

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

86113-059-05

EL DESARROLLO DEL GLP EN COLOMBIA

¿AVIZORANDO UNA OPORTUNIDAD HACIA EL FUTURO?

Tabla de contenido

Introducción	2
1 Sector del GLP en el contexto internacional.....	8
2 Desarrollo del sector GLP en Colombia.....	10
2.1 Aspectos macroeconómicos.....	14
2.2 Aspectos de mercado.....	15
2.3 Aspectos comerciales.....	18
3 Marco institucional y normativo del sector GLP	21
3.1 Marco institucional	21
3.2 Marco normativo.....	22
4 El sector GLP en el Plan Nacional de Desarrollo 2014 -2018.....	36
4.1 Producción.....	36
4.2 GLP por red.....	41
4.3 Revisión piloto de subsidios	42
4.4 GLP Vehicular y grupos empresariales.....	50
4.5 Complementariedad	50
5 Análisis y Desarrollo Institucional del sector GLP - Aproximación teórica- Elinor Ostrom.....	53
5.1 Características del escenario de acción	55
5.2 Posiciones y acciones de la institucionalidad.....	55
5.3 Control.....	57
6 Prospectivas del sector	59
6.1 Avizorando una oportunidad hacia el futuro.....	59
7 Conclusiones	63
Bibliografía	66

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

86113-059-05

EL DESARROLLO DEL GLP EN COLOMBIA

¿AVIZORANDO UNA OPORTUNIDAD HACIA EL FUTURO?

Elaborado por:

José Ospina Castillo – Carlos Espinosa Velásquez;

William Javier Murcia Acevedo - Rosa Esther De La Rosa Julio,

Fecha: [21/05/2018 y 26/06/2018],

Ubicación: Datos (E:) DES MINAS Y ENERGÍA/ESTUDIO SECTORIAL GLP

Revisiones #1, 2, 3,4: Miguel Pinzón Salcedo – P.E. 04

Fecha de la revisión: [24/05/2018 - 09/06/2018 - 15/06/2018 - 21/06/2018]

Ajustes: []

Revisión # 5: Iván López Dávila – Director de Estudios Sectoriales Minas y Energía

Fecha: [27/06/2018]

Revisión # 6: Ricardo Rodríguez Yee – Contralor Delegado Sectorial

Fecha: [27/06/2018 y 13/07/2018]

Revisión # 7: Martha Lucia Villa Restrepo – Asesora Despacho Vicecontralora

Fecha: [13/07/2018]

Revisión # 8: Hadar Yesid Suárez Gómez – Director de Estudios Sectoriales (E)

Fecha: [13/07/2018]

Introducción

El gas licuado de petróleo (GLP), de acuerdo con la definición contenida en la Resolución MME 40246 de 2016, es “una mezcla de hidrocarburos extraídos del procesamiento del gas natural o del petróleo, gaseosos en condiciones atmosféricas, que se licúan fácilmente por enfriamiento o compresión. Principalmente constituido por propano y butano”, con una alta proporción del primero, que se obtiene del proceso de refinación del crudo o del tratamiento de los líquidos del gas natural (secado). Por su facilidad de licuefacción¹ permite realizar su almacenamiento y transporte en recipientes denominados tanques o cilindros presurizados, a diferencia de su homólogo el gas natural que llega a las residencias por redes.

¹ Proceso que consiste en el cambio del estado gaseoso al líquido de una sustancia por el aumento de presión y/o disminución de la temperatura. En el caso del GLP este proceso se da a presiones relativamente bajas, permitiendo reducir su volumen hasta 274 veces.

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

En Colombia el sector del GLP se viene desarrollando desde la década de los 90 cuando el Consejo Nacional de Política Económica y Social – CONPES mediante documento 2571 de 1991² recomendó al Gobierno Nacional implementar un plan de masificación del consumo de gas propano y de gas natural, con los objetivos de diversificar la canasta energética del país, sustituir combustibles más costosos en la cocción de alimentos, tales como la electricidad y el cocinol³, evitar la quema de leña para combatir la deforestación y los beneficios que esto proporciona a la salud; e incrementar la competitividad estimulando la inversión privada.

Inicialmente el programa apuntaba a masificar el consumo de gas propano, con una adecuación de infraestructura que permitiera incrementar la capacidad de importación y más adelante con gas natural. Sin embargo, con la certificación de los hallazgos de gas natural en Cusiana y la Guajira (Chuchupa, Ballenas y Riohacha), que duplicó el nivel de reservas al pasar de 3.700 GPC en 1992 a 7.000 GPC en 1993, el CONPES 2646 de 1993 replantea la estrategia inicial priorizando la masificación del uso del gas natural en diversos sectores de la economía, tales como, el residencial, termoeléctrico, industrial, petroquímico y vehicular⁴.

Aunque dicho cambio en la política desplazó el consumo del GLP en las grandes ciudades, este continuó siendo, por sus características de envase y transporte, el combustible llamado a sustituir el consumo de leña en las zonas rurales del territorio nacional.

² Documento CONPES DNP-2571 –UINF-DIREN. Programa para la masificación del consumo de gas. Diciembre 18 de 1991.

³ En el caso del Cocinol, la problemática social asociada al consumo de este combustible por los accidentes que se presentaron en la manipulación del mismo en los procesos de cocción de alimentos en hogares colombianos, motivaron de manera principal la prohibición de la venta de cocinol y la sustitución de este combustible por el GLP.

⁴ Documento CONPES DNP- 2646 UNIF-DIMEN. Plan de Gas – Estrategia para el desarrollo del programa de Gas. Marzo 18 de 1993.

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

La oferta de GLP en el país ha supeditado el desarrollo de este sector y su consumo ha estado dirigido principalmente a atender la demanda domiciliaria, particularmente la residencial. El GLP es considerado un servicio público domiciliario, lo que obliga al Estado a garantizar su abastecimiento. Por este motivo los otros sectores productivos no encuentran en este combustible condiciones estables de oferta que les garantice una oportunidad de abastecimiento sostenido.

Además de otras restricciones como el caso de ser considerado expresamente de riesgo **para** el orden público, el GLP estuvo limitado a los vehículos de reparto en la operación interna - artículo 22 de la Ley 689 de 2001, hasta que en la Ley 1753 de 2015 se autorizó su uso para el Autogas. Por otra parte, el sector domiciliario del GLP careció de los subsidios otorgados al consumo de GN a los estratos menos favorecidos hasta el año 2013 cuando se inició un plan piloto de subsidios que buscaba incentivar su uso en las áreas rurales.

El Gobierno Nacional, en el Plan Nacional de Desarrollo – PND, 2014 - 2018 “Todos por un nuevo país” con fundamento en su diagnóstico sectorial de Gas propone en el Objetivo 5, *Consolidar el desarrollo minero energético para la equidad regional*, numeral 2) *Expandir y consolidar el mercado de gas combustible*⁵.

Lo anterior sustentado en las expectativas de un incremento sustancial según la UPME en el año 2013 de la oferta de GLP (20.000 BPD a 40.000 BPD), basada fundamentalmente en las proyecciones de producción futura de Ecopetrol con las siguientes acciones y metas:

⁵ Documento DNP Bases del PND 2014 - 2018

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

Incentivar el uso del GLP en los diferentes sectores de la economía

Revisar la política del piloto de subsidios

Aumentar las conexiones de GLP residencial por red a 25.000 nuevos usuarios

Propiciar el uso del GLP en motores de combustión y vehículos, operar 728 vehículos.

Todo esto para lograr una mayor complementariedad entre el sector GLP y el sector de gas natural – GN.

En virtud de lo anterior, el objeto del presente estudio es analizar y evaluar el avance y resultados de la política de masificación del consumo del GLP durante el periodo 2014 - 2018, y revelar el estado actual del sector, teniendo como referencia los siguientes objetivos e hipótesis:

Objetivo General

Determinar el avance de los planes, programas, proyectos y metas propuestos para incentivar un mayor desarrollo del sector GLP.

Objetivos Específicos

Evaluar las condiciones de producción, oferta y demanda de GLP en el periodo objeto del estudio y su proyección a futuro.

Determinar la complementariedad e integralidad del GLP frente al gas natural, en temas de acceso, tarifas, subsidios, regulación y desarrollo de infraestructura.

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

Determinar la proyección del sector en términos de oferta y consumo.

Evaluar la coherencia de la política pública del GLP con la realidad prevista para dicho mercado.

El estudio comprenderá el diagnóstico y la implementación del Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018.

Hipótesis

- Durante el cuatrienio 2014 - 2018 el incremento en la oferta de GLP, según las proyecciones del PND, contribuyeron a mejorar el desarrollo de los sectores termoeléctrico, petroquímico y domiciliario en términos de expansión y cobertura.
- El marco regulatorio establecido por la Comisión de Regulación de Energía y Gas – CREG durante el periodo 2014-2018 ha evitado que Ecopetrol como mayor proveedor de GLP, asuma acciones de posición dominante, en particular restringiendo la oferta y priorizando la producción a sus intereses.
- Durante el periodo 2013-2017 la asignación y aplicación de subsidios al consumo de GLP en estratos menos favorecidos mediante los programas piloto apalancaron la estrategia de consolidación y expansión del mercado de gas combustible logrando así una mayor complementariedad.
- La normatividad expedida por el Gobierno Nacional permite el desarrollo empresarial del sector y propicia un escenario favorable a la inversión privada.

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

La comprobación y resultados de las anteriores hipótesis nos ayudarán a obtener una visión de las fortalezas y debilidades del sector, así mismo el grado de desarrollo actual y las perspectivas en el futuro.

El estudio se desarrolla en 6 secciones:

En la Sección 1 - Contexto internacional del GLP se describe el comportamiento del sector en temas como la producción, oferta, demanda y sus principales usos.

En la Sección 2 - Desarrollo del sector GLP en Colombia, se relacionan los principales hitos del sector a lo largo de tres (3) décadas, con fundamento en los documentos proferidos por el Consejo Nacional de Política Económica y Social.

En la Sección 3 - Marco institucional y normativo del sector, se identifica la institucionalidad y su función dentro del sector, así mismo las normas más sobresalientes que rigen su operación, lo anterior ilustra sobre los actores que intervienen en el sector, su grado de empoderamiento y decisión; variables necesarias para implementar el modelo de análisis denominado "Análisis y Desarrollo Institucional" propuesto por Elinor Ostrom en su obra *Comprender la Diversidad Institucional*, 2013.

En la Sección 4 - Sector del GLP en el Marco del PND 2014 – 2018, se desglosa la estrategia que pretende utilizar el Gobierno Nacional para llevar un mayor desarrollo al sector, a través de los planes, programas y proyectos con sus correspondientes metas, bajo la premisa de un aumento sustancial de la oferta.

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

En la Sección 5 - Aproximación al modelo Análisis y Desarrollo Institucional -ADI, se realiza una breve descripción del modelo y análisis del papel que juega la institucionalidad y operatividad así como su asimilación por parte de los usuarios, para el caso de estudio.

En la Sección 6 - Prospectivas del sector, en este aparte se expone el escenario actual del GLP referido a la oferta – demanda y los escenarios propuestos por la UPME para finalizar con la apreciación de la CGR al respecto.

Como resultado de lo anterior se puede afirmar que el pretendido desarrollo que el Gobierno Nacional propuso llevar al sector del GLP en el periodo 2014 – 2018, con estrategias tales como “expandir y consolidar el mercado de gas combustible” con acciones tales como incentivar la creación de nuevos grupos empresariales en la distribución de GLP, una revisión de los subsidios a los estratos bajos y el aumento de los usuarios de GLP por red, no logró su propósito final toda vez que la premisa inicial de obtener un incremento significativo de la oferta no se cumplió.

1 Sector del GLP en el contexto internacional

Mundialmente el GLP se obtiene en un 38% de las refinerías, como un subproducto de la refinación del petróleo y un 62% como un subproducto del secado de gas natural. Su oferta alcanzó en el año 2015 unas 292 MTON⁶, siendo Estados Unidos el mayor productor con una participación de 71 MTON, debido principalmente al auge en la explotación de yacimientos no

⁶ MTON: un millón de toneladas

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

convencionales (YNC), tales como el shale oil o shale gas (gas de esquistos); le sigue China con 29 MTON, Arabia Saudita con 25 MTON, Rusia aporta 16 MTON y los Emiratos Árabes 12.5 MTON. En este mercado Colombia no tiene gran significancia por cuanto su producción corresponde a 0.91 MTON, que según el documento la "Cadena del GLP", elaborado por la UPME, aporta solo el 0.3% de la producción mundial.

El constante crecimiento de la producción de gas en EE.UU mediante el uso de la técnica de fractura hidráulica horizontal (fracking) en YNC conllevó a un desarrollo de la infraestructura de exportación e importación, facilitando su comercio internacional, lo que ha permitido en la actualidad exportar los excedentes de este producto a los principales mercados del mundo.

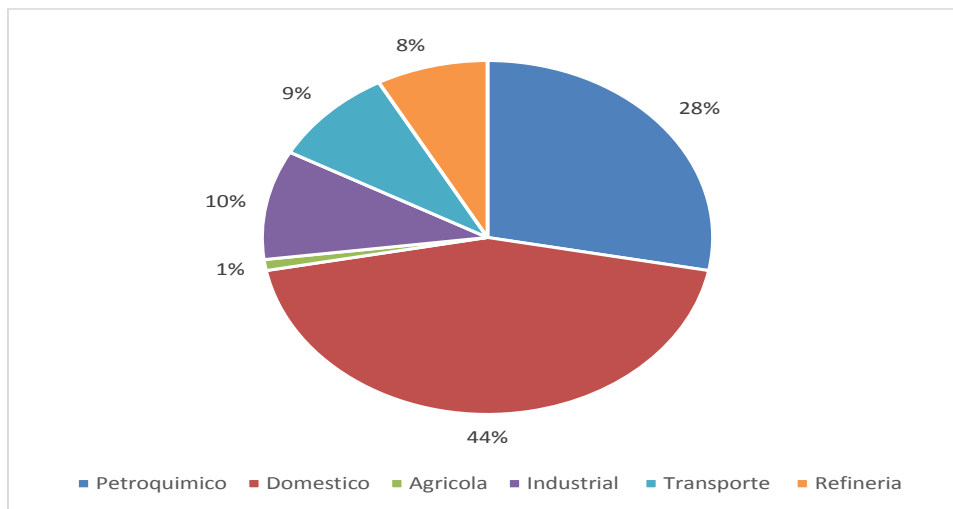
Por otra parte, la demanda mundial de GLP ascendió a 285 MTON, siendo la región Asia – Pacífico la que presenta mayor consumo con el 37%, Norte América el 21%, Europa – Eurasia el 17% y Latinoamérica el 10%; en esta última región Colombia participa con el 3%, el país consume entre 50 y 54 millones de kilos mensuales, es decir entre 600 y 648 millones de kilos por año

El mayor uso del GLP en el contexto internacional se presenta en el sector residencial seguido del sector petroquímico, principalmente por el incremento de esta actividad en EE.UU y Europa⁷. Gráfico 1.

Gráfico 1 **Consumo mundial de GLP por sectores - 2016**

⁷ UPME, *Cadena del GLP 2017*, pág. 16.

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES



Fuente: Boletín Económico N° 1 diciembre de 2017 Pág. 3 Gas Nova

2 Desarrollo del sector GLP en Colombia

En el año 1991 el Gobierno Nacional, basado en las recomendaciones del documento CONPES 2571 de 1991⁸, propuso diversificar la matriz energética del país mediante la promoción del consumo masivo de gas natural (GN) y propano (GLP), bajo las siguientes consideraciones:

- Aumentar la producción de propano al interior de las refinerías de Cartagena y Barrancabermeja y la extracción de gas natural en Cusiana.
- Iniciar un programa de masificación en el uso del gas en todos los sectores de la economía en especial en el sector residencial para la cocción de alimentos, esto con el fin de sustituir energéticos costosos como la electricidad y el cocinol y disminuir el uso de la leña.
- Incrementar la competitividad estimulando la inversión privada para el financiamiento del sector.

⁸ Documento Conpes 2571 de 1991. *Programa para la masificación del uso del gas.*

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

Con estas iniciativas el Gobierno Nacional pretendía sustituir el uso de la electricidad al interior de los hogares en las zonas urbanas en la cocción de alimentos y destinarla al sector industrial, reducir el uso de leña evitando costos ambientales por la deforestación que produce su quema en áreas rurales y su consecuente afectación a la salud y así mismo eliminar al cocinol de la oferta energética.

Como resultado de esta política el gas natural penetró el mercado de la Costa Atlántica donde fue llevado por redes a los hogares, mientras que el GLP se desarrolló en el interior del país, en las grandes ciudades.

Más adelante, en el año 1993, se certificaron reservas de gas natural por el orden de 7.000 GPC⁹, que correspondían a los recientes hallazgos en Guajira y Cusiana.

Por lo anterior en el documento Conpes 2646 de 1993 se replantea la política en el sentido de priorizar el programa de masificación del consumo con gas natural, razón por la cual el Gobierno Nacional inicia la construcción del sistema nacional del transporte de gas natural gracias a las ventajas comparativas de este frente al GLP, como se observa en el Cuadro 1.

Cuadro 1 **Gas Natural Vs. Gas Licuado de Petróleo**

⁹ Unidad de volumen equivalente a un Giga Pie Cubico

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

GN	GLP
Participa en todos los sectores de la economía, residencial, eléctrico, petroquímico, industrial y comercial	Básicamente se usa en el sector residencial
Subsidio al consumo estratos 1 y 2	Sin subsidio a los estratos 1 y 2
Desarrollo de infraestructura para suministro por redes	Suministro por tanques y depósitos
Cuenta con un fondo de fomento	No tiene fondo de fomento
Precio final al usuario accesible para todos los estratos socioeconómicos	El precio es una barrera para el uso de los estratos con menores ingresos

Fuente: CGR - DESME

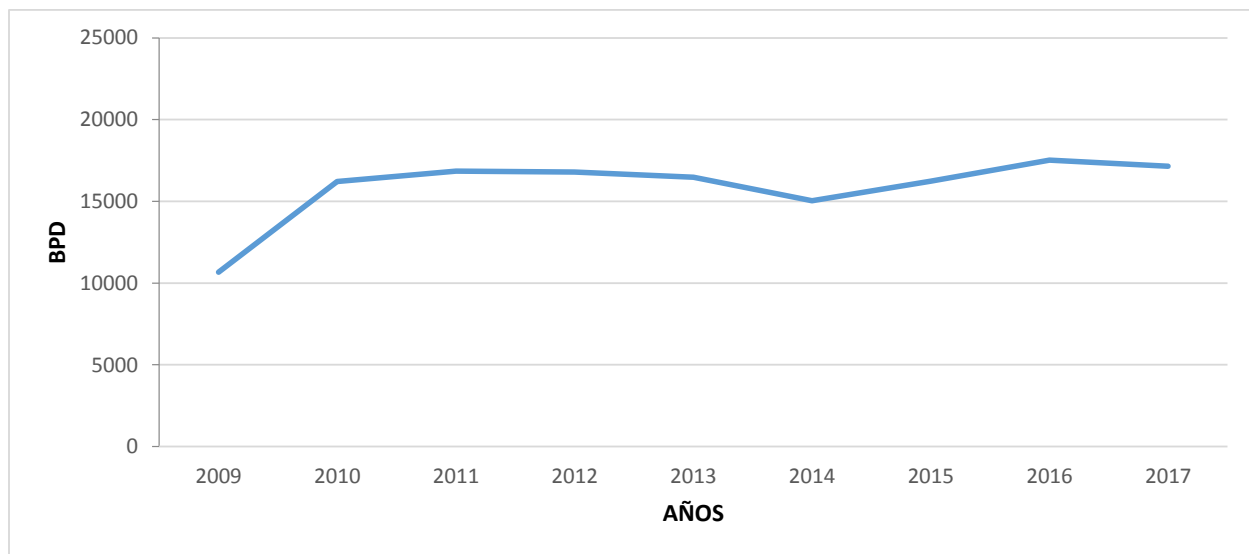
Con esta decisión de política pública tomada por el MME el GLP no continuó masificándose en las grandes ciudades, pero se incentivó su uso en las zonas rurales con el objetivo de evitar la quema de leña, debido a sus características de transporte para llevarlo a zonas aisladas y con baja densidad poblacional, donde se dificulta o es ineficiente llevar las redes de gas natural.

En el nivel operativo del sistema se encuentran los productores de gas y demás agentes que hacen parte de la cadena de prestación del servicio, como son los distribuidores y comercializadores. En el primer caso, se tiene a Ecopetrol, como el mayor productor de GLP en el país, quien produce el 90% de la oferta total, destinada básicamente a atender la demanda domiciliaria. Su producción procede principalmente de las plantas de refinación de Cartagena y Barrancabermeja y de los campos de Cusiana, Apiay y Dina.. Otros campos operados por inversionistas privados y una planta de secado de gas natural y generación eléctrica, de privados igualmente, aportan el 10% restante.

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

Como se puede observar en el Gráfico 2, la producción se ha mantenido relativamente constante históricamente en un rango de 16.000 y 17.000 BPD.

Gráfico 2
Oferta nacional de GLP
2009 – 2017



Fuente: Datos tomados del sistema único de información – SUI, procesados CGR

Lo anterior hace que esta empresa esté sujeta a lo previsto en la Ley de servicios públicos (142 de 1994) y encuentre regulados sus comportamientos por parte de la CREG en el tema de comercialización, distribución y tarifa del hidrocarburo.

La CREG es otro participante de la institucionalidad con facultad de regular la posición dominante.

Como se mencionó anteriormente, la oferta de GLP en el país se destina básicamente para atender la demanda del sector residencial, la cual es definida por la Ley 142 de 1994, como un servicio público domiciliario por

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

lo que el Estado debe garantizar su abastecimiento. De ahí que cuando se presenta un descenso en la producción por pequeña que sea la cantidad, esta debe ser compensada con importaciones, de manera que se pueda satisfacer la demanda; al contrario cuando existen excedentes estos volúmenes pueden ser exportados.

El GLP encuentra nuevamente relevancia en el Plan Nacional de Desarrollo - PND 2014 -2018, el cual en su diagnóstico establece que el país tendrá una incertidumbre en el aseguramiento del abastecimiento de gas natural y prevé un aumento significativo de la producción del GLP, estimando que esta pasaría de 20.000 BPD a 40.000 BPD durante el cuatrienio. Con este escenario el Gobierno Nacional se propuso aumentar la cobertura y uso del GLP, además del domiciliario, en sectores como el vehicular, industrial, petroquímico y termoeléctrico, mediante la creación de sistemas empresariales que faciliten la implementación de la estrategia de hacerlo más integral y complementario con el sector gas natural¹⁰.

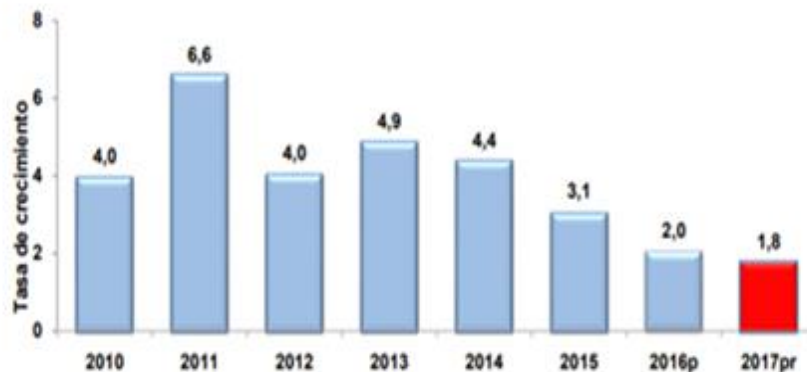
2.1 Aspectos macroeconómicos.

La Economía Colombiana al igual que otras del área, tuvo un fuerte receso como producto de la crisis internacional causada por la caída en los precios internacionales del petróleo, pues su PIB pasó de 4,4 por ciento en el 2014 a 1.8 por ciento en el año 2017. Ver Gráfico 3.

Gráfico 3 Tasa de crecimiento del PIB real 2010 – 2017

¹⁰ Documento Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2014 - 2018

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES



Fuente: Boletín técnico 2017, Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE

La cotización del petróleo WTI marcó un límite máximo a finales del año 2013, registrándose un valor de US\$107,26 en junio de 2014 y un mínimo el 11 de febrero de 2016 de US\$ 26,21

Aun así, se destaca que la tasa de desempleo se ha mantenido en niveles razonables pese al fuerte choque externo. De hecho, en junio de 2017 fue de 8,7 por ciento según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE.

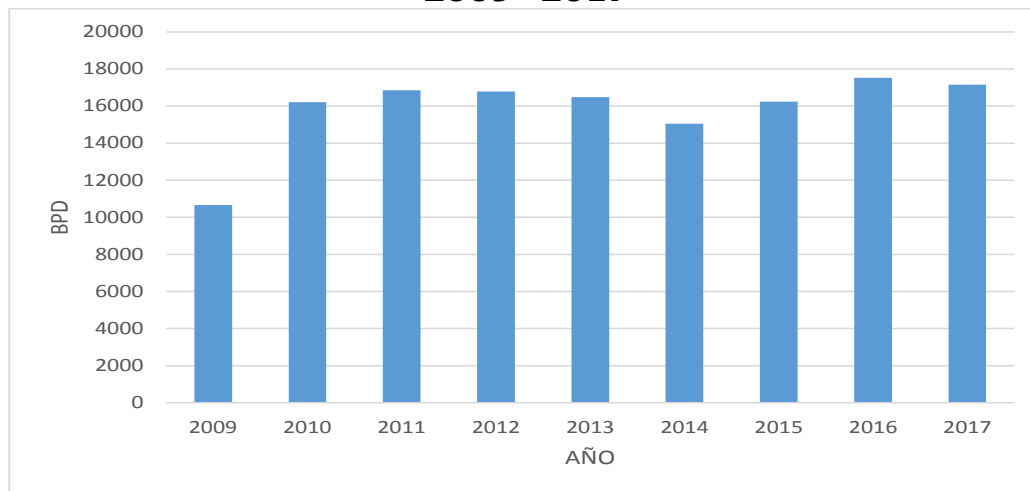
Para efecto del presente análisis se pudo constatar que esta condición externa incidió fuertemente en el desempeño del sector frenando las inversiones en exploración y explotación de hidrocarburos y aplazando y cancelando proyectos que se tenían previstos, tales como las plantas de secado de gas, del proyecto de Cusiana II que se canceló y Cupiagua que fue aplazado, que debían aportar alrededor de 12.000 BPD, y que se encuentran incorporados en el balance de oferta y demanda de la UPME.

2.2 Aspectos de mercado

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

La oferta de GLP en el año 2017 fue del orden de 18.000 BPD, manteniéndose relativamente estable en un rango de 16.000 a 18.000 BPD en el periodo 2014 -2017, como se observa en la Gráfico 4.

Gráfico 4
Oferta de GLP en Colombia
2009 -2017



Fuente: Datos tomados de Sistema Único de Información –SUI – procesados CGR

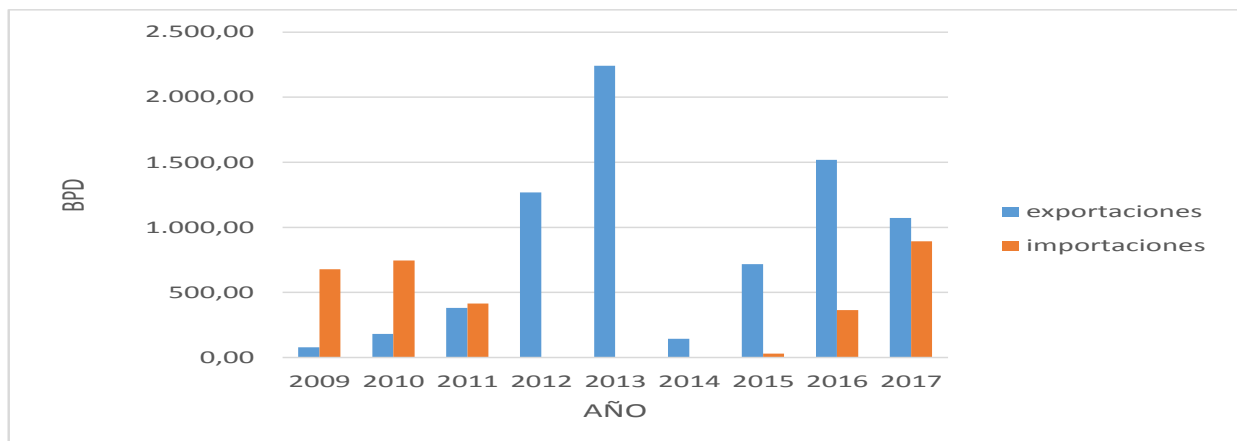
Durante el periodo 2009-2017 el mercado de GLP en Colombia registra movimientos de exportaciones e importaciones, sin embargo, llama la atención de la CGR los reportes de exportación e importación a finales de 2017 y principios de 2018, por cuanto en ese momento la oferta no fue suficiente para atender la demanda residencial, lo cual obligó a cubrir el déficit mediante la importación de 892 BPD, sin embargo se observa que Ecopetrol, durante el mismo lapso de tiempo, realizó exportaciones del orden de 1.072 BPD, Si bien la planeación del suministro y comercialización del producto por parte de Ecopetrol sigue un orden muy estricto, de manera que se asegure el suministro del combustible, se pueden presentar eventos operativos excepcionales no programados, que hacen que se pudiese llegar a disponer de cantidades no programadas del combustible, las cuales son ofrecidas igualmente y con prioridad al mercado nacional, y que si este mercado no las puede absorber, es necesario exportar estos volúmenes no programados excepcionales de GLP. No son eventos controlados ni

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

programados, obedecen a condiciones operativas excepcionales y particulares.

. Ver Gráfico 5.

Gráfico 5
Exportaciones e importaciones de GLP
2009 – 2017



Fuente: datos tomados del SUI – procesados CGR

Un aspecto importante a tener en cuenta es que con la expedición de la Ley 1151 de 2011, Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014, el sector del GLP reestructuró su esquema operativo, dando lugar a la aparición de nuevos participantes del mercado, así:

- El Comercializador mayorista. Conformado por las empresas encargadas de la producción, importación o venta de GLP a otros agentes del mercado. En la actualidad se encuentran registradas 19 empresas en el Sistema Único de Información -SUI. En este segmento sobresale Ecopetrol.
- El Distribuidor. Es el encargado de envasar los cilindros y entregarlos a los comercializadores minoristas, son los dueños de los cilindros y responsables de la cantidad y calidad del GLP

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

que se envasa. En la actualidad en la CREG existen 60 agentes registrados como distribuidores.

- El Comercializador Minorista. Agente encargado de llevar los cilindros a los usuarios finales y según datos de la CREG operan 68 agentes.

2.3 Aspectos comerciales

En el año 2017 el mercado del GLP en el país fue del orden de 1,67 billones de pesos; valor que se obtiene de la suma de las ventas minoristas, ventas en tanques estacionarios y puntos de venta. Dado que en el 2014 el negocio generó ventas por 1,07 billones a precios corrientes, se puede afirmar que se presentó un crecimiento económico importante durante este periodo.

El cobro de la prestación del servicio al usuario se realiza vía factura en la cual se incorporan las actividades de la cadena del GLP y retribuye a todos los participantes de la misma, de la siguiente forma:

$$CU = G+T+D+Cd$$

CU: Costo Unitario expresado en kilogramos

G ingreso al productor, T costo transporte, D costo distribuidor y Cd costo comercializador. Donde G es regulado por la CREG y se actualiza mensualmente de acuerdo a los siguientes factores:

- Factor de ponderación de butano en la mezcla de GLP.
- Precios internacionales del propano y butano para el mes anterior.

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

- Tasa representativa del mercado – TRM.

La actividad del transporte T, también es regulada por la CREG y su liquidación corresponde a un valor fijo que reconoce la inversión de la infraestructura y un cargo variable que corresponde a la señal de distancia.

La institucionalidad en este aspecto se materializa a través de la CREG y le es facultada en la ley de servicios públicos 142 de 1994 con el fin de establecer reglas de comportamiento a la posición dominante de Ecopetrol.

Las actividades de Distribución y Comercialización minorista vienen retribuidas en una libertad vigilada que se da en la libre competencia del mercado.

Las ventas de GLP se despachan básicamente en recipientes presurizados denominados cilindros, tanques estacionarios y puntos de venta tales como los cilindros que se venden en las bombas de combustible.

En el 2008 el sector fue objeto de una reestructuración que finalizó en el año 2010, transformando el modelo de operación denominado “cilindro universal”, en el que cualquier distribuidor-comercializador podía utilizar los cilindros a disposición, situación que generó problemas de inseguridad, calidad e ilegalidad, diluyendo la responsabilidad ante esos eventos dado que se desconocía la procedencia del cilindro y la aplicación de los recursos destinados a su mantenimiento y reposición que eran pagados por el usuario a través de la tarifa.

Con el fin de solucionar esta problemática, se implementó un nuevo esquema operativo denominado “responsabilidad de marca” en el cual el agente distribuidor - comercializador es dueño del cilindro y responde por los

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

eventos de seguridad, ilegalidad y calidad. Además, como propietario del cilindro debe registrarlo en la base de datos del Sistema de Información de Cilindros Marcados - SICMA¹¹.

Dicho modelo fue adoptado por los inversionistas privados e implementado con recursos provenientes del fondo de mantenimiento y reposición de cilindros, que se financiaba con dinero de los usuarios vía factura. El fondo fue liquidado al entrar a operar el nuevo esquema de cilindros.

Sin embargo, transcurrido un quinquenio bajo este modelo de operación aún persisten eventos de ilegalidad, inseguridad y calidad y es un sentir manifestado por gremios del sector por cuanto ven menoscabada su operación, dado que sus cilindros están siendo hurtados y trasladados a llenaderos ilegales y entregándose a los usuarios finales con el supuesto respaldo del cilindro marcado y registrado.

La Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios - SSPD, la Comisión de Regulación de Energía y Gas -CREG y GASNOVA, coinciden en manifestar que hace falta un régimen sancionatorio más expedito para combatir estos fenómenos¹².

En el marco del presente análisis el cambio de esquema operativo ha sido liderado institucionalmente, produciendo efectos en el nivel operativo de medianos y pequeños negocios que no tenían oportunidad de inversión para

¹¹ Resolución CREG 045 de 2008. Por la cual se establece la regulación aplicable al Período de Transición de un esquema de parque universal de cilindros a un esquema de parque marcado de cilindros de propiedad de los distribuidores, en el marco de la prestación del servicio público de distribución de GLP, y se dictan otras disposiciones con respecto al Margen de Seguridad.

¹² En entrevistas realizadas por el grupo de trabajo de la CDME.

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

acogerse al nuevo sistema. No obstante, en el nivel de los usuarios es favorable, siempre y cuando se suscriba el respectivo contrato empresa - usuario.

3 Marco institucional y normativo del sector GLP

3.1 Marco institucional

A continuación se identifican los participantes institucionales del sector resaltando su función respecto al sector del GLP, teniendo en cuenta que de acuerdo con el modelo de análisis a utilizar es fundamental conocer el grado de interrelación, el poder de decisión, su empoderamiento y el papel que juegan en su campo o *arena de acción*¹³.

- Ministerio de Minas y Energía – MME: es el órgano superior encargado de formular la política en el sector minero – energético, sus objetivos y metas.
- Unidad de Planeación Minero Energética – UPME: entidad adscrita al MME y que tiene la función de asesorarlo, a su vez es el encargado de planear en forma integral, indicativa, permanente y coordinada con los agentes del sector minero energético, el desarrollo y aprovechamiento de los recursos mineros y energéticos; producir y divulgar la información requerida para la formulación de políticas y toma de decisiones.
- Comisión de Regulación de Energía y Gas – CREG: Ente adscrito al MME, encargado de regular la prestación de los servicios públicos

¹³ *Arena de acción*, término utilizado por Ostrom Elinor, en su modelo de Análisis y Desarrollo Institucional -ADI, que hace referencia a los diferentes roles y características con que los participantes institucionales interactúan y toman decisiones ante una situación.

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

domiciliarios de energía y gas, los monopolios y promover la competencia entre los prestadores de los mismos y apoyar el MME en el logro de objetivos y metas.

- Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – SSPD: vigila, inspecciona y controla a las entidades y empresas prestadoras de servicios públicos en el cumplimiento de las normas regulatorias expedidas para la prestación de los servicios públicos domiciliarios.
- Asociaciones gremiales como Gasnova y Agremgas: representantes de los agentes del sector y del mercado.

3.2 Marco normativo

El marco normativo aplicable al sector lo conforman la Constitución Política de Colombia, la Ley 1753 de 2015, Plan Nacional de Desarrollo 2014 - 2018, la Ley 142 de 1994 de servicios públicos domiciliarios, el Decreto Único Reglamentario del Sector Minas y Energía 1073 de 2015 y los documentos CONPES 2571 de 199, 2646 de 1993 y la regulación aplicable de la CREG.

La producción normativa toma relevancia en la implementación de las políticas públicas y se constituye en la herramienta mediante la cual se materializa la toma de decisiones del Estado.

Para tener una visión contextualizada del actual marco legal del GLP, es necesario acudir a lo previsto en la misma Carta Política que en el Artículo 334 establece que la dirección de la economía está a cargo del Estado y a su vez determina la intervención en la explotación de los recursos naturales y

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

en los servicios públicos; en especial el acceso efectivo a los servicios básicos a las personas de menores ingresos.

La oferta de GLP está dirigida esencialmente a suplir las necesidades de las poblaciones más pobres y apartadas del país, a las que llega en su mayoría por medio de cilindros al no tener acceso al gas natural por no haber sido beneficiados de la infraestructura creada para recibir el servicio por red. Además, aún subsiste un consumo importante en las grandes ciudades. Al ser el GLP un servicio público impone al Estado la obligación de asegurar la prestación eficiente del mismo, para ello utiliza la ley para regularlo, vigilarlo y controlarlo en aspectos de cobertura, calidad, financiación y en el establecimiento del régimen tarifario, tal como lo consagra la Constitución Nacional¹⁴

En desarrollo de los postulados constitucionales se estableció el régimen de los servicios públicos (Ley 142 de 1994), que en sus primeros artículos acoge entre otros, la distribución de gas como objeto de la norma y retoma las competencias del Estado para intervenir en los servicios públicos, en lo que respecta a la planificación, asignación y uso, bien sea a través de empresas oficiales, mixtas o privadas; así como lo referente a las actividades de comercialización, construcción y operación de gasoductos¹⁵. Propósitos que se materializan en las actuaciones que al respecto realizan el MME y la CREG.

El MME tiene entre sus funciones, la de establecer los requisitos técnicos a los que se deben ajustar las empresas que prestan servicios públicos en las obras y equipos que utilicen, así como la elaboración del plan

¹⁴ Constitución Política de Colombia. Artículos 365, 366 y 367.

¹⁵ Ley 142 de 1993. Artículos 8.2 y 8.3. (Diario Oficial 41.433 del 11 de julio de 1994)

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

de expansión de la cobertura del servicio público, determinar las inversiones públicas y privadas que tiendan a estimularlo, identificando las fuentes de financiamiento y el monto de subsidios que aportará la Nación para el correspondiente servicio público¹⁶.

Igualmente la regulación de los servicios públicos por parte del Estado colombiano tiene a las Comisiones de Regulación como unidades administrativas especiales adscritas al respectivo ministerio, que actúan como delegatarias de las funciones del Presidente de la República. Para el caso en estudio, corresponde a la CREG, que entre otras funciones debe regular los monopolios, evitar la posición dominante, determinar unidades de medida y tiempo al definir el consumo, ordenar escindir empresas cuando ejercen posición dominante que estén afectando el desarrollo de la competencia en el mercado o que realiza prácticas restrictivas a la competencia, regular el mercado mayorista y determinar régimen de fijación de tarifas (regulada, vigilada o libre)¹⁷.

3.2.1 Régimen tarifario

El régimen tarifario establecido por la CREG involucra todas las actividades de producción, transporte, distribución, comercialización, acopio y conexión, bajo tres modalidades¹⁸:

- Libertad regulada.
- Libertad vigilada.

¹⁶ Ley 142 de 1993. Artículo 67. (Diario Oficial 41.433 del 11 de julio de 1994)

¹⁷ Ley 142 de 1993. Artículos 68, 69 y 73.

¹⁸ Ley 142 de 1994. Artículos 86-88.

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

- Libertad.

En la actualidad en el país existe una posición dominante en la oferta de GLP por parte de ECOPETROL quien a través del tiempo ha ofertado alrededor del 95% de la demanda la cual esencialmente es domiciliaria. El porcentaje restante es suministrado por otros proveedores. Tal situación ha llevado a que se regule la posición dominante, mas no así a los pequeños proveedores quienes se mueven en una libertad de oferta con precio de venta libre, además de los productores, los comercializadores y distribuidores diferentes a Ecopetrol no se encuentran regulados, se encuentran libres. Cualquier reducción en el ingreso al productor de Ecopetrol no necesariamente se transfiere al consumidor final porque el comercializador y el distribuidor tienen sus márgenes libres, pudiendo capturar este valor.

La oferta se regula en dos aspectos, la primera hace referencia a la distribución del producto la cual debe ofertarse según el sitio de origen en el contexto nacional y entregarla mediante oferta pública a los agentes distribuidores y comercializadores en la cantidad marcada por el regulador en un sistema denominado Oferta Pública de Cantidades – OPC.

Así las denominadas OPC, son el sistema implementado y diseñado por la CREG para la venta del gas licuado de petróleo con precio regulado, que busca generar las condiciones de igualdad, oportunidad, transparencia, libre acceso y no discriminación, para la participación de los diferentes agentes del mercado interesados en adquirir el producto. El sistema funciona cuando el comercializador mayorista ofertante presenta una OPC al público, el distribuidor interesado manifiesta su interés en la OPC solicitando las cantidades que requiere para desarrollar su actividad, de conformidad con las reglas de comercialización desarrolladas por la CREG para este fin. En este proceso la Comisión expide las zonas de influencia y las capacidades de producción, las cuales determinan como deben presentar la solicitud los

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

comercializadores y distribuidores, como resultado en caso de ser asignadas, se suscriben los respectivos contratos de suministro.

La otra forma de regulación se realiza a través de la determinación de precios al suministro de GLP a comercializadores mayoristas y distribuidores, para lo cual el regulador ha establecido un “precio paridad exportación” que consiste en reconocer el costo de oportunidad de transar el GLP en el contexto internacional referenciado al mercado Mont Belvieu (MB), descontando el valor o costo en que incurriría en transporte y embarque si lo fuera a colocar en venta en este mercado internacional¹⁹. Complementando lo anterior, el regulador establece una calidad para el producto ofertado.

3.3 Posición dominante en el sector

Para corroborar la hipótesis planteada por la CGR en el sentido que la CREG ha ejercido su función de regulación en aras de evitar actuaciones o actividades de posición dominante por parte de Ecopetrol, como productor del 95% del GLP que se oferta en el mercado nacional, se analizaron los balances de oferta y demanda de la UPME, la información registrada en el Sistema Único de Información – SUI y las declaraciones de producción disponibles para la venta – PTDV, rendidas al MME, encontrando que efectivamente ECOPETROL surte el 95% de la oferta nacional, situación que ubica a este participante del nivel operativo con una posición dominante en el mercado.

Este hecho es reconocido por la CREG, por lo cual lo somete a un régimen regulatorio en el tema de las tarifas y condiciones de entrega de acuerdo a la fuente de producción y la demanda, por medio de resoluciones,

¹⁹ Establecido en la Resolución CREG No. 088 de 2007.

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

en aras de evitar actuaciones o actividades de abuso de la posición dominante.

Ante esta situación ECOPEPETROL mantiene una posición de disconformidad manifestando que es "El único agente regulado en el mercado de GLP", restricción que le impide fijar libremente un precio con el fin de ofertar unos mayores volúmenes de producción y obtener un razonable margen económico de remuneración que le beneficie, si bien Ecopetrol está de acuerdo con la regulación, ha solicitado la revisión del precio en la medida en que un paridad de exportación no necesariamente promueve nueva oferta.

De igual manera la empresa expresa que las entidades del Estado, competentes en la materia, no dan señales regulatorias adecuadas que permitan establecer un mercado de precios del GLP que genere rendimientos superiores a los costos de producción, dando un margen de ganancia razonable como incentivo para incrementar su producción y por lo tanto su oferta al sector residencial y a otros sectores y usos.

En el mismo sentido los gremios del sector esperan de las entidades reguladoras, que se establezcan las condiciones para que el GLP encuentre un desarrollo de mercado a la par de lo que ha ocurrido con el gas natural y se amplíe la diversificación a otros usos (Industrial, comercial y autogas), objetivo planteado en el PND que no se ha logrado materializar.

Por lo anterior y dadas las grandes inversiones que se deben realizar en infraestructura por parte de los agentes privados, estos siguen a la espera de que las entidades estatales expidan las señales necesarias para incentivar el sector del GLP, lo cual beneficiaría a los sectores de población de menores ingresos y redundaría en utilidades para todos los agentes del sistema. Además, permitiría continuar cumpliendo el objetivo ambiental al

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

avanzar en la sustitución de la leña para la cocción de alimentos en zonas rurales, evitando la emisión de gases efecto invernadero y daños a la salud humana.

La actividad de transporte de GLP por ductos operados por Ecopetrol también presenta una posición dominante, por lo cual la CREG ha regulado la materia²⁰. Inicialmente a Ecopetrol mediante la Resolución 016 de 2010 y una vez transferida dicha infraestructura en el 2012 a la empresa Cenit Transporte y Logística de Hidrocarburos S.A.S. filial de Ecopetrol, entidad que asumió la operación de estos, dando aplicación a las resoluciones 016 y 099 de 2010²¹.

En lo que concierne al transporte terrestre del GLP debe cumplirse con lo previsto en el Decreto 1079 de 2015 (Decreto Único Reglamentario del sector transporte).

Además, el Ministerio de Minas y Energía expidió la reglamentación técnica para la prestación del servicio público de GLP en cilindros y tanques estacionarios y los procesos de mantenimiento²²; para los recipientes en la distribución y comercialización (Cisternas, cilindros y tanques estacionarios)²³; recibo, almacenamiento y distribución (Plantas de almacenamiento)²⁴; plantas de envasado del GLP²⁵ y para los depósitos, expendios y puntos de venta de cilindros²⁶. De igual manera, en 2014 se incorporó al SUI el Sistema de Información de Cilindros Marcados - SICMA,

²⁰ Resolución CREG No. 122 de 2008.

²¹ Resolución CREG No. 019 de 2013. (Diario Oficial No: 48.776 del 29 de abril de 2013).

²² Resolución No. 40245 de 2016 del Ministerio de Minas y Energía.

²³ Resolución No. 40304 de 2018 del Ministerio de Minas y Energía.

²⁴ Resoluciones Nos. 40246 y 40867 del 2016 del Ministerio de Minas y Energía.

²⁵ Resoluciones Nos. 40247 y 40868 del 2016 del Ministerio de Minas y Energía.

²⁶ Resoluciones Nos. 40248 y 40869 del 2016 del Ministerio de Minas y Energía.

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

cuya administración está a cargo de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios²⁷.

En el marco de la estrategia de expandir y consolidar el mercado de gas, contenida en el Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018, el Gobierno Nacional planteó el desarrollo del GLP en Colombia, buscando que fuera más complementario e integrado con su homólogo el gas natural, mediante acciones como la revisión del piloto del programa de subsidios al GLP y la autorización de su uso como carburante en motores de combustión interna y en transporte automotor (Autogas²⁸), así como su utilización en los demás usos alternativos en todo el territorio nacional.

Con tal fin se encomendó al MME expedir los reglamentos para cumplir con ese objetivo y establecer las condiciones de priorización de utilización del GLP en situaciones de escasez y en general determinar la política energética aplicable al GLP en todo el territorio nacional.

En tal sentido el MME para dar impulso al tema del GLP vehicular contrató en el 2015 y 2016 unas consultorías, cuyos resultados, actualmente se encuentran en proceso de evaluación, y que deben servir de fundamento para la posterior elaboración del reglamento técnico correspondiente, encontrándose en mora su expedición. También retomó lo previsto en el Decreto 4299 de 2005, referente a la guía única de transporte de gas licuado de petróleo, que tiene como finalidad la de combatir el transporte ilegal. Del

²⁷ Resolución SSPD 20141300040755 de 2014. Por la cual se implementa lo dispuesto en el literal b) del artículo 31 de la Resolución CREG 045 de 2008.

²⁸ Resolución No. 40577 de junio 9 de 2016 "Por el cual se autoriza el uso del gas licuado de petróleo, GLP, como carburante en motores de combustión interna, carburante en transporte automotor (autogas) y demás usos del GLP, para realización de pruebas piloto en el territorio colombiano" Ministerio de Minas y Energía.

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

mismo modo, el ministerio ha ratificado la vigencia del sistema de información de combustibles como instrumento de control sobre los agentes en la cadena de distribución.

Por otra parte, la Superintendencia de Servicios Públicos – SSPD, tiene asignada la función de inspección, vigilancia y control de la normatividad y regulación establecida para la operación del sector y de los subsidios que son otorgados bien sea por la Nación, departamentos o municipios con destino a las personas de menores ingresos en su respectiva jurisdicción.

En resumen, el MME y la CREG han proferido respectivamente las estrategias de política y la normatividad para el desarrollo y regulación del sector con el fin de proyectar el mercado del GLP. En tal sentido el Ministerio ha formulado las estrategias para un desarrollo sostenido del mercado mediante la expedición de los reglamentos técnicos y la entrada en operación del nuevo esquema operativo de cilindros “marca registrada”. Todo lo anterior soportado en una proyección de incremento de la producción por parte del agente dominante que finalmente no se materializó y que obliga a reevaluar el diagnóstico oferta demanda y las metas de mediano y largo plazo del sector.

La CREG, en ejercicio de sus funciones, reguló la posición dominante buscando que la oferta y la demanda fueran dinámicas en la formación del mercado, no obstante ECOPETROL continúa manifestando que es el único agente regulado, lo cual le impide un libre accionar en el mercado y limita sus proyectos de inversión al no ver señales claras de precio, que permitan una rentabilidad mayor en su ejercicio optando por disponer de mayores volúmenes de GLP para sus consumos propios y exportación.

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

3.4 Propuesta para un nuevo modelo de Mercado del GLP

Actualmente la CREG está elaborando un nuevo reglamento de comercialización mayorista de GLP que se encuentra en consulta²⁹, el cual servirá de fundamento para expedir la correspondiente resolución que establezca las reglas de comercialización en los mercados primario y secundario y tener un sistema de información transaccional y operativo, buscando asegurar el abastecimiento continuo del gas aún en eventos de escasez. En este nuevo modelo los agentes participan así:

Primer Agente- Comercializadores Mayoristas, que pueden ser:

- 1- Comercializadores de oferta: Definida como la empresa que produce o importa y destina toda su producción o importación para la prestación del servicio público.
- 2 – Comercializadores de demanda: Se define como la empresa de servicios públicos que tiene como actividad la comercialización mayorista del GLP. (Compra, almacenamiento y venta del GLP con destino al servicio público.

De este agente y bajo las reglas establecidas, se espera que sea un participante activo tanto en la formación del precio como del mercado.

Segundo Agente- Distribuidores

Se pretende que intervengan en el mercado primario, escogiendo actuar como independientes o dejando que un comercializador de la demanda sea quien realice la compra de GLP que requiere para satisfacer su demanda.

²⁹ Resolución CREG 121 de 2016 en consulta y Documento CREG 077 de 2016 – Nuevo reglamento de comercialización mayorista.

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

Tercer Agente - Usuarios No Regulados (UNR)

Estos podrán participar en el mercado primario, comprando el GLP de manera directa, por medio de un comercializador de demanda o siendo el cliente de un distribuidor, pero para ser considerado un UNR se requiere que su demanda se vea reflejada en un consumo propio de GLP mínimo de 1000 kg diarios.

Además la regulación presenta dos tipos de mercados y cada uno de ellos contempla mecanismos y/o instancias de comercialización del GLP, así:

3.4.1 Mercado Primario

Se constituye cuando los comercializadores de oferta negocian su producción interna o bien el GLP importado con los agentes que pretenden adquirir el producto (comercializadores de la demanda, distribuidores y UNR).

Bajo el esquema propuesto el mercado primario presentaría cuatro (4) mecanismos o instancias de comercialización:

- **Subasta:** estas transacciones se desarrollarán en el sistema integrado de información del mercado mayorista del GLP, lo que permitirá que los actores tengan conocimiento y que las transacciones sean transparentes. Así, el procedimiento denominado "subasta simultánea de reloj ascendente" consiste en ofertar simultáneamente los productos a la venta de todas las fuentes de suministro, con la finalidad que se produzca la puja por parte de los demandantes del producto ofertado en cada una de las rondas y será este el momento en que se determinará el precio y la

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

asignación en los contratos estandarizados de suministro del mercado primario.

Entre los beneficios que generaría este mecanismo está el acceso a todos los productos ofertados y el poder escoger de las diferentes fuentes de suministro para efectos de poder maniobrar con la cercanía y los precios del transporte.

A su vez considera la CREG que con este mecanismo se permite la formación del precio del GLP de manera transparente.

- **Asignación Administrativa:** es el mecanismo para colocar en venta el GLP que no fue objeto de ofrecimiento en subasta. Se ofrece en venta el producto no ofertado en la subasta por el comercializador ofertante a los comercializadores demandantes que firmaron contratos en la subasta y les será asignado en proporción a lo comprado, teniendo como precio el resultante del descuento igual al mínimo entre la mitad del precio de reserva y la diferencia del precio de cierre del producto en la subasta y su precio en reserva.

- **Importación:** con este mecanismo se pretende dar viabilidad a los proyectos de infraestructura de importación del GLP, con el fin de atraer nuevos oferentes que participen en el mercado y de la misma manera asegurar el abastecimiento interno.

- **Desarrollo de nueva oferta:** consiste en la participación en calidad de ofertantes de GLP de los comercializadores de oferta que en desarrollo de nuevos proyectos y planes de inversión para la producción de GLP, o que en razón de un nuevo desarrollo de producción o de exportación

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

de GLP, realizarán contratos sometidos a plazos superiores en comparación a los plazos a los que se encuentran sometidos los contratos realizados por el mecanismo de subastas.

Para la CREG este sistema permite la negociación bilateral que aparea ventajas, ya que al celebrarse contratos de largo plazo, para quien está desarrollando el nuevo proyecto de producción de GLP le permite realizar su proyecto en el transcurso y por la otra parte, es decir para los agentes compradores al estar sujetos a suministros de largo plazo, pueden contar con un precio fijo anticipadamente.

Para poder realizar la exportación de GLP se condiciona al ofrecimiento de las cantidades primero en el mercado primario de demanda nacional y sólo el producto que no sea asignado en el este evento, es el producto puesto a disposición para ser exportado.

Otro punto a considerar y que tiene como finalidad la protección del abastecimiento interno, es la obligatoriedad de la inclusión de la cláusula contractual denominada *interrumpibilidad*, la cual consiste en asegurar que en caso de que sobrevenga el riesgo de escasez de GLP, se deberá destinar este producto a la demanda nacional.

3.4.2 Mercado secundario

Este espacio de comercialización del GLP se presenta como subsidiario del mercado principal, en el que se ofrece el GLP que los comercializadores

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

de oferta no compraron en el mercado primario, pero también pueden vender los comercializadores de demanda que tienen excedentes del producto o bien del GLP importado. Ahora los demandantes de la oferta pueden ser todos los agentes del sistema que sean comercializadores mayoristas, los distribuidores, los UNR o cualquier actor que busca suplir los desbalances.

Las negociaciones se realizan de manera bilateral, ya que las partes tienen la libertad de determinar los precios, cantidades y los plazos en los suministros del GLP.

Como consecuencia de lo anteriormente descrito se deduce que el aspecto sobresaliente se encuentra en la propuesta del esquema de comercialización del GLP en el mercado primario, mediante el mecanismo de subasta pública y otorgarlo al mejor postor, lo que dejaría sin efectos la regulación de precios a la posición dominante.

Aunque el mecanismo se muestra transparente, este solo interesa al productor en un marco de escasez en el cual el producto alcanzaría precios favorables al productor, pero existiendo en el mercado un productor mayorista con posición dominante este agente podría crear un escenario de escasez, lo cual desvirtuaría la bondad del proceso.

Aunque la CREG tiene previsto solucionar esta situación por medio de la imposición de un menor precio al producto no declarado y ofertado, esta medida es rechazada de antemano por el productor mayorista.

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

4 El sector GLP en el Plan Nacional de Desarrollo 2014 - 2018

4.1 Producción

El ente encargado de la planeación minero energética del país – UPME en su plan de abastecimiento 2013³⁰ previó que para el cuatrienio 2014 – 2018 la producción de GLP estaría del orden de 40.000 BPD, esto sustentado en una comunicación de Ecopetrol del 4 de septiembre 2013, en donde la empresa informa el potencial máximo de producción, anotando que proyectos significativos como Cupiagua y Cusiana II requieren previamente de un consenso al interior de la misma y que no fueron consideradas en su momento por parte del ente planificador.

Con base en este escenario la UPME recomienda, entre otras estrategias y acciones, potenciar el desarrollo de nuevos usos para el GLP, buscando maximizar el beneficio económico, social y ambiental que le representará al país. Esta recomendación es recogida en el PND 2014 – 2018, con base en un diagnóstico previo del sector, que sirve para la formulación de los planes, programas y proyectos de expansión del sector, que más adelante serán analizados en detalle.

Ad portas de finalizar el Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018 se evidencia que la oferta de GLP se ha mantenido relativamente en sus promedios históricos durante el periodo, en un rango de 16.000 a 17.000 BPD, desvirtuando totalmente las cifras proyectadas en el crecimiento de la oferta.

³⁰ Documento UPME, Cadena del GLP - 2013

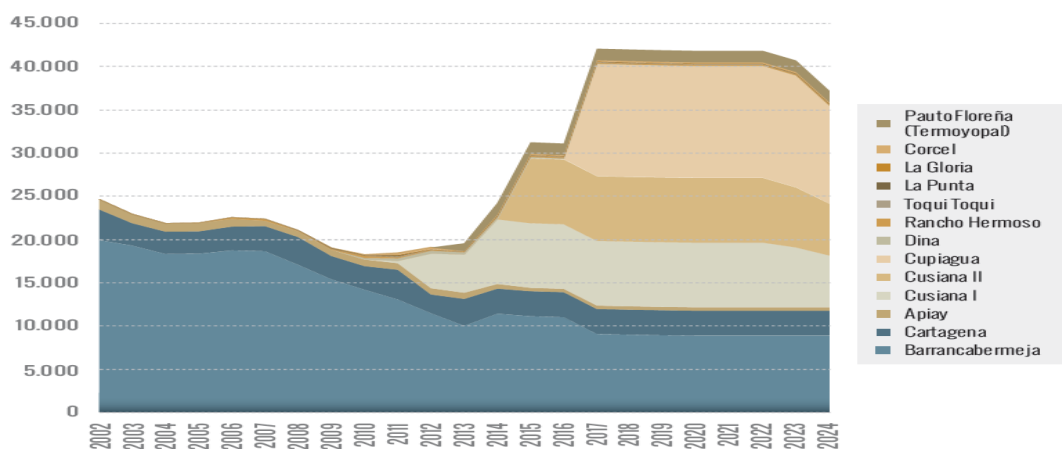
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

Analizando dichas cifras la CGR evidenció que la unidad de planeación del sector no tuvo en cuenta las siguientes restricciones o condiciones:

– En la proyección de 2013 la UPME relaciona a Cusiana I y Cusiana II con una producción conjunta de 15.000 BPD mientras que Ecopetrol, reporta en marzo de 2018 una producción de 7.335 BPD, de los cuales tan solo ofertó 5.947 BPD usando para su consumo propio 1.388 BPD durante el 2017.

– Así mismo relaciona Cupiagua con una producción a 2018 de 12.937 BPD, a pesar que este proyecto aún no entra en operación. Gráfico 6

Gráfico 6
Proyección de volúmenes máximos disponibles por fuente de producción(en BPD)



Fuente: tomado del Documento UPME "Cadena del Gas Licuado de Petróleo 2013 Capitulo 2, Pág. 42.

Los incrementos en las proyecciones de producción reportadas por los agentes productores a la UPME, especialmente en el caso de Ecopetrol, estaban asociados al desarrollo de proyectos de inversión los cuales requieren de un tiempo de construcción y estabilización de producción para

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

llegar a su capacidad nominal. Dado que la UPME incorpora esta proyección sin tener en cuenta estas consideraciones, los volúmenes de producción y oferta de GLP no llegan en la proporción señalada. A modo de ejemplo, a la fecha el proyecto de Cupiagua apenas inicia su construcción y las proyecciones de producción para este campo indicadas por la UPME de 4.500 barriles aun no son aportadas.

El caso de Cartagena llama la atención por cuanto en el balance de la UPME se registra que la producción se mantendrá constante en el tiempo hasta el año 2024 en el orden de 2.893 BPD. Contrastando esto con la información suministrada a la CGR por Ecopetrol se observa que los dos (2) primeros años del periodo del PND, la planta no ofertó GLP al país y tan solo registró unas pequeñas producciones que se destinaron a la exportación; para el año 2014 reporta 144 BPD y para el 2015 unos 718 BPD. Sin embargo para los años 2016 – 2017 reporta producciones de 5.141 BPD y 5.629 BPD respectivamente. Esto puede obedecer a la entrada en operación de la modernización de la Refinería de Cartagena (Reficar), aun así también se observa que una parte de esta producción es destinada a la exportación; la del año 2016 el 29,5% unos 1.518 BPD y para el 2017 19,6% o sea 1.072 BPD, el valor en operación estabilizada y optimizada de la refinería es de alrededor de los 2.900 barriles día. Los valores reportados obedecen al proceso de arranque, estabilización y optimización de la refinería, los cuales presentan una rampa de arranque y luego valores superiores e inferiores que hacen parte normal del proceso de arranque y estabilización.

Igualmente, Cusiana II no se ejecutó y Cusiana I aportó un menor volumen de lo esperado. Además, como se mencionó anteriormente el proyecto de Cupiagua aún no aporta lo indicado y solo inició y solo se

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

esperan sus aportes hasta el año 2020. Por estas situaciones en el balance de la UPME se dejan de percibir 21.488 BPD, sin contar lo retenido por Ecopetrol para sus consumos propios, así como percances e imprevistos como el acaecido en el 2017 en la planta de Termoyopal que la tuvo fuera servicio por 8 meses y paradas rutinarias de mantenimiento. Sin embargo para el caso Cartagena vemos que con la entrada de Reficar la producción mejora sustancialmente al pasar de los 2.893 BPD proyectados a 5.385 BPD en promedio para los dos (2) últimos años. Ver Cuadro 2.

Cuadro 2
Reportes de producción y ventas de ECOPETROL de GLP
2012 - 2018

Cifras en Barriles por día (promedio año)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018 (a marzo)
Ventas Nacionales	16.771	14.646	14.842	15.096	16.418	15.832	14.925
Apiay	701	714	649	561	566	519	423
Dina	-	-	-	144	197	173	164
Cusiana	4.258	4.451	5.482	5.842	5.485	5.947	5.462
Barrancabermeja	10.327	9.279	8.711	8.550	6.547	4.806	6.318
Cartagena	1.485	202	-	-	3.623	4.388	2.560
Consumos propios	600	1.300	1.531	2.374	2.606	4.357	4.673
Apiay	-	-	-	-	-	-	-
Dina	-	-	-	-	-	-	-
Cusiana	-	-	231	1.074	1.406	1.388	1.187
Barrancabermeja	600	1.300	1.300	1.300	1.200	2.800	3.300
Cartagena	-	-	-	-	-	169	186
Exportaciones	1.268	2.242	144	718	1.518	1.072	-
Apiay	-	-	-	-	-	-	-
Dina	-	-	-	-	-	-	-
Cusiana	-	-	-	-	-	-	-
Barrancabermeja	-	-	-	-	-	-	-
Cartagena	1.268	2.242	144	718	1.518	1.072	-
Producción Total GLP	18.640	18.188	16.517	18.188	20.542	21.261	19.598
Apiay	701	714	649	561	566	519	423
Dina	-	-	-	144	197	173	164
Cusiana	4.258	4.451	5.713	6.916	6.891	7.335	6.649
Barrancabermeja	10.927	10.579	10.011	9.850	7.747	7.606	9.618
Cartagena	2.754	2.444	144	718	5.141	5.629	2.745

Fuente: Ecopetrol.

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

Básicamente la demanda de GLP corresponde al consumo del sector residencial, y es utilizada esencialmente para la cocción de alimentos, que por ser declarado como un servicio público domiciliario su abastecimiento debe ser garantizado prioritariamente por el Estado.

Para el año 2017 la demanda se situó en 18.000 BPD de los cuales Ecopetrol aportó para la oferta 15.832 BPD, el 86%, el restante fue atendido por terceros e importaciones.

La CGR observa que aunque Cusiana I, Reficar y Termoyopal ya se encuentran aportando, la oferta de GLP en el año 2017 no abasteció completamente la demanda residencial y fue necesario importar.

Tal situación no favorece lo planteado en el PND 2014 -2018 y no da margen para un desarrollo sostenido del sector ni para avanzar e incrementar el consumo doméstico. Esto conlleva a cuestionar si tal situación se debe a una falta de voluntad por parte de Ecopetrol de liberar a la oferta más producción y adelantar las inversiones requeridas para tal fin, máxime si se tiene en cuenta que actualmente está reservando el 25% de su producción para consumos propios y exportación, manifestando su inconformidad por ser el único productor regulado y cuestionando el papel del regulador al no dar señales claras de precio que le permitan emprender inversiones con un margen razonable de rentabilidad.

El Gobierno Nacional con el fin de garantizar el abastecimiento de GLP a los sectores prioritarios en el territorio nacional expidió el Decreto 2251 de 2015, por el cual establece el orden de atención del GLP producido en el país y estipula que "una vez descontadas las cantidades mínimas de GLP

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

requeridas para garantizar la continuidad operativa de las refinerías”, se deben atender en su orden a:

- Los usuarios residenciales, pequeños usuarios comerciales y pequeños usuarios industriales, aunque La Ley ni la regulación no definen el pequeño usuario comercial ni industrial, lo que no permite aplicar la regulación. Este es un reto que se tiene en este reglamento.
- Los contratos vigentes con garantía de suministro sin interrupciones.

A su vez, en el mismo decreto se suspende las exportaciones en firme, las cuales deben ser reconocidas si son entregadas para el consumo interno.

4.2 GLP por red

Con relación al GLP por red el Gobierno Nacional se propuso llevarlo a 25.000 nuevos usuarios.

En el 2014 existían a nivel Nacional 33.990 usuarios de GLP por red y en el 2017 se reportan 74.047³¹ usuarios, significando lo anterior que fueron conectados 41.057 nuevos usuarios, los cuales están distribuidos en 15 departamentos donde Santander registra el mayor número de nuevos usuarios con 10.857, seguido del Departamento del Tolima quien en el año 2017 reportó 5.998 nuevos usuarios y Huila 5.060 nuevos usuarios. Departamentos como Putumayo y Valle del Cauca que al inicio del periodo del PND no reportaban información, en el año 2017 reportan 2.252 y 2.135 usuarios respectivamente. Lo anterior evidencia que la demanda de GLP por red creció en un 100% al pasar de 2,34 millones de M³ a 4,66 millones de M³

³¹ Datos tomados del Sistema Único de Información SUI

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

en el 2017. Verificando la meta programada en este aspecto se evidencia que se encontraba subestimada por cuanto en el primer año ya se había cumplido.

4.3 Revisión piloto de subsidios

El subsidio al consumo de GLP tiene su sustento en la propia Constitución Política (Artículo 368) y en el artículo 99 de la Ley 142 de 1994 (Servicios Públicos Domiciliarios); en los cuales además de delimitar el alcance de dichas ayudas se establecen los topes de los mismos.

Hasta 2013 se podía subsidiar únicamente el GLP distribuido por redes a través del Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos (FSRDI), lo que excluía a los usuarios de cilindros (Decreto 841 de 2001).

La razón por la cual se otorga este subsidio tiene 3 justificaciones: 1. Mejorar el nivel de vida en el campo y luchar contra la pobreza (postulados del Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014, Ley 1450 de 2011); 2. Dar tratamiento similar al GLP y al Gas Natural en cuanto a subsidios y cofinanciación; y 3. Abrir el mercado de GLP ampliando la demanda pues parecía que la oferta tenía posibilidades de expandirse en los siguientes años.

Con el Decreto 2195 de 2013 el Ministerio de Minas y Energía elimina la exclusión a usuarios de cilindros y establece de manera general el otorgamiento del subsidio a los consumidores de GLP distribuido por dicho medio, definiendo quiénes pueden ser los beneficiarios (Estratos 1 y 2) y en qué montos (máximo 50% del consumo de subsistencia para estrato 1 y 40% para el estrato 2); supeditando la implementación a nivel nacional a los resultados de un programa piloto.

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

Tal programa piloto se reglamenta con la Resolución 90855 de 2013, donde se seleccionan 15 municipios; en Nariño 7, en Putumayo 4 y en Caquetá 4, en los cuales se aplica el programa durante 2 meses, con devolución del dinero al usuario beneficiario vía Banco Agrario.

Con base en los resultados del Piloto de subsidios se expidió la Resolución 90434 de 2014, en la cual se establecen los parámetros generales para su reconocimiento y pago. Los municipios beneficiados fueron los 15 originales del piloto y uno adicional de Nariño, para un total de 24.759 hogares, de los cuales el 86% es estrato 1 y el resto estrato 2; sin embargo tal población se amplió al mes siguiente (Mayo de 2014) mediante la Resolución 90580 de 2014 la cual especifica que los municipios objeto de subsidio son todos los de Nariño (63), Caquetá (16), Putumayo (13) y San Andrés y Providencia (1) para un total de 93 municipios con cubrimiento, subiendo a 130.831 hogares el beneficio.

En 2016, mediante Resolución 40720 se incluyó al Departamento del Cauca con sus usuarios estrato 1 y 2 y además se amplió el beneficio a las comunidades indígenas de los departamentos anteriormente mencionados. Finalmente, con la Resolución 40005 de 2017 se limita el programa de subsidios a los usuarios rurales³² de estratos 1 y 2.

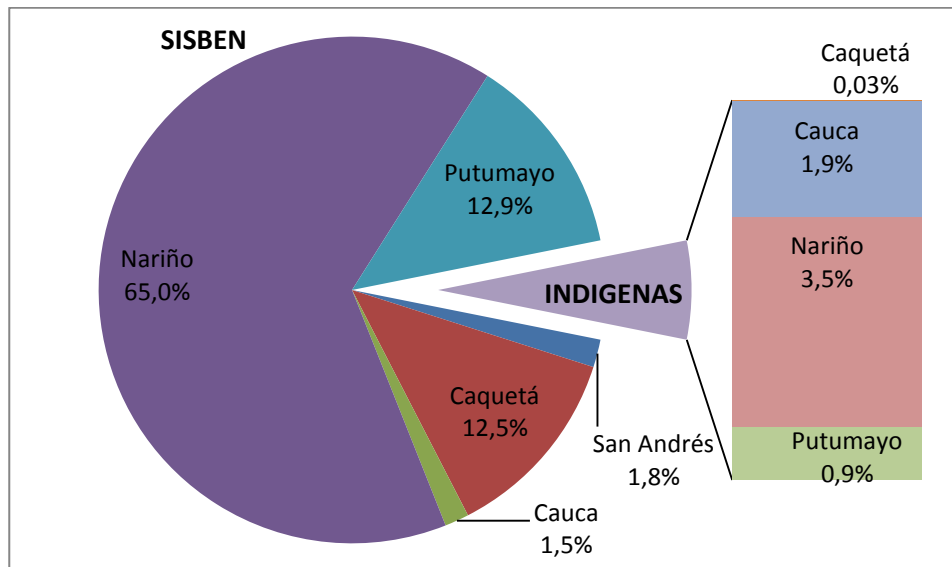
Como puede verse en el Gráfico 8, el 93.7% de los beneficiados son hogares sisbenizados y están ubicados en Putumayo, Cauca, Nariño, Caquetá, San Andres y Providencia (86% son estrato 1 y 14% de estrato 2)

³² A pesar de esta última resolución, no cambiaron significativamente las composiciones de los subsidios en ningún departamento, lo cual indica que los receptores eran en su mayoría rurales.

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

y el resto 6.3% son hogares indígenas. La mayor parte del subsidio es otorgada en Nariño (tanto a sisbenizados como indígenas).

Gráfico 8
Distribución de hogares con subsidio (Abril de 2018)

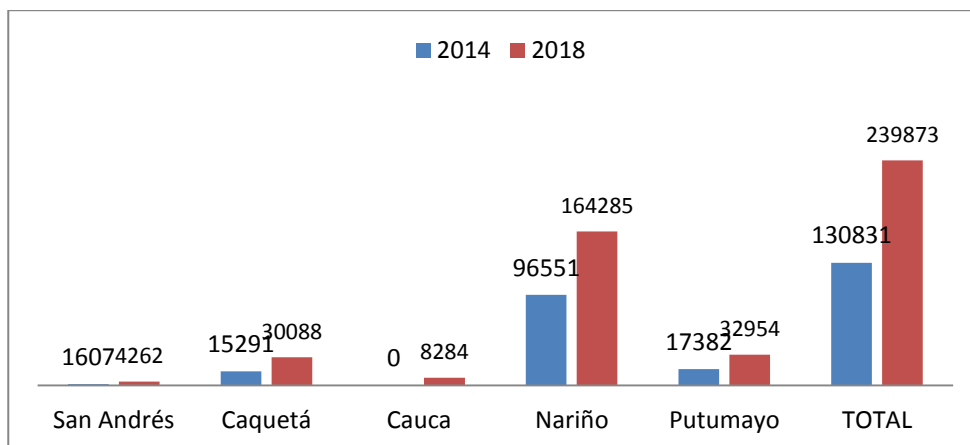


Fuente: CGR con datos de MinMinas

El programa en sus 4 años se ha ampliado, pasando de 130.831 hogares en junio de 2014 a 239.873 en abril de 2018 lo cual se traduce en un crecimiento del 83% en número de hogares, sin embargo hay que recalcar que el promedio mensual de 211.000 hogares beneficiados se ha mantenido relativamente estable durante el mismo periodo. Tal cantidad de hogares equivale a un estimado de 886.723 personas que se benefician del programa (ver Gráfico 9).

Gráfico 9.
Evolución 2014-2018 de hogares con subsidios a GLP

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES



Fuente: CGR con datos de MinMinas. Cifras de junio de 2014 y abril 2018

El programa tiene un costo aproximado de \$42 mil millones anuales³³. Comparado con el tamaño del mercado minorista significa que aproximadamente el 11,7% del GLP vendido en cilindros es subsidiado si bien cuando se hace el ejercicio en términos monetarios el porcentaje baja a 4,37% pues debe recordarse que no se subsidia todo el GLP sino el nivel de subsistencia (50% para estrato 1 y 40% para el 2).

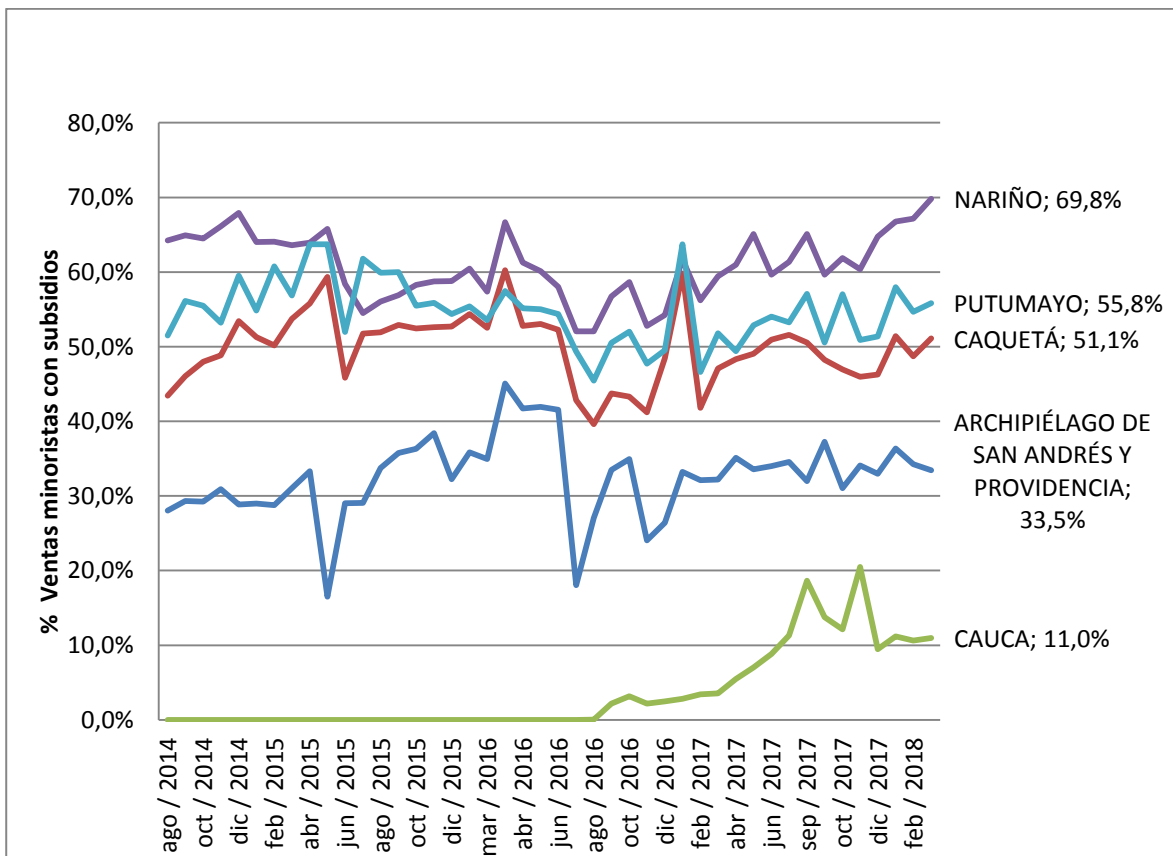
Analizando a nivel departamental en el Gráfico 10 se aprecia el porcentaje de las ventas minoristas que son subsidiadas; en promedio se tiene que el departamento más subsidiado es Nariño (cerca del 70% de kilogramos de GLP vendidos en ese departamento tienen subsidio), seguido por Putumayo y Caquetá. El Departamento del Cauca, por ser el último en incluirse en el programa y dadas las restricciones presupuestales, es el que menos goza de subsidios con cerca del 11% del total de GLP subsidiado.

³³ Este monto equivale a cerca del 0,89% de los recursos asignados al Ministerio de Minas y Energía para los programas PND.

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

La serie de tiempo de la evolución de los subsidios en los cinco (5) departamentos del piloto muestra que estos, prácticamente han permanecido constantes, con variaciones más bien estacionales que concuerdan con la restricción presupuestal del programa y la estable movilidad social en los departamentos objetivo.

Gráfico 10
Evolución de subsidios como porcentaje de ventas minoristas



Fuente: CGR con datos de SUI y MinMinas

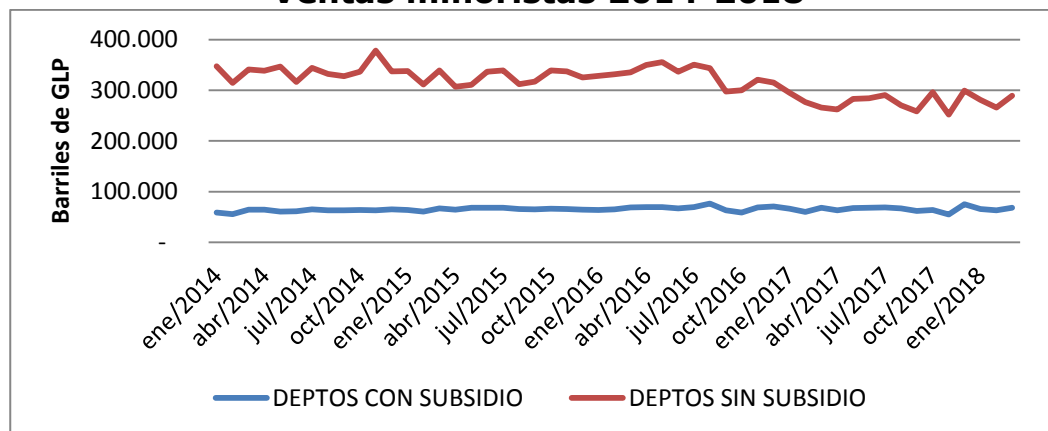
Dado que la hipótesis del documento plantea que los subsidios han apoyado la expansión y apalancamiento del mercado de GLP que se vende en cilindros en estratos 1 y 2, y que estos han permanecido cuasi-constantes desde la adopción de los mismos se hace necesario observar el

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

comportamiento de la demanda residencial tanto en los departamentos objeto del subsidio como del resto del país.

En el Gráfico 11 se observa el comportamiento de la demanda de GLP del país, dividido en departamentos con y sin subsidio (objeto del Decreto 2195 de 2013); se escoge la cantidad de barriles vendida por el minorista pues es la variable que permite realizar seguimiento a los cambios de demanda residencial (los precios son distorsionados por la inflación y los cambios tarifarios). El comportamiento de la demanda en los departamentos de Nariño, Putumayo, Caquetá, Cauca y San Andrés y Providencia permanece prácticamente constante mientras que en los demás departamentos viene reduciéndose.

Gráfico 11
Evolución de la demanda de GLP
Ventas minoristas 2014-2018



Fuente: CGR con datos de SUI. Se usa una densidad promedio de 2.17 kg/galón.

Una posible explicación de este comportamiento radicaría en la regulación y el propio subsidio, dadas las restricciones de oferta que tiene el GLP, donde a veces es necesaria la importación, obligaría a que la parte no regulada del mercado se ajuste a la oferta y demanda del mismo, mientras

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

que la parte regulada y en especial la subsidiada, no experimente mayores cambios pero si a un costo económico que absorbe el programa de subsidios, el cual debe responder por los volúmenes de GLP tradicionales sin hacer caso a las señales de precios.

Esto en términos económicos implica que los consumidores de GLP no regulado son los que terminan cubriendo el déficit a favor de los subsidiados, de manera progresiva como es la idea de este tipo de programas, pero a costa de la eficiencia de señales de precios para el mercado nacional. Todo esto a su vez desemboca en un bajo desarrollo del sector GLP el cual sin señales claras de precios y cantidades se puede considerar distorsionado lo que aleja las iniciativas de inversión privada en el mismo y va, por lo tanto, en contravía de los objetivos macro del Plan Nacional de Desarrollo que busca expandir y apalancar este mercado en el sector residencial de bajos estratos.

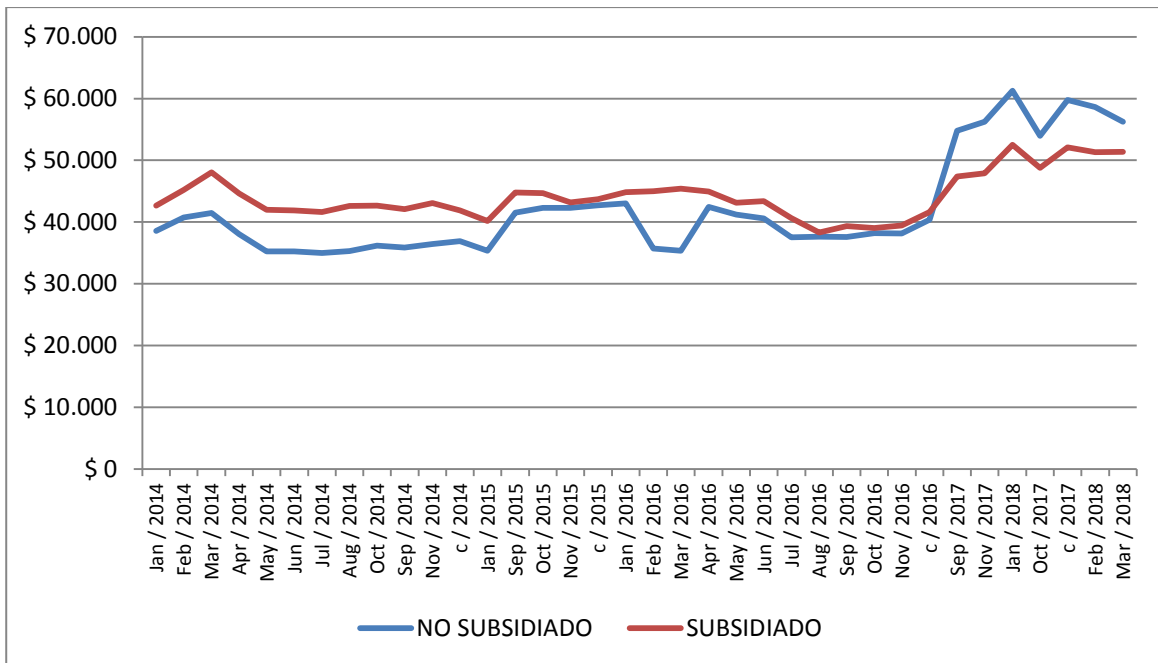
De la misma manera, se observa que los departamentos con subsidio no están experimentando la reducción de demanda que presentan los departamentos no subsidiados, lo que probablemente indicaría que es debido a la sensibilidad de los consumidores al tema de precios (los no subsidiados son más sensibles al cambio de precio que los subsidiados). Si se observa el promedio de venta del minorista, es evidente que el período de caída de la demanda coincide con el alza del precio (ver Gráfico 12) la cual fue, en promedio, mayor para los departamentos no subsidiados que para los que reciben el beneficio.

Esto en términos económicos implica que los consumidores de GLP no subsidiado se están adaptando mejor a las señales de precios y el mercado

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

en conjunto está perdiendo eficiencia por cuenta de los subsidiados aunque de manera progresiva como es la idea de este tipo de programas, pero en detrimento de la asignación eficiente para todos los demás.

Gráfico 12
Promedio de venta por presentación (Minorista)



Fuente: CGR con datos de SUI.

Todo esto a su vez apunta a que se prolongue el escenario de bajo desarrollo del sector GLP, el cual sin señales claras de precios y cantidades se puede considerar distorsionado dificultando la consecución de los objetivos macro del Plan Nacional de Desarrollo que busca expandir y apalancar este mercado en el sector residencial principalmente en estratos de menores ingresos e incentivar su uso en otros sectores productivos o económicos.

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

4.4 GLP Vehicular y grupos empresariales

En el PND se propuso dinamizar el desarrollo de sectores como el vehicular e industrial promoviendo el uso del GLP en los motores de combustión interna y para ello el Gobierno Nacional realizó las siguientes actividades:

- Permitió el uso del GLP en los motores de combustión, mediante la Ley 1753 de 2015 del PND artículo 210 párrafo 1 y estableció que el MME debía expedir los reglamentos necesarios.

Para cumplir con esta obligación el MME contrató un estudio con el fin de obtener unos parámetros de calidad y pruebas sobre vehículos para realizar el reglamento técnico. No obstante, estas pruebas aún no han sido realizadas por lo cual el reglamento no se ha expedido.

Propuso la creación de grupos empresariales para promover la distribución de GLP, pero no se evidencia un desarrollo en el tema. Lo único destacable es la construcción y puesta en operación, por parte de un grupo de inversionistas privado, de una planta de importación de GLP en la Ciudad de Cartagena, que tiene una capacidad 1.333 BPD, menos del 10% de la oferta en 2017, ya está por entrar a operar una segunda planta de importación.

Con la infraestructura inicial que entró en operación se aseguró la atención de la demanda con producto importado. Es un aspecto favorable.

4.5 Complementariedad

En el contexto nacional el sector del gas combustible se divide en dos ramas, una la del gas natural y otra la del GLP, los cuales pueden ser utilizados en los diferentes sectores de la economía, llámese residencial, industrial, eléctrico, vehicular y petroquímico.

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

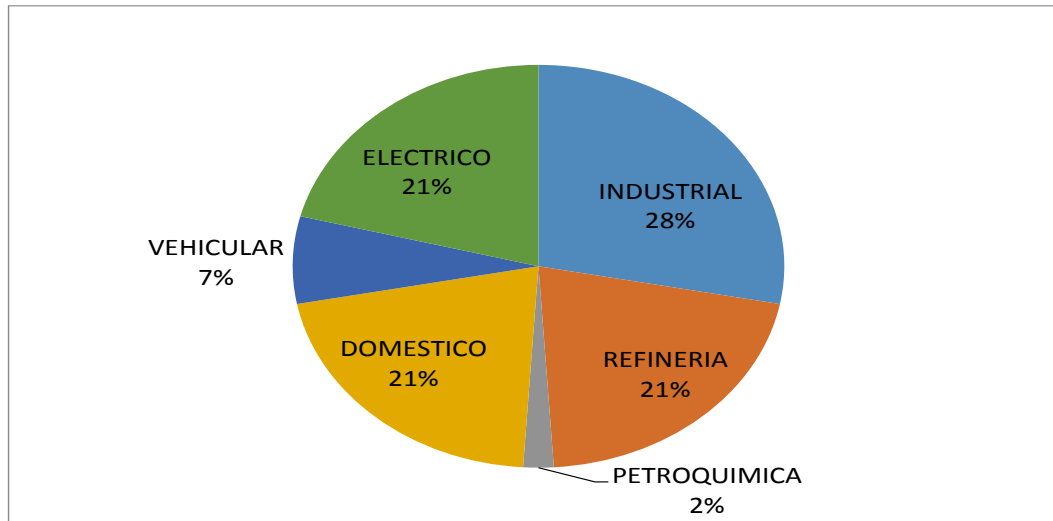
Se entiende la complementariedad como la posibilidad que puede tener el usuario de utilizar en un momento determinado y en alguna medida uno u otro de los dos combustibles, ya sea GN o GLP, dadas las características particulares de cada uno de los combustibles.

Buscando esa complementariedad el Gobierno Nacional en el PND 2014-2018 y ante la expectativa de una mayor oferta de GLP, propuso promover el desarrollo del sector buscando expandir dicho mercado. Para ello le asigna al Ministerio de Minas y Energía revisar la política de subsidios existente para el servicio de gas combustible, con el objetivo de no generar ineficiencias en la inversión.

Observando los Gráficos 13 y 14 se encuentra que el único sector donde confluye el uso de gas natural y GLP es en el sector residencial o doméstico. Mientras que el gas natural permea todos los sectores de la economía incluso en aquellos que inician una etapa de innovación en su consumo como el sector vehicular, gracias a la capacidad de oferta con que se cuenta actualmente, no sucede lo mismo con el GLP el cual su mayor consumo se concentra en el sector residencial 91% y su déficit de oferta no ha permitido su uso y consumo en otros sectores.

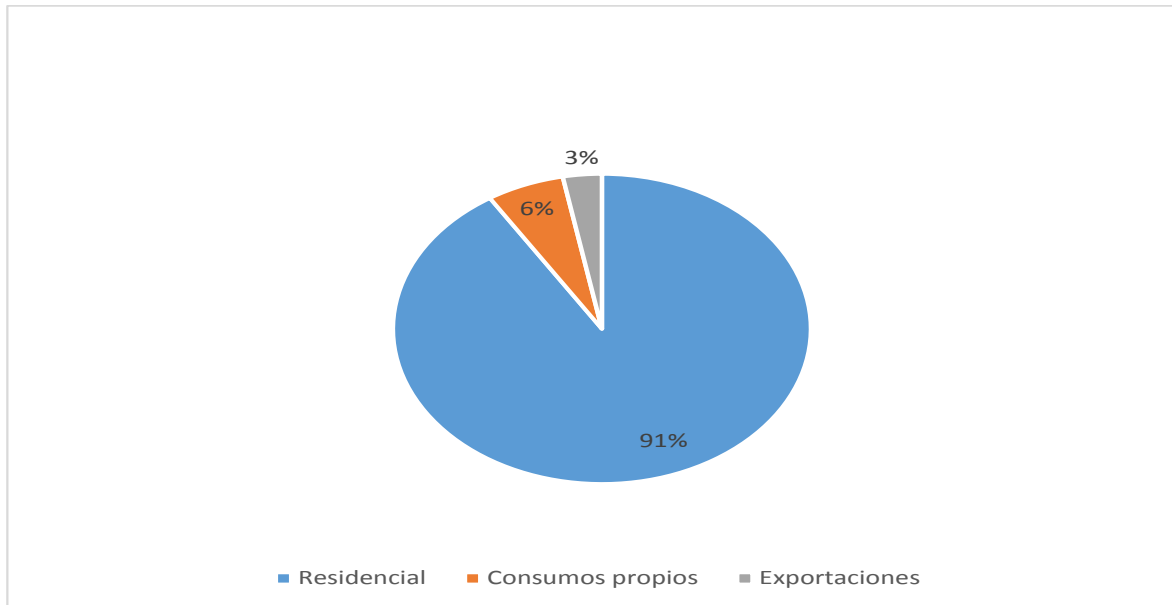
Gráfico 13 **Usos del Gas Natural en Colombia 2017**

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES



Fuente: Datos tomados Sistema de Información de Petróleo y Gas – SIPG – procesados CGR

Gráfico 14
Usos del GLP en Colombia 2017



Fuente: datos tomados documento Upme "Cadena del GLP 2017" - procesado CGR

A pesar de lo anterior en el sector residencial se percibe un cierto grado de complementariedad ya que de los 10,3 millones de usuarios de gas, 2,1 millones usan GLP y 8,2 millones gas natural. El 42% de los

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

usuarios de GLP se encuentran en la zona rural, mientras que en el caso del gas natural tan solo el 2% pertenece al área rural, quiere decir lo anterior que a las zonas donde no llega el gas natural, ya sea por la dificultad o ineficiencia económica que representa la prestación del servicio por red, el GLP lo cubre³⁴.

5 Análisis y Desarrollo Institucional del sector GLP - Aproximación teórica- Elinor Ostrom

La organización del sector GLP presenta unos actores bien definidos tanto en el marco institucional donde existen instituciones con roles de rector de política, regulador y supervisión; en el nivel operativo agentes relacionados con actividades encaminadas a la oferta y la prestación del servicio y finalmente los usuarios, como se describió anteriormente en el numeral 3.1.

Con el fin de realizar un análisis integral de las relaciones y decisiones que se toman al interior de la institucionalidad, emplearemos el modelo de Análisis y Desarrollo Institucional - ADI propuesto por Elinor Ostrom, en su obra "Comprender la Diversidad Institucional", entendiéndose que las palabras modelo, marco o teoría operan como sinónimos y consisten en el conjunto anidado de conceptos teóricos que varían desde los supuestos de tipo más general hasta los más detallados.

El marco del ADI ayuda a organizar la investigación diagnóstica y prescriptiva, además de proporcionar el conjunto de variables más general

³⁴ UPME, *Cadena del Gas 2017* datos GLP y SUI para el GN.

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

que se debe emplear para analizar todos los tipos de escenarios relevantes³⁵.

Bajo el modelo, los participantes se entienden como las entidades capaces de tomar decisiones en una determinada posición o rol y que tienen la capacidad de elegir acciones de un conjunto de alternativas disponible³⁶. Así mismo el escenario donde se exponen las diferentes posiciones que asumen los participantes y sus resultados consensuados se denomina la *Arena de acción*.

Otro aspecto que tiene en cuenta el modelo es el nivel de control que tiene un participante para generar la acción y su resultado potencial.

Este modelo tiene la particularidad de emplear para el análisis de una situación determinada tres (3) componentes, a saber: i) las reglas; ii) las condiciones biofísicas y materiales de los recursos y iii) los atributos de la comunidad; determinando que se logra mayor precisión en el análisis cuando se analizan por separado los resultados materiales y luego el valor que los participantes asignan a esos resultados (Amaya, M. 2015)³⁷.

Las reglas, las condiciones biofísicas y materiales de los recursos y los atributos de la comunidad son componentes de la situación de acción, entendiéndose como situación de acción el escenario en el cual existe un conjunto de situaciones importantes o dilemas sociales que son objeto de estudio.

³⁵ Ostrom, E. (2013). *Comprender la Diversidad Institucional*, Pág. 62, 1º párrafo.

³⁶ Ostrom, E. (2013). *Comprender la Diversidad Institucional*, Pág. 73, 4º párrafo.

³⁷ Amaya Ventura, M. (2015). *Elinor Ostrom, Comprender la diversidad institucional*. Revista Argumentos N° 77 enero- abril de 2015, Universidad Autónoma de México.

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

5.1 Características del escenario de acción

El escenario de acción del GLP se enmarca en el sector de hidrocarburos, específicamente dentro del PND 2014 – 2018, periodo en el cual se esperaba un aumento significativo de la oferta (20.000 a 40.000 BPD) lo cual dio pie a que el Gobierno Nacional se propusiera incentivar la demanda en especial en sectores diferentes al domiciliario, para ello inició programas como llevarlo por red a nuevos usuarios, incentivar su uso en motores de combustión, crear grupos empresariales encargados de la distribución y revisar un piloto de subsidios que se venía implementando.

Esta decisión fue tomada por los participantes del nivel institucional en ejercicio de sus competencias, empoderamientos, manejo de la información y poder de decisión para generar la acciones que condujeran al resultado esperado.

5.2 Posiciones y acciones de la institucionalidad

En el caso objeto de análisis se observa que el participante encargado de la planeación UPME, fundamentó su proyección de oferta de GLP en una información con un alto grado de incertidumbre, por cuanto Ecopetrol, el mayor productor de GLP, proyectó un incremento en su volumen de producción de 20.000 a 40.000 BPD, que estaba sujeto a decisiones internas de la compañía. Además, para el periodo de análisis la economía Colombiana padeció el impacto de factores externos como la crisis mundial del petróleo.

El MME como cabeza del sector tomó como una realidad el fundamento de la UPME y conjuntamente en la arena de acción determinaron los programas, proyectos y metas anteriormente descritos y establecieron

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

tareas tanto para el MME como para la CREG; los cuales requirieron tiempo y recursos para su diseño e implementación con miras al logro de los resultados esperados, pero al no darse la premisa fundamental todo lo acordado en la arena de acción quedó sin sustento.

En el nivel operativo un participante tiene posición de dominio con el poder de decisión suficiente para afectar positiva o negativamente la premisa en que se fundamentó el nivel institucional (ECOPETROL), este participante juega en el ámbito del derecho privado teniendo que desenvolverse en una estrategia de negocios que le garantice la mejor rentabilidad.

Aun cuando su principal socio es el Estado (quien tiene asiento en su junta directiva), el empoderamiento para afectar la producción de GLP lo coloca en una posición dominante ya que suministra el 85% de la oferta del país la cual está destinada a atender el servicio público de GLP, situación que crea una arena de acción entre el nivel institucional y el operativo.

Por tal situación la CREG regula a ECOPETROL en precio y forma de entrega del producto, situación que este asume por cuanto viene de un nivel jerárquico superior mas no la comparte por sentir que es el único regulado en este aspecto, optando por limitar la oferta sustentándola en su opción de emplear parte de su producción en consumos propios y no adelantar proyectos de inversión que mejoren la producción de GLP con el argumento que las señales de precio no son las adecuadas.

Otro aspecto lleva a considerar el usuario final ya que el 95% de la demanda de GLP la constituye el sector domiciliario, formado por familias de

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

los estratos 1 y 2 y un porcentaje importante de usuarios rurales, razón por la cual el Estado a través del MME debe garantizar su abastecimiento.

5.3 Control

El nivel de control presenta fisuras por cuanto entre los participantes del nivel institucional, sus empoderamientos y acciones no cuentan con las necesarias evaluaciones internas con el fin de refinar la información para tomar sus decisiones.

Además su relación con el nivel operativo se torna autoritaria dando oportunidad al operador de tomar acciones que no propician el desarrollo del sector, como vemos en el caso de Ecopetrol quien ejerce su empoderamiento afectando positiva o negativamente la oferta.

Finalmente los usuarios terminan siendo afectados por los resultados obtenidos. A manera de ejemplo, las importaciones realizadas para suplir la demanda deben ser pagadas a mayores costos que inciden en el poder adquisitivo de los estratos bajos quienes por opción vuelven a su combustible natural, la leña, afectando los resultados señalados en la política en este aspecto.

En resumen, el marco teórico propuesto por *Ostrom Elinor* en su modelo de "Análisis y Desarrollo Institucional – ADI", encaja plenamente con la evaluación y análisis del sector de GLP, objeto del presente trabajo, coincidiendo en que en las relaciones organizativas *"El comportamiento en cualquier situación particular puede depender de resultados obtenidos en otra situación"*³⁸. Para el caso, lo proyectado por la UPME en materia del

³⁸ Ostrom, E., (2013). Comprender la diversidad institucional. pág. 94.

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

incremento de la producción de GLP para el cuatrienio 2014-2018, sin tener en cuenta las condiciones manifestadas por el mayor productor, afectó el resultado final de la estrategia de la política de incentivar el consumo de este combustible en el sector residencial y promocionar su uso en otros sectores.

Así mismo, bajo la premisa de que *“las reglas operativas influyen directamente en las decisiones cotidianas que efectúan los participantes en cualquier escenario”*³⁹, se puede evidenciar que ECOPETROL a través de su posición dominante, como productor de GLP, incide directamente sobre el nivel de oferta afectando de esta manera la posibilidad de aumentar la demanda residencial y por ende la de diversificar su uso y consumo en otros sectores. Se tiene hoy disponibilidad de producto importado de terceros para aumentar e incentivar la demanda nacional, es una decisión de los agentes en consideración de las reglas dictadas a hoy por el regulador.

Por lo anterior la CGR considera que las acciones y decisiones del nivel institucional debieron ser estudiadas, valoradas y tomadas en un completo marco de integración y complementación, situación que no se dio cuando el planeador UPME surtió una premisa con un alto grado de riesgo e incertidumbre y sus relacionados la asumieron como una verdad plena. Además el comportamiento de la economía se vio afectado por factores externos en el periodo 2014 – 2018, como la mencionada crisis del petróleo situación que nadie preveía y la posición dominante de ECOPETROL en el nivel operativo.

³⁹ Ostrom E., (2013). Comprender la diversidad institucional”. página 96

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

Como resultado final, una vez analizada la toma de decisiones en la institucionalidad y la parte operativa con los resultados obtenidos aplicando el ADI, se encuentra que la premisa donde se sustentó planes programas y proyectos no se dio y en consecuencia no se incrementó la demanda, al contrario el consumo disminuye en algunos nichos, no se ha materializado el uso del Autogas y no se percibe mayor desarrollo, muy al contrario se observa una escasez de producto el cual debe ser complementado con importaciones, lo cual deja en entredicho la actitud de ECOPETROL quien se reserva parte de la producción y exporta otra.

6 Prospectivas del sector

6.1 Avizorando una oportunidad hacia el futuro

Según el análisis realizado se observa que el marco institucional tiene sus participantes bien definidos en aspectos tales como un planeador, un formulador de política, un regulador y el encargado de efectuar el seguimiento y control, cada uno con su debido empoderamiento y campo de acción para adoptar posiciones, adelantar acciones y manejo de la información, así como el control de resultados potenciales; sin embargo situaciones internas, tales como las actitudes y decisiones del nivel institucional y operativo y externas, como el comportamiento de la economía inciden profundamente en los resultados finales los cuales deben permear el nivel de los usuarios en beneficio y desarrollo de todo el sector.

Teniendo en cuenta lo anterior e introduciendo los correctivos necesarios se plantea el escenario actual el cual presenta poca o ninguna

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

modificación al escenario que se tenía en el 2014 y un escenario factible para el siguiente cuatrienio.

6.1.1 Escenario Actual

Oferta: 17.207 BPD⁴⁰

Demanda: está del orden de 18.136 BPD⁴¹ y solo atiende el sector residencial.

Observando estos valores se evidencia que la oferta no satisface completamente la demanda, lo cual ha motivado un racionamiento programado de GLP, declarado mediante resolución proferida por el MME en noviembre de 2016 y ampliada en Septiembre de 2017. Dicho déficit fue abastecido con importaciones.

Como nota al margen resaltamos que Ecopetrol produjo 21.261 BPD y solo ofertó 15.832 BPD, el 75% de su producción.

El 60% de la oferta proviene de nuevos proyectos que han alcanzado su madurez en el cuatrienio tales como Cusiana 1 y Reficar.

En este cuatrienio se construyó un nuevo complejo industrial para importar GLP, operado por las compañía Okianus Terminals y el Consorcio G5, conformado por varias empresas distribuidoras de GLP, como Almagas, Chilco, Inversiones del Nordeste, Montagás y Vidagas, con una capacidad de 1388 BPD algo menos del 10% de la oferta, la cual ha ayudado a suplir el déficit de la demanda.

⁴⁰ Información tomada del Sistema Único de Información - SUI

⁴¹ Información tomada del documento Cadena del Gas Licuado del Petróleo 2017

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

Ecopetrol es dueño de otra facilidad de importación que es utilizada cuando el gobierno lo solicita.

Así las cosas, la oferta supedita plenamente el crecimiento de la demanda residencial y no permite el uso del GLP en otros sectores.

6.1.2 Escenario Factible

En el Gráfico 15, tomada del documento "*Cadena del Gas Licuado de Petróleo 2017*", se estima que la Producción Total Disponible para la Venta – PTDV, alcanzará su máximo pico en el periodo de enero de 2018 a enero de 2019 y se sitúa en un promedio del 18.000 BPD, descendiendo hasta los 16.000 BPD en el 2021.

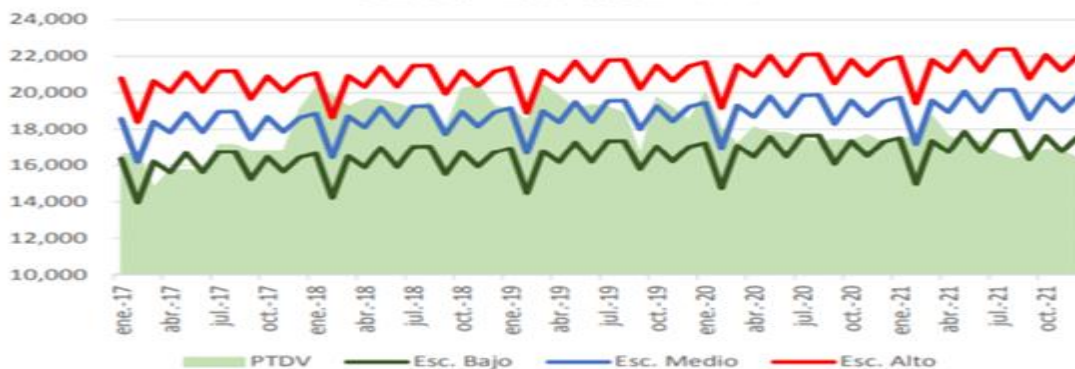
En el escenario de demanda baja se emplean inicialmente 16.000 BPD y en el año 2021 asciende a 18.000 BPD con un crecimiento aproximado del 10%, con lo cual la PTDV abastecería hasta principios del año 2021.

Este escenario no se puede tomar en cuenta en razón a que a finales del año 2017 y comienzo del 2018 la demanda se situaba del orden de 18.000 BPD y la PTDV solo abasteció los 17.000 BPD presentándose la necesidad de importar.

Gráfico 15

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

Balance de GLP - BPD



Fuente: tomado del Documento UPME "Cadena del Gas Licuado de Petróleo 2017 Capitulo 2 Pág. 50

La misma situación marca para el escenario medio y alto en los cuales la demanda promedio se ubica entre 20.000 y 22.000 BPD respectivamente y la PTDV llega a su mínima expresión en octubre de 2021 en 17.000 BPD.

Todo lo anterior señala que el País no es autosuficiente en producción de GLP.

Sin embargo la CGR difiere de la apreciación de la UPME por cuanto a través de este estudio se han mencionado factores tales como:

- ECOPETROL ha manifestado a la CGR que viene adelantando el proyecto de Cupiagua, el cual entrará en operación el año 2019 y espera aportar un volumen de 4.000 BPD.

Aunque esto se ha venido anunciando por diferentes medios, la CGR observa que ECOPETROL no reporta este aporte en las declaraciones de producción rendidas por norma al MME, las cuales deben ser allegadas con un horizonte de 5 años, sin embargo la estatal petrolera dentro de sus análisis, considera que hasta no tener certeza de que porcentaje de líquidos y de GLP se obtengan de la planta, así como las señales de precios que reflejen el real costo de oportunidad de este producto no podrá ser declarado.

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

En la actualidad existen dos facilidades de importación para GLP, una construida con inversión privada del grupo G5, que en la actualidad tiene una capacidad de almacenamiento de 1.333 BPD y manifiestan que según el comportamiento de la demanda estarían en condiciones de llevar a cabo ampliaciones. La otra facilidad es de ECOPETROL. Sin embargo, la UPME no tiene en cuenta en sus escenarios estos volúmenes de GLP.

En la medida que el nivel institucional tenga la capacidad de asimilar las debilidades señaladas anteriormente y su interrelación con el nivel operativo busque las sinergias necesarias para impulsar al sector, se encontrará el consenso necesario para que los participantes lleguen a la arena de acción que permita llevar estos volúmenes al balance, lo cual redundaría en una oferta capaz de apoyar e impulsar el desarrollo del sector para beneficio de todos sus participantes.

7 Conclusiones

- La premisa de un aumento sustancial de la oferta de 20.000 a 40.000 BPD, con la cual se sustentaron planes, programas y proyectos no se dio y en consecuencia no se incrementó la demanda, al contrario el consumo disminuye en algunos nichos, no se ha materializado el uso del Autogas y no se percibe mayor desarrollo, muy al contrario se observa una escasez de producto el cual debe ser complementado con importaciones.

- ECOPETROL surte hoy aproximadamente el 85% de la oferta nacional, situación que ubica a este participante del nivel operativo con una posición dominante en el mercado.

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

- La CREG, en ejercicio de sus funciones, reguló la posición dominante buscando que la oferta y la demanda fueran dinámicas en la formación del mercado, no obstante ECOPEPETROL continúa manifestando que es el único agente regulado, lo cual le impide un libre accionar en el mercado y limita sus proyectos de inversión al no ver señales claras de precio, que permitan una rentabilidad adecuada y que refleje el costo de oportunidad en su ejercicio optando por disponer de mayores volúmenes de GLP para sus consumos propios y exportación.

- La economía colombiana tuvo un fuerte receso durante el cuatrienio 2014-2017 como producto de la crisis internacional del petróleo, esta condición externa incidió en el desempeño del sector frenando las inversiones en exploración y explotación de hidrocarburos y aplazando y cancelando proyectos que se tenían previstos, tales como las plantas de secado de gas, del proyecto de Cusiana II que se canceló y Cupiagua que fue aplazado, que debían aportar alrededor de 12.000 BPD, y que se encuentran incorporados en el balance de oferta y demanda de la UPME.

- El sector del GLP sufrió una transformación a nivel de distribución y comercialización, pasando de un esquema de cilindro universal a uno de marca registrada. Sin embargo, transcurrido un quinquenio bajo el nuevo modelo de operación, aún persisten eventos de ilegalidad, inseguridad y calidad, dado que los cilindros de propiedad y responsabilidad de las empresas, están siendo hurtados y trasladados a llenaderos ilegales y entregándose a los usuarios finales con el supuesto respaldo del cilindro marcado y registrado.

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

- El programa de subsidios al consumo de GLP en cilindros se ha ampliado, pasando de 130.831 hogares en junio de 2014 a 239.873 en abril de 2018, lo cual se traduce en un crecimiento del 83% en número de hogares que recibe hoy ese beneficio.
- Aunque algunos proyectos como Cusiana I, la Refinería de Cartagena y Termoyopal ya están aportando las producciones nominales señaladas, lo ofertado para el año 2017 no fue suficiente para atender la demanda residencial en su totalidad.
- Los consumidores de GLP no regulado son los que terminan cubriendo el déficit a favor de los subsidiados, de manera progresiva como es la idea de este tipo de programas, pero a costa de la eficiencia de señales de precios para el mercado nacional. Todo esto a su vez desemboca en un bajo desarrollo del sector GLP el cual sin señales claras de precios y cantidades se puede considerar distorsionado lo que aleja las iniciativas de inversión privada en el mismo y va, por lo tanto, en contravía de los objetivos macro del Plan Nacional de Desarrollo que busca expandir y apalancar este mercado en el sector residencial de bajos estratos.
- Los departamentos con subsidio no están experimentando la reducción de demanda que presentan los departamentos no subsidiados, lo que probablemente indicaría que es debido a la sensibilidad de los consumidores al tema de precios (los no subsidiados son más sensibles al cambio de precio que los subsidiados).
- Los consumidores de GLP no subsidiado se están adaptando mejor a las señales de precios y el mercado en conjunto está perdiendo eficiencia por cuenta de los subsidiados aunque de manera progresiva como

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES

es la idea de este tipo de programas, pero en detrimento de la asignación eficiente para todos los demás.

Bibliografía

Comisión de Regulación de Energía y Gas - CREG. (2016). Documento Creg 077. *Nuevo reglamento de comercialización mayorista de GLP*. Bogotá.

Congreso (2015). Ley 1753. *Plan Nacional de Desarrollo -PND 2014-2018*. Bogotá.

Consejo Nacional de Política Económica y Social - CONPES. (1991). Documento CONPES 2571. *Programa para la masificación del consumo de gas*. Colombia .

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPÚBLICA. (2015). *Análisis y evaluación del Plan Nacional de Desarrollo 2014 - 2018*. Bogotá.

Departamento Nacional de Planeación - DNP. Plan Nacional de Desarrollo (2014 - 2018) *"todos por un nuevo país"*. Colombia .

Ostrom, Elinor (2013). *Comprender la diversidad institucional*. Fondo de Cultura Económica, México.

Unidad de Planeación Minero Energética. (2016). *Cadena del GLP*.

Ventura, M. (2015). *Elinor Ostrom, Comprender la diversidad institucional*. Revista Argumentos N° 77, enero - abril de 2015. Universidad Autónoma de México.



DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SECTORIALES