combustible se incrementen a ritmos semejantes a los de la gasolina motor –ligándolos como están hoy al precio internacional de una canasta de componentes- las probabilidades de penetración entre nuevos hogares dependerán de estrategias de mercadeo y comercialización

²⁶ UPME, Proyección de la demanda en energía en Colombia, 2001-2020. Escenario de proyección “business as usual”, mayo 2002, p 22.

²⁷ UPME, Estudio de una Metodología para la Evaluación de la Demanda Potencial de Gases Combustibles en Colombia, por IDEE- J. Torres- C. García, enero 1998.



más agresivas por partes de la industria. Depender únicamente de la variable precio hará menos probable que el consumo se difunda entre nuevos usuarios y entre nuevos usos.

En el estudio sobre mercados potenciales, se concluyó que:

- *La mayor parte del Consumo Energético Total del Sector Residencial Rural en el año 1996 estaba concentrado en la leña que absorbía al 87% del mismo.*
- *Pero el Mercado Disputable por el GLP en dicho año solo alcanzaba al 21,6% del Consumo Energético Total.*
- *La leña autoapropiada²⁸ representaba para 1997 casi el 85% de la leña consumida total y aquel tipo de leña no es penetrable por el GLP, ya que su costo monetario es bajo y tiende a cero. (Característica que no parece haber cambiado sustancialmente en los años recientes).*
- *Esta situación se repite en todas las regiones de Colombia.*
- *El sector Residencial Rural que en 1996 representaba el 14% del Consumo Energético Total, pasaría a representar en el año 2015, entre el 7,2% y el 8,8%, como consecuencia de la continuidad en el proceso de urbanización y por la sustitución, de parte de la leña por energéticos más eficientes como el GLP, la electricidad y eventualmente carbón mineral.*
- *La penetración del GLP, que en el año 1996 representaba el 2,2% del Consumo Energético Total, podría llegar a participar entre el 4,5% y el 8,1%, en el año 2015.*
- *Si las participaciones se consideraban sobre los valores del Mercado Disputable se estimó en aquel estudio que el GLP podría pasar del 12% en 1996 a atender en el año 2015 una porción de demanda energética –compitiendo con gas natural*

²⁸ Acorde con las evaluaciones más conocidas, como las llevadas a cabo por J. E. Torres para el Plan de Acción Forestal-PAFC, así como los trabajos siguientes para la CNE y la UPME, la leña comprada en plazas de mercado y a proveedores independientes, corresponde a una porción pequeña de la demanda total de leña en el país. La práctica más común corresponde a **leña autoapropiada** a la cual no se asigna un valor monetario por parte de las familias. En estudios de costos ambientales es más corriente asignarle un costo de oportunidad al recurso en sí y al tiempo de las familias asignado para la recolección.



y con combustibles líquidos para transporte- de entre el 23,5% al 34,1%.

- *Estas diferencias se explican por la alta incidencia de la leña autoapropiada que no se incluye en el Mercado Disputable.*
- *De todas maneras, la leña total disminuye su participación, sustituida por el GLP y el carbón mineral, desde el 87% de 1996 al 77% en el Escenario de penetración más optimista en el año 2015.²⁹*

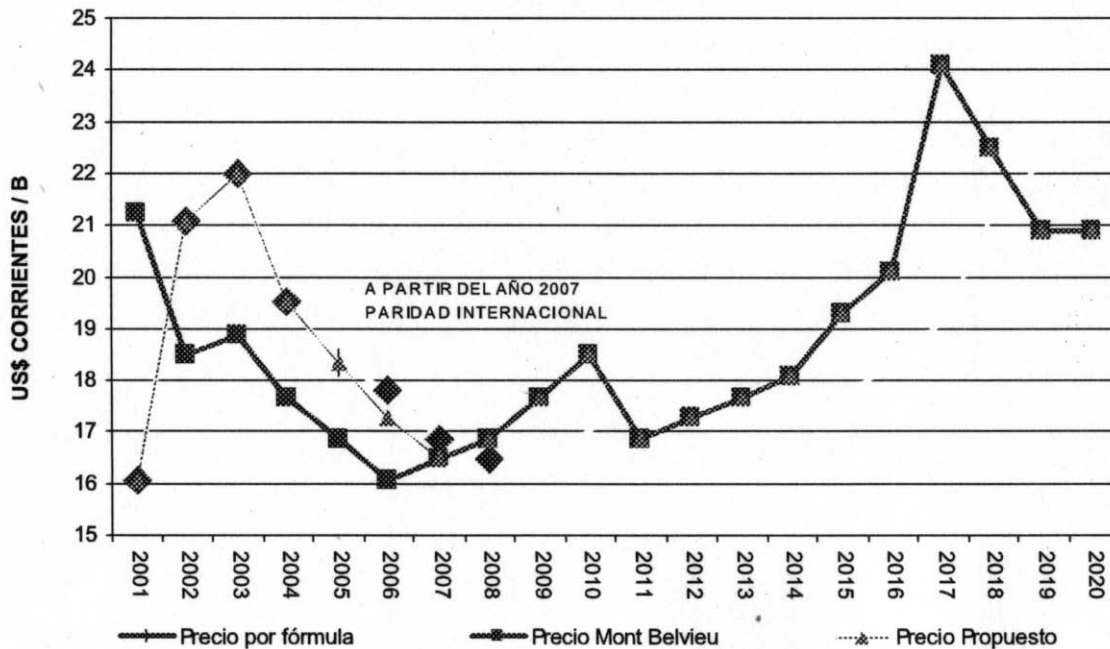
Estas evaluaciones fueron llevadas a cabo bajo consideraciones de precios del GLP diferentes a los patrones de comportamiento como el que anuncia el mismo documento de la UPME2002 sobre la proyección de la demanda. Es decir, que bajo condiciones de precios más altos, la disposición de un hogar rural a cambiarse de leña a GLP podría llegar a ser más baja aún, si no median estrategias comerciales más flexibles hacia nuevos consumidores rurales.

Las expectativas de nuevos precios para el GLP en el país, se guiarán, por un comportamiento probable como el indicado en la siguiente gráfica, acorde con las proyecciones de la UPME:

²⁹ Idem. Los escenarios I y II de este Estudio se diferencian –para el caso del GLP- por:
I- Se simularon posibles mercados para GLP en transporte de Carga urbana
II- Se simularon mercados en otros segmentos de transporte



Proyección de Precios del GLP



Fuente: UPME, 2002.

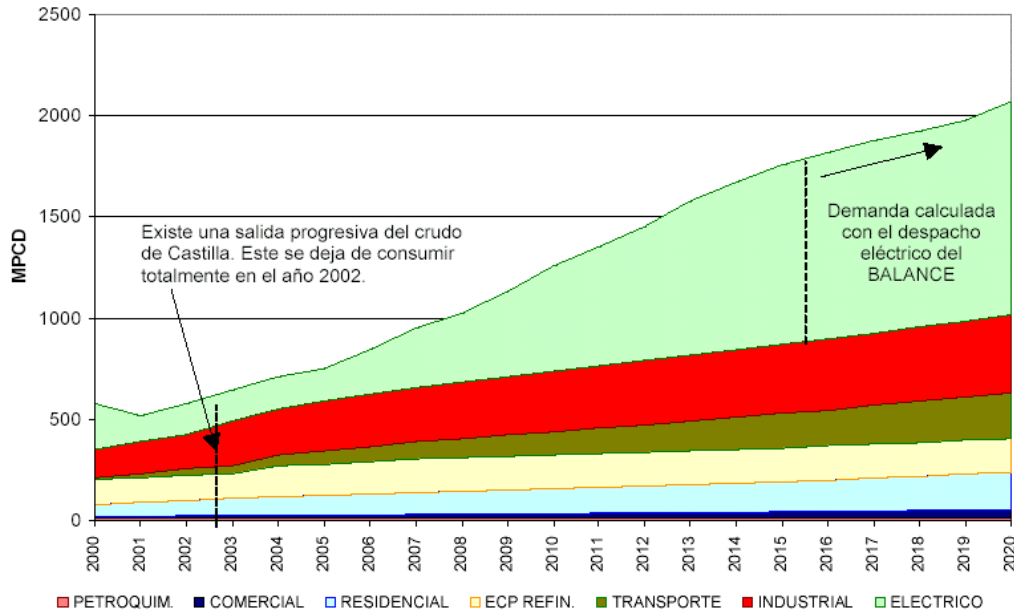
Si se interpreta la proyección del 2002 al 2007 como la resultante de los promedios móviles de tres años, el precio en Mont Belvieu será sustancialmente menor en este quinquenio que el reflejado por el promedio móvil, lo cual dará lugar a la apropiación de una renta adicional por parte de ECOPETROL, en la medida que los precios upstream sigan regulados por la Comisión.³⁰

A esto se suma una consideración estratégica sobre el desarrollo de la industria del gas natural y de la industria del GLP. La primera se considera la columna vertebral del programa futuro de expansión eléctrica, razón por la cual la búsqueda de mercados en hogares, industrias y en transporte ha recibido la mayor atención por parte de gobierno y organismos de planeación, en el periodo que se inició en 1996, y que permitirá consolidar la red nacional de gasoductos. Red con la cual se atenderá la demanda futura de gas natural para generación eléctrica, que se convierte en los escenarios de planeación energética en el mayor demandante de este combustible, como lo muestra la gráfica a continuación, tomada del Estudio de la UPME.

³⁰ Acorde con la evaluación realizada por Ecopetrol y recogida en los documentos de Agremgas, los costos de producción nacionales son sustancialmente inferiores a los costos del mercado internacional, medidos en las diversas bolsas de productos.



**Gráfica No. 13 Demanda Total de Gas Natural
Escenario Base 2000 – 2020**



Fuente: UPME.

Fuente: Proyecciones de demanda "business as usual", UPME, 2002

Como lo muestra esta gráfica, la demanda principal del gas natural a largo plazo, será la generación eléctrica, representando en el año 2020 el 51% de la demanda total nacional.

Sobre las demandas en el resto de sector reina una gran incertidumbre, mucho mayor a la que se refleja en las proyecciones para el GLP. Si se comparan tres proyecciones:

1998: Estudio sobre mercados para gases combustibles, IDEE JT_CG

2001: Energía en Colombia 2000-2020. UPME marzo 2001.

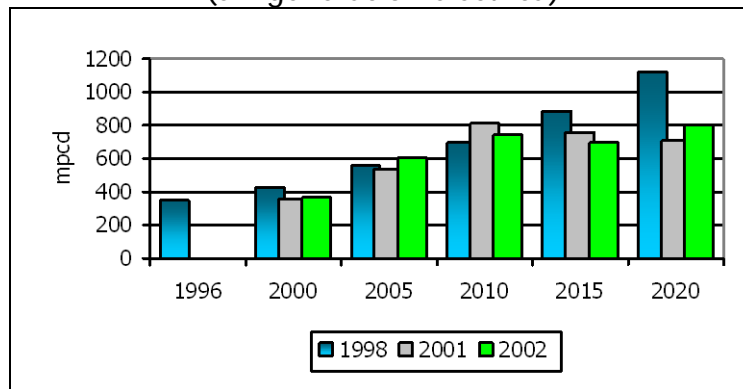
2002: Proyecciones de demanda "business as usual" UPME mayo 2002.

se encuentran replanteamientos de fondo sobre las perspectivas de desarrollo de cada combustible.



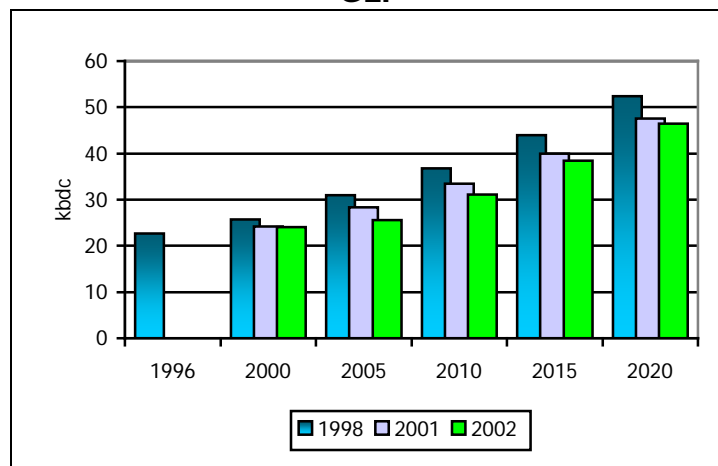
Comparación de proyecciones Gas Natural

Demandas en sectores consumidores finales
(sin generación eléctrica)



Fuente: elaboración propia

Comparación de proyecciones GLP



Fuente: elaboración propia

En la medida que pasa el tiempo, las proyecciones se van tornando en apariencia más “pesimistas”, pues en ambos casos las cantidades físicas demandadas tienden a ser menores entre proyecciones. Sin embargo, las tasas de crecimiento tienden a ser más “optimistas” entre más largo es el horizonte de planeación, en el caso del GLP. En las proyecciones UPME1998, la demanda de GLP incluyó la evaluación de los mercados potenciales región por región, para ser utilizado en transporte. Hasta la fecha, es el único estudio que ha evaluado de manera exhaustiva el mercado de combustibles en Colombia, analizando las penetraciones de cada tipo de gas en usos y tipos de consumidores. Más



adelante, se revisan las proyecciones de estos mercados potenciales y se indica la recomendación de Fedesarrollo sobre este aspecto.

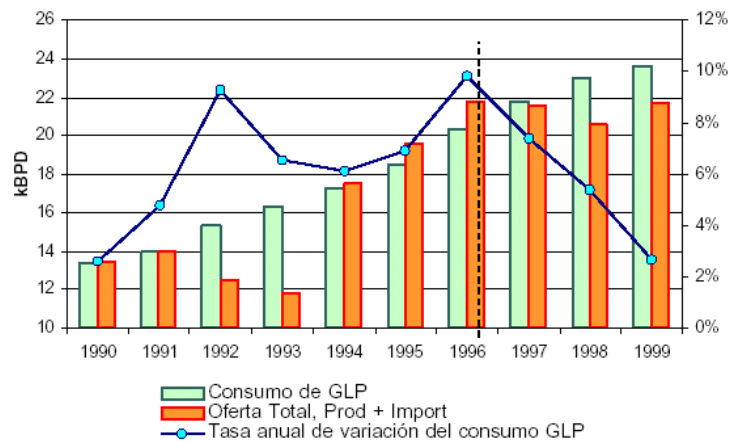
En el caso del gas natural, sucede una situación contraria. En el horizonte de largo plazo, las expectativas de crecimiento se han tornado más negativas.

El GLP ha sido desplazado *en las proyecciones*, hacia reemplazar una demanda por leña comprada en hogares rurales, pero compitiendo en condiciones de precios que no parecen ser realistas para lograr los propósitos planteados en la política energética, en una consideración de penetración basada solo en precios bajos:

- Brindar un combustible moderno a un mayor número de hogares rurales o de bajos ingresos.
- Promover la sustitución de leña por GLP, como un medio para reducir la deforestación – aunque distintos estudios han mostrado que la leña utilizada en el campo puede provenir también de actividades distintas a la tala, como los residuos de cosecha, la zoca y el reemplazo de cultivos.

En este contexto el comportamiento real de la demanda de GLP ha sido la que muestra las gráficas siguientes, con tasas de crecimiento que entre 1992 y 1998 se situaron por encima de 6% anual.

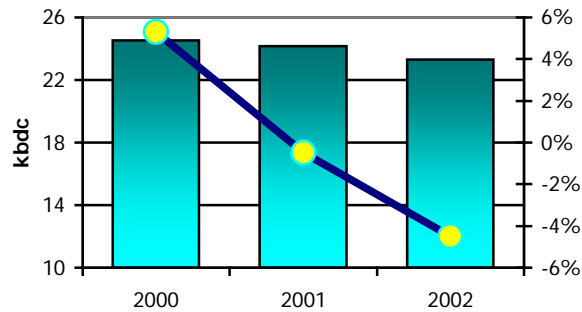
Oferta y demanda GLP
1990-1999



Oferta y demanda GLP



2000-2002



Fuente: UPME 2002

PROYECCIONES DE MERCADOS POTENCIALES DE GLP EN COLOMBIA

Como ya se ha indicado en otro informe, la UPME llevó a cabo un estudio de mercados potenciales de gases combustibles en Colombia, con el fin de identificar escenarios para el desarrollo de políticas y sus efectos a mediano plazo en el abastecimiento energético.³¹

La metodología usada en el estudio mencionado (1997-1998), se puede resumir en forma sintética de la manera siguiente:

A: Modelo de análisis de estructura energética:

1. Ajuste de datos para el año base (1996) y reproducción del mismo con el Modelo LEAP-³²
2. Análisis de las vinculaciones con variables socioeconómicas por módulo homogéneo según escenarios.
3. Proyecciones en Energía Util.
4. Hipótesis sobre el rendimiento de las fuentes en los diversos usos.
5. Resultados de las proyecciones en Energía Neta.
6. Estudio y Decisiones sobre el proceso de sustituciones entre fuentes (utilización del Modelo de Sustituciones del IDEE/FB³³).
7. Proyecciones de Energía Neta por fuente y según módulo homogéneo.

³¹ UPME, Metodología para evaluación de la demanda potencial de gases combustibles en Colombia

³² LEAP: Long run energy alternatives analysis program, desarrollado por Stockholm Environment Institute- Boston

³³ IDEE/FB- Instituto de Economía Energética/Fundación Bariloche – Bariloche, Argentina.



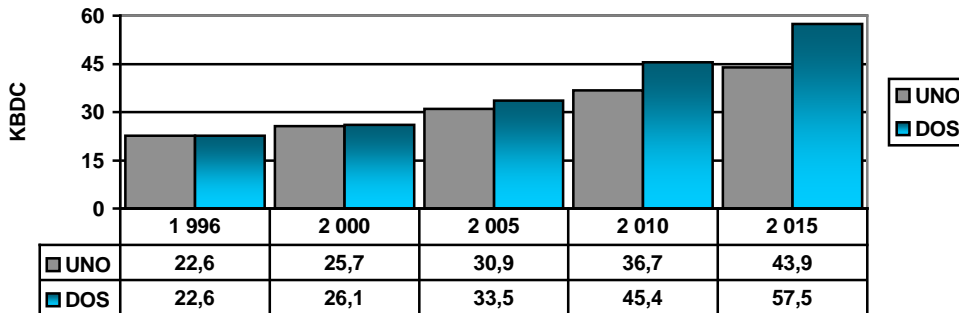
8. Análisis de los Resultados obtenidos y comparaciones.

B: Modelo de sustituciones

Las características básicas del modelo de sustituciones pueden ser resumidas así:

1. El Modelo analiza los cambios en la participación de las diferentes fuentes energéticas a lo largo del tiempo con base en un esquema de "ventajas comparativas"
2. Las "ventajas comparativas" se refieren principalmente:
 - 2.1. Evaluación Financiera para el usuario, la que a su vez depende de:
 - 2.1.1. Costo de Inversión en Equipos y/o Reconversión (usuarios viejos)
 - 2.1.2. Costos de operación y mantenimiento (básicamente combustibles)
 - 2.1.3. Tasa de interés para la evaluación y plazo o vida útil
 - 2.2. Calidad de prestación del servicio con una determinada fuente
 - 2.3. Impacto Ambiental de la fuente y/o tecnología que la utiliza
 - 2.4. Otros objetivos (si se desea incluirlos)
3. Según las "distancias relativas" de los indicadores de "ventajas comparativas entre fuentes" se producen procesos de penetración o regresión
4. Las "velocidades" de penetración o regresión dependen de la magnitud de la "distancia relativa"
5. Es un modelo cuali-cuantitativo que guía el diseño de las hipótesis de sustituciones entre fuentes y permite considerar procesos inerciales al diferenciar usuarios ya existentes y nuevos usuarios

Con base en estos modelos, el Estudio en mención arrojó los siguientes resultados para definir los mercados potenciales para gases combustibles en Colombia, donde se destacan los resultados para el desarrollo del GLP bajo dos escenarios:



El Escenario Uno considera usos tradicionales en los actuales sectores de consumo y un consumo marginal en transporte, asociado a los operadores de distribución de GLP.

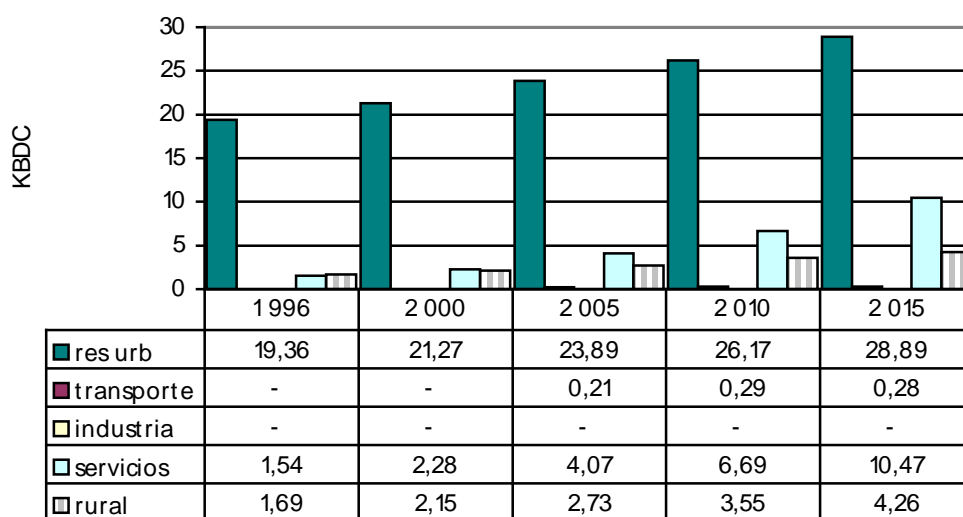
El Escenario Dos considera una penetración del GLP en transporte especialmente a partir del año 2005, considerando una transición entre la consolidación de los programas de expansión de la cobertura de gas natural y la implementación de programas para introducir GLP en vehículos de transporte público.

Estos resultados indican que en Colombia podrían desarrollarse mercados para GLP que atiendan una demanda para el año 2010, entre 36,7 kbdc y 45,4 kbdc, es decir, entre 52% y 84% mayores a los actualmente atendidos.

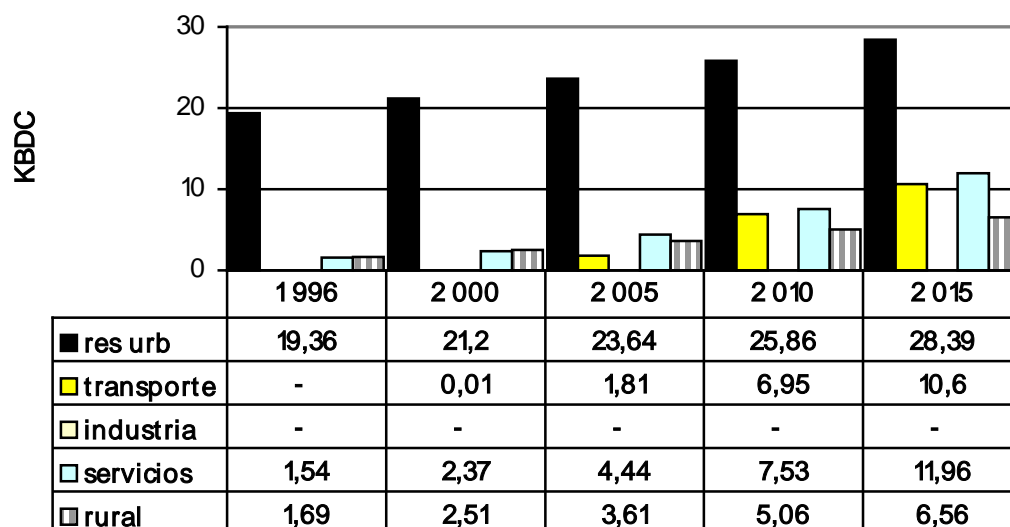
Los resultados de este Estudio discriminados por sectores de consumo se muestran a continuación, con el cambio en la estructura de consumo para el año 2010 en el sector residencial urbano, que pasaría de representar el 83%, a representar entre el 57% (escenario Dos) y el 70% (escenario Uno)



ESCENARIO UNO-
SECTORES TRADICIONALES
36,7 KBDC -AÑO 2010

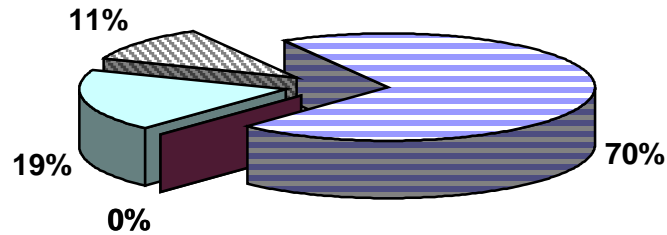


ESCENARIO DOS -
PENETRACION EN TRANSPORTE
45,4 KBDC - año 2010

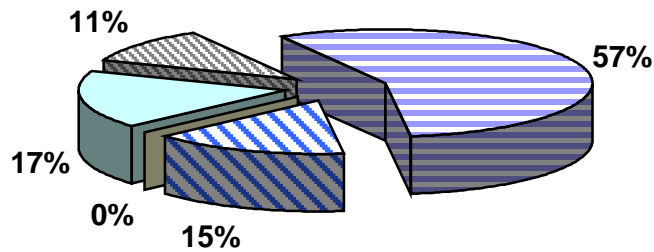




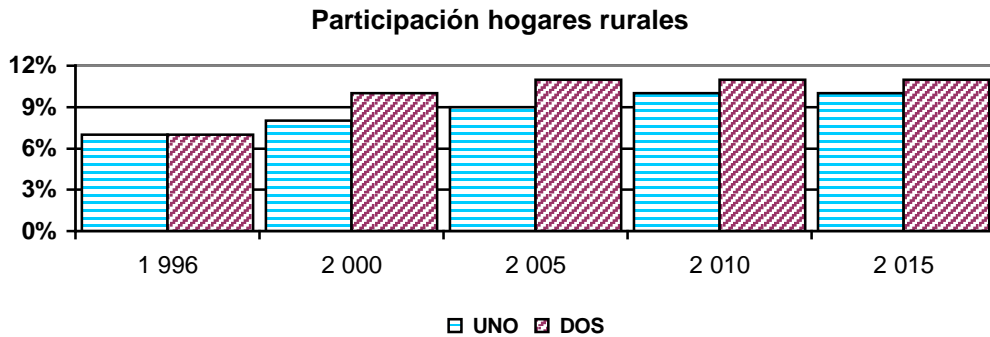
MERCADO AÑO 2010 ESCENARIO UNO



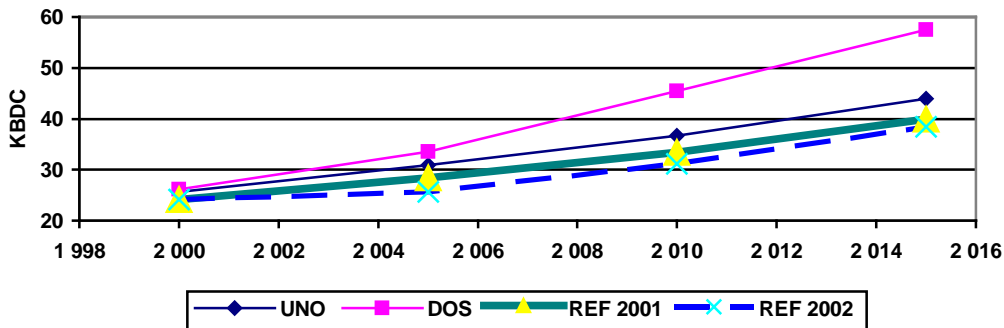
MERCADO AÑO 2010 ESCENARIO DOS



La participación de la demanda en hogares rurales arroja el comportamiento que se indica a continuación, en el cual la demanda atendida podría pasar de representar el 7% de las ventas totales de GLP, a representar un 11% de estas ventas, aun en el escenario de mayor crecimiento.



A continuación se comparan los resultados indicados atrás, con las proyecciones de demanda realizadas por la UPME en sus reportes de los años 2001 y 2002:



Las diferencias radican de manera principal en la desaparición de los mercados potenciales de transporte para el GLP y una mayor penetración relativa de las redes de gas natural en los escenarios indicados como REF 2001 y REF 2002.

Al momento del Estudio mencionado al comienzo, las perspectivas de uso del GLP en transporte se limitaban a sustituir gasolina en taxis y en algunos camiones. Actualmente, las investigaciones en países de Europa indican que es posible alcanzar combustiones más limpias del diesel con combinaciones de GLP (en una proporción de 1 galón de GLP por cada 3 o 4 de diesel).³⁴

³⁴ Ver por ejemplo la referencia de IWEMA en http://www.iwemalpg.com/Diesel_LPG.htm y la de Automotive Solutions en http://www.automotive-solutionsltd.co.uk/why_lpg.html.



MARCO GENERAL DE LA REGULACION EXISTENTE PARA EL SECTOR DE COMBUSTIBLES LIQUIDOS

- Autoridades que intervienen

En el caso colombiano la política sobre combustibles líquidos, con única excepción del gas licuado de petróleo o GLP, se define desde el **Ministerio de Minas y Energía**. Este Ministerio también diseña e impulsa la regulación sobre combustibles, en cabeza de la división de hidrocarburos ³⁵. El hecho de que el diseño y ejecución de políticas y la regulación estén en cabeza de una misma autoridad corresponde en buena medida a la razón histórica de que la regulación anterior se caracterizó por un total control del Estado, y así se garantizaba que la regulación directa era un instrumento eficaz para la implementación de las políticas por él mismo definidas.

Una característica importante de la regulación en Colombia consiste en que se ha dado un monopolio estatal sobre el tema de refinación e importación de petróleo en cabeza de **ECOPETROL**. Es fundamental tener presente para comprender el caso colombiano el hecho de que la generación de recursos por parte de ECOPETROL ha sido en buena medida una fuente de ingresos fiscales para la nación, lo cual dificulta efectuar cambios institucionales en lo micro-económico sin tener en cuenta sus efectos sobre la situación macro-económica de las finanzas públicas.

Los aspectos referentes a la regulación de la competencia entre los agentes privados que participan en el mercado colombiano de combustibles líquidos competen a la **Superintendencia de Industria y Comercio**, entidad que estuvo adscrita al Ministerio de Desarrollo hasta el rediseño de este Ministerio y ahora depende del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

- Regulación específica sobre el sector combustibles líquidos

Los principales agentes legales participantes en el mercado colombiano son los siguientes:

- **ECOPETROL** como empresa responsable de la ejecución de la política de suministro de combustibles, con condiciones de monopolio en el proceso de refinación e importación hasta 1998.

³⁵ Las normas principales que regulan el tema son el Decreto 0283 de 1990 y el Decreto 1521 de 1998.



- Los **distribuidores mayoristas** responsables de la compra del combustible al por mayor a ECOPETROL y su distribución. Los mayoristas suministran también combustible a grandes consumidores industriales o de otros sectores.
- Los **distribuidores minoristas** son responsables de suministrar el combustible al consumidor final.

Hasta 1998 todos los márgenes de distribuidor mayorista y minorista estaban controlados bajo resolución del Ministerio de Minas y Energía.

En 1998 el Ministerio expidió varias resoluciones que buscaban adoptar una nueva estructura en la fijación de precios de los combustibles ³⁶. Como antecedente importante, la gasolina extra había sido excluida del régimen del control de precios de los productos derivados del petróleo ³⁷.

Los elementos centrales de la nueva política y que se deberían aplicar igualmente al gas licuado de petróleo o GLP, por ser también un combustible líquido competidor y sustituto de los demás combustibles y con una estructura industrial similar se pueden resumir así³⁸:

- Se ató el ingreso del refinador o productor al comportamiento de los precios internacionales de la gasolina y el diesel ³⁹. Con esto se busca facilitar en el tiempo el acceso a terceros diferentes de ECOPETROL a la infraestructura de transporte para importación o eventual exportación. Al mismo tiempo, se reconocen todos los costos de importación y de transporte interno.
- Liberación del margen al distribuidor minorista de combustibles en zonas de "libertad vigilada", en las cuales los distribuidores minoristas pueden establecer el margen libremente ⁴⁰. Estos podrían ser en principio los municipios en los cuales también existe suministro de gas natural si se quiere atar la competencia a uno sólo de los sustitutos, pero la propuesta que se hace es general y debe incorporar a todos los combustibles con algunas posibilidades de sustitución.

³⁶ Resoluciones del Ministerio de Minas y Energía 8 2438 de Diciembre 23 de 1998 y 8 2439 de la misma fecha.

³⁷ Resolución del Ministerio de Minas y Energía 8 0278 del 29 de febrero de 1996.

³⁸ Véase: "Evolución de la Política de Precios de los Combustibles Líquidos". Ministerio de Minas y Energía – UPME, marzo de 2003.

- Ver también A. Martínez: "La "Liberación" de Precios de la Gasolina: Dos Años Después". Boletín del Observatorio Colombiano de Energía (Diciembre, 2000).

³⁹ Las Resoluciones de 1998 mencionadas definen una fórmula precisa para el ingreso al productor por concepto de ventas de gasolina corriente y diesel. Ver las fórmulas correspondientes en el anexo a este capítulo.

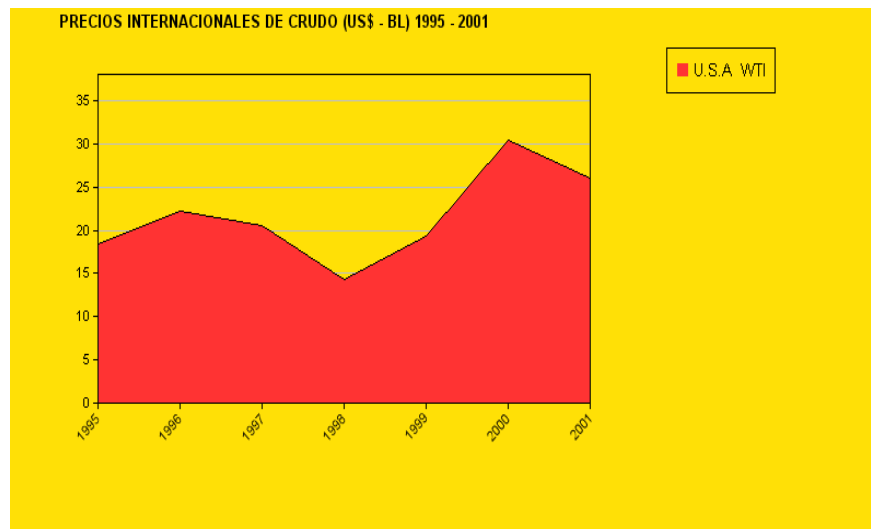
⁴⁰ En este régimen se ubican Bogotá y las capitales de los siguientes departamentos: Antioquia, Atlántico, Bolívar, Boyacá, Caldas, Cauca, Cesar, Córdoba, Huila, Magdalena, Meta, Nariño, Norte de Santander, Putumayo, Quindío, Risaralda, Santander, Sucre, Tolima y Valle.



- Se estableció un régimen para la distribución minorista denominado de "libertad regulada" para las zonas no cubiertas por el régimen de libertad vigilada, las cuales son reguladas por el Ministerio de Minas y Energía. Se estableció que estos márgenes se ajustarían anualmente con base en el cambio del índice de precios al consumidor del año anterior.
- El Decreto 1328 de julio de 1999 definió la metodología para calcular el valor de referencia para la venta de combustibles líquidos.
- La resolución del Ministerio de Minas y Energía 81012 del 3 de septiembre de 1999 delega a la UPME la certificación del valor de referencia para efecto de liquidar la sobretasa a la gasolina y al ACPM.

Es importante anotar, que en el momento en que se adoptó la política de 1998 los precios internacionales de los combustibles estaban en los niveles más bajos de los últimos años (Gráfico No.2.1).

Gráfico No.2.1



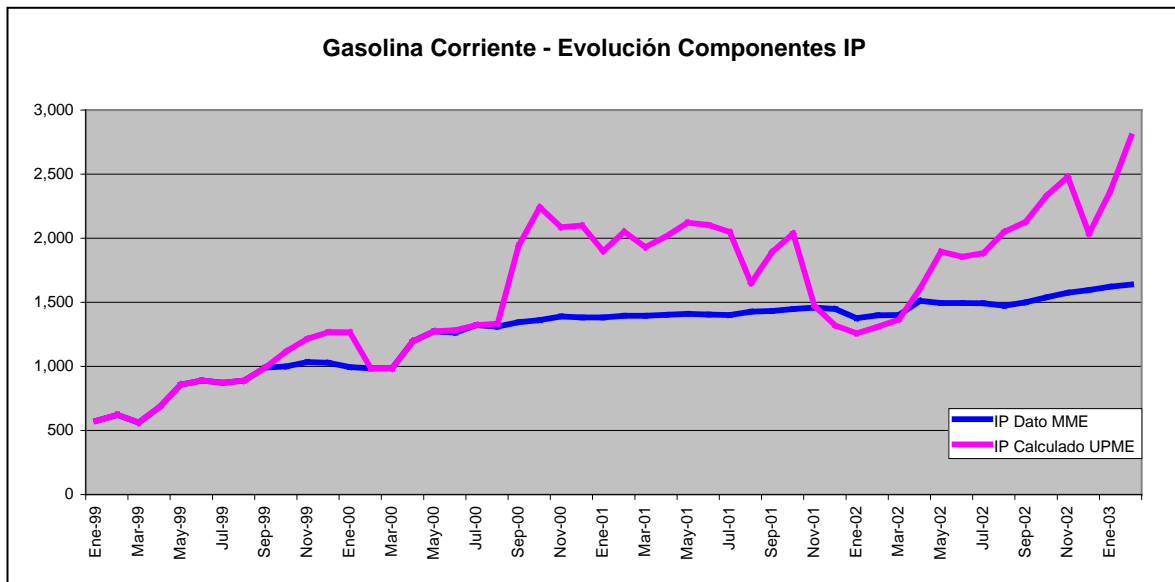
Fuente: Tomado de A. E. Barrios (2002)

La aplicación de las fórmulas adoptadas a los combustibles líquidos se tradujo inicialmente en reducciones de ingresos de ECOPETROL y el precio interno se empezó a alejar del precio de referencia, ya que en la práctica, la fórmula establecida para liberar el ingreso al productor se modificó en varias ocasiones en 1999 y la fórmula dejó de aplicarse en el año 2000. En la actualidad existe un rezago importante entre el ingreso al productor estimado con la fórmula original y el efectivamente aplicado (ver Gráfico No.2.2). A esta diferencia se la denomina "subsidio a los combustibles en el sentido de que el precio de venta el



público no reconoce su costo de oportunidad y no en el sentido de una erogación de caja" ⁴¹.

Gráfico No.2.2
Comparación entre el ingreso al productor estimado según la metodología inicial y el aplicado por el Ministerio de Minas y Energía



Fuente: Tomado de "Evolución de la Política de Precios de los Combustibles Líquidos". UPME, marzo 2003

En síntesis, la regulación del sector de combustibles líquidos consiste en la existencia de precios regulados en la práctica para refinación e importación, márgenes mayoristas regulados, márgenes minoristas liberados para las principales capitales del país y márgenes regulados para las otras zonas.

Como puede apreciarse, el proceso de liberación de precios de los combustibles apenas se ha iniciado.

En efecto, el Plan de Desarrollo de la actual administración plantea como política general de precios de los combustibles una tendencia hacia una mayor liberación a través del desmonte de los subsidios de la gasolina ⁴², y efectivamente el

⁴¹ A. E Barrios "El Mercado de Combustibles en Colombia". Boletín del Observatorio Colombiano de Energía No.7 (octubre, 2002)

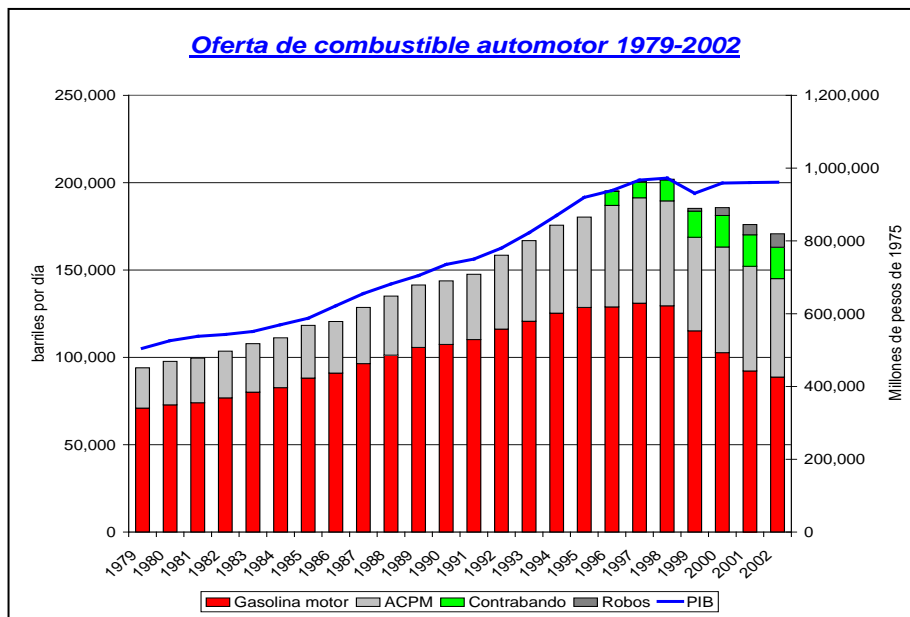
⁴² Proyecto de Ley del Plan de Desarrollo "Hacia un Estado Comunitario". Capítulo II "Descripción de los Principales Proyectos de Inversión. Impulso a la Explotación y Exploración de Hidrocarburos y Minería". (2003).



Estado ya ha realizado enormes esfuerzos por igualar los precios internos de los combustibles a los precios internacionales.

Para corroborar el planteamiento acerca de que la regulación del GLP debe estar más cerca de la regulación del resto de combustibles líquidos producidos en refinería, que de una regulación semejante a la que se aplica al gas natural que se distribuye por redes, podemos apreciar en el Gráfico No.2.3 que el consumo de gasolina había venido creciendo en la década del 90 hasta 1996. Sin embargo, las ventas se desaceleran a partir de 1997-1998 y caen sensiblemente hasta 2002 en forma similar a lo que sucedió con las ventas de GLP.

Gráfico No.2.3
Evolución del consumo de gasolina motor



Fuente: ECOPETROL. Las cifras de Contrabando son estimaciones. Tomado de "Hurto y Contrabando de Combustibles: Observatorio Colombiano de Energía" Boletín No.8, octubre 2002.



Gas para el campo

El Plan Nacional de Masificación del Gas Natural, que se inició a principios de la década de los 90 se dividió en dos fases: la primera, correspondió a la masificación del uso del gas natural en la costa Atlántica, Santander, Huila, Villavicencio y Bogotá; y la segunda, la conexión de los centros productores de Apiay y la Guajira con Bogotá, Cali y otros centros de alto potencial de consumo en el interior del país.

Paralelamente a este plan de masificación del Gas Natural se inició una campaña de sustitución de cocinol por GLP en la capital del país, y ECOPETROL financió a los consumidores la inversión para la compra de estufas de dos fogones y un cilindro, siempre con la idea de instalar redes domiciliarias para GLP, que luego serían convertidas para el uso de Gas Natural.

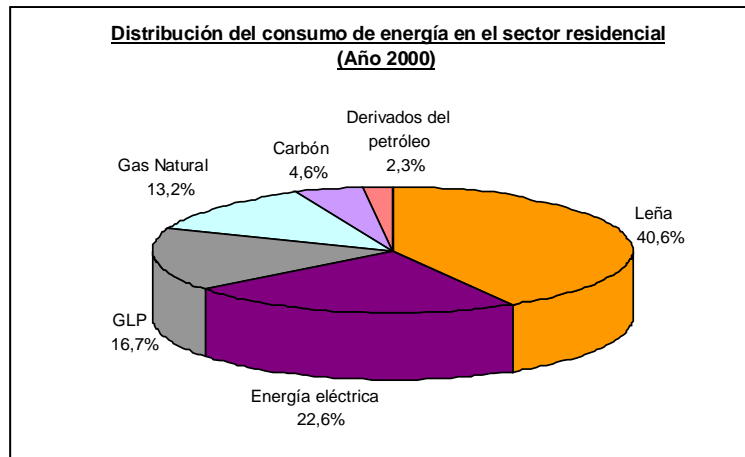
La política energética de mediano y largo plazo estaba encaminada a desplazar el GLP hacia centros urbanos alejados y áreas rurales que tenían poca probabilidad de llegar a tener suministro de Gas Natural, debido a que por la limitada demanda no resultaba económico construir gasoductos para su transporte. Fue así como el documento CONPES No. 2801 de 1995, estableció las estrategias y acciones a seguir para implementar dicha política y luego en 1996, otro documento CONPES, el No. 2834, definió la llamada Política de Bosques que reconoció a estos como un "recurso estratégico de la nación", y fijó reglas para su utilización y manejo. Dentro de ellas se planteó la necesidad de fortalecer el programa de masificación de gas en áreas rurales y se diseñaron algunos instrumentos para incentivar su penetración vía precios y así se dió inicio al programa Gas (GLP) para el Campo, en cabeza de ECOPETROL.

Sin embargo, en el año 2000 el consumo de leña siguió siendo muy alto y se situó alrededor del 40% del consumo energético del sector residencial total,⁴³ lo que lleva a pensar, que se necesita un esfuerzo mucho más grande con respecto al desplazamiento del GLP hacia las zonas rurales y que el diseño de la política energética parece estar dejando de lado realidades económicas y de mercado objetivas.

⁴³ La Cadena del Gas Licuado del Petróleo en Colombia, Versión 2001-2002, UPME



Distribución del consumo energético residencial



Fuente:UPME, 2002

Una de las razones que puede explicar que ese elevado nivel de consumo de leña no haya disminuido como se esperaba, es que el programa de Gas para el Campo fue suspendido por ECOPETROL por razones corporativas de tipo financiero, y actualmente no existe un mecanismo adecuado para implementar esa política, considerada como prioritaria en forma reiterada en varios Planes de Desarrollo del país. Aún en el más reciente plan "Hacia un Estado Comunitario", se definió la necesidad de implantar unos esquemas diferenciales de prestación de los servicios públicos domiciliarios, que deben estar implementados por la CREG en un plazo de seis (6) meses a partir de la fecha de la publicación del Plan de Desarrollo en el Diario Oficial.⁴⁴

Cabe mencionar aquí también el caso especial del GLP como combustible automotor, que debería estar sustituyendo gasolina y diesel según la Ley 689 de 2001 y de nuevo en el Plan Nacional de Desarrollo "Hacia un estado Comunitario",⁴⁵ pero que a la fecha sólo ha sido autorizado para utilización en los vehículos distribuidores de GLP.⁴⁶

⁴⁴ ARTICULO 76°. Esquemas diferenciales de prestación de los servicios públicos domiciliarios.

⁴⁵ ARTICULO 128°: Sistema Integrado de Transporte Masivo.

⁴⁶ PEN 1997-2010, UPME



De esta manera, se hace necesario implantar un mecanismo eficaz que responda en muy corto plazo a los lineamientos de política definidos por el Estado en forma consistente desde hace ya mucho tiempo, pero que desafortunadamente la responsabilidad de implementarlos fue colocada en cabeza de la empresa Estatal cuyas prioridades corporativas la han llevado a tomar decisiones que contradicen la misma política Estatal.

LIBERACIÓN DE PRECIOS

La liberación de precios del GLP en las ciudades que ya disponen de suministro de gas Natural, independientemente del grado de penetración del mismo, es una decisión que debe y puede tomarse en forma inmediata. La medida de liberación está analizada y soportada en varios estudios que se mencionan por parte de la Comisión de Regulación de Regulación de Energía y Gas (CREG) en la Resolución 66, y se planteó hace ya mucho tiempo desde la expedición de la Resolución 111 en 1996, desde cuando se permite la libertad vigilada.

La experiencia que se derive de la liberación de precios en estos mercados -en los cuales existe una verdadera competencia entre combustibles sustitutos-, servirá para alimentar posteriormente la decisión de liberación de uno u otro combustible en otros mercados con condiciones similares.

La medida de liberación beneficiará a los consumidores en forma inmediata y asegurará una competencia efectiva entre varios combustibles sustitutos, los cuales deben ser los argumentos que emplee el ente regulador para tomar una decisión de este tipo y no el análisis incompleto de poder de mercado que se esboza en la Resolución 66 y que se limita a analizar únicamente la integración horizontal al interior de la industria en particular en el nivel de distribución,⁴⁷ lo cual lleva a sobrerregular el mercado y cierra todas las posibles salidas comerciales y empresariales a la industria del GLP en su conjunto.

La liberación de precios da unas excelentes señales de mercado a los potenciales inversionistas y facilita la adquisición y reposición de bienes de capital para mejorar la prestación de los servicios. El ajuste gradual que se empieza a dar en el mercado después de la liberación, contiene señales económicas de uso racional de los combustibles, costos ambientales y factores que hoy en día no son explícitos en las tarifas que se manejan y en las cuales muchos de los costos

⁴⁷ Tema que es importante cuando existen monopolios naturales como es el caso de distribución por redes, que no es el caso de la distribución de GLP.



en los que realmente se incurren, están siendo subsidiados o por las empresas mismas o por el Estado.

Subsidios

Aún mucho antes de ser planteada la liberación de precios es necesario eliminar los subsidios a los combustibles sustitutos y competidores del GLP, para que el mercado energético en su conjunto tenga unas adecuadas señales de precios. Cuando dichas señales son artificialmente distorsionadas por la intervención del Estado regulador, las consecuencias son enormes económica y socialmente para el Estado empresario y en última instancia para el Estado financiador y responsable de la adecuada utilización de los recursos públicos.

Con una sana y no distorsionada política de precios, es posible prever nuevas inversiones y reposiciones de equipos y bienes de capital en varias etapas de las cadenas de producción de los diferentes combustibles, por cierto redefinidas en el Plan de Desarrollo "Hacia un Estado Comunitario".⁴⁸ Tal es el caso de la posible producción de GLP en cantidades importantes en el Piedemonte Llanero Casanareño, cuyo estudio de factibilidad -para diferentes niveles de producción- fue realizado por ECOPEPETROL hace unos años y puede ser actualizado muy rápidamente.

Una de las conclusiones importantes de ese estudio fue que el mercado de GLP del interior del país podría ser abastecido casi completamente con esa producción en Casanare, liberando el GLP producido en Barranca y Cartagena para atender el mercado de la Costa Norte, de manera que el excedente podría ser exportado o utilizado industrialmente en la fabricación de productos petroquímicos muy competitivos que sustituirían importaciones que se hacen actualmente. Es el caso de los proyectos industriales complementarios al Plan Maestro de la Refinería de Cartagena, en el que se considera de vital importancia la participación del sector privado industrial nacional e internacional, siempre y cuando se logren unas reglas claras y estables.

Como se dijo antes, el Gobierno ha realizado un esfuerzo importante para tratar de acercar los precios de los combustibles nacionales a los niveles

⁴⁸ ARTICULO 72°. Cadena de distribución de combustibles líquidos derivados del petróleo: El artículo 2° de la Ley 39 de 1987 quedará así: "Artículo 2°. Los agentes de la cadena de distribución de combustibles líquidos derivados del petróleo, con la excepción del gas licuado de petróleo, solamente serán el Refinador, el Importador, el Almacenador, el Distribuidor Mayorista, el transportador, el Distribuidor Minorista y el Gran Consumidor."



internacionales, enviando así las señales adecuadas para que la industria sustituya esos combustibles por otras opciones energéticas. Esa política asume en alguna medida la eliminación de los subsidios y se debe seguir fortaleciendo para incentivar el uso y comercialización de otros sustitutos energéticos en el país. El beneficio para los consumidores se obtiene a través de la posibilidad de utilización de combustibles más baratos y la competencia entre productos.

En este punto, es importante anotar que es necesario acabar con el mito de que la globalización es la que está forzando la liberación de los mercados al nivel interno de los países. La historia popular dice que los gobiernos están funcionando perfectamente o bastante bien por sí mismos, pero que se ven forzados a realizar reformas no deseadas y dañinas debido a presiones internacionales. La realidad es otra. Muchas de las reformas se necesitan única y exclusivamente por necesidades internas: rígidos niveles de desempleo estructural, tasas de crecimiento deprimidas, utilización de los recursos fiscales para cubrir las pérdidas de las empresas estatales, y la creciente demanda de los consumidores por innovaciones tecnológicas y servicios y productos de menores precios y mejor calidad.⁴⁹ Muchos de los beneficios de las reformas están siendo disfrutados por los consumidores y los mismos empresarios productores. Es por razones de orden nacional que las reformas en la oferta para estimular la competencia y reducir las ineficiencias regulatorias se han convertido en temas centrales de una efectiva política económica. Estas políticas hacen o tienen sentido aún en un mundo en el cual no existan comercio o inversión internacionales. Tales son las reformas internas que están ocurriendo en áreas como el transporte de taxis en Suecia, electricidad en el Japón, las tabernas en Irlanda, permisos gubernamentales en Italia, farmacias en España, agua en Inglaterra, y tortillas y agua en México.⁵⁰

Por otra parte, como en Colombia está planteada desde casi el inicio del actual esquema del mercado energético la liberación de los precios del Gas Natural, lo que debe ocurrir en el año 2005, fecha que se encuentra ubicada dentro del alcance del próximo período tarifario por definir para el GLP, el Estado y la CREG deben cumplir los compromisos establecidos desde el principio del esquema de inversión privada en el sector. La liberación del precio en el 2005 debe ser una realidad.

⁴⁹ Un efecto indirecto de la liberación de precios es que permite utilizar los recursos nacionales para financiar programas sociales. La liberalización en el Reino Unido transformó muchas empresas estatales que drenaban el presupuesto nacional, en empresas que pagan impuestos. En México, los recursos adicionales percibidos por eliminación de subsidios en actividades industriales han sido invertidos en programas de salud y educación.

⁵⁰ J. H. Scott, "The Golden Age of Regulation", Head of Program on Regulatory Reform Organisation for Economic Co-operation and Development, París, November 2000



Para realizar un detallado análisis y proponer un nuevo cronograma de desmonte de subsidios a los combustibles sustitutos son necesarias las siguientes acciones:

- Establecer claramente cual es el costo de oportunidad de los combustibles sustitutos tales como Acpm, Fuel-oil, gas natural, keroseno y electricidad.
- Precisar los precios reales de los combustibles sustitutos en las principales ciudades.
- Cuantificar los volúmenes actuales y proyectados (2003-2013) de demanda de combustibles sustitutos.
- Cuantificar el monto de los subsidios que otorga ECOPETROL para el mismo período.

Con base en lo anterior, se procedería a elaborar varios escenarios de incremento del precio de los combustibles sustitutos, y para cada escenario se estimarían los mayores volúmenes de GLP que podrían penetrar en el mercado.

A partir de los anteriores cálculos, sería posible cuantificar también los beneficios macro económicos para el país de un eventual aumento en el uso de GLP. Los beneficios para el país serían calculados en términos de: mayor inversión, generación de empleo, mayor pago de impuestos, y menores subsidios a cargo del Estado (ECOPETROL).

Política general de precios y períodos de ajuste

Las anteriores acciones están enmarcadas dentro de lo que se puede llamar una Política General de Precios para los Combustibles y que forma parte de los estudios que FEDESARROLLO realizará dentro de la Misión de Regulación de Servicios Públicos, próxima a iniciarse.

El paso fundamental para empezar a darle una solución de largo plazo al tema de racionalidad en el uso de los diferentes combustibles que dispone el país, parece ser la definición de un esquema general de precios, y lógicamente atado a él está la unificación de criterios regulatorios para garantizar que las reglas de juego para todos los participantes en el sector sean consecuentes con las decisiones de política tomadas a nivel del alto Gobierno. Si por ejemplo, la decisión es la de incrementar la cobertura y expandir el mercado de un combustible determinado, las regulaciones sobre el mismo deben conducir efectivamente al logro de ese objetivo en un horizonte racional de tiempo, para



permitir el ajuste que cada uno de los agentes del mercado – consumidores y agentes regulados – requiere para alcanzar los objetivos y las metas tanto políticas como regulatorias de una manera razonable, equitativa para las partes y eficaz en los resultados.

Claro está, que tal tipo de decisión para un combustible determinado no puede hacerse en forma independiente o aislada sino que tiene que consultar la totalidad del portafolio de oferta de combustibles de que se dispone en el tiempo y espacio, lo cual llevará a lograr un ordenamiento de precios que realmente corresponda a los verdaderos costos en que se incurre desde la producción hasta el consumidor final.

El análisis que servirá de base para implantar un esquema o metodología general de fijación de precios, partirá de una detallada desagregación de los costos a lo largo de las diferentes cadenas de producción de los energéticos y una adecuada asignación de posibilidades de sustitución entre ellos. De esa manera, el análisis de la competencia, y posteriormente la medición del incremento o disminución del bienestar resultante de la adopción de una u otra política, será completa para toda la canasta energética disponible y para todos los diferentes tipos de consumidores.



Acerca de la regulación en general y la del GLP en particular

La regulación en general se ha convertido en un problema no solamente en Colombia, sino a través de todo el mundo. La regulación en general no ha estado haciendo lo que supuestamente debería estar haciendo, que es proteger la seguridad, la salud y el bienestar público donde los mercados no lo pueden hacer.⁵¹

Al mismo tiempo, los reguladores han estado haciendo demasiado de lo que supuestamente no deberían hacer, como es el imponer costos directos de regulación y otros enormes costos indirectos para mejorar eficiencias e introducir innovaciones en los mercados e industrias. Aún más, la “regulación mal orientada socava la legitimidad democrática de los Gobiernos”.⁵²

La solución a este grave problema, depende en gran medida del entendimiento de las razones que se tienen para hacer lo antes mencionado. Algunas de esas razones son obvias: atrincheramiento, acumulación de poder, miopía, captura por parte de interesados, búsqueda de rentas. Pero la cautela pública acerca de los negocios no hace más que fortalecer el *status quo*, en la medida que la gente teme que la única alternativa a la mala regulación es no tener ninguna regulación.

Todos los movimientos de reformas regulatorias han enfrentado estos problemas en los pasados treinta años en diferentes etapas. La primera etapa fue la llamada desregulación económica, que tenía como fin terminar con los monopolios estatales *innecesarios* y los carteles promovidos por los propios gobiernos. La segunda etapa promovió la calidad regulatoria y la calidad administrativa, de manera que las regulaciones que todavía se necesitan hagan realmente lo que supuestamente deben hacer. El progreso de las reformas regulatorias puede ser seguido desde las realizadas en los Estados Unidos y Canadá en los años setenta hasta los realizados en Europa y otros países desarrollados y en transición en los años noventa. Tal progreso ha producido un conjunto de lo que se pueden llamar a escala internacional las *mejores prácticas* para mejorar los resultados regulatorios.

Los principios detrás de esas mejores prácticas, que pueden llevar a una apropiada regulación, no son otra cosa que aquellos basados en el mercado. La regulación no hace más que corregir las fallas del mercado, ya sea por existencia

⁵¹ Wise, Michael, “International Experience in Sound Regulation”, Jacobs & Associates, Washington, D.C., July 2002.

⁵² Wise, Michael, “Power, Business, Society: A new legal framework for the economy of Russia”, Moscow, 2002.



de monopolios, mala o deficiente información, las llamadas externalidades, o sean los costos impuestos por terceras partes, o la escasez de oferta de bienes o servicios públicos. Una apropiada regulación sí puede resolver estos problemas en forma adecuada.

Debe existir una muy afinada evaluación o medición acerca del impacto neto de la regulación y del hecho de si los efectos son conmensurables, adecuados o justificados con la magnitud del problema que se desea resolver. De seguros, existirán costos y beneficios que serán muy difíciles de medir y balancear, pero eso no significa que los argumentos o factores que no son medibles o cuantificables ganen la argumentación o que deban siempre ser ignorados. En particular, los principios de mercado pueden guiar una regulación técnica sensata para proteger la seguridad y los valores públicos, como son las normas o estándares técnicos, o regulaciones basadas en incentivos positivos así como sanciones coercitivas. Las normas y modelos internacionales pueden ser la base de regulaciones técnicas aplicables.

Los principios que definen la calidad de la regulación, ya sea esta pública o privada, están basadas en la confianza democrática. Los principios fundamentales son la consulta, transparencia, justicia y legitimidad. La auto-regulación puede ser eficiente, pero el público tiene que creer en su efectividad. Es finalmente el público quien decide que tipo o clase de regulación desea y es ese público el que debe estar convencido acerca de los beneficios de la reforma.



LA PROPUESTA DE NUEVO MARCO TARIFARIO CONTENIDO EN LA RESOLUCIÓN 66/2003 ASIMILA INDUSTRIAS DIFERENTES Y ES UNA BARRERA ARTIFICIAL A LA ENTRADA DE COMPETIDORES.

Como se lee en el documento anexo a la Resolución, la CREG aparentemente ha resuelto que la industria del GLP se conforme a la usanza de las empresas eléctricas, sin que exista objetivamente razón para que se regule una industria competitiva –en sus componentes “downstream” – de la misma manera que se regulan las empresas distribuidoras de electricidad y de agua potable.

Proceso	Electricidad	GLP	Resolucion 66 GLP
Producción	Competitivo Precios en pesos	Monopolio Estatal Precios en dólares expresados a pesos	
Transporte	Libre entrada Precios regulados	Monopolio Estatal	Eliminar tarifa estampilla
Comercialización	Mercados regulados: Solo se compra al distribuidor local Mercados no regulados Se puede comprar libremente a los generadores	Libre entrada Pasa a ser agente pasivo en la cadena:	ECOPETROL sería responsable de la confiabilidad y garantía de suministro
Distribución	Entrada regulada para nuevas empresas Redes locales Una empresa por mercado El Estado como agente subsidiario, debe velar la continuidad del servicio	Libre entrada para nuevas empresas Distribución por camiones y en expendios No se establece un <i>rol subsidiario</i> para el Estado por la presencia de múltiples empresas	Estudiar mercados relevantes: modelar las condiciones de suministro optimas, a partir de estudios regulatorios y no de condiciones competitivas Separar envasado de traslado a clientes finales
Clientela	Regulados con su empresa local No regulados: pagan peajes por compras de energía a generadores Sus consumos son específicos (solo hay sustitución en consumos térmicos)	Los precios para grandes consumidores se benefician de las economías de escala de la distribución No hay restricción para empresas no locales	



CONSECUENCIAS

Los precios se conformarían a partir de la sumatoria de cargos regulados por la Comisión:

Precio ECOPETROL	Promedio móvil 12 meses	Regulado
Transporte	Tarifa ductos	Regulado
Margen de seguridad	Cálculos Comisión	Regulado
Margen de envasado	Cálculos Comisión	Regulado
Margen de distribución	Cálculos Comisión	Regulado
Margen de comercialización	Cálculos Comisión	Regulado

La conformación del precio final del GLP vigente actualmente es la siguiente, y está dividida entre los ingresos que administra ECOPETROL y los que administra el resto de la industria acorde con la distribución de precios vigente en 2003:

Componente	Millones de pesos	
Producción y transporte	497 540	79,7%
Comercialización y distribución	126 462	20,3%
Total	624 002	

Fuente: cálculos Fedesarrollo

La competencia se ha concentrado entonces alrededor de un mercado que alcanza hoy los 126 462 millones de pesos, es decir 10 538 millones de pesos mensuales, los cuales se distribuyeron entre las regiones atendidas con GLP, como se muestra a continuación:

Millones de pesos 2003	Ingresos/mes después de pagos a ECP	Participación como en 2000	
		Año	
Atlántica	679,62	8 155,46	6,45%
Oriental	2 984,24	35 810,83	28,32%
Central	3 315,33	39 784,01	31,46%
Bogotá	1 964,80	23 577,64	18,64%
Pacífica	1 594,50	19 133,96	15,13%
Total	10 538,49	126 461,91	

Fuente: cálculos Fedesarrollo

En las proyecciones de demanda al año 2015, la estrategia energética de promover el GLP entre los hogares rurales se materializa de una manera paradójica, pues la "muy rural" Bogotá, aumenta más rápido que cualquier otro



mercado su participación nacional, aun sin introducir GLP en modo de transporte alguno:

Participación regional	2000	2015
Atlántica	6,45%	5,19%
Oriental	28,32%	25,78%
Central	31,46%	28,76%
Bogotá	18,64%	25,80%
Pacífica	15,13%	14,46%

Fuente: cálculos Fedesarrollo

A unas tasas de crecimiento que deben revisarse en el marco de la política energética:

kbdc	2000	2015	Tasas de crecimiento
Atlántica	1,6	2,0	2,1%
Oriental	6,9	9,9	3,1%
Central	7,6	11,1	3,2%
Bogotá	4,5	9,9	6,8%
Pacífica	3,7	5,6	3,6%

Fuente: UPME, 2002, Cadena del GLP, cálculos Fedesarrollo

Con lo cual, las ventas en el componente competitivo de la industria, en las cinco regiones se comportarían de la siguiente manera, asumiendo que las tarifas no cambian en términos reales durante los 12 años siguientes:

	Ingresos/mes después de pagos a ECP	Año	Veces respecto a 2003
2 015			
Atlántica	871,31	10 455,72	1,28
Oriental	4 326,05	51 912,64	1,45
Central	4 827,06	57 924,68	1,46
Bogotá	4 330,41	51 964,92	2,20
Pacífica	2 426,60	29 119,18	1,52
Millones de pesos 2003	16 781,43	201 377,13	1,59

Fuente: cálculos Fedesarrollo

Prácticamente, Bogotá igualaría a otras dos regiones del país en ventas en los próximos 12 años con un crecimiento de ventas del 220%, mientras que los ingresos totales del componente competitivo de la industria lo haría en solo 159% en el mismo período.

Esto permitiría afirmar que las práctica regulatoria y la política energética van por caminos muy diferentes, pues la dinámica mayor corresponde a una región



altamente urbana, con fuerte diversificación de la canasta energética y con potenciales competitivos muy altos.



COMPARACION DE PROPUESTAS

Proceso	RESOLUCION 66	AGREMGAS REVISION	FEDESARROLLO PROPUESTA
Producción	Monopolio Estatal Precios en dólares expresados a pesos	Establecer precios en pesos asociados a los costos reales de ECOPETROL La R66 profundiza el monopolio de ECOPETROL al asignarle adicionalmente el control del almacenamiento	Establecer libertad de precios upstream con un periodo de transición de tres (3) años
Transporte	Monopolio Estatal	Mantener la tarifa estampilla	Mantener la tarifa estampilla Acelerar reglas del libre acceso
Comercialización	Pasa a ser agente pasivo en la cadena: ECOPETROL sería responsable de la confiabilidad y garantía de suministro Vendería directamente a envasadores	Los comercializadores establecen un nexo entre las ventas mayoristas de ECOPETROL y los distribuidores minoristas: Existe un fuerte riesgo de " <i>governmental taking</i> ".	Las comercializadoras mayoristas juegan un papel en el proceso de intermediación que no debe ser reasumido por ECOPETROL o por los Grandes Comercializadores El margen de comercialización mayorista debe ser libre
Distribución	Libre entrada para nuevas empresas Distribución por camiones y en expendios No se establece un <i>rol subsidiario</i> para	Los Márgenes de distribución y de comercialización deberían ser liberados	Los Márgenes de distribución y de comercialización deberían ser liberados - sin un periodo de transición.



	el Estado por la presencia de múltiples empresas	
Clientela	Los precios para grandes consumidores se benefician de las economías de escala de la distribución. Si entran nuevos agentes en el componente de entrega final, debe ser regulado por la Comisión. No hay restricción para empresas no locales	Parece más eficiente que las empresas distribuidoras atiendan directamente a los usuarios finales – sin importar si se abastecen con tanques estacionarios o en cilindros.
Competencia		La regulación introduce costos adicionales para las empresas Afecta la entrada de nuevos competidores en todos los mercados
Tipo de regulación	Tipo monopolio natural, con grandes cargas de supervisión para la SSPD	Tipo <u>control de competencia y antimonopolio</u> Liberación de márgenes. No publicación de precios de referencia Monitoreo continuo



3. Análisis de la estructura industrial del GLP en Colombia.

A continuación se examina la dinámica de las fuerzas competitivas de la industria del GLP. Con la finalidad de estudiar la nueva dinámica de competencia en la industria del GLP, surgida a raíz de una propuesta de reestructuración de la industria con el fin de avanzar hacia una industria más eficiente⁵³ y competitiva para el beneficio de los usuarios, empleamos el modelo “Las cinco fuerzas competitivas que determinan la competencia en la industria” (Porter, 1980).⁵⁴

Las regulaciones expedidas hasta la fecha parecen consultar la estructura de la industria de energía eléctrica. En ellas se establecen los principios y lineamientos de regulación de la Ley de Servicios Públicos, la participación de ECOPETROL y de los particulares en las actividades reguladas en materia de GLP.

Por otra parte, se establece lo referente a la determinación de precios y tarifas para las actividades reguladas definiendo básicamente las metodologías, criterios y bases que deben utilizar las empresas reguladas para el cálculo de sus precios y tarifas. Las actividades que regula esta directiva se inician con posterioridad a la venta de primera mano o del gran comercializador y único productor, las tarifas de almacenamiento, envase y distribución de GLP. Estas tarifas se determinan aparentemente por medio de una regulación por incentivos que le fija al regulado unas tarifas máximas basadas en los costos relacionados con la provisión del servicio.

El objetivo de este trabajo es pues examinar la dinámica de las fuerzas competitivas de la industria del GLP en Colombia. Según Porter (1980), cinco fuerzas determinan la competencia en una industria. Éstas son: 1) intensidad de la rivalidad entre los competidores existentes, 2) amenaza de nuevos competidores, 3) amenaza de productos sustitutos, 4) poder de negociación de los compradores y 5) poder de negociación de los proveedores.

El examen de estas fuerzas resulta de interés principalmente para las empresas involucradas en la industria y las entidades regulatorias. Por una parte, el análisis es útil para las empresas participantes y potenciales ya que determina la rentabilidad y por ende el atractivo del sector. Además, brinda a estas compañías información relevante sobre su medio ambiente externo en el cual evolucionan. Esta información se convierte así en un factor clave para las empresas en la

⁵³ Oster S., *Modern Competitive Analysis*, Oxford University Press, Second Edition, 1994. Para Oster, un mercado eficiente es aquel en el que los precios reflejan instantáneamente la información relevante del mercado, y es aquel en el que las oportunidades de hacer grandes ganancias son disipadas rápidamente por la acción de los otros individuos del mercado que constantemente buscan oportunidades de negocio.

⁵⁴ Porter M. E. (1985). *Competitive Advantage*, The Free Press.



definición de sus estrategias. Por otra parte, el examen de las fuerzas competitivas ayuda a las instituciones de regulación en sus tareas de control y monitoreo, en vista de que permite evaluar el estado de la competencia en la industria. De esta manera, las entidades regulatorias pueden identificar medidas a aplicar para favorecer el desarrollo sano de la competencia en el sector.

En la sección siguiente, se detalla la metodología seguida en este trabajo. En las secciones posteriores se examinan respectivamente las fuerzas competitivas en los principales segmentos de la industria (producción, transporte, almacenamiento y distribución).

Metodología

Tal como ya se indicó, se utiliza el modelo “Las cinco fuerzas competitivas que determinan la competencia en la industria” (Porter, 1980)⁵⁵ para examinar el estado actual y la posible evolución futura de las fuerzas competitivas de la industria del GLP. También, como ya se mencionó, de acuerdo con este enfoque, el nivel o estado de la competencia en una industria depende de cinco fuerzas, cuya intensidad varía de una industria a otra y puede cambiar con la evolución del sector en particular. Adicionalmente, es una función de la estructura de la industria, o bien de las características económicas y técnicas básicas de la industria. El cambio estructural aumenta la intensidad general y relativa de las fuerzas competitivas, y puede así, positiva o negativamente, influir en la rentabilidad de la industria. Las cinco fuerzas determinan la rentabilidad del sector industrial porque influyen en los precios, en los costos y en la inversión requerida de las empresas de un sector. El estudio de las cinco fuerzas marca los puntos fuertes y débiles de cualquier empresa, aclara las áreas en donde los cambios de estrategia pueden producir los mejores resultados y señala además las áreas en donde las tendencias del sector industrial prometen tener la máxima importancia, sean como oportunidades o como amenazas.

El entender las características estructurales y de competencia de la industria nacional de GLP debe ser el punto de partida del análisis estratégico de esta industria. El uso del enfoque de Porter se justifica por tres razones fundamentales.

- Primero, el enfoque permite analizar simultáneamente la competencia en las fases principales de la industria (producción, transporte, almacenamiento y distribución).
- Segundo, en vista de que la competencia ha sido introducida por primera vez en ciertas áreas, el modelo parece apropiado ya que permite

⁵⁵ Porter M. E. (1980). *Competitive Strategy, Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, The Free Press.



- examinarla desde un punto de vista más amplio (competidores potenciales, sustitutos, etc.)
- Tercero, es un modelo relativamente fácil de usar y aceptado ampliamente por los estudiosos de las estructuras y estrategias en las industrias.

Se examinan las fuerzas competitivas siguiendo la cadena de valor del GLP. Para cada uno de los segmentos de la industria, se analizan en detalle los tres principales determinantes de cada fuerza competitiva.

Para facilitar el análisis de las fuerzas competitivas, se debe analizar primero quienes son los participantes en el mercado de GLP.

Análisis de las fuerzas competitivas en el segmento de Producción

Se observa que el único actor es ECOPETROL a través de sus refinerías de producción Cartagena, Barrancabermeja y Apiay. ECOPETROL es la única compañía que produce GLP en Colombia en la actualidad. La producción de este combustible es hoy bastante rentable. Por ejemplo, los precios de refinería de ECOPETROL alcanzaron el año pasado niveles superiores a los \$1.140/gal, mientras que los costos de producción incurridos se estiman en alrededor de 780 pesos por galón⁵⁶.

Entre 1995 y el 2000, el mercado nacional de GLP creció aproximadamente en 5% por año en promedio. Para próximo período regulatorio, los distribuidores estiman que el crecimiento de las ventas no exceda el 1% anual, crecimiento asociado a la señal de precios que finalmente se establezca. En un horizonte de mayor plazo, de acuerdo con cifras oficiales, se pronostica que la demanda y la producción domésticas crecerían 3,1 % por año en promedio en el período 2004-2010. De esta forma, se esperaría que se inicien las importaciones en un escenario de industria más desregulada, con precios de la cadena *upstream* libres o alternativamente que ECOPETROL pueda incrementar su producción.⁵⁷

Elevados costos fijos caracterizan las operaciones de exploración y producción. Esta característica crea fuertes presiones para que ECOPETROL utilice al máximo su capacidad de producción. Sin embargo, los altos costos fijos no crean mucha

⁵⁶ Valorados en sistema de costos incurridos por ECOPETROL, considerado como el más "costoso" por parte de algunos actores de la industria.

⁵⁷ Las proyecciones de diversas compañías internacionales dedicadas al GLP, indican que el promedio de crecimiento esperado para América Latina en el resto de la década sea de 1,7%, es decir la mitad de la proyección realizada para Colombia por la UPME.



presión competitiva sobre la industria ya que no existen otros competidores en la producción.

La producción de GLP es una actividad intensiva en capital. No obstante, los elevados requerimientos de capital de la actividad parecen no representar una elevada barrera a la entrada para las compañías petroleras internacionales que desarrollan frecuentemente en diferentes partes del mundo grandes proyectos que involucran un alto riesgo.

Economías de escala. Las economías de escala se refieren a las reducciones en los costos unitarios de un producto, en tanto aumenta el volumen de la producción. Éstas frenan el ingreso al obligar al nuevo entrante a producir en gran escala o a aceptar la desventaja en costo. En el caso de la producción de GLP, las economías de escala son relativamente importantes en las plantas de procesamiento. En el año 2002, la capacidad nacional de procesamiento de GLP era de 26 700 BPD distribuida en tres plantas⁵⁸.

Política gubernamental. Este determinante se refiere a la barrera a la entrada más fuerte para los potenciales nuevos entrantes a la industria. ECOPETROL es quien lleva a cabo actualmente estas actividades monopólicas y no se dan incentivos por parte del Estado para incrementar la competencia, como por ejemplo la liberación efectiva de precios de los combustibles. Por su parte, la carencia de unas reglas de juego para permitir la inversión privada en nuevas refinerías ha limitado el desarrollo de formas competitivas modernas en este negocio.

Amenaza de productos sustitutos. Los productos sustitutos para el GLP existen básicamente a nivel del consumidor final. Por lo tanto, la presión de los productos sustitutos será estudiada en las secciones de almacenamiento, transporte y distribución. La limitación progresiva de su comercialización entre consumidores muy pobres –estratos 1 y 2- así como hogares rurales, transmite directamente a la industria las restricciones de capacidad adquisitiva de estos hogares, con lo cual los empresarios tienden a percibir un mercado cada vez más estrecho y con menor capacidad de crecimiento.⁵⁹

Poder de negociación de los compradores

- a. Concentración de compradores o volúmenes de compra. Varias entidades compran hoy en día GLP al único productor, los grandes comercializadores o

⁵⁸ Purvin & Gertz, *Colombian LPG, Price/Quality Study*, Agosto, 2001.

⁵⁹ En cierta medida, una profecía "autocumplida" por sus efectos sobre las políticas de expansión de mercados y de usos.



almacenadores privados. Los propanoductos o poliductos de ECOPETROL pueden ejercer un poder de negociación alto, ya que dominan 95 % del mercado de transporte⁶⁰. De esta manera, no se recomendaría en el corto plazo una eventual privatización de ECOPETROL ya que la empresa privatizada mantendría un desmesurado poder de negociación.

- b. Sensibilidad a los precios. Cuando el costo del GLP representa una *fracción importante en los costos totales de los compradores*, estos últimos se consideran sensibles a los precios. Esta alta sensibilidad a los precios se traduce en un bajo poder de negociación de los compradores, sobretodo cuando no existen otras opciones de suministro de GLP. Para las empresas transportistas y de comercialización los costos incurridos en las compras del GLP representan una fracción importante en el total de sus costos, por lo que son sensibles al precio del combustible. Sin embargo, esta sensibilidad se ve limitada ya que la actual regulación les permite repercutir cualquier variación en los precios del GLP a las empresas de distribución o usuarios finales.
- c. Amenaza de integración vertical hacia el *upstream*. Actualmente, no existe ninguna amenaza de integración hacia atrás por parte de los transportistas ya que ECOPETROL es la única entidad que participa en el segmento de producción.

Poder de negociación de los proveedores

- a. Concentración de proveedores. En la exploración y producción, ECOPETROL mantendrá el control sobre la propiedad y la administración de los campos. Sin embargo, subcontrata otras empresas para realizar estudios geofísicos, procesamiento de información, análisis geoquímicos, perforación de pozos, entre otras actividades. Compañías muy especializadas proveen así servicios y equipos a ECOPETROL, constituyéndose como sus proveedores. Estas empresas compiten fuertemente en el ámbito internacional para brindar estos servicios y productos, de tal forma que ECOPETROL puede tomar ventaja de esta competencia y reducir el poder de negociación de sus proveedores.
- b. Importancia de los productos para el negocio del comprador. Dentro de ECOPETROL las operaciones se clasifican normalmente como críticas y no críticas. Las primeras quedan a cargo de ECOPETROL, mientras que las segundas se suelen subcontratar. Resulta así que los insumos de ECOPETROL, vendidos por las empresas externas subcontratadas, no son de gran importancia para la estatal.
- c. Amenaza de integración hacia adelante. Únicamente las operaciones no críticas de ECOPETROL son potencialmente susceptibles de crear una amenaza hacia adelante por parte de las empresas proveedoras de servicios y

⁶⁰ Acorde con los resultados del Estudio de Purvin & Gertz- Price/Quality Study.



equipos. Por ejemplo, ECOPETROL mantiene actualmente sólo unos cuantos equipos de perforación que eventualmente pudiesen ser subcontratados a las compañías de servicios.

Análisis de las fuerzas competitivas en el segmento de transporte.

Rivalidad entre los competidores existentes

- a. Número y diversidad de competidores. Hoy en día, no existen varios participantes en el segmento de transporte. Las ganancias de las empresas involucradas son controladas por la CREG a través de una regulación de tarifas de transporte (regulación por incentivos).
- b. Crecimiento de la industria. Las expectativas de crecimiento del mercado de GLP para los próximos años varían dependiendo del enfoque del analista y harían que la industria resulte muy atractiva en el enfoque de la UPME y más estancada si el análisis lo realiza un observador internacional.
- c. Costos fijos elevados. Caracterizan al sector de transporte de GLP creando presiones a los transportistas de utilizar al máximo los propanoductos.

Amenaza de nuevos competidores

- a. Requerimientos de capital. El transporte de GLP por poliducto es una actividad intensiva en capital.
- b. Política gubernamental. La política gubernamental actual favorece la entrada de nuevos actores en el sector del transporte. Esta ha sido una de sus estrategias principales para favorecer el desarrollo del GLP. De esta forma, la política actual del gobierno no representa una barrera a la entrada en el transporte.
- c. Economías de escala. En el caso del transporte de GLP, las economías de escala son importantes y frenan, en principio, la instalación de un propanoducto paralelo que compita con uno ya instalado. Es por esta característica de elevadas economías de escala, que el transporte es considerado tradicionalmente como un monopolio natural. Sin embargo, el concepto de *contestables markets* aplicado al transporte de GLP (Gallick, 1993), puede argumentar que el monopolio natural presente en los propanoductos sea «contestable» y permitir la entrada de nuevos participantes.

Amenaza de productos sustitutos



- a. Precio relativo de los sustitutos. Diversos sustitutos existen para el GLP en todos los sectores. En cuanto al precio relativo de los sustitutos, los subsidios en los precios de estos últimos limitan el crecimiento y desarrollo de la industria del GLP en Colombia. Los principales competidores para el GLP son aquellos derivados del petróleo que están siendo subsidiados y cuyo precio relativo ha sido más bajo.
- b. Costos intercambiables. Los costos intercambiables o *switching costs* son aquellos en que los consumidores incurren una sola vez para facilitar el arbitraje en el consumo de dos o más energéticos susceptibles de sustituirse. Estos tipos de costos pueden ser altos ya que las industrias interesadas deben hacer inversiones en equipos nuevos y en asistencia técnica. La viabilidad económica de la instalación de estos equipos dependerá sin duda de la diferencia de precios del GLP frente al de sus competidores.
- c. Política gubernamental. No existe actualmente en Colombia una política que favorezca el uso de combustibles más limpios como el GLP.

Poder de negociación de los compradores

- a. Concentración de compradores o volúmenes de compra. Las compañías de almacenamiento y algunas grandes industrias compran considerables volúmenes de GLP al sistema de transporte. La aparición de nuevas almacenadoras y comercializadores limita la concentración de los compradores y con ello su poder de negociación.
- b. Sensibilidad a los precios. Cuando el costo del GLP representa una fracción importante en los costos totales de los compradores, estos últimos se consideran sensibles a los precios. Esta alta sensibilidad a los precios se traduce en un bajo poder de negociación de los compradores, sobretudo cuando no existen otras opciones de suministro de GLP.
- c. Amenaza de integración hacia atrás. Tanto las almacenadoras como los grandes consumidores industriales pueden llevar a cabo amenazas para integrarse hacia atrás. La regulación actual limita la integración vertical con el sistema de transporte. Sin embargo, existen excepciones cuando la integración vertical resulte en ganancias de eficiencia y rentabilidad en la prestación de los servicios, y cuando no exista la infraestructura de transporte necesaria y no exista ningún interesado en llevar a cabo el proyecto de transporte. Para contrarrestar la amenaza de integración hacia atrás, los transportistas podrían ofrecer mayores concesiones en el precio y en la calidad del servicio, pero esto no ocurre dado que el transporte es un monopolio estatal.



Poder de negociación de los proveedores

- a. Concentración de proveedores. Para las compañías de transporte, los proveedores son los suministradores nacionales (producción doméstica) y extranjeros (importaciones) de GLP, así como las compañías que brindan equipos y servicios (construcción de propanoductos, etc.). ECOPEPETROL es el único proveedor de GLP nacional y por tanto goza de un alto poder de negociación. Los suministradores externos de insumos para la industria de GLP (importaciones) se encuentran más diversificados. En general, diversas compañías de servicios y equipos trabajan para el sector transporte.
- b. Importancia de los productos para el negocio del comprador. Para las operaciones de transporte, las moléculas de GLP entregadas por el sistema de producción son sin lugar a dudas de suma importancia para el negocio del comprador, son la *raison d'être* del sector. Por esta razón, una gran variedad de tipos de contratos se han establecido para asegurar la entrega del GLP y el desarrollo del sector. Los insumos proporcionados por las compañías de servicio y de equipos revierten menor importancia.
- c. Amenaza de integración hacia adelante. Los suministradores externos de GLP pueden crear amenazas de integración hacia adelante al sistema nacional de transporte. Además, el poder de negociación de estos suministradores es relativamente alto ya que para los clientes a los que satisfacen, representan, en la mayoría de los casos, la única opción de suministro de GLP debido a que una buena parte de la zona fronteriza no se encuentra conectada al sistema nacional de ductos.



Análisis de las fuerzas competitivas en los segmentos de almacenamiento y distribución.

Rivalidad entre los Competidores Existentes

- a. Número y diversidad de competidores. A diciembre de 2002 la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) tenía registradas 144 empresas de distribución minorista y 31 mayoristas o almacenadores. Ninguna de las empresas tiene un permiso de exclusividad en las diferentes zonas geográficas. Las ganancias de las distribuidoras *están controladas* por la CREG, mediante un precio regulado basado en un enfoque de regulación por incentivos. Actualmente la actividad de almacenamiento hace parte de la distribución, encontrándose que dicha integración vertical parcial ofrece enormes ventajas para el consumidor final al poder reconocer la procedencia de los productos, así como también permite reducir enormes costos de transacción y evita la doble marginalización.
- b. Crecimiento de la industria. Las expectativas de crecimiento del mercado para los próximos años hacen que la industria resulte muy atractiva. Lo anterior se puede constatar por las últimas transacciones de propiedad en algunas empresas y la introducción de capital privado extranjero en estas actividades.
- c. Costos fijos elevados. Al igual que en los sistemas de transporte, las operaciones de almacenamiento y envasado se caracterizan por elevados costos fijos, los cuales crean presiones a las almacenadoras y distribuidoras para utilizar al máximo la capacidad de los propanoductos.

Amenaza de nuevos competidores

- a. Requerimientos de capital. La distribución de GLP es una actividad que no requiere grandes inversiones. Así, los requerimientos financieros para la distribución de GLP no parecen ser una fuerte barrera de entrada para las compañías que poseen normalmente un mediano respaldo financiero, y menos aún para las compañías internacionales para quienes una de las estrategias actuales es precisamente desarrollar nuevos proyectos en países emergentes como Colombia. La presión financiera sobre muchos operadores es mitigada por las modalidades de pago existentes entre los proveedores y los distribuidores, basadas en plazos de pago que permiten la rotación de un cierto volumen de capital de trabajo. En la medida que los plazos se reduzcan a pocos días o a que las compras sean de estricto contado, la situación puede cambiar drásticamente en este aspecto.



- b. Economías de escala. A diferencia del transporte por propano, las economías de escala se van tornando menos importantes a medida que uno se acerca a la actividad de distribución. Esta es otra razón por la cual la distribución de GLP no es usualmente considerada como un monopolio natural. Además, al menos en la teoría, la entrada de nuevos participantes es controlada por la CREG mediante el otorgamiento de permisos de distribución.
- c. Política gubernamental. Después de la reestructuración de la industria (1994), la CREG regula la entrada de nuevos competidores en el *downstream* de la industria del GLP.

Amenaza de productos sustitutos

- a. Precio relativo de los sustitutos. Los sistemas de distribución proveen GLP a usuarios finales en la industria, en los sectores comercial y residencial; sin embargo, existen combustibles sustitutos para estos consumidores finales. Para los usuarios comerciales y residenciales, el gas natural es el principal competidor del GLP. Durante los años noventa, los precios del gas natural y del GLP para consumo residencial tuvieron un comportamiento similar (120-350 dólares de 1994/tep). Durante los últimos tres años, los precios del gas natural para los usuarios finales crecieron en términos porcentuales más que el combustóleo y que el GLP. Los precios del gas natural han sido subsidiados típicamente para los consumidores residenciales de los estratos 1, 2 y 3.
- b. Costos intercambiables. Este tipo de costo puede ser alto para las empresas porque se tienen que hacer importantes inversiones en nuevos equipos y en asesoría técnica, además de los costos de mantenimiento que requieren los equipos. Los costos para cambiar del GLP al gas natural pueden ser altos. La viabilidad para instalar un *switching* dependerá de la diferencia de precios entre los diversos combustibles. Sin embargo, en el caso de los usuarios residenciales la mayoría de las compañías de distribución de gas natural financian el costo requerido para cambiar de GLP a gas natural. Esto último se lleva a cabo con el objeto de atraer un mayor número de clientes, dado que con ello se incrementa la aceptación social al uso del gas natural.
- c. Política gubernamental. La tímida política gubernamental para incrementar el consumo de GLP en las áreas rurales fue suspendida inexplicablemente por parte de ECOPETROL y no existe una política similar con respecto a los consumidores de menores recursos en las áreas urbanas.



Poder de negociación de los compradores

- a. Concentración de compradores o volúmenes de compra. La compra del GLP por los usuarios finales es muy diversificada con respecto a la cantidad de volumen y al precio en que se compra el energético. Solamente ciertas empresas compran grandes volúmenes de GLP y por ello éstas tienen un cierto poder de negociación.
- b. Sensibilidad a los precios. Para algunas empresas, la compra de GLP representa una fracción considerable de sus costos de operación, siendo por ello sensibles al precio. Tal característica decrece así su poder de negociación.
- c. Amenaza de integración hacia atrás. Algunos consumidores industriales pueden crear una amenaza de integración hacia atrás. En efecto, la integración hacia atrás no está prohibida, sólo restringida.

Poder de negociación de los proveedores

- a. Concentración de proveedores. Las compañías distribuidoras de GLP tienen como proveedores a las siguientes empresas: transportadores privados, comercializadores y compañías proveedoras de equipos y de servicios (empresas constructoras, de mantenimiento y seguridad). Los comercializadores pueden proveer el GLP a los usuarios finales. Las compañías de servicio y de equipos están diversificadas.
- b. Importancia de los productos para el negocio del comprador. Para la operación de la distribución de GLP, las moléculas de este energético deben ser la razón de ser del segmento. De igual forma, es importante la entrada de nuevas compañías de servicio y equipo.
- c. Amenaza de integración hacia adelante. Actualmente, las compañías privadas de almacenamiento y envase pueden tener la opción de integrarse hacia adelante, por ejemplo, al comprar una compañía de distribución. Sin embargo, la regulación establece limitaciones para la integración vertical.

Conclusiones

De este análisis se desprenden algunas conclusiones interesantes. Como se aprecia, las cinco fuerzas parecieran ir evolucionando en general hacia una industria de GLP con mayor competencia, sobretodo en aquellos segmentos que han sido abiertos a nuevos competidores. La rivalidad entre los competidores existentes ha sido la fuerza que ha mostrado mayores cambios debidos a la aparición de nuevos competidores y a la expectativa de alto crecimiento de la



industria para los próximos años. La amenaza de nuevos entrantes se ha fortalecido desde las reformas regulatorias de 1995.

En el marco de la actual regulación medio ambiental que fomentaría el uso de GLP, la presión de productos sustitutos ha ganado fuerza sobretodo en zonas urbanas. Para las otras regiones, el alza reciente en el precio del GLP ha creado presiones para que sea sustituido en algunas aplicaciones.

La menor concentración de compradores y proveedores ha reducido su poder de negociación, mientras que la amenaza creciente de integración hacia atrás y hacia adelante ha incrementado este poder de negociación.

El transporte y la distribución han sido los dos segmentos que han experimentado mayores cambios. Estos segmentos fueron reestructurados mediante las regulaciones iniciales o de primera generación de mediados de los noventa y con ello, todas las fuerzas competitivas cambiaron. La producción de GLP, reservada al Estado, ha sido la actividad que no muestra cambios, a pesar de ser un segmento muy rentable.

En la actividad de almacenamiento se realizaron enormes inversiones motivadas por la misma política estatal y que hoy corren el riesgo de no ser reconocidas dentro de la propuesta de cambio de reglas de juego para la industria.

Para el futuro, la industria del GLP debe seguir todavía un tortuoso y largo camino de reestructuración si se quiere tener una industria mucho más competitiva. El siguiente paso significativo a tomar sería permitir la entrada de nuevos competidores en el segmento de la producción o impulsar la importación. Otro aspecto relevante a ser considerado dentro de la reestructuración de la industria sería promover innovaciones de mercado, como la creación de *market centers* o *hubs* (centros de comercialización) que facilitarían una mayor transparencia en los precios del GLP, un mayor y mejor uso de los instrumentos de administración de riesgo de los precios, entre otras cosas.

Es probable que los subsidios directos a la industria y a sus consumidores sean tema muy contencioso con los organismos del Gobierno Nacional relacionados con los combustibles líquidos. Las señales que provienen de diversos estudios y políticas indican que los precios de estos se alinearán progresivamente con los costos de oportunidad de los recursos, cuya referencia continuará siendo el mercado internacional, tanto para la gasolina, el diesel, el GLP y el gas natural. Los combustibles subsidiados no resultan siendo consumidos por los hogares pobres, como ocurre en varios países. En el caso del Ecuador, el kerosene para



cocción e iluminación estuvo subsidiado por décadas, pero los distribuidores preferían venderlo para uso de vehículos – a pesar del subsidio vigente. Y eso sin mencionar el caso más extendido de los subsidios a la electricidad y a las gasolinas.

Aun en el caso remoto de que los subsidios llegaran a beneficiar a los más pobres, se han convertido en cargas financieras insostenibles para los gobiernos. Por ello las estrategias de liberación de precios y de mercados se han convertido en estrategias muchos más efectivas.

Un ejemplo en un estudio del Banco Mundial y que se repite en diversas regiones, es lo acontecido en el estado de Hyderabad en la India, donde solo el 10% de los hogares - los más ricos - usaban GLP en 1980. Los hogares de ingreso medio usaban kerosene porque no disponían de GLP y a su vez los hogares pobres no disponían ni de GLP ni de kerosene, y debían recurrir a la leña, que resultaba más cara que el kerosene. Al ser liberados los mercados energéticos por parte del gobierno hindú en el curso de los años 90, relajando las condiciones de la industria del GLP en particular, se dio una sustitución en cascada de los combustibles usados por cada tipo de consumidor, permitiendo que el kerosene pudiera ser comprado por los hogares más pobres, y que el GLP se extendiera entre los hogares de ingreso medio. Para finales de los 90, el 60% de los hogares usaba GLP.⁶¹

⁶¹ Barnes, D. et al. *Tackling the rural energy problem in developing countries*, en Rural Energy and Development: Improving energy supplies for Two Billion people, Banco Mundial, Washington, 1996.



4. Política energética y el mercado de gases combustibles

Política nacional de precios de combustibles

La competencia entre combustibles y en general entre diferentes energéticos está limitada por las diversas formas de regulación. Falta avanzar mucho aún para lograr una política coherente de precios y tarifas de todos los combustibles.

En relación con los objetivos de desarrollo sostenible, la política de precios de combustibles muestra un claro objetivo económico, como es el orientar los ajustes en los precios hacia el costo de oportunidad para lograr así una óptima asignación de estos recursos. Se tienen también objetivos sociales, evidenciados por el manejo de los subsidios y el diferencial a favor del diesel. Los objetivos ambientales aparecen en las políticas complementarias sobre estímulos a combustibles limpios como el gas natural y el alcohol carburante, así como las regulaciones sobre emisiones en los vehículos y la promoción de sistemas de transporte masivo eficiente en las principales ciudades.

La principal dificultad que continua enfrentando la política de precios de los combustibles se relaciona con el manejo de la acentuada volatilidad de los precios internacionales de referencia para fijar el costo de oportunidad. En el país este factor se ha manejado a través de la función de la empresa estatal como gran mayorista. Conviene que para el futuro se evalúe la alternativa de contar con otros sistemas para el manejo de esa volatilidad como es el caso de fondos o cuentas de estabilización, similares a las que utiliza Chile, lo cual contribuiría al avance del proceso de liberación y promoción de la inversión privada en la refinación, importación, transporte y almacenamiento.

Es evidente la conveniencia de mantener la política de liberación precios de combustibles, especialmente si se toman en cuenta las tendencias declinantes de las reservas y producción nacional de petróleo que podrían conllevar importaciones futuras de este hidrocarburo.

Política energética y "Gas para el Campo"

La energía es un elemento vital para el desarrollo social y económico. De acuerdo con un estudio de Naciones Unidas⁶² en el año 1999 existían en el mundo dos billones de personas sin acceso a la electricidad y otros dos billones dependían de combustibles tradicionales como la madera y desechos vegetales y

⁶² United Nations Development Program (UNDP), *Human Development Report*, 1999, Oxford U. Press, New York.



animales para cocción y calefacción. Entre las varias preocupaciones por la dependencia de estos combustibles están los problemas respiratorios debidos a la contaminación, la reducida productividad por dedicar en muchos caso a las mujeres y niños a la recolección, la degradación de los bosques y las tierras y la limitada calidad de vida generada por esas actividades. A pesar de los enormes esfuerzos realizados en la década pasada para proveer servicios energéticos a las comunidades rurales y de menores ingresos, la situación ha mejorado muy poco por diversas razones. Se estima en ese estudio que en el año 2020 otros 400 millones de personas, o el 25% de la nueva población, tendrá negado el acceso a formas modernas de energía.

El permitir el acceso a formas modernas de energía como el GLP puede fortalecer los tres pilares del desarrollo sostenible de la economía como son:

1. La economía, al mejorar la productividad.
2. El bienestar social, al mejorar las condiciones de vida y la seguridad, y
3. El ambiente, al reducir la contaminación interior (los hogares) y exterior (el ambiente en general).

Las ventajas del GLP sobre otro tipo de energéticos para su utilización en comunidades rurales y de menores ingresos son la portabilidad, las ventajas ambientales frente a otros combustibles, la posibilidad de realizar desarrollos incrementales (se empieza por cocción y calefacción y se puede pasar a refrigeración e iluminación, hasta llegar a generar electricidad), confiabilidad (puede servir de reemplazo a otras fuentes), disponibilidad (se producen más de 200 millones de toneladas al año y existen enormes posibilidades de ampliación de la oferta).

El papel del GLP para el logro de las metas de desarrollo sostenible debe incrementarse de manera sustancial por medio de una clara definición de una política bien financiada. La producción de GLP se puede incrementar en forma considerable debido a que el procesamiento de gas natural (hoy la principal fuente de GLP en el mundo) se ha expandido en forma más rápida que el mismo procesamiento de crudo. Por otra parte, la obligatoria reducción de los niveles de quema de gas en los pozos de gas natural (*flaring*) aumenta la cantidad de gas para ser procesada y esto incrementa a su vez los niveles de oferta de propano y butano.

Esta oferta incremental puede ser muy fácilmente absorbida por los sectores residenciales y comerciales de los países en desarrollo como es el caso de Colombia, en el que las enormes distancias y la baja concentración de habitantes



en muchas comunidades rurales hace inviable el suministro de otras fuentes menos económicas, debido a que necesitan infraestructuras muy costosas para su distribución. A medida que las poblaciones van aumentando en número de habitantes y viviendas, el suministro de aire propanado es también una excelente solución.

Cambios estructurales y “ruralización de la demanda” de GLP

El Gobierno debe influenciar el crecimiento del mercado de GLP, no sólo como un sector que hace una positiva contribución al desarrollo sostenible y al uso racional de energía, sino que con ciertas medidas puede dinamizar el crecimiento del mercado y establecer un círculo virtuoso para el crecimiento del mercado potencial, incrementar las inversiones y expandir la capacidad del mercado.

En general, las bases que se deben tener en cuenta para el diseño de una política al respecto son las siguientes:

- La provisión de servicios de energía debe ser competitiva. La competencia permite a los consumidores escoger entre diferentes fuentes y suministradores de energía. La competencia promueve la calidad del servicio y lleva a la reducción de costos.
- Los precios deben ser fijados por el mercado y no artificialmente. Todos los controles sobre los precios deben ser removidos una vez establecida la competencia. Mientras se ejerce control sobre los precios se debe adoptar una política de precios que teniendo sus mecanismos de mitigación a corto plazo, se plantee como referencia la paridad de importación-exportación. En un plazo mayor, es probable que los precios de importación se fijen libremente por parte de los agentes mayoristas y sus proveedores internacionales.
- Los impuestos no deben desestimular el consumo ni distorsionar el mercado. La existencia de cualquier tipo de diferencias en materia impositiva entre diferentes combustibles que compiten entre sí, debe ser plenamente justificada y legitimada con argumentos sociales y ambientales. Dados los conocidos beneficios del GLP sobre otros combustibles tradicionales y el mismo kerosene, los impuestos al GLP deben mantenerse en los niveles mínimos para no minar su competitividad y desincentivar su uso.



- Los subsidios deben estar muy bien dirigidos, ser transparentes o explícitos, deben ser prácticos y lo más importante, deben ser temporales. Cuando sea justificado, los subsidios deben estar orientados a los consumidores rurales y a los urbanos de menores recursos que no tienen posibilidad de consumir otros combustibles modernos. Los programas de subsidios deben ser adecuadamente costeados, teniendo en cuenta los recursos requeridos para administrarlos, monitorearlos y prevenir los abusos. Los costos financieros y los canales de pago deben ser transparentes. Los costos y presupuestos deben ser apropiadamente contabilizados. Los subsidios deben ser siempre asumidos como temporales para facilitar el cambio de utilizar otros combustibles y no deben dejarse indefinidamente.
- Las barreras a la entrada al mercado deben ser removidas por completo. Las leyes y regulaciones que impiden el comercio y la inversión incluyendo la repatriación de las rentas, deben ser removidas.
- Las barreras para realizar el cambio a combustibles modernos deben también ser removidas. El énfasis debe darse a subsidiar el costo inicial del servicio, cuando este es una barrera al cambio. Los subsidios pueden usarse para reducir los costos, ya sea el de los cilindros o las estufas. Se deben apoyar las organizaciones que pueden dar pequeños créditos para que los consumidores superen las barreras. Como mínimo, las leyes de financiamiento y bancarias no deben crear barreras innecesarias para el desarrollo del financiamiento de esos micro créditos orientados a los más pobres.
- Se debe promover el conocimiento por parte de los consumidores de los costos comparativos y los atributos de los combustibles. El Gobierno debe diseminar información e instruir a los consumidores acerca de los costos y los beneficios prácticos de los combustibles modernos en comparación con los tradicionales.

Señales de política energética eficientes

Los precios de gases combustibles y en general, una política de sustitución de energéticos debería estar basada en costos de oportunidad en pesos colombianos, con referencias establecidas bajo condiciones competitivas por productores e importadores, mientras se alcanza el nivel de competencia deseado.



Sin embargo, la política energética ha puesto en la base del diseño de diversas iniciativas, en el campo de los combustibles líquidos, objetivos como los siguientes:⁶³

- i. Racionalizar las finanzas de ECOPETROL,
- ii. Lograr una asignación más eficiente de los recursos públicos, eliminando los subsidios a los estratos altos,
- iii. Romper uno de los principales factores que afectan la inflación en Colombia, y
- iv. Fomentar la libre competencia a lo largo de la cadena de distribución y por ende mejorar la calidad y cobertura del servicio.

Con la nueva estructura, los incrementos futuros del precio dependerían de los precios internacionales, el comportamiento de la tasa de cambio y el nivel de competencia entre minoristas de combustibles líquidos en el corto plazo y de la competencia entre mayoristas en el mediano plazo, una vez liberado el margen de estos⁶⁴. Para la aplicación de esa política se establecieron dos regímenes de liberación, el de *libertad vigilada* y el de *libertad regulada*.

Con estos objetivos, el balance realizado por Jaimes (asesor económico de la UPME) es el siguiente:

Racionalización de las finanzas de ECOPETROL: La aplicación de la política eliminó la distorsión que existía entre el bajo nivel de ingreso al productor y los altos cargos por transporte y manejo y estableció como referencia para estos componentes del precio el costo de oportunidad del combustible y los costos efectivos de los servicios de transporte, manejo y almacenamiento. De esta manera se introdujo claridad sobre el subsidio (costo de oportunidad – ingreso al productor).

Eliminación de los subsidios a estratos altos: En la aplicación de la política se ha tenido un incremento mayor para el ingreso al productor y el precio al público de la gasolina que para el precio del diesel automotor. Esto tiene su razón de ser en que aproximadamente el 50% del consumo de gasolina corresponde a los estratos 4, 5 y 6, propietarios de vehículos particulares, mientras que para el caso del diesel cerca del 80% del consumo corresponde al transporte de carga (62%) y el transporte público de pasajeros (18%).

⁶³ Jaimes, G. POLÍTICA DE PRECIOS DE LOS COMBUSTIBLES AUTOMOTORES EN COLOMBIA: ANTECEDENTES Y PERSPECTIVAS, 2003, documento interno UPME

⁶⁴ Valenzuela, L.C., Memorias al Congreso Nacional 1998-1999, Bogotá, julio 1999, páginas 101-104



Precios de los combustibles e inflación: La liberación de los precios ha eliminado la tradicional vinculación que se mantenía entre los aumentos de precios de los combustibles y la inflación. A este respecto, conviene anotar que análisis previos demostraron que, para el caso de Colombia, el alza en el precio interno del conjunto de los derivados del petróleo solo genera presiones inflacionarias cuando el gobierno compensa con un mayor gasto público el efecto recesivo de esa alza. Es decir, que si el gobierno mantiene inmodificado su gasto, no ocurre ningún cambio apreciable en el IPC⁶⁵.

Política actual de precios

Recientemente el Gobierno dio a conocer las bases del Plan de Desarrollo⁶⁶. En lo relativo a precios de combustibles el Plan establece lineamientos consistentes con los vigentes desde 1999, con énfasis en los siguientes aspectos:

En cuanto a subsidios a combustibles:

“El esquema actual de subsidios no es eficiente y limita el desarrollo de un mercado competitivo y transparente en el sector. Al respecto, el Gobierno adoptará un *Sistema general de precios* que reconozca la realidad de los mercados internacionales, brinde una señal de estabilidad a los inversionistas e incentive la atención de la demanda interna con energéticos locales e importados. En compensación al desmonte de subsidios a la gasolina y el diesel, se dará un impulso a los sistemas de transporte masivo en las principales ciudades del país ...”

En cuanto a regulación de energéticos:

“El Gobierno desarrollará un marco normativo para la producción, y/o importación, transporte, almacenamiento y distribución de los derivados del petróleo, con los siguientes lineamientos de política:

- a) consideración del costo de oportunidad paridad importación o exportación de los derivados del petróleo que se transan internacionalmente a través de mecanismos de mercado;

⁶⁵ Ver Lora E., Perry, G., ESTRATEGIA DE MANEJO DE LOS PRECIOS DE LOS HIDROCARBUROS EN EL CORTO Y EL LARGO PLAZO, ECOPETROL, Bogotá, enero 1992, pág. 2

⁶⁶ “Hacia un Estado Comunitario”, Presidencia de la República, Departamento Nacional de Planeación, Bogotá, noviembre 15 de 2002, página 88. citado por Jaimes G.



- b) diferenciación de los costos de almacenamiento según los requerimientos operativos, estratégicos, de seguridad y comerciales sobre la base de las demandas regionales;
- c) adecuación de los marcos normativos de la distribución mayorista y minorista de combustibles líquidos;
- d) armonización de los periodos de tiempo para la actualización de los precios de los derivados y sus sustitutos, y homogeneización de los ámbitos de aplicación de los sistemas de libertad regulada y vigilada de precios de la canasta de energéticos;
- e) introducción en el precio del gas natural en boca de pozo, del costo de oportunidad frente al precio de los sustitutos energéticos derivados del petróleo; y
- f) eliminación de subsidios cruzados en las tarifas de distribución de gas natural entre las zonas densamente pobladas y las distantes y con bajas densidades de población." ⁶⁷

⁶⁷ PND, op. Cit. Página 88.



5. Bases para un replanteamiento del entorno regulatorio

Poder de mercado

Dentro de los temas que se han estudiado con mayor detalle en toda la literatura económica está el de las causas del monopolio. Resulta bastante sencillo formar monopolios cuando los límites de la industria coinciden con los límites del mercado, y aún más sencillo, cuando se presentan disminuciones importantes en la demanda, o la demanda no continúe expandiéndose cuando se ha producido un exceso de inversión. Mientras se mantiene un mercado favorable a los vendedores, la limitación de la capacidad conserva los márgenes de beneficio, y el oligopolio resulta compatible con unos beneficios satisfactorios, incluso en un mercado bastante perfecto.

En un mercado favorable a los compradores, cuando la imperfección de la competencia, la disciplina de los subordinados en materia de precios o la lealtad al principio de costo integral no bastan para mantener los márgenes de beneficio, el temor a la extinción obliga a las empresas a reforzarlos con acuerdos de precios, y si bien es posible que tampoco se respeten algunos de ellos, o que queden erosionados por la competencia exterior al reaparecer la prosperidad, muchos persisten permanentemente una vez formados. Aún más, cuando la oferta se halla limitada, un monopolio una vez formado, se halla en una fuerte posición para mantenerse. Cuando no cuenta con esas defensas naturales contra la extinción, puede defenderse a base de establecer un dominio sobre los minoristas, de amenazar con recurrir a patentes, de emplear marcas de batalla para destruir a los competidores a través de una competencia de precios localizada, o por otros medios, si bien tolera con frecuencia la existencia de una horda de competidores que resultan útiles como pantalla, siempre y cuando no exista amenaza de que puedan crecer demasiado. En este último caso ocurre con frecuencia, que son las empresas en esta situación las que obtienen las tasas de rentabilidad más elevadas que se dan.⁶⁸

En resumen, en sentido amplio, la principal causa del monopolio es la competencia, o en otras palabras, el monopolio es el resultado de una feroz competencia, y corresponde entonces al regulador fijar unas reglas que permitan que la competencia se siga dando en su mejor y transparente forma y controlar los abusos que puedan surgir cuando una empresa llega a crecer y obtener un importante poder de mercado y se convierte en un monopolio que reduce los beneficios del consumidor.

⁶⁸ J. Robinson, "La competencia imperfecta en retrospectiva", *Economic Journal*, septiembre 1953



La liberación de precios como mejor estrategia para la industria

Cualquier política de promoción de la competencia tiene que afrontar un conflicto objetivo especialmente acentuado en países como Colombia: la pretensión de evitar la concentración de empresas y el poder de mercado, muy fácilmente puede entrar en conflicto con el objetivo de aprovechar las economías de escala y el progreso técnico que está ligado a mayores niveles de producción. Este conflicto es más grave en mercados pequeños que en aquellos en los que es posible tener un mayor número de oferentes incluso más grandes.

De esta manera, la promoción de una verdadera política de competencia no se puede limitar al control de fusiones y poder de mercado. Es necesario incidir en la estructura del mercado de tal manera que este conflicto de objetivos sea mitigado. Por lo tanto, debemos distinguir claramente entre los instrumentos de supervisión y los de fomento de la competencia.

Instrumentos de la Política de Competencia

Supervisión	Fomento
Bases legales: Ley anti-trust, leyes contra la competencia desleal	Fomento a la PYME
Institucionalización: Autoridades antimonopólicas	Difusión de tecnologías intensivas en mano de obra
Mejoras en la transparencia de mercado: información de mercado, control de productos	Privatización
	Liberalización de las importaciones
	Desregulación, liberación

En el caso particular del GLP entonces, parece que en Colombia la liberación de mercados o desregulación de precios aparece entonces como el paso que falta dar para lograr una solución definitiva a la problemática desde el punto de vista de fomento de la competencia, dado que los demás pasos ya están cumplidos o realizados, al menos en la teoría.

Es importante anotar que los efectos sociales de los instrumentos de la política de competencia pueden ser diversos, pues por ejemplo, la liberalización de las importaciones puede llevar a la ruina a las pequeñas empresas y contribuir a



fortalecer a los importadores, pero puede también disciplinar a los monopolios nacionales y mejorar el acceso de las pequeñas empresas a las importaciones. Esto evidencia entonces, que la eliminación de barreras artificiales de mercado (a través de la desregulación y privatización) solamente pueden generar efectos positivos cuando el desarrollo del mercado marche a la par con un eficaz control de la competencia.

Es en este punto que parece importante entonces introducir una definición y la más adecuada parece ser la propuesta por Robinson⁶⁹: "Competencia perfecta es una situación en la cual la demanda para la producción de un vendedor individual es perfectamente elástica". Esta definición es mucho más restringida que la que figura en muchos textos de autores modernos, para quienes la competencia perfecta supone una conducta racional por parte de los consumidores y productores, plena información, ausencia de fricciones, movilidad y divisibilidad perfecta de los factores de producción, y condiciones completamente estáticas.⁷⁰

Como lo dijo Joan Robinson, "El propio Sraffa, cuyo artículo⁷¹ de 1926 desempeñó una parte tan destacada en la labor de emancipar el análisis económico de la tiranía del supuesto de la competencia perfecta, no tuvo plena conciencia de la libertad que nos estaba consiguiendo". Sraffa se limitó a decir que cuando la competencia es imperfecta, no es necesario considerar el problema de los beneficios normales del ingreso de nuevas empresas en una industria, puesto que el ingreso de nuevas empresas en un mercado imperfecto es necesariamente difícil. El mismo Sraffa demostró que casi todo mercado es imperfecto en el mundo real.

En 1933, el profesor Chamberlin realizó un útil servicio al distinguir entre competencia *pura* y competencia *perfecta*.⁷² La competencia pura es una situación en la cual la demanda para la producción de cada empresa es perfectamente elástica, es decir, la pureza requiere sólo la ausencia de monopolio, en tanto que la competencia perfecta, requiere las condiciones que todos los demás teóricos particulares consideren convenientes y útiles para su problema.

En consecuencia, antes de discutir la idea de una demanda perfectamente elástica, parece apropiado decir algo sobre la noción de beneficios normales, que en su forma más cándida supone un único nivel general de beneficios. De esta

⁶⁹ J. Robinson, "La competencia imperfecta en retrospectiva", *Economic Journal*, Septiembre, 1953.

⁷⁰ J. Robinson, *Risk, Uncertainty and Profit*, pp. 76-80.

⁷¹ "The Laws of Returns under Competitive Conditions", *Economic Journal*, Diciembre, 1926.

⁷² *The Theory of Monopolistic Competition*, pp. 6.



manera, el concepto supone que los beneficios de cualquier industria individual son normales cuando son iguales a los beneficios en las demás industrias, simplificación que debe descartarse de plano, pues resulta claramente insostenible la idea de que en las industrias competitivas existe un nivel de beneficios determinado, y de que los beneficios deben superar ese nivel cuando la competencia no es perfecta. La esencia del concepto de beneficios normales es el hecho de que ingresarán nuevas empresas a la actividad, cuando los beneficios sean superiores a los normales, y los beneficios son normales cuando el número de empresas no presenta tendencia a modificarse. De la misma forma que cuando los beneficios disminuyen por debajo del nivel normal, una empresa tras otra decidirá abandonar la lucha y los beneficios irán aumentando gradualmente para los que se queden.

Y regresando a la condición de perfección de un mercado, Marshall⁷³ lo dijo claramente: “Cuanto más se aproxime un mercado a la perfección, tanto más poderosa es la tendencia a que en todas partes se pague el mismo precio por la misma cosa en el mismo momento; pero debe dejarse un margen para los gastos que representa la entrega de los artículos a distintos compradores”. Así, el negocio de distribución del acotado de la manera como lo está el GLP en el caso colombiano, pasa de ser un negocio netamente energético para convertirse en un negocio de logística de distribución como podría ser cualquier tipo de distribución de líquidos embotellados.

Regulación por incentivos y competencia⁷⁴

El cabildeo

En muchos países en desarrollo en los que se han dado reformas económicas, existen agentes locales enfrentando la pérdida de la protección. El cabildeo estratégico de esas firmas para un esquema regulatorio de *price cap*, es bajo ciertas condiciones, una manera por medio de la cual ellos evitan la entrada de competidores que en muchos casos pueden ser firmas extranjeras. A continuación se presenta una reseña detallada de un análisis recientes sobre los efectos de la regulación por incentivos -via *price cap*- sobre la competencia y sobre la entrada de nuevos competidores. El precio regulado se puede establecer de tal manera que el beneficio neto del entrante es más bajo que el costo de entrada de tal manera que se evita la entrada. También muestra que es posible

⁷³ Principles of Economics, p. 325.

⁷⁴ Lawrence, P. y Mukherjee A. Price-Capping Regulation as a Protectionist Strategy in Developing Countries, Keele University, UK.



que el beneficio de un agente sea superior cuando se evita la entrada que cuando existe un duopolio desregulado. De manera contra-intuitiva se descubre entonces que el cabildeo a favor de la regulación sería esperado cuando la firma es relativamente eficiente en costos.

Se considera el caso de múltiples agentes amenazados por la entrada de nuevos agentes. Se observa aquí un problema de coordinación y se considera la posibilidad de cooperación en el cabildeo. Se demuestra que tal cooperación, de ser posible, es siempre preferible a la no-cooperación.

El modelo y los resultados

Considérese una economía con dos firmas, llamadas la incumbente⁷⁵ y la entrante. La firma incumbente ya está en el mercado y ha incurrido en unos costos hundidos a la entrada. Sin embargo, la entrante debe decidir si entrar o no en el mercado. En caso de entrar necesita incurrir en el costo K . Se asume que $p' < 0$ y $p'' \leq 0$. Se usan los subíndices i y e para el incumbente y el entrante respectivamente.

Se hacen los siguientes supuestos con respecto a la tecnología de producción de estas firmas. Las dos producen un bien homogéneo con un costo marginal de producción constante c_i y c_e respectivamente. No hay ninguna restricción con respecto a la superioridad de la tecnología de producción de la firma entrante. Se hace un análisis donde $c_i \geq c_e$. Por simplicidad, se asume solamente que los costos marginales son tales, que las dos firmas producen un beneficio positivo siempre que entren en el mercado.

Se asume también que no hay costos fijos de producción. Mas adelante se examinan las implicaciones de los costos fijos y los costos a la entrada en los resultados.

Se asume que la función inversa de demanda está dada por

$$p = p(q_i + q_e) \quad (1)$$

dónde p es el precio del producto y q_i , q_e son la producción del incumbente y el entrante respectivamente. Consideremos el siguiente juego. En el estado 1, el incumbente decide cabildear por regulación *price-cap*. En el estado 2, el entrante decide entrar o no. En el análisis se normaliza la opción de salida del entrante como 0 y se asume que entra si obtiene un beneficio positivo en ese mercado.

⁷⁵ Incumbente: quién está obligado y a cargo de hacer una cosa.



En el estado 3, se escogen los resultados y se realizan los beneficios. Se asume que a la entrada, las firmas escogen simultáneamente sus resultados en forma de duopolistas de Cournot. Si la entrada no ocurre, entonces solo el incumbente produce en ese mercado.

Resultado del mercado sin regulación

Se asume aquí que el incumbente no cabildea por regulación *price-cap*. Entonces, si la entrada ocurre, los beneficios del incumbente y el entrante serán respectivamente

$$\pi_i^{nr}(c_i, c_e) = (p^*(q_i^* + q_e^*) - c_i) q_i^* \quad \text{y} \quad \pi_e^{nr}(c_i, c_e) = (p^*(q_i^* + q_e^*) - c_e) q_e^* - K \quad (2)$$

donde el índice *nr* significa no-regulado, el primer (segundo) argumento en $\pi(\dots)$ es el costo marginal de producción del incumbente (entrante) y q_i, q_e son los resultados óptimos del incumbente y el entrante respectivamente.

Si no ocurre la entrada, entonces el beneficio del incumbente y el entrante están dados respectivamente por

$$\pi_i^{nr}(c_i) = (p^m(q_i^m) - c_i) q_i^m \quad \text{y} \quad 0. \quad (3)$$

donde el superíndice *m* significa monopolio. Si el entrante no entra, el incumbente puede producir un resultado de monopolio y obtiene el beneficio monopolístico. Entonces, el entrante entrará siempre que

$$\pi_e^{nr}(c_i, c_e) - K > 0. \quad (4)$$

En el análisis siguiente se asume que ésta condición se mantiene. Esto es, el entrante entrará en el mercado si el incumbente no cabildea por regulación *price cap*. De otra manera, el incumbente no enfrenta una amenaza creíble de entrada porque el entrante no puede obtener beneficios positivos.

Resultado del mercado con regulación

Examinemos ahora que pasa con los beneficios de estas firmas cuando el incumbente cabildea por regulación *price cap* y se asume que lo puede hacer. El



incumbente necesita entonces incurrir en un costo L por concepto de cabildeo, y se asume como un costo fijo que no depende del grado de regulación del precio.

Es trivial anotar que si el incumbente cabildea por regulación, solicitará al regulador imponer un límite superior al precio de la industria, sea p , que es inferior al precio que la industria cobra sin cabildeo. Esto es, el precio regulado es inferior al precio que maximiza los beneficios bajo un esquema de duopolio. De otra manera, el cabildeo no tiene impacto en el resultado del mercado. Aún más, es claro que el incumbente no cabildeará por ningún precio regulado inferior a c_i , porque entonces no podrá obtener un beneficio positivo. De esta manera, el precio regulado debe estar entre c_i y el precio que maximiza el beneficio para un duopolio desregulado.

Como el precio regulado es inferior al precio maximizador de beneficios bajo un duopolio, el producto de la industria corresponderá a la demanda total a ese precio regulado. Si la entrada ocurre, entonces el incumbente y el entrante compartirán entre ellos la demanda. La rentabilidad de estas firmas, sin embargo, dependerá de la forma en que compartan la producción de la industria.

Un procedimiento razonable podría ser que las dos firmas compartan la producción de acuerdo s_e con su porción relativa del mercado desregulado del duopolio y asumiendo esto, podemos decir que

$$s_e = \frac{q_e^*}{q_e^* + q_i^*}$$

El resultado básico no será influenciado por una regla diferente para compartir el mercado bajo regulación. Sin embargo, si el entrante no entra, entonces el incumbente producirá el total correspondiente al precio regulado. Pero si la entrada ocurre, entonces bajo un esquema regulado, las firmas comparten el mercado como en duopolio desregulado pero producen a un precio que es diferente de aquel precio de maximización bajo duopolio regulado. Esto implica inmediatamente que el beneficio neto del entrante será más bajo con regulación que sin regulación.

El beneficio del entrante bajo cabildeo, restringido por el precio regulado está dado por:



$$\text{Max } \{0, \pi_e^r(c_i, c_e) - K\} \quad (5)$$

dónde $\pi_e^r(c_i, c_e) = (p(q) - c_e) s_e q - K$.

Si el beneficio neto del entrante bajo regulación es inferior al costo de entrada, entonces el entrante no entrará en el mercado y recibirá un beneficio cero.

Sin embargo, el efecto de la regulación sobre la producción del incumbente, dependerá de la decisión de entrada. El beneficio del incumbente bajo regulación está dado por

$$\pi_i^r(c_i, c_e) - L = (p(q) - c_i) s_i q - L \quad \text{dónde } \pi_e^r(c_i, c_e) - K > 0 \quad (6)$$

o

$$\pi_i^r(c_i) - L = (p(q) - c_i) q - L \quad \text{dónde } \pi_e^r(c_i, c_e) - K < 0 \quad (7)$$

Si la entrada ocurre, entonces el incumbente comparte la producción con el entrante y siguiendo una lógica similar, aquí el beneficio del incumbente será inferior bajo regulación comparado con el de no-regulación. Pero si la entrada no ocurre bajo regulación, el incumbente suplirá el total del mercado. En esta situación, el incumbente actuará como un monopolista pero restringido por el precio regulado. Es fácil de verificar de (6) y (7) que para cualquier precio regulado, el beneficio del incumbente es superior cuando el entrante no entra. Como el precio regulado es inferior que el precio sin regulación, intuitivamente podemos decir que el incumbente no hará cabildeo para obtener un precio que es inferior al precio que previene la entrada.

De esta manera, si la regulación no previene o evita la entrada, entonces el incumbente recibe un beneficio inferior bajo regulación que sin ella. En conclusión, el incumbente tendrá el incentivo para cabildar por regulación sólo si la regulación evita la entrada.⁷⁶

La decisión de cabildar por regulación

En la sección pasada vimos que el incumbente no tiene incentivos para cabildar cuando la regulación no previene la entrada. Sin embargo, bajo regulación el

⁷⁶ **Lema 1:** Para cualquier costo de cabildeo, el incumbente buscará regulación sólo si la regulación evita la entrada. En ese caso, el precio con regulación será igual al precio que previene la entrada.



incumbente recibe un beneficio superior bajo condiciones de no entrada de nuevos agentes. Examinemos entonces si el beneficio del incumbente bajo cabildeo y falta de entrada es superior comparado con la liberación o no-regulación.

De las ecuaciones (2) y (7) se encuentra que el beneficio del incumbente bajo regulación sería superior que bajo no-regulación dado que

$$(p - c_i)q - (p^* (q_i^* + q_c^*) - c_i) q_i^* > L \quad (8)$$

De esta condición, es claro que el lado izquierdo de la ecuación es positivo cuando $p=p^*$, pero negativa en $p=c_i$. Además, este lado de la ecuación es monótonicamente creciente en p en el intervalo $[c_i, p^*]$. De esta manera, el lado izquierdo de (8) es positivo si el precio regulado no es suficientemente inferior que p^* . En otras palabras, encontramos que el incumbente no cabildeará por regulación si el precio regulado, que es necesario para prevenir la entrada, es suficientemente inferior al precio no regulado. Además, el precio regulado crítico que hace al incumbente indiferente entre regulación y no-regulación se incrementa con el costo de cabildeo.

Al igual que para el incumbente, el beneficio bruto del entrante bajo regulación también se incrementa monótonicamente en el intervalo $[c_i, p^*]$. La cantidad que es necesaria reducir al precio para evitar la entrada se reduce con altos costos de entrada. A medida que estos se incrementan, se incrementa el beneficio del incumbente bajo regulación comparado con no-regulación y hace que el cabildeo para la regulación sea atractivo.

Múltiples incumbentes

Como el cabildeo por parte de uno de los incumbentes puede llegar a generar el resultado esperado, cada uno de ellos tiene el incentivo para no cabildear cuando el otro lo hace, ahorrándole el costo de cabildeo pero obteniendo el beneficio. Esto puede resultar en una probabilidad positiva de que ninguna de las firmas cabildee esperando que la otra lo haga, o que las dos lo hagan duplicando así los costos o inversión en el cabildeo. De todas maneras existe una alta probabilidad de que ambas cabildeen por regulación.

Esto lleva a plantear un problema de coordinación entre las firmas en el momento de cabildear, llevando a los incumbentes a cooperar en el cabildeo, lo cual puede prevenir al regulador acerca de una colusión para evitar la entrada de



nuevas firmas. Los acuerdos pueden o no cumplirse pero esto puede ocasionar la pérdida de la reputación de una empresa. Es claro que los acuerdos de cooperación reducen el costo del cabildeo y crean un incentivo para la cooperación.

Conclusión

Se ha demostrado entonces que es posible concebir una situación en la cual es más rentable para los incumbentes cabildear ante las instituciones gubernamentales para instituir una regulación de *price cap* a cambio o preferible a una ausencia de regulación de precios.

El dilema para los reguladores y los políticos está en el hecho de sí permitir un proteccionismo de *price cap* llevará en el largo plazo a precios superiores a aquellos que se pueden obtener en una competencia abierta, así como a un más bajo nivel de inversión en investigación y desarrollo por parte de las firmas incumbentes que en el caso de competencia.



6. La regulación tipo monopolio natural.

PARTICIPACIÓN DE COMBUSTIBLES EN LOS COSTOS DE LA CANASTA FAMILIAR

El costo del GLP no representa una porción muy considerable de los gastos básicos de una familia típica, situándose en los alrededores del 7 por ciento de los ingresos mensuales normales de una familia con un salario mínimo mensual. La inversión en el cambio a utilizar gas natural, cuando esta sea posible por la cercanía a las redes de distribución por gasoducto, representa un alto costo de conversión, razón por la cual las empresas distribuidoras de gas natural han decidido financiar este costo inicial para capturar nuevos clientes.

COMPARACIONES CON OTROS COMBUSTIBLES

En comparación con otros combustibles como el mismo gas natural y la electricidad y en aplicaciones básicas de cocción y eventual calentamiento, el GLP por su mayor poder calorífico por unidad de volumen resulta mucho más económico que los anteriores para uso residencial.

ALTERNATIVAS

La competitividad del GLP. De acuerdo con varios estudios, históricamente los precios de los combustibles líquidos han sido inferiores a los precios de exportación, como consecuencia (en la mayoría de los casos) de subsidios otorgados por el Estado a través de ECOPETROL. Desde luego, ello ha sido el resultado de la aplicación de una política errática en materia de fijación de precios al consumidor, que está lejos de reflejar los costos de oportunidad de los combustibles. En la práctica, lo que está sucediendo es que, por su bajo costo, en la industria se prefiere utilizar el fuel-oil y el carbón, en el sector transporte el diesel e, incluso, miles de usuarios residenciales utilizan el gas propano o la electricidad (por los subsidios cruzados).

Remuneración de los componentes de la cadena del GLP

El tema no son los márgenes ... sino que exista competencia.

La competencia garantiza que el beneficio privado (beneficio, lucro) solo será posible prestando mejores servicios al consumidor. En una situación de



competencia el empresario puede ganar dinero si crea un nuevo producto, reduce sus costos, trata mejor al consumidor, etc; en definitiva, si tiene más éxito que los demás empresarios en atender las necesidades de los consumidores. En competencia resulta imposible obtener un beneficio sin prestar un beneficio a los consumidores. Solo cuando existen monopolios no regulados, o restricciones a la competencia, se puede obtener beneficios perjudicando incluso los intereses de los consumidores. En dichas circunstancias los precios que cobran las empresas incluyen una cantidad adicional que equivale a un impuesto a los consumidores, cuyo resultado no ingresa a las arcas del Estado sino a los bolsillos de pocas empresas.

Recientemente, en el contexto de la reducción de los precios en refinería de los combustibles, han existido importantes cuestionamientos al tema de "márgenes" que perciben los agentes que participan en la comercialización de combustibles (mayoristas y minoristas). Se ha sostenido que dichos márgenes se habrían elevado en los últimos años, hecho que habría sido calificado como negativo. En primer lugar, debe diferenciarse entre el concepto de margen de comercialización y de utilidad. El primero constituye el diferencial existente entre el precio al cual se adquiere el producto y el precio al cual el producto es revendido; el segundo concepto, que es un componente del primero, se refiere al beneficio (lucro) que percibe quien realiza una actividad comercial como retribución a su actividad misma y que constituye el incentivo básico para el desarrollo del mercado y de la competencia.

El margen de comercialización incluye no solo los costos involucrados en la operación de compra y posterior venta del producto (precio pagado al adquirir el producto, costos de transporte, costos financieros de la operación, costos de venta, costos de publicidad y promoción, recupero de inversión realizada, etc.) sino además la utilidad esperada por parte de quien desarrolla la actividad. Un aumento en los márgenes de comercialización no se explica necesariamente por un aumento en la utilidad percibida por quien realiza la operación. El margen de comercialización puede aumentar por diversas razones; cualquier incremento en sus componentes podría conducir a un incremento en el margen total. Un incremento en los costos de financiamiento de las operaciones (incremento de tasas de interés, devaluación de la moneda, etc.), o una reducción en los volúmenes de ventas de un establecimiento que genera un incremento del costo unitario de los productos, podrían dar lugar a un incremento en el margen de comercialización. Que un incremento en los costos se traduzca en un incremento del margen de comercialización y no en una reducción del margen de utilidad dependerá, entre otros factores, del grado de competencia que enfrente la empresa y de la magnitud del incremento en los costos.



A nivel de la distribución de GLP, el incremento del número de empresas de distribución al detal habría traído consigo una reducción de los volúmenes de venta y un incremento en los costos unitarios de los productos. En tal contexto, no resulta anormal encontrar un incremento en los márgenes de comercialización, hecho que no necesariamente implica - como señaláramos anteriormente- un incremento de los márgenes de utilidad de la empresa que realiza la actividad (beneficios privados) los mismos que podrían haberse mantenido constantes. Aun cuando en dichas circunstancias se hubiere registrado un incremento del nivel de beneficios percibidos por quienes desarrollan la actividad, lo que resulta importante no es tanto ello cuanto el garantizar las condiciones necesarias para la existencia de competencia en el mercado. En competencia resulta imposible obtener o mantener un beneficio, sin proporcionar un beneficio efectivo a los consumidores.

La remuneración de los diferentes componentes de la cadena de GLP se logra de una manera más racional y sencilla a través de la liberación de precios al consumidor final. De esta manera y en lo posible de no existir ningún tipo de desagregación vertical, se evita la doble marginalización y se aumenta tanto la competitividad del servicio como la remuneración para la industria. No se debe perder de vista que la mejora en los ingresos se dará al incrementar el volumen de ventas y se efectúe una verdadera diferenciación del producto.

Propuesta de incentivos para reinversión de largo plazo y para la optimización del servicio en las nuevas áreas de prestación

Los incentivos de reinversión parecen encontrarse por el lado de modernización de las empresas y formalización del servicio. Una empresa será más exitosa mientras realice actividades o produzca bienes y servicios que sean difíciles de copiar o imitar por la competencia. La reinversión debe canalizarse a incrementar la oferta y la calidad del servicio. Esto también contribuye a reducir la informalidad dado que se introducen unas barreras a la entrada de tipo competitivo y de mercado y no necesariamente regulatorias.

Esquemas para protección de la competencia



La vigilancia de la competencia seguirá en manos de las superintendencias y la protección de la misma en un ambiente desregulado es mucho más sencilla y eficiente.

Existen algunas formas que, sin vulnerar el marco legal vigente, permiten promover el desarrollo de un mayor grado de competencia en el mercado de combustibles en beneficio de los consumidores. Estas medidas son, entre otras: (i) la eliminación de barreras a la importación de combustibles, y (ii) la eliminación de barreras de acceso a la actividad mayorista.

Dichas medidas pueden ser implementadas independientemente de la decisión que se tome respecto de la permanencia en el mercado de ECOPETROL, como ha sucedido en países que han decidido mantener la presencia de por lo menos una empresa estatal en el mercado de combustibles, debería transformarse y actuar como una empresa más en el mercado, sin privilegio alguno en lo que se refiere al diseño o aplicación del marco regulatorio del sector.

1. Barreras a la importación de combustibles.

a) La importación de combustibles refinados como garantía de la competencia.- La actividad de refinación se caracteriza por ser una actividad que requiere de inversiones no recuperables importantes, - costos hundidos - las mismas que actúan como una barrera de acceso al mercado; asimismo, es una actividad que se caracteriza por tener importantes economías de escala. Las economías de escala en la actividad de la refinación sólo generan una mayor concentración de la producción de la industria en manos de pocos productores, cuando el tamaño del mercado es reducido.

Si el tamaño del mercado es significativo, existirá la posibilidad para que se constituyan varias refinerías eficientes; no así cuando el tamaño del mercado es reducido. En este último supuesto - tamaño reducido del mercado- existe una disyuntiva entre alcanzar economías de escala y mantener una estructura de mercado competitiva.

Dado el tamaño actual del mercado local y la capacidad instalada de las empresas que operan en el mercado, resulta poco probable el ingreso de nuevos agentes en la etapa de refinación. Por otro lado, si bien se puede afirmar que la presencia de tres plantas de refinación y producción de GLP en Colombia y que ECOPETROL impone ciertos límites al accionar independiente de dichas plantas, tal situación se encontraría restringida, entre otros factores, por el área de influencia geográfica de cada refinería (determinado por los



costos de transporte) y las características técnicas de producción de cada refinería.

Ante ello se ha venido proponiendo la regulación del precio de los combustibles nacionales tomando como referencia el precio de paridad de importación -equivalente al costo de importación de un determinado producto -. Sin embargo, la libre importación de derivados de petróleo constituye un instrumento que permite reducir el poder de mercado de las empresas que realizan actividades de refinación a un menor costo y con menores riesgos que el mecanismo anteriormente propuesto.

La importación de combustibles constituye una herramienta con la que cuentan las empresas mayoristas y los consumidores para limitar el poder de mercado de las empresas dedicadas a las actividades de refinación: ante un incremento significativo de los precios, estos pueden optar por dejar de adquirir localmente el producto e importarlo directamente, forzando a las refinerías a modificar su comportamiento. Para lograr dicho efecto ni siquiera se requiere que las importaciones se materialicen, bastando la simple amenaza de importación para disciplinar el comportamiento de las empresas refinadoras. En tal sentido, para garantizar la existencia de competencia en la etapa de refinación de combustibles, el marco institucional debe garantizar la existencia de condiciones que faciliten la libre importación de combustibles terminados. Dichas condiciones, entre otras, son: libre acceso al desarrollo de actividades de comercialización mayorista, libre importación de combustibles refinados, acceso a costos razonables a las instalaciones necesarias para la realización de las operaciones de importación (instalaciones para el almacenamiento, desembarco, y distribución del combustible).

En los últimos años en el país se ha registrado un bajo porcentaje de importación de combustibles refinados por parte de empresas mayoristas - las importaciones registradas han sido realizadas básicamente por la empresa dedicada a la actividad de refinación. Si bien es cierto que dicha situación podría ser producto de una política de precios desarrollada por la empresa refinadora que desincentiva la importación de dichos productos - precios mayoristas iguales o inferiores a la paridad de importación -, también podría tener su origen en la existencia de barreras o trabas institucionales que pudieran estar impidiendo o restringiendo la libre importación de combustibles -barreras a la importación -.



b) Condiciones y costos de utilización de los terminales de almacenamiento.-

Los terminales de almacenamiento cumplen un rol fundamental en las operaciones de importación; las empresas que importan productos refinados requieren de capacidad para almacenar combustible; de no existir dichas instalaciones o la posibilidad de arrendar cierta capacidad de las mismas, quienes desean ingresar al mercado necesariamente deberán incurrir en los costos de la inversión asociada a la construcción y operación de un terminal de almacenamiento. En tal sentido, resulta de especial importancia que el marco institucional garantice el acceso al mercado de las empresas mayoristas.

Las empresas operadoras de los principales terminales de almacenamiento se encuentran sujetas al cumplimiento de condiciones aprobadas como parte del proceso de otorgamiento en concesión de los terminales de almacenamiento de propiedad de ECOPETROL. Las condiciones de dichos contratos, determinan las características de la relación contractual entre el operador y las empresas mayoristas - usuarios de la infraestructura de almacenamiento -. De acuerdo con dichas condiciones el operador del terminal acuerda pagar a ECOPETROL - propietario de las instalaciones - una tarifa fija en dólares por barril efectivamente despachado; sin embargo, la empresa concesionaria del terminal se encuentra obligada a cobrar a la empresa mayorista que usa sus instalaciones una tarifa por capacidad de almacenamiento contratada, y otra por barril efectivamente despachado.

De esta forma, las empresas que requieren utilizar las instalaciones de los terminales de almacenamiento se encuentran en la obligación de alquilar a las empresas operadoras de los terminales una capacidad de almacenamiento determinada, así como a pagar por ella independientemente del uso que haga de dicha capacidad contratada. Las condiciones son incluso más restrictivas en el supuesto de que se exceda en el uso de la capacidad de almacenamiento contratada.

En general, se puede afirmar que la regulación actual del uso de los terminales de almacenamiento entregados en concesión por ECOPETROL, por un lado, desincentiva las operaciones de importación de combustible refinados de carácter esporádico - operaciones que por su naturaleza podrían tener un efecto importante en la disciplina del comportamiento competitivo de la empresa refinadora; por otro, afectan las condiciones de ingreso al mercado, al incrementar los costos que deben ser asumidos por quienes tienen interés en participar en la etapa de comercialización mayorista; y, finalmente, limita



las posibilidades de importación por parte de actores independientes (consumidores finales).

Tomando en cuenta que la importación (actual o potencial) se convierte en un mecanismo importante para disciplinar el comportamiento de la empresa refinadora, la regulación actual de la utilización de los terminales de almacenamiento constituye un obstáculo a la libre importación de dichos productos, reduciendo el nivel de incentivos con que cuentan las empresas refinadoras para comportarse competitivamente.

2. Barreras a la comercialización mayorista

Como se ha mencionado anteriormente, la importación de combustibles refinados constituye un eficaz mecanismo para garantizar la existencia de condiciones de competencia. La presencia de empresas mayoristas con capacidad para realizar este tipo de operaciones, constituye una condición indispensable para el funcionamiento de dicho mecanismo. En tal sentido, resulta de especial importancia que el marco institucional garantice el acceso al mercado de empresas mayoristas.

En los reglamentos vigentes se ha establecido la obligación de las empresas mayoristas de mantener una existencia media de productos almacenados; en otras palabras, se ha obligado a las empresas que participan en la comercialización mayorista a mantener stocks mínimos de combustibles almacenados equivalentes a unos días de sus ventas. Esta norma tendría su origen en la necesidad de evitar situaciones de desabastecimiento en el mercado local. Dicho dispositivo tiene como efecto no sólo introducir un costo fijo para las empresas dedicadas a la comercialización mayorista - sin perjuicio de su repercusión en el nivel del precio de los productos comercializados por dichas empresas -, sino además afecta las condiciones de ingreso al mercado al incrementar los costos que deben ser asumidos por quienes tienen interés en participar en la etapa de comercialización mayorista.

En la actualidad si bien existen empresas que se dedican a la comercialización mayorista, sólo unas pocas con capacidad de importación y totalmente independientes de las refinerías que podrían tener incentivos para competir abiertamente con la empresa refinadora estatal en el abastecimiento al mercado interno a través de importaciones, en dicho contexto se vuelve imprescindible la creación de condiciones que faciliten la entrada a la etapa de comercialización mayorista de nuevos actores.



3. Barreras a la comercialización minorista de combustibles

La competencia a nivel de la comercialización minorista de GLP depende de la ubicación de las centrales de llenado

Diversos estudios han señalado que la principal variable en la determinación de la lealtad del consumidor hacia una empresa distribuidora es la ubicación geográfica de la misma: la "ubicación conveniente" constituye el principal factor en la selección de un proveedor, además de factores como la calidad del servicio y precios justos.

Este comportamiento por parte de los consumidores conduce necesariamente a una situación en la cual una empresa distribuidora tiene una suerte de monopolio por "ubicación y localización" que sólo puede ser limitado por la búsqueda del consumidor de mejores condiciones de precios y servicios brindados por otros distribuidores - alternativa limitada por los costos en que tiene que incurrir el consumidor en recorrer distancias o los esfuerzos para obtener los productos en mejores condiciones -, o por la competencia efectiva que podría significar el establecimiento de otra empresa distribuidora dentro de dicha área geográfica limitada. En otras palabras, el establecimiento actual o potencial de una segunda empresa de distribución dentro de una misma área geográfica relevante, actúa como un freno al poder de mercado que podría ostentar una empresa determinada.

Existe evidencia demuestra que una mayor concentración geográfica de empresas determina menores niveles de precios; en otras palabras, a menor distancia para recorrer en el proceso de distribución, menores son los precios del GLP comercializado por dichas empresas, con relación a los precios que prevalecen en los casos en los que las empresas se encuentran muy distanciadas en una determinada zona. En otras palabras, una menor distancia entre las empresas incrementa el grado de competencia entre ellas, la misma que se traduce directamente en menores precios al consumidor final.

En tal sentido, para garantizar la existencia de competencia a nivel de la comercialización minorista, salvo que existan razones lo suficientemente importantes (razones de seguridad, por ejemplo) como para justificar la eliminación de competencia y de los beneficios que esta genera para los consumidores (menores precios), no debería prohibirse la instalación de empresas de distribución en la cercanía de otras empresas. El establecimiento de un área mínima para el establecimiento de una empresa de distribución impone condiciones restrictivas de acceso al mercado.



Señales probables de abusos de posición dominante

El consumidor sería el encargado de motivar las investigaciones para controlar o castigar los abusos de posiciones dominantes o prácticas lesivas de la competencia o de los derechos de los consumidores.

Presencia de market power en la cadena del GLP

Con la definición práctica de unas áreas de prestación del servicio resultantes de la competencia y la modernización del servicio se reduce la posibilidad de ejercer poder de mercado. Los consumidores, como se dijo antes, son los encargados de observar el comportamiento de las empresas y denunciar los posibles abusos. Las superintendencias no están en capacidad de ejercer ese control sino en forma motivada por los consumidores.

Propuesta de fórmula tarifaria y metodología para estimación de los componentes.

Como la propuesta que hace FEDESARROLLO tiene que ver directamente con la liberación de precios al consumidor final, y la posible integración vertical para reducir la informalidad y trasladar los beneficios de la integración al consumidor a través de la competencia y la mejora en la calidad del servicio, la estimación de los componentes y su metodología no se hace en el presente trabajo. Al mismo tiempo, dicho cálculo tiene sentido dentro de la actual asignación de precios que parte de asumir que esta industria debe ser regulada como un monopolio natural, concepto que FEDESARROLLO considera inadecuado.



Implicaciones de la regulación de la competencia aplicando Yardstick Competition

La literatura moderna de regulación hace mucho énfasis en las rentas disponibles para las firmas reguladas en relación con un regulador mal informado. Si el regulador no está informado adecuada y correctamente acerca de las condiciones de la industria, entonces la regulación –incluyendo la óptima– dejará a las empresas con rentas indeseables debido a su monopolización de la información.⁷⁷ Estas rentas surgen de dos fuentes, la habilidad de las empresas de bajos costos para simular altos costos y la obligación social de garantizar la producción de bienes producidos por la firma, que requiere que el regulador asegure su participación.

Los cuellos de botella que se presentan han sido identificados como justificaciones para continuar con la existencia de producción monopólica como es el caso de industrias con significantes economías de escala o características de redes. No es posible diseñar una fórmula regulatoria que elimine la información de rentas y asegure la participación. La competencia *yardstick* introducida por Shleiffer (1985) puede ayudar en ciertas circunstancias en el proceso regulatorio para reducir o debilitar la información monopolística que tiene las empresas y crear así una forma de competencia artificial.

Bajo competencia *yardstick*, una empresa regulada es remunerada de acuerdo con el desempeño de empresas similares. Esas empresas similares pueden ser monopolios regionales de la misma industria o en diferentes países.

Supongamos que hay dos empresas idénticas, 1 y 2, y que el regulador utilizando los supuestos de competencia *yardstick* fija el precio de cada firma igual al costo marginal de la otra $p_i = c_j$ y un costo de transferencia igual al costo de reducir los gastos de la otra firma $T_i = R_j$. Las empresas creen en este compromiso y escogen costos que maximicen los beneficios. La firma 1, por ejemplo, maximiza

$$\pi_1 = q(c_2)(c_2 - c_1) - R(c_1) + R_2$$

De esta ecuación, es claro que la maximización de los ingresos requiere minimización de los costos propios, lo cual es un equilibrio de Nash. Entonces, la competencia *yardstick* provee a cada firma de incentivos para revelar los costos

⁷⁷ Armstrong, Cowan and Vickers, 1995



mínimos y le permite al regulador reducir las rentas de información de las firmas. De esta manera se previene a las firmas de realizar colusiones y el efecto dinámico *ratchet*. En el análisis original, el precio regulado de una firma es el promedio de los costos de las firmas diferentes a ella.

La restricción de que las empresas comparables sean idénticas no es necesaria. Siempre que los costos de las firmas estén correlacionados y las diferencias en costos puedan explicarse por factores ambientales exógenos y comunes a las firmas comparables, la competencia *yardstick* es una apropiada herramienta regulatoria. Armstrong, Vickers y Cowan (1996)⁷⁸ y Laffont y Tirole (1993) desarrollaron el enfoque que cubre la situación de costos correlacionados.

En las estimaciones originales utilizando metodologías de envolventes de datos (DEA), las empresas tenían eficiencias en un rango entre 100 % y 28,7 % y muchas eran eficientes. Si los precios regulados fueran colocados con base en estos resultados, algunas empresas serían penalizadas sustancialmente porque estarían lejos de la frontera de eficiencia. Las estimaciones independientes presentan un panorama enteramente diferente. Basados en 1 000 ejemplos, los valores promedio de las eficiencias de cada empresa están ahora mucho más cercanas entre sí, aunque la variación continúa significativa.

Finalmente, es posible chequear el significado de las desviaciones de eficiencia medidas considerando un percentil de distribución del 97,5 % de las eficiencias. En ningún caso pueden las empresas ser consideradas significativamente ineficientes al nivel del 97,5%. Estos resultados sugieren que la actual práctica regulatoria se podría beneficiar mucho con la investigación acerca de la incertidumbre alrededor de las fronteras de eficiencia empíricas. Las estimaciones independientes DEA (Data Envelope Analysis) podrían tener un importante impacto en la práctica regulatoria.

Las estimaciones independientes permiten estimar un intervalo de confianza para cada observación. Esto indica que la variabilidad de los datos es tal que el 10 % de la mayoría de las industrias consisten de medidas eficientes. En términos de forzar el cumplimiento de un régimen regulatorio de incentivos, la utilización de comparadores puede ser muy problemática. Si más del 10 % de cada una de los valores de las industrias es la unidad, sería muy difícil establecer una ineficiencia estadística significativa para la mayoría de las industrias y mucho más difícil aplicar incentivos.

⁷⁸ idem.



7. Enfoques regulatorios en Colombia y estrategias diferenciadas del enfoque vigente.

Es importante destacar que se debería regular tan sólo aquello que realmente lo requiera. Es decir, que sólo exista tanta regulación como sea necesaria. Además del costo de la regulación que lo paga toda la colectividad, el punto es que debe dejarse el máximo espacio posible para que opere eficientemente la actividad competitiva privada. La regulación es necesaria sólo si esa operación privada sin regular impone costos a la sociedad mayores que con regulación o bajo libre concurrencia y estas dos últimas opciones también deben ser objeto de comparación similar. Por ejemplo, ¿qué caso tiene regular el mercado del arroz, si, por ejemplo, podría abrirse la frontera a su libre importación y obtener así el mejor precio posible? No hay evidencia de un monopolio "natural" en dicho mercado que requiera alguna forma de control: más bien la protección ante la competencia externa es lo que promueve que internamente se dé un oligopolio, pues es la fijación gubernamental del precio (o cuotas) lo que permite que todos los oferentes que acuden al mercado se pongan de acuerdo en vender a ese precio, el cual todos aceptan respetar.

Se ha señalado insistentemente que el Estado "está facultado para regular o fijar precios, por la vía de excepción, cuando detecte alguna irregularidad en perjuicio del consumidor, por ejemplo, cuando ocurran prácticas monopólicas". La existencia de monopolios no necesariamente exige regulación o fijación de precios. Es conocido el desarrollo teórico de los denominados mercados contestatarios ("contestable markets"), en donde la amenaza de entrada de un competidor hace que el "monopolista" no prosiga la política de precios característica de esa estructura de mercado, sino que, más bien, trate de determinar un precio cercano al resultante de un mercado libremente concurrido, con el objeto de evitar ganancias extraordinarias que provoquen la entrada de ese competidor. Aquí el punto clave es minimizar los costos de entrada para ese competidor posible, de manera que el "monopolista potencial" no determine precios que explotan al consumidor. Obsérvese que, más que regulación o control de precios, lo requerido es eliminar o disminuir al máximo posible los costos de entrada al mercado. Si a esta práctica se le desea llamar regulación, eso no importa, pero es sustancialmente diferente a la práctica regulatoria que se ha llevado a cabo en el país durante los últimos tiempos.

Un cambio fundamental y que ha tenido incidencia especial en las políticas de regulación es la desaparición de los denominados "monopolios naturales", característicos de una industria con costos decrecientes, que, en última instancia,



determinaba que existiera tan sólo una firma en el mercado. Se consideraba que el monopolio natural debía ser regulado por el Estado, ya fuera con su propiedad o bien que la producción la realizaran entes privados, pero sujetos a regulaciones por parte de cuerpos públicos. Los llamados monopolios naturales han ido y están en proceso de desaparición, principalmente por los cambios tecnológicos que se han venido dando.

Sobre esto último, cabe recordar un trabajo de George Stigler, que se puede resumir en que, al final de la jornada, los organismos reguladores terminan en manos de los regulados. En la historia económica de nuestro país abundan ejemplos de esto, en donde, por una parte, los propios productores participan explícitamente en los cuerpos directivos de esos órganos de regulación, pero, además, también es usual la influencia que dichos grupos ejercen en la integración de la representación del mismo gobierno.

La regulación si quiere ser realmente exitosa deberá basarse más en la definición de incentivos que dirijan adecuadamente el comportamiento deseable esperado de los regulados, más que en la formación de cuerpos de inspectores que cuiden que ese comportamiento sea efectivamente el que llevan a cabo los regulados: Más incentivos y menos control sería la regla.

Por ejemplo, en cuanto a la regulación ambiental, debe evitarse cualquier medida de control que exija, por ejemplo, el uso de una tecnología concreta o prohibiciones específicas sobre contaminación, como forma de reducirla y, más bien, evolucionar hacia el empleo de impuestos o subsidios, como mecanismos que, si bien no resuelven del todo problemas de esta naturaleza, sí conducen a que los precios de los bienes o servicios involucrados reflejen mejor los verdaderos costos sociales. Así, se enviará la señal correcta a quienes contaminan, cual es que un medio ambiente adecuado tiene un costo, además de que, con el uso de instrumentos como los impuestos y los subsidios, se distorsiona menos la economía, comparado con el empleo de prácticas regulatorias, como las antes indicadas.

En resumen, se debe tender o evolucionar hacia nuevas formas de regulación, principalmente que definan de forma explícita los mecanismos que regirán las entidades que se dediquen a la provisión de servicios públicos. Tal regulación deberá ser la estrictamente necesaria, evitando que se convierta en un impedimento al crecimiento y la rentabilidad adecuadas de tales firmas, al tiempo que se garantice una cobertura de usuarios lo más amplia posible y, sobre todo, en donde se tenga muy claro, por parte de los reguladores, que nunca habrá



regulación tan comprensiva que pueda sustituir los incentivos que sólo introduce la competencia.

En ese orden de ideas, la liberación de precios permitiría la utilización de ciertos mecanismos de mercado para ampliar la demanda y que las empresas obtengan una mejor rentabilidad, como son por ejemplo, los mecanismos de discriminación de precios y que encontramos perfectamente aplicable al caso de la industria del GLP en Colombia, en particular, cuando se trata de llegar a los mercados rurales y de consumidores de menores ingresos y no existe ninguna posibilidad de otorgar subsidios.

Discriminación de Precios

La discriminación de precios es posible de aplicar por parte de cualquier empresa con cierto grado de monopolio. Esto significa que puede cobrar diferentes precios a diferentes clientes.⁷⁹ Existen tres diferentes grados de discriminación de precios:

Primer grado de discriminación de precios

Cobrar un precio diferente por cada venta. El propósito es apropiarse del total del excedente del consumidor. En algunas culturas la negociación del precio de bienes y servicios es la norma, en otras, el primer grado de discriminación de precios es menos prevalente y los consumidores están acostumbrados a precios que no son negociables.

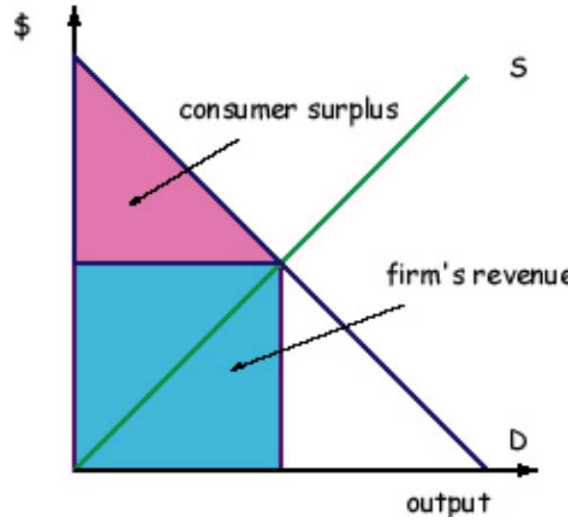
Segundo grado de discriminación de precios

Cobrar diferentes precios para diferentes cantidades. Esto resulta de las economías de escala en las compras. Esto es discriminatorio contra la gente que vive sola, los pensionados y los estudiantes y en general aquellos de muy bajos consumos.

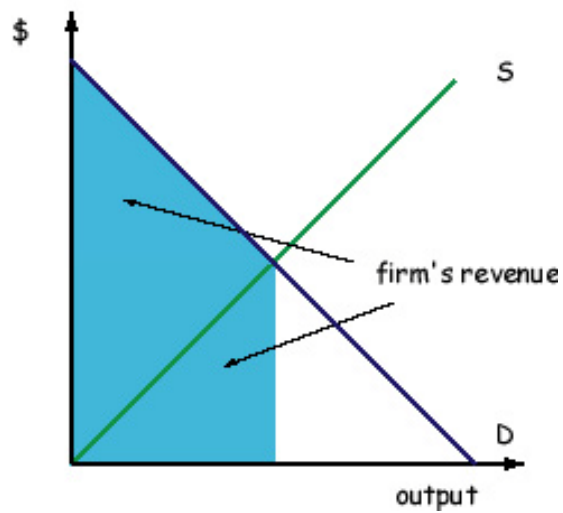
⁷⁹ Robinson, J., *The Economics of Imperfect Competition*, Cambridge University Press, 1946



Excedente del consumidor con precios fijos⁸⁰



Primer grado de discriminacion de precios



⁸⁰ Los gráficos a continuación fueron tomados del website www.cr1.dircon.co.uk

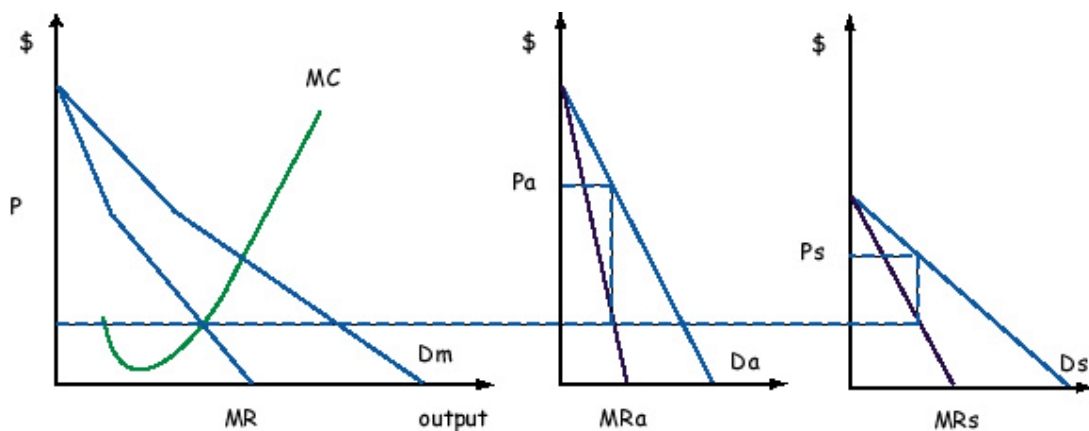


Tercer grado de discriminación de precios

Esta se puede lograr cuando el mercado puede ser segmentado y cuando los segmentos tienen diferentes grados de elasticidad a la demanda. Este tipo de discriminación permite apropiarse de una mayor parte más no del total del excedente del consumidor.

El requisito fundamental de esta teoría es que los productos o servicios vendidos en cada segmento son idénticos, es decir, el costo de suministrar una unidad a cada segmento es el mismo, de otra manera no se puede llamar discriminación de precios.

Tercer grado de discriminación de precios



El beneficio de la discriminación de precios depende de si usted es la firma o el consumidor. La discriminación de precios significa que el excedente del consumidor puede ser apropiado siempre que los costos del esquema de mercadeo sean inferiores al beneficio adicional que obtiene la firma. A primera vista, pareciera que el consumidor es el perdedor. Pero una segunda mirada, revela que los consumidores de menores ingresos o capacidad de pago pagan menos por los bienes o servicios que si existiera un solo precio para todo el



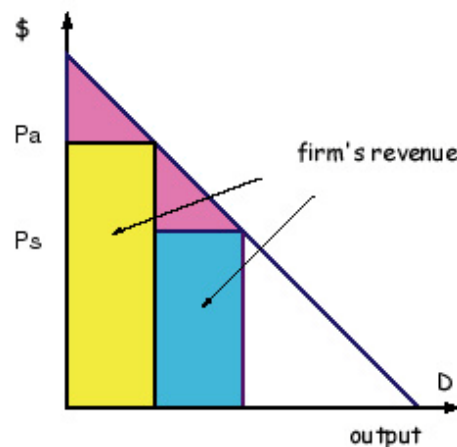
mercado. De esta manera las firmas pueden también incrementar sustancialmente su nivel de producción y ventas, logrando que los costos promedio se reduzcan por concepto de la existencia de economías de escala.

Este esquema o tercer grado de discriminación de precios podría ser utilizado por los distribuidores de GLP para ampliar los volúmenes de venta de su producto y reducir los costos, siendo un mecanismo de mercado que ellos pueden controlar y no un mandato regulatorio o de política.

La segmentación del mercado se puede dar dependiendo de la distancia de transporte de los bienes o servicios o de la capacidad de pago de la gente, por mencionar solo dos posibilidades, pero se puede hacer de una manera mucho más sofisticada y elaborada. Este esquema elimina la necesidad de solicitar subsidios para el GLP, iniciativa que se ve con muy pocas posibilidades de éxito en la coyuntura que atraviesa la economía colombiana en el corto plazo y contradictoria en el largo plazo con la posibilidad de liberación de precios.

Valga anotar que esta última política sería altamente beneficiosa tanto para los consumidores de menores ingresos y los del sector rural, así como para las empresas que aumentarían sus niveles de ventas y obtendrían un mayor beneficio de acuerdo con la teoría económica.⁸¹

Excedente del consumidor con tercer grado de discriminación de precios



⁸¹ Marshall, A., Pigou, A. C., *Working Papers*, Cambridge University.



8. Resolviendo la informalidad reinante

La informalidad de la que adolece el sector de distribución de GLP en Colombia tiene diferentes connotaciones que parten desde la facilidad que hay en el país para realizar actividades sin ningún tipo de control por parte del Estado, hasta la posibilidad de que los mismos mecanismos de informalidad sean utilizados por los miembros de ciertas industrias o negocios para ampliar su mercado e incrementar sus ventas.

Tal es el caso de los vendedores ambulantes de tarjetas de llamadas por teléfonos, tanto fijos como celulares. Esta práctica ha sido impulsada por las mismas compañías de telefonía como un mecanismo para reducir sus costos, por cuanto los vendedores ambulantes no son empleados directos de las empresas y estas no tienen ninguna obligación de pagar sueldos y menos aún las prestaciones sociales a las que tendrían derecho si los vendedores fueran sus empleados directos. Los vendedores por otra parte, no son más que el resultado del altísimo nivel de desempleo que tiene el país y que obliga a la población a buscar medios de sustento sin preguntarse la legalidad de los mismos y renunciando de paso a algunos de sus derechos fundamentales.

Se podría decir entonces que la informalidad en el sector de distribución de GLP tiene los mismos orígenes, porque tiene las mismas motivaciones. Una economía en problemas, un alto desempleo. El montaje de una empresa de distribución (y sería más preciso decir transporte) de cilindros de GLP es relativamente sencillo, una vez se dispone de un número determinado de cilindros y de la disposición de los embotelladores y mayoristas a vender el combustible a quien se lo compre sin preguntarle cuáles son las condiciones en las que se va a realizar la distribución y menos aún el transporte.

El Estado a través de los entes de regulación y vigilancia y control no tiene la capacidad para controlar y menos penalizar este tipo de actividades, que como se dijo antes, está generalizada a muchas industrias. La única solución que parecería factible es el compromiso total de la industria de GLP que ya está normalizada, y que ha incurrido en enormes costos de regulación y control, para que este tipo de prácticas desaparezca.

La normalización y profesionalización de la prestación del servicio es una responsabilidad de la misma industria. El primer paso es negar la venta de los productos a empresas que no llenan los requisitos mínimos de prestación del servicio. Como es conocido por todos, el regulador y la Superintendencia exigen



unos documentos mínimos para que las empresas definidas como E.S.P. (Empresas de Servicios Públicos) pueda prestar el servicio, sean reguladas, controladas y vigiladas. Esta misma documentación es la que los mayoristas y almacenadoras, así como las mismas empresas distribuidoras, deben exigir a sus compradores al por mayor. La actitud de las empresas debería ser asumir la responsabilidad del suministro del combustible que tiene enormes connotaciones en caso de que algo salga mal.

La identidad o marca de la que se ha venido discutiendo mucho ultimamente, no necesariamente se debe dar por voluntad del regulador. Esta identidad puede ser una iniciativa de la misma industria para proteger sus mercados, definir las áreas en las que van a competir y ofrecer unos servicios diferenciados que le agreguen valor al consumidor final. Por ejemplo, ¿Qué le impide a un inversionista determinado realizar una importación de cilindros de material plástico y transparentes para ofrecer un combustible realmente diferenciado por lo menos en su empaque? Seguramente que cualquier comprador estaría dispuesto a consumir un producto con éstas características.

Una estrategia para contener la informalidad

A partir de la entrada en vigencia del marco regulatorio aprobado en 1994, bajo la ley de servicios públicos domiciliarios, se ha registrado una creciente desintegración de las actividades asociadas a la venta final. Lo que tradicionalmente había sido una actividad controlada por una empresa distribuidora que atendía desde el envasado hasta la venta de cilindros en los domicilios de sus compradores, se ha pasado progresivamente a una actividad en la cual se presentan las actividades que reseña la Comisión en la Resolución 66⁸²:

- Las empresas distribuidoras existentes se encargan del envasado en cilindros del GLP.
- Estas a su vez lo ofrecen a dos agentes que han aparecido en el mercado, sin que su actividad haya sido regulada hasta la fecha:
 - Aquel que maneja y atiende clientela –el cual se propone llamar Comercializador.
 - Aquel que realiza el traslado y entrada del producto al usuario final.

⁸² CREG, Resolución 66/2003, Sección 4.4.6



Acorde con la evaluación en profundidad llevada a cabo por Agremgas⁸³, existe una situación en el componente de distribución que se califica de informalidad reinante, pues los operadores informales que aparecieron por cuenta de la desintegración acelerada son responsables de irregularidades en la prestación del servicio como:

- Proliferación de expendios en casas de familia.
- Deterioro en la calidad.
- “Culebreo”, es decir cambio en las condiciones de peso del producto entregado.

Al separar estas actividades, concluye de manera objetiva el informe de Agremgas, se han diluido las responsabilidades de los distribuidores frente a los usuarios, razón por la cual se deben promover actividades como la marca de los cilindros y la eliminación de cualquier forma de distribución diferente a la entrega puerta a puerta de los cilindros en cualquiera de sus presentaciones.

La propuesta de la Comisión respecto a la estructura de la actividad de distribución parece recoger la experiencia reciente de la aparición de nuevos agentes prestadores de un segmento del servicio, los cuales comparten el actual margen de distribución regulado con las empresas establecidas. Estos nuevos agentes no aparecen como empresas registradas ni ante Cámaras de Comercio, ni ante la Superintendencia, sino que actúan como agentes libres para el despacho final de los cilindros.

En consultas con antiguos distribuidores se concluyó que la operación de nuevos agentes se caracteriza por la dispersión de propietarios, la baja o nula incorporación de capital de riesgo y la desvinculación de personal de conductores y ayudantes, que antes dependían laboralmente de las distribuidoras, para pasar a constituirse en los agentes libres o “fleteros”.

La Comisión propone entonces, regular vía un margen de carácter nacional, la actividad de los agentes libres, los cuales a su vez pasarían a ser empresas contratistas de las actuales empresas distribuidoras. La existencia de las nuevas empresas contratistas parece ser potestativo de las empresas distribuidoras, si estas deciden desintegrar hasta ese nivel su actividad comercial.

⁸³ AGREMGAS, Respuesta a la Res. 66/2003, sección 4.1.4, p.47



Intuitivamente, la industria y la Comisión comparten la preocupación por la existencia de los agentes libres, y mientras que para la primera los reguladores son los culpables de la informalidad que se apoderó del negocio y la manera de combatirlos es bloquear regulatoriamente su entrada, para la segunda, es una realidad vigente en la industria, para la cual se deben encontrar caminos regulatorios para formalizarlos.

En un análisis de organización industrial debe primar un análisis económico de las razones para la aparición de dichos agentes en un segmento del servicio que no existía antes de la entrada en vigencia del nuevo orden regulatorio a partir de 1994.

La presencia de esos agentes libres ha sido una respuesta de la industria a los márgenes establecidos y que en primera instancia buscaban mitigar el impacto de los costos que imponían el mantenimiento de equipos y el pago de nóminas de personal asociados a la distribución. Además, en la medida que se expandía el número de operadores en el segmento de distribución, sin que su existencia estuviera regulada ni por la Comisión ni por otras autoridades, se percibía que podrían operar con más bajos costos de capital y con menos riesgos laborales para empresarios formales, lo cual podría contribuir a la expansión de los mercados, para compensar bajos márgenes con volúmenes mayores.

Según los balances existentes de los resultados del mercado en los últimos diez años, la actividad comercial ha sufrido un rápido deterioro y los volúmenes comercializados sufren una evolución con tendencia negativa que no reflejan los resultados esperados al momento de la desintegración vertical del segmento de distribución.

Una hipótesis que se puede adelantar sobre esta aparente contradicción entre expectativas y resultados se basa en el impacto que ha tenido la doble marginalización bajo condiciones de acotamiento, que afecta en últimas la calidad del servicio, pues formales o no, todos los empresarios deben compartir un solo margen, del cual deben salir los costos de capital, los gastos de operación y mantenimiento y sobre todo las utilidades.

En la medida que no existen estudios en detalle sobre la desintegración del segmento de la distribución, se puede avanzar con otra hipótesis económica relativa al impacto que tiene sobre la calidad del servicio el acotamiento de los márgenes, en especial el de distribución del GLP. Al aparecer más operadores en la cadena, sus expectativas de remuneración se incrementan y el resultado es



que se sacrifican la atención al usuario y la calidad del servicio, por la competencia por el componente utilidades dentro del margen.

En los análisis existentes sobre doble marginalización, se ha llegado a la conclusión que en una industria en la cual se promueve la desintegración vertical sufren económicamente los usuarios y los empresarios.

Los primeros, porque se reduce el excedente del consumidor, que necesariamente no es apropiado por los empresarios, en la medida que cuando se desintegra una operación, aparecen dos márgenes de comercialización, uno asociado al operador de envasado y relación directa con el comercializador mayorista -en este caso del GLP a la empresa distribuidora formal- y otro asociado al vendedor detallista -en este caso asociado a los operadores informales. Si se busca extender los beneficios de la industria, tanto por ampliación del mercado como por incremento de las utilidades, la desintegración vertical parece ser, en especial en el componente de distribución, el camino menos indicado, menos aún en condiciones de competencia.

El efecto presente en la industria del GLP asociado a la presencia de agentes libres, ha sido el de producir una reducción general de los recursos disponibles para la modernización del servicio, en la medida que precios regulados como un precio techo dan lugar al sacrificio por parte de todos los operadores del componente del margen que debería estar destinado para reinversión y modernización de la calidad del servicio.

En una evaluación económica general, puede decirse que en condiciones de precios techo, la desintegración vertical sin una ampliación acelerada del mercado, con un mercado con fuerte tendencia a contraerse, resulta siendo una vía para destruir valor en las empresas y en los agentes libres, razón por la cual, la calidad del servicio sufre deterioros continuos.

La tendencia internacional, en aquellos mercados con fuerte potencial de crecimiento, ubicados especialmente en Asia Pacífico, ha sido la de promover la desregulación de todos los componentes de la industria:

1. El suministro no tiene precios controlados ni regulados, y la existencia de precios de paridad de importación se han convertido en inconvenientes para los consumidores, en la medida que suprimen la competencia en el componente upstream.



2. En el transporte a granel se han permitido diversas alternativas para la entrega en los puntos de comercialización mayorista y las empresas no han tenido restricciones para establecer flotas de transporte especializadas, en la medida que los precios finales no son regulados.
3. En el almacenamiento las condiciones son semejantes a las del transporte, y no se fijan tampoco precios regulados.
4. En la distribución al consumidor final, se dan procesos semejantes a los de la industria en Colombia, y en aquellos se han puesto en vigencia códigos de seguridad rigurosos, en procesos de concertación entre industria y autoridades.

No parece existir una fórmula milagrosa para corregir la presencia de agentes libres en la distribución, los cuales no agregan hasta hoy valor al servicio y tienen una nula capacidad de inversión de largo plazo. La alternativa radica en la consolidación de nuevas tendencias en la industria para enfrentar la creciente informalidad en el servicio al usuario final.

La base para que la industria se modernice y cambie hacia una tendencia más eficiente debe tomar en consideración los siguientes elementos:

1. El desarrollo general de la industria debe hacerse en un contexto de liberalización o desregulado y con una fuerte presencia competitiva.
2. El mercado debe extenderse más allá de la frontera establecida por la disponibilidad de ECOPETROL para entregar GLP a la industria colombiana de distribución.
3. Se deben forjar alianzas para compras mayoristas en mercados internacionales y crear las condiciones para romper el cuello de botella que representa el monopolio de transporte por tubería que ofrece ECOPETROL.
4. Ampliar el conjunto de servicios que se ofrecen a los usuarios finales, los cuales no esperan hoy solamente la dispensa domiciliaria del GLP en cilindros.
5. Mientras no existan condiciones de mercados libres o desregulados, la estrategia que más valor destruye para empresarios y para consumidores es la de delegar en operadores de transporte la responsabilidad de atender la entrega domiciliaria de cilindros.
6. Las empresas deberán conformar estrategias comerciales e institucionales que se basen en procesos de *reintegración de la cadena de atención al usuario final*. Lo cual implicará eventualmente, bajo condiciones de mercados regulados o desregulados:



- Renovación de la flota de camiones para atención de la entrega final.
 - Capitalización de las empresas para inversiones en equipo de transporte, en gestión comercial internacional, en alianzas estratégicas para transporte a granel.
 - Reformulación de las estrategias de manejo de plantas de personal para la vinculación de operadores en la entrega final.
 - Expansión de las fronteras de mercados atendidos con ofertas novedosas de servicios y con agregación de valor para el usuario final.
 - Negociación de contratos de compra en mercados internacionales.
7. En condiciones de mercados libres o desregulados, las empresas tendrán mucha más flexibilidad para establecer estrategias comerciales que agreguen valor a sus negocios y que les permitan atender mercados de mucho mayor tamaño, no existirán barreras artificiales para la entrada y salida de empresas, y el desarrollo del mercado dependerá exclusivamente de la capacidad de las empresas para ofrecer mayor cantidad de producto a mayor cantidad de consumidores.
 8. La liberalización o desregulación de mercados debe hacerse necesariamente sin precios de referencia y sin precios publicados, pues estas prácticas han contribuido a nivel mundial a que la competencia se desarrolle de manera raquítica, pues los competidores se apegan a esos precios publicados para evitarse investigaciones por parte de los reguladores.
 9. La vigilancia que debe ejercer el regulador se debe limitar al MONITOREO de los precios y establecer un criterio objetivo para reestablecer el control de precios, si los operadores se acartelan o se presentan abusos de una posición de poder de mercado y se da lugar a condiciones de abusos en los precios.
 10. La industria debe establecer sus propios códigos de autorregulación, de tal manera que la regulación intrusiva de instancias estatales se reduzca al monitoreo de precios.
 11. La industria no debe recurrir a la regulación estatal para forzar procesos o para modernizar la gestión, pues la regulación *per se* solo introduce costos, deteriora las condiciones competitivas en una industria estructurada para competir, no para operar como un monopolio natural.



9. CONCLUSIONES

El Mercado

1. El mercado colombiano de GLP se ha caracterizado por un bajo grado de diversificación de usos y las estrategias de masificación del gas natural han dado lugar a la creación de barreras artificiales para una mayor difusión del GLP en otros segmentos de consumo.
2. La atención del mercado se ha reducido históricamente a la capacidad nacional de producción, con las consecuentes implicaciones sobre la continuidad del suministro y sobre las fronteras de ventas que esa restricción le impone a cualquier operador.
3. El mercado es atendido por un número considerable de empresas, con características de capacidad económica y gerencial muy disímiles entre sí.
4. El potencial de crecimiento ha estado restringido por la política energética de finales de los 90, que dió lugar a incentivos a la expansión de la frontera de atención con gas natural y restringió el desarrollo competitivo de otros combustibles, para hogares urbanos y rurales, así como en segmentos tan prometedores como el transporte.
5. El mercado energético no ha sido liberado o desregulado eficientemente y el Estado mantiene inversiones en todos los segmentos, lo cual ha distorsionado el desarrollo de la competencia, ha creado controles de precios que no están alineados con un enfoque desregulado.

La regulación

1. A pesar de anunciarse como un cambio radical en materia regulatoria, la ley de servicios públicos no dió lugar a un cambio sustancial en la manera como se ha regulado históricamente la industria del GLP.
2. Durante décadas ha existido una regulación de márgenes para la operación comercial del GLP, que se cambió a una regulación por incentivos -tipo *price cap*- en la cual el énfasis pasó a ser una transferencia de los criterios con los cuales se regula un monopolio natural, buscando por la vía del control de precios, forzar a una industria competitiva a reducir precios y a incrementar la eficiencia, para lo cual solo existen condiciones si se estructura la industria como un monopolio. En última instancia, insistir en una regulación por incentivos a una industria competitiva, debe derivar en su monopolización futura.



3. La respuesta de la industria a la nueva regulación, fue una desintegración adicional del proceso de distribución, que ha dado lugar a la aparición de agentes libres, que operan por fuera de la vigilancia de la Superintendencia, no incorporan capital de riesgo y su capacidad empresarial es muy limitada.
4. El regulador ha puesto el centro de su estrategia en el control de precios de venta a usuario final, en una industria que tiene todo el potencial para ser altamente competitiva, sin que a cambio se observe una capacidad de supervisión de la calidad del servicio, ni un enfoque más procompetitivo de los nuevos desarrollos regulatorios.

La informalidad

La base para que la industria se modernice y cambie hacia una tendencia más eficiente debe tomar en consideración los siguientes elementos:

1. El desarrollo general de la industria debe hacerse en un contexto desregulado y con una fuerte presencia competitiva.
2. El mercado debe extenderse más allá de la frontera establecida por la disponibilidad de Ecopetrol para entregar GLP a la industria colombiana de distribución.
3. Se deben forjar alianzas para compras mayoristas en mercados internacionales y crear las condiciones para romper el cuello de botella que representa el monopolio de transporte por tubería que ofrece ECOPETROL.
4. Ampliar el conjunto de servicios que se ofrecen a los usuarios finales, los cuales no esperan hoy solamente la dispensa domiciliaria del GLP en cilindros.
5. Mientras no existan condiciones de mercados libres o desregulados, la estrategia que más valor destruye para empresarios y para consumidores es la de delegar en operadores de transporte la responsabilidad de atender la entrega domiciliaria de cilindros.
6. Las empresas deberán conformar estrategias comerciales e institucionales que se basen en procesos de reintegración de la cadena de atención al usuario final. Lo cual implicará eventualmente, bajo condiciones de mercados regulados o desregulados:
 - Renovación de la flota de camiones para atención de la entrega final.
 - Capitalización de las empresas para inversiones en equipo de transporte, en gestión comercial internacional, en alianzas estratégicas para transporte a granel.



- Reformulación de las estrategias de manejo de plantas de personal para la vinculación de operadores en la entrega final.
 - Expansión de las fronteras de mercados atendidos con ofertas novedosas de servicios y con agregación de valor para el usuario final.
 - Negociación de contratos de compra en mercados internacionales.
7. En condiciones de mercados libres o desregulados, las empresas tendrán mucha más flexibilidad para establecer estrategias comerciales que agreguen valor a sus negocios y que les permitan atender mercados de mucho mayor tamaño, no existirán barreras artificiales para la entrada y salida de empresas, y el desarrollo del mercado dependerá exclusivamente de la capacidad de las empresas para ofrecer mayor cantidad de producto a mayor cantidad de consumidores.
 8. La liberación o desregulación de mercados debe hacerse necesariamente sin precios de referencia y sin precios publicados, pues estas prácticas han contribuido a nivel mundial a que la competencia se desarrolle de manera raquítica, pues los competidores se apegan a esos precios publicados para evitarse investigaciones por parte de los reguladores.
 9. La vigilancia que debe ejercer el regulador se debe limitar al MONITOREO de los precios y establecer un criterio objetivo para reestablecer el control de precios, si los operadores se acartelan o se presentan abusos de una posición de poder de mercado y se da lugar a condiciones de abusos en los precios.
 10. La industria debe establecer sus propios códigos de autorregulación, de tal manera que la regulación intrusiva de instancias estatales se reduzca al monitoreo de precios.
 11. La industria no debe recurrir a la regulación estatal para forzar procesos o para modernizar la gestión, pues la regulación *per se* solo introduce costos, deteriora las condiciones competitivas en una industria estructurada para competir, no para operar como un monopolio natural.



El proceso de revisión del marco tarifario

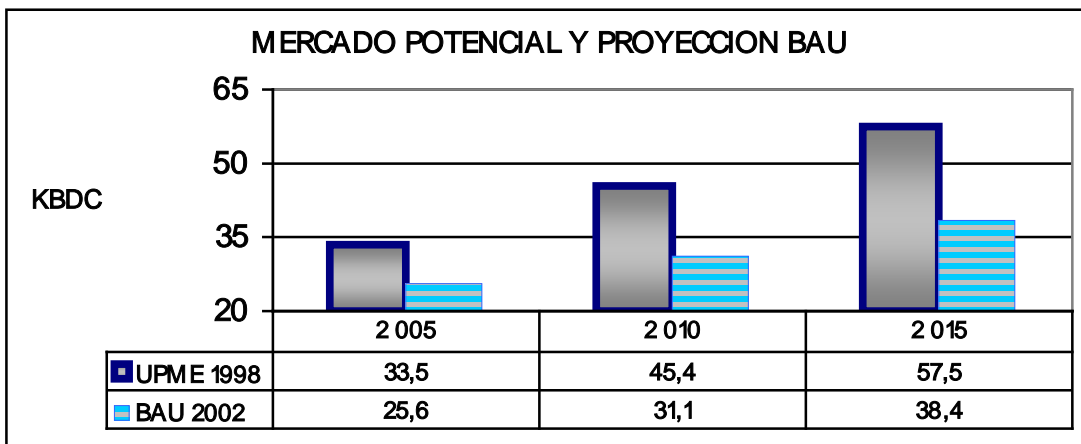
1. La revisión en marcha es una oportunidad para iniciar la liberación o desregulación del mercado de GLP en Colombia.
2. Los precios se deben liberar de inmediato en Bogotá y en la Sabana en general y las condiciones están suficientemente documentadas en la resolución 66 del Regulador.
3. No se deben publicar precios de referencia ni se deben establecer precios controlados por autoridad alguna en los mercados liberados.
4. Los precios del GLP para transacciones mayoristas deberían ser fijados por contratos entre vendedores y compradores mayoristas.
5. ECOPETROL no debe tener obligaciones para atender un margen de seguridad en el suministro regional.
6. Los precios en otros mercados se deben desregular o liberar en las mismas condiciones de Bogotá y la Sabana, en un proceso que tome máximo 3 años.
7. Si las empresas distribuidoras escogen desintegrar verticalmente su actividad de distribución final, el margen de distribución final debe ser fijado en términos de costos de referencia de empresas reales, no de empresas simuladas, mientras se alcanza el nivel de desregulación de precios y mercados.
8. Los criterios básicos para la desregulación o liberación total deben residir en la evolución del sistema de contratación del suministro de GLP a todos los mercados, que de lugar a importaciones efectivas, y del sistema de control sobre la seguridad más eficaz que el existente.

La prospectiva de desarrollo del mercado.

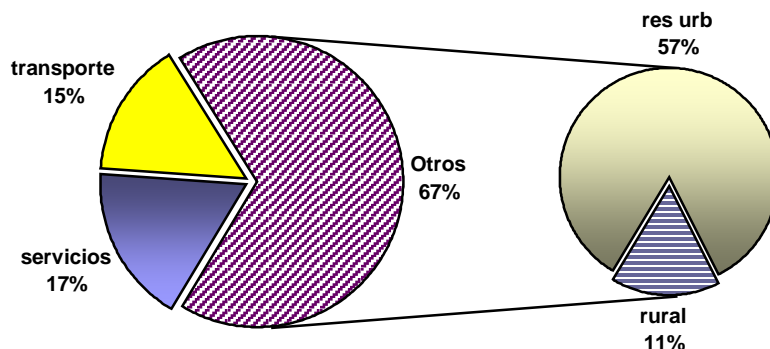
1. Si las estrategias de comercialización y de expansión de mercados siguen semejantes a las actuales, es probable que el crecimiento de la demanda no supere el 1% promedio anual.
2. Un crecimiento de la demanda equivalente a 1% anual, implicaría un deterioro del mercado muy profundo, habida cuenta que las propias expectativas de crecimiento vegetativo de la población se sitúan entre 1,5% y 2% anual.
3. En estas condiciones de crecimiento de la demanda, existiría un desfase de por lo menos 10 años entre el desarrollo del mercado potencial y el mercado efectivamente atendido. Es decir, este mercado solo alcanzaría



- un tamaño semejante al que se ha evaluado en los estudios mencionados, en el año 2015.
- Las evaluaciones más extensas llevadas a cabo por organismos de planeación energética, junto con institutos de investigación energética especializada, indican que el mercado potencial atendible con GLP puede llegar a ser equivalente a 33,6 kbdc en el año 2005 y de 45,4 kbdc en el año 2010 (31% y 46% mayores que una proyección de crecimiento sin muchos cambios en la industria). Condición que se puede apreciar en la siguiente gráfica.



- En la evolución de mercado potencial, indica que los hogares rurales podrían llegar a representar el 11% de la demanda total en el año 2010.





El centro de la política de liberalización de precios ha sido el criterio establecido en múltiples políticas energéticas respecto de la interacción entre precios y suministro de combustibles. La evidencia objetiva en diversos continentes indica que los consumidores están dispuestos a gastar una porción significativa de su ingreso para mejorar su calidad de vida y para mejorar su productividad.

El rol de los gobiernos debería ser el de crear condiciones para suministrar más opciones energéticas y promover la innovación y la inversión en nuevas tecnologías. Los precios deberían liberarse para reflejar sus costos reales y las políticas regulatorias deberían contribuir a incentivar la competencia entre todas las fuentes energéticas, sean ellas provistas por empresas públicas, por compañías privadas o por formas asociativas.

En diversos mercados, se ha comprobado que aquellas políticas que mantienen precios artificialmente bajos, no proveen incentivos para que muchas iniciativas de empresarios y comunidades que podrían servir a poblaciones alejadas de centros urbanos más grandes, sean una realidad comercial o que el combustible penetre en otros segmentos de consumo.

La desregulación de los precios debe dar origen a un *sistema de monitoreo de precios*, ejercido por la Agencia Nacional de Hidrocarburos, la cual ha su vez reportaría a la Superintendencia y al Regulador, cualquier anomalía que se detecte. La experiencia en marcha en Brasil para la desregulación del mercado del "gas de cocina" como se llama allí al GLP en el mercado general, donde la ANP ejerce un rol de apertura y liberalización de mercados, no visto antes en esa escala en América Latina. Seguramente ese sistema será un punto de equilibrio entre la visión del regulador colombiano y el sueño de la industria del GLP: vivir sin regulación.

Bogotá, septiembre 2 003.



ANEXO

LA EXPERIENCIA DE AUSTRALIA: La competencia efectiva es preferida a la regulación económica para la industria del GLP.

La Comisión de Servicios Esenciales de Australia – ESC- estuvo a cargo de un control directo de los precios del GLP entre 1974 a 1990, a pesar de que la industria podría haber estado bajo las normas previstas en la *Trade Practices Act* de 1974, la cual declaró ilegales cualquier tipo de prácticas asociadas al abuso de un poder de mercado sustancial.

Entre 1974 y 1990, los precios fueron regulados por una comisión de vigilancia de precios – Prices Surveillance Authority-PSA- basados en el principio de asegurar el suministro local antes de permitir cualquier exportación de GLP. En Junio de 1990, la PSA recomendó liberar los precios del productor y reemplazar la regulación por la definición de normas para proteger a los pequeños consumidores. A partir de 1991, los controles de precios y de exportaciones fueron suspendidos y la PSA mantuvo la opción de recomendar controles de precios si se registraban precios excesivos al consumidor final.

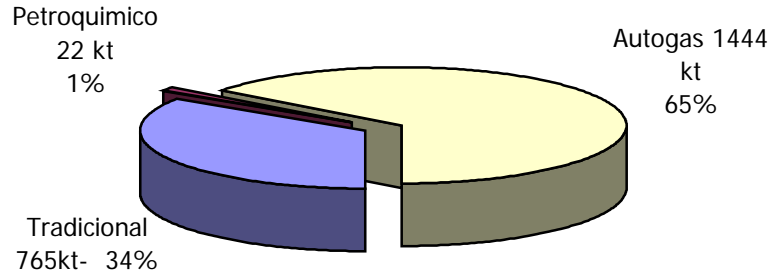
La PSA continuó calculando el precio de paridad de importaciones para el GLP y lo publicó hasta agosto de 1994, pues compradores y vendedores estaban basando exclusivamente sus transacciones en los valores publicados por la agencia gubernamental y no había transacciones realmente libres.

Esta agencia concluyó que los precios publicados se habían constituido en un obstáculo para que existiera una competencia efectiva y que los precios tendían a ser más altos bajo la publicación de “precios oficiales” de lo que podrían llegar a ser en su ausencia.

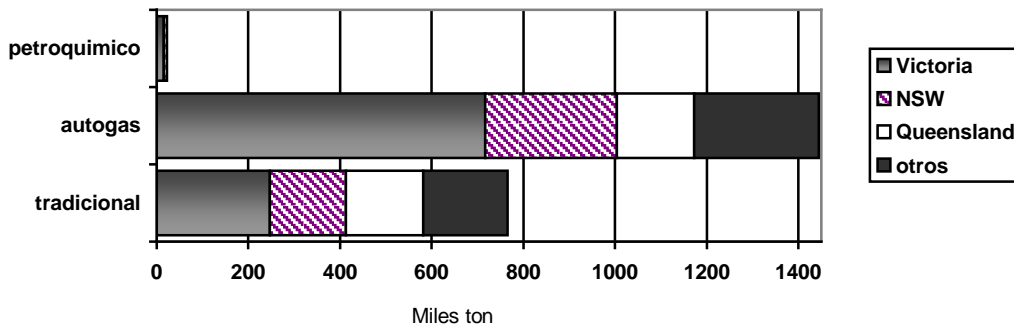
La configuración del mercado del GLP en Australia contiene una característica diferente del colombiano, pues en aquel se ha desarrollado un mercado relativamente amplio de GLP automotor –llamado Autogas-, que ha permitido que las ventas en dicho mercado sirvan de referencia para los precios generales del GLP en el resto de segmentos de consumo. Lo cual se puede apreciar en la Gráfica No.1



Mercado en Australia 1999

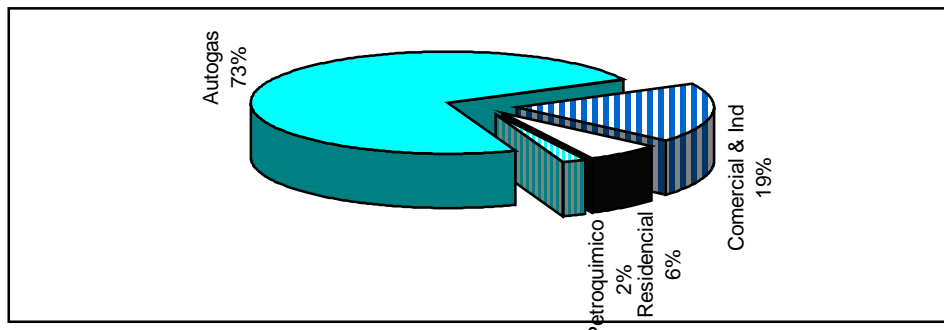


La demanda de Autogas equivale a 45 811 bpd, la de los sectores tradicionales equivale a 24 312 bpd y la petroquímica a 699 bpd. Demanda que está conformada por estados de la siguiente manera.



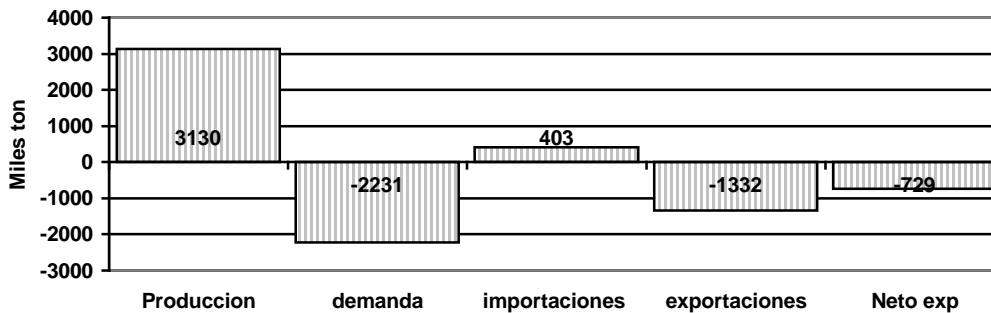
El estado de Victoria representa el 45% de la demanda total de Australia y es el mayor productor de GLP en país, con el 40% del total producido en pozos y en refinería.

La estructura de la demanda en este estado fue la siguiente para el mismo año de 1999:





El balance de oferta y demanda total para el país para el año 1999 fue el siguiente:



En este contexto, las diversas agencias regulatorias estatales han evaluado la conveniencia de establecer nuevamente marcos regulatorios del tipo monopolio natural para la industria del GLP, especialmente en los componentes asociados con las ventas a consumidores diferentes a los de transporte que utilizan el GLP y que se denomina Autogas. Esta evaluación llevada a cabo entre 2001 y 2002, partía de un supuesto en materia regulatoria muy claro: la competencia no es un fin en si mismo, es un medio para el suministro eficiente de determinados bienes y servicios. Con una implicación directa sobre el enfoque de la evaluación, las opciones de política buscarían mejorar la efectividad de la competencia en el mercado como mejor alternativa al diseño de opciones que hicieran a un lado el mercado y optaran por control directos sobre el precio del GLP. Dicho de otra manera, se estableció que la competencia efectiva era preferida sobre la regulación económica.

Las opciones recomendadas en el estudio llevado a cabo por la ESC para el estado de Victoria fueron las siguientes:

1. Mejoramiento de la información entregada a los consumidores
2. Monitoreo del mercado y apertura de información por agencias independientes
3. Mejoramiento de los códigos de protección del consumidor
4. Expansión de las redes de gas natural
5. Acceso libre a las facilidades esenciales
6. Notificación de precios al regulador



7. Referir el control de la competencia a la ley general de prácticas comerciales.