



Opción tarifaria para el suministro de GLP

DOCUMENTO CREG-088

13-08-2021

CIRCULACIÓN:
MIEMBROS DE LA COMISIÓN DE
REGULACIÓN DE ENERGÍA Y
GAS

TABLA DE CONTENIDO

1. COMUNICACIONES DE LOS AGENTES	6
1.1 Asociación Colombiana de Gas Natural – NATURGAS	6
1.2 Asociación Colombiana de GLP - GASNOVA.....	7
1.3 Asociación Nacional de Empresas de Servicios Públicos y Comunicaciones – ANDESCO	8
1.4 Empresas distribuidoras de gas natural	10
1.5 ECOPETROL	11
2. ANTECEDENTES	14
2.1 Evolución de precios internacionales	14
2.2 Evolución de precios del servicio público domiciliario de GLP	16
3. OPCIÓN TARIFARIA.....	21
3.1 Competencias de la CREG	21
3.2 Descripción	22
3.3 Determinación del precio de referencia	24

OPCIÓN TARIFARIA PARA EL SUMINISTRO DE GLP

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 5

1. COMUNICACIONES DE LOS AGENTES

1.1 Asociación Colombiana de Gas Natural – NATURGAS

Mediante número de radicado CREG E-2021-008735, la Asociación Colombiana de Gas Natural, NATURGAS, allegó una comunicación manifestando lo siguiente:

“(...) Es sabido que el precio regulado del GLP, ofertado por el comercializador mayorista que abastece al 85% de la demanda nacional, se ha incrementado sustancialmente en los últimos meses, lo cual obedece principalmente a los incrementos en los precios de referencia del butano y del propano de Mont Belvieu utilizados en la fórmula del precio regulado. Este incremento de precios sin duda tiene impactos en los precios de los usuarios finales de GLP.

Según publicación de prensa reciente, y para mitigar los impactos de precios en los usuarios finales, representantes de la industria de GLP plantean la posibilidad de fijar un techo al precio del GLP ofertado por el comercializador mayorista sujeto a precios regulados¹.

Desde Naturgas consideramos que adoptar un precio techo al GLP ofertado por el comercializador mayorista sujeto a precios regulados es totalmente inadecuado para el mercado de energéticos del país, pues contraría la política de competitividad entre energéticos plasmada en nuestra legislación. El pilar del mercado de energéticos en el país es la competencia, de tal manera que el consumidor elija el energético que más le convenga por sus atributos de precio, calidad y continuidad, entre otros. En este sentido, la regulación debe buscar la formación de precios eficientes en cada energético, garantizar condiciones regulatorias simétricas y promover la competencia entre los agentes que comercializan los energéticos.

Para el caso de la competitividad entre el GLP y el gas natural hemos manifestado las asimetrías regulatorias existentes que dificultan la competencia equilibrada entre estos dos energéticos en los segmentos de demanda donde pueden competir, como es el de demanda industrial². Establecer un precio techo al GLP ofertado por el comercializador mayorista sujeto a precios regulados, exacerba esas asimetrías y por tanto, aumenta el desequilibrio regulatorio, ya existente, en la competencia a favor del GLP.

Es claro que los comercializadores de GLP a usuario final tienen alta flexibilidad para discriminar precios entre usuarios y que hay volatilidad en precios tanto del GLP sujeto a regulación de precios, como del GLP que no está sujeto a tope de precios. Por lo tanto, en las estrategias de comercialización de GLP a usuario final se debe incorporar este riesgo de volatilidad. Gestionar esta volatilidad de precios con intervención al precio regulado se convertiría en una ventaja adicional otorgada por la regulación al comercializador de GLP frente al comercializador de gas natural que tiene escasa flexibilidad para discriminar precios.

Lo anterior no implica que el incremento de precios a usuarios finales de GLP, especialmente los usuarios residenciales de estratos 1 y 2, que son gran parte del mercado de GLP, sea un aspecto que se deba relegar o descuidar. Desde Naturgas creemos que una forma de abordar este aspecto y buscar alternativas de solución es revisando la alta discriminación de precios entre demanda

¹“La Creg debería ajustar y poner un precio techo en la fórmula tarifaria para el GLP”, La República, 13 de marzo de 2021.

²“En gas natural la tarifa de usuarios industriales es un 10% más barata que la de usuarios residenciales en el mismo mercado.

OPCIÓN TARIFARIA PARA EL SUMINISTRO DE GLP

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 6

industrial y demanda residencial que se presenta en GLP debido a la alta flexibilidad y limitada supervisión que tienen los comercializadores de GLP a usuario final.

En nuestra comunicación del pasado 13 de mayo anotamos que el comercializador a usuario final de GLP tiene total flexibilidad para gestionar precios a lo largo de la cadena para atender su demanda, sin sujeción a techos o pisos de precios en las tarifas finales. También anotamos que, con base en información recabada por afiliados a Naturgas, en el mercado de GLP en la Costa Atlántica se observa que la tarifa, en \$/kg, para usuarios industriales de GLP es un 40% más barata que la tarifa, en \$/kg, para el cilindro de 33 LB (demanda residencial)³. Otro aspecto que resaltamos fue la falta de trazabilidad en los precios que se cobran al usuario final de GLP, lo cual no permite observar que el valor mínimo de la tarifa que se cobra, cubra los costos operativos, o que las tarifas publicadas sean las que realmente aplican los comercializadores a los usuarios finales de GLP.

En su momento planteamos que una alternativa para mitigar el impacto de precios en usuarios residenciales de GLP, es establecer un piso en las tarifas de los usuarios elásticos, i.e. industriales, que asegure el cubrimiento de los costos operativos, y un techo en las tarifas o precio de venta del cilindro a los usuarios inelásticos, i.e. residenciales, de tal forma que la discriminación de precios entre tipo de usuarios tenga un límite frente a los usuarios inelásticos. Esta medida también contribuiría a equilibrar la competencia entre los dos energéticos y a mejorar la trazabilidad en los precios en el mercado de GLP.

Con base en lo anterior, solicitamos a la Comisión que, para afrontar el incremento de precios que se presente a usuarios finales de GLP, especialmente los usuarios residenciales de estratos 1 y 2, se estudien alternativas distintas a la de intervenir el precio regulado del GLP ofertado por el comercializador mayorista sujeto a precios regulados. Una alternativa, como se esbozó en la presente comunicación, es fijar medidas que limiten la discriminación de precios entre usuarios residenciales e industriales de GLP. (...)"

1.2 Asociación Colombiana de GLP - GASNOVA

Mediante número de radicado CREG E-2021-008937, la Asociación Colombiana de GLP, GASNOVA, allegó al Ministerio de Minas y Energía, con copia a esta Comisión, una comunicación en la cual mencionaba lo siguiente:

"(...) Como es de su conocimiento, desde diciembre del año pasado, el precio máximo regulado del GLP que comercializa Ecopetrol, viene presentando incrementos importantes que pueden apreciarse en la siguiente tabla, con la proyección a agosto próximo:

Precio regulado (Ecopetrol)										
Fuente	dic-20 (\$/kg)	ene-21 (\$/kg)	feb-21 (\$/kg)	mar-21 (\$/kg)	abr-21 (\$/kg)	may-21 (\$/kg)	jun-21 (\$/kg)	jul-21 (\$/kg)	ago-21 (estimado) (\$/kg)	ago-21 vs. dic-20 (\$/kg)
Cartagena	\$ 1.048	\$ 1.170	\$ 1.606	\$ 1.695	\$ 1.785	\$ 1.601	\$ 1.607	\$ 1.909	\$ 2.220	
Δ Q Cartagena		\$ 123	\$ 436	\$ 89	\$ 427	-5 184	\$ 6	\$ 301	\$ 311	\$ 1.172
Δ % Cartagena		12%	37%	6%	31%	-10%	0%	19%	16%	112%
Interior	\$ 827	\$ 951	\$ 1.228	\$ 1.335	\$ 1.433	\$ 1.216	\$ 1.273	\$ 1.577	\$ 1.896	
Δ Q Interior		\$ 124	\$ 277	\$ 107	\$ 98	-5 218	\$ 57	\$ 305	\$ 319	\$ 1.069
Δ % Interior		15%	29%	9%	7%	-15%	5%	24%	20%	129%

Fuente: Cálculos GASNOVA.

³"En gas natural la tarifa de usuarios industriales es un 10% más barata que la de usuarios residenciales en el mismo mercado.

OPCIÓN TARIFARIA PARA EL SUMINISTRO DE GLP

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 7

El precio alcanzó en julio un máximo histórico y el proyectado para agosto es aún mas alto. Esto está generando un descontento generalizado entre los consumidores, que están afrontando simultáneamente alzas importantes en el costo de la canasta familiar, dada la coyuntura social y económica por la que atraviesa el país. Este descontento es compartido por los contratistas de los comercializadores minoristas que transportan y distribuyen al mercado el GLP. Estos contratistas han manifestado su decisión de unirse a la protesta nacional programada para el próximo 20 de julio, debido a que están viendo afectado su negocio y a que consideran que sus clientes (usuario final) no pueden entender cuál es el real origen de estas alzas.

Nos preocupa profundamente esta situación, en especial si se tienen en cuenta los antecedentes violentos de hace pocas semanas, que conllevaron ataques, acciones de vandalismo, en contra de la infraestructura de los distribuidores de GLP (Vgr. plantas de envasado, depósitos y vehículos). Hoy día ya se están dando bloqueos a dichas instalaciones para llamar la atención sobre el tema. De todos es conocido el peligro que implica para la población en general, un ataque a instalaciones de almacenamiento y envasado de este combustible, que pueden impactar incluso las de Ecopetrol en Yumbo, como ya ocurrió en mayo de este año. Vale la pena anotar que a principios del mes de julio, fue necesario militarizar las instalaciones de GLP en Nariño, de una de nuestras afiliadas, ante las amenazas de violencia.

En consecuencia y muy respetuosamente nos permitimos proponer que se tomen urgentemente acciones orientadas a frenar esta espiral alcista del precio máximo regulado del GLP, antes del 20 de julio, para evitar llegar a esta decisión como consecuencia de acciones de protesta que además se puede tornar violenta. Un actuar proactivo puede mostrar una comprensión de la situación y una buena voluntad del gobierno para contribuir con una solución oportuna a esta coyuntura, dado que este incremento afecta en gran parte la canasta familiar de los sectores más vulnerable de estratos 1, 2 y zonas rurales.

Por esta razón, GASNOVA propone hacer un cambio normativo para aplicar de forma inmediata consistente en establecer, para el precio regulado de ECOPETROL, un precio fijo que, como medida temporal, tenga vigencia en forma inmediata y por el segundo semestre del presente año.

Proponemos que dicho precio fijo sea el definido en junio 15 (costa \$1.607 /kg e interior \$1.273/kg). Esta medida estaría en línea con el manejo que se le viene dando a los precios de las gasolinas y el diésel. Proponemos efectuar una evaluación de la decisión tomada al finalizar el año.

Adicionalmente, para el largo plazo reiteramos nuestra propuesta presentada oficialmente por GANOVA a la CREG, radicado CREG E-2021-002020 de febrero de 2020, para reducir el impacto de la volatilidad de los precios internacionales y TRM, consistente en:

- i. Aplicar la ecuación regulatoria vigente para el cálculo del precio máximo regulado del GLP, usando promedios móviles de 12 meses de los precios de propano y butano Mont Belvieu.*
- ii. Usar un promedio móvil de 1 mes para la TRM.*

Ponemos este aporte a su consideración, con el propósito de contribuir a buscar una solución oportuna a una situación que puede tener en los próximos días, serias complicaciones sociales y de mercado tanto para el gobierno como para nuestro sector. (...)"

1.3 Asociación Nacional de Empresas de Servicios Públicos y Comunicaciones – ANDESCO

OPCIÓN TARIFARIA PARA EL SUMINISTRO DE GLP

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 8

Mediante número de radicado CREG E-2021-008972, la Asociación Nacional de Empresas de Servicios Públicos y Comunicaciones, ANDESCO, allegó una comunicación manifestando lo siguiente:

"(...) Desde la Asociación Nacional de Empresas de Servicios Públicos y Comunicaciones – Andesco –, agradecemos la permanente disposición del Ministerio y la Comisión de recibir observaciones sobre los asuntos que lideran. En tal sentido, por medio de la presente nos permitimos expresar nuestra preocupación frente a la solicitud del sector de GLP sobre precios techo que puede afectar la competitividad entre energéticos.

En los últimos meses, el precio regulado del GLP que es ofertado por el principal comercializador mayorista ha presentado un incremento como causa de los precios del propano y el butano en Mont Belvieu, que se usan como referencia para su cálculo. Lo anterior, puede generar que el precio regulado del GLP termine en niveles que impacten de manera significativa los precios para los usuarios finales.

Con base a la coyuntura expuesta sobre el comportamiento de precios internacionales que influyen en los precios regulados para el mercado nacional, las empresas distribuidoras y comercializadoras de Gas Licuado de Petróleo han comentado públicamente su intención de solicitar a la Comisión que fije un precio techo, de manera que se haga más accesible la compra de GLP por parte de los usuarios residenciales y así garantizar su consumo, evitando que se desplacen al uso de energéticos más contaminantes como la leña.

Asimismo, han expuesto que dicha solicitud está en línea con la regulación que expidió el año pasado la Comisión al fijar una tarifa piso, con el fin de favorecer los costos de producción del principal comercializador mayorista y así no desabastecer el mercado. Esta disposición se recogió en el marco de la Resolución CREG 045 de 2020 "Por la cual se adoptan disposiciones tarifarias dentro del precio máximo regulado para la comercialización mayorista de GLP en el marco del artículo 3 del Decreto Legislativo 517 de 2020".

Consideramos que de establecerse un precio techo al GLP sujeto a precios regulados, se estaría atentando en contra de la competencia, con la que se busca -entre otros objetivos y fines- que sea el usuario quien escoja el energético, de acuerdo con los beneficios que encuentre en el mismo. Para esto es importante que desde la regulación se garanticen condiciones simétricas de competencia entre energéticos sin brindar prelación a uno frente a otro.

Actualmente, ya existen unas asimetrías que se derivan del esquema regulatorio de libertad vigilada, definido en la Ley 142 de 1994, en la medida en que se presenta una flexibilidad para que los comercializadores de GLP puedan discriminar precios entre tipos de usuarios (residenciales, comerciales e industriales). Para el caso de GLP, a diferencia del gas natural, no se cuenta con una fórmula tarifaria para el cálculo de la totalidad de componentes de la prestación del servicio, la cual proporciona claridad al usuario final sobre los costos asociados a los componentes que forman parte del servicio. En las ventas de GLP a granel y en cilindros, a excepción del precio del suministro del GLP vendido por Ecopetrol, los componentes cuentan con libertades importantes en términos de asignación de costos de prestación del servicio para cada tipo de usuario o segmento de la demanda. Además, existe una volatilidad en precios de este energético.

En línea con lo anterior, en los análisis que han realizado los distribuidores de gas natural sobre los precios finales de GLP, han encontrado que el precio de un cilindro de GLP de 33 libras para los usuarios residenciales, es un 40% superior al precio para industriales regulados en el mercado de gas natural. En consecuencia, se observa una amplia brecha frente a las cifras de gas natural, en donde la diferencia entre el tipo de usuario residencial y el industrial regulado se encuentra en valores de aproximadamente el 15%.

OPCIÓN TARIFARIA PARA EL SUMINISTRO DE GLP

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 9

Por lo anterior, establecer un precio techo como propone el sector de GLP, podría acentuar estas condiciones asimétricas y por ende afectar la competencia entre energéticos, ya que se convierte en una ventaja adicional para el comercializador de GLP frente al comercializador de gas natural. Debe tenerse en cuenta que dicha propuesta no reflejará el objetivo de proteger los precios de prestación del servicio de los usuarios residenciales, ya que -a partir de lo expuesto- es posible evidenciar, que dada la flexibilidad existente en la asignación de costos de los demás componentes de prestación del servicio, el comercializador de GLP puede asignar precios a los distintos tipos de usuario sin que exista un límite real en la tarifa final del usuario, ni claridad en los criterios para que esto ocurra.

No obstante, en aras de brindar una solución sobre el incremento de precios a usuarios finales de GLP, lo cual consideramos relevante e importante mitigar, respetuosamente nos permitimos sugerir que se lleve a cabo una revisión de la alta discriminación de precios entre demandas industrial y residencial, que se ocasiona por las razones mencionadas previamente.

Adicionalmente, se podría establecer un límite para la discriminación de precios entre tipo de usuarios, fijando un piso en las tarifas de los usuarios elásticos, i.e. industriales, que asegure el cubrimiento de los costos operativos, y un techo en las tarifas o precio de venta del cilindro a los usuarios inelásticos, i.e. residenciales. Con esta alternativa se podría lograr una mayor transparencia en la definición de tarifas de libertad vigilada en GLP, así como su trazabilidad.

Sin perjuicio de lo anterior, en el caso en que no se acoja la alternativa propuesta y buscando que haya simetría regulatoria que propicie la competencia entre energéticos, sugerimos revisar la posibilidad de considerar el régimen de libertad vigilada para gas natural. Lo anterior, considerando la inflexibilidad de la metodología tarifaria actual y la imposibilidad del distribuidor y del comercializador de fijar tarifas diferenciales en función de las necesidades de la demanda y su uso de la red, que permita su crecimiento en diferentes sectores.

Finalmente, reiteramos la importancia de que se evalúen alternativas como la expuesta o una distinta a la de intervenir el precio regulado del GLP ofrecido por el comercializador mayorista sujeto a precios regulados. De esta manera, esperamos que nuestros comentarios y sugerencias sean considerados con el fin de que se garanticen unas reglas simétricas entre energéticos que posibiliten la competencia lo que redundará en mayores beneficios para los usuarios del servicio público domiciliario de gas. (...)"

1.4 Empresas distribuidoras de gas natural

Mediante número de radicado CREG E-2021-009055, Grupo Vanti S.A. E.S.P., Gases del Caribe S.A. E.S.P., Empresas Públicas de Medellín E.S.P., Surtigas S.A. E.S.P., Gases de Occidente S.A. E.S.P., Alcanos de Colombia S.A. E.S.P. y Llanogas S.A. E.S.P., allegaron una comunicación, manifestando lo siguiente:

"(...) Considerando la actual coyuntura de los precios de suministro de GLP, en particular sobre el comportamiento incremental que ha tenido el precio regulado de suministro de GLP calculado según la fórmula establecida por la CREG, y los diferentes mensajes que se han presentado en la prensa colombiana respecto del impacto que dicho suceso podría tener en los usuarios residenciales del mencionado combustible, nos permitimos presentarle el siguiente análisis:

El esquema regulatorio en el que actualmente se encuentra el GLP de libertad vigilada, definido en la Ley 142 de 1994, permite una serie de flexibilidades a los agentes involucrados en la cadena de prestación del servicio de GLP. Dentro de estas flexibilidades se encuentra la fijación de precios de los usuarios finales, tanto residenciales, como comerciales e industriales. A diferencia del gas natural, en la regulación de GLP no se cuenta con una fórmula definida para el cálculo de la totalidad

OPCIÓN TARIFARIA PARA EL SUMINISTRO DE GLP

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 10

de componentes de la prestación del servicio, la cual le da claridad al usuario final sobre los costos que hacen parte del servicio que está pagando. En las ventas de GLP a granel y en cilindros, de los cuatro componentes principales (suministro, transporte, distribución y comercialización), únicamente el precio del suministro del GLP vendido por Ecopetrol se encuentra completamente regulado. El resto de componentes cuentan con libertades importantes en términos de asignación de costos de prestación del servicio para cada tipo de usuario o segmento de la demanda.

En los análisis que nuestras compañías han realizado respecto de los precios finales de GLP, hemos encontrado que el precio para los usuarios residenciales, al asociar el cilindro de 33 libras a este segmento de la demanda, es un 40% superior al precio que se observa en el mercado para usuarios que, en gas natural, se conocen como industriales regulados. Estas cifras difieren en gran medida de las tarifas de gas natural, en donde la diferencia entre el tipo de usuario residencial y el industrial regulado se encuentra en valores del orden de 15%. Cabe resaltar que, para este tipo de usuarios de gas natural, el único componente que difiere es el cargo de distribución, ya que el resto de componentes principales, más allá de ser totalmente regulados, y conforme al principio tarifario de neutralidad, son exactamente iguales para la totalidad de usuarios que consumen hasta 100 pies cúbicos día, que se encuentren en un mismo mercado relevante de distribución.

Lo anterior permite concluir que las propuestas expresadas en diferentes medios sobre esquemas de compensación en el precio del suministro o la creación de techos en el cálculo del precio regulado, no necesariamente reflejará la meta de proteger los precios de prestación del servicio de los usuarios residenciales. Esto debido a que, como se mencionó anteriormente, la flexibilidad existente en la asignación de costos de los demás componentes de prestación del servicio permite al comercializador de GLP asignar precios a los distintos tipos de usuario sin que exista un límite real en la tarifa final del usuario, ni criterios claros y verificables para esto. La solución que permitirá proteger el interés económico de los 22 millones de colombianos que utilizan el GLP como energético, es la estructuración de una fórmula tarifaria que regule la formación de los precios de los usuarios residenciales y no residenciales, de tal manera que se evite lo que hoy estamos entendiendo como un subsidio cruzado entre los usuarios con mayor elasticidad precio de la demanda, los industriales, a partir de los usuarios más inelásticos de la cadena, los residenciales.

Con esta propuesta se logrará una mayor transparencia en las formaciones de precios y tener trazabilidad en el mercado y así se generará estructura en un servicio que impacta a una gran cantidad de colombianos.

De fondo, es necesario que la regulación de GLP se acerque a lo que es un mercado en competencia, con lo cual las asimetrías que hoy existen en la formación de precios de suministro y en la fórmula tarifaria respecto del gas natural deben tender a disminuirse y no incrementarse como lo propone el Gremio de GLP.

Estimado Ministro Mesa, desde las Empresas Distribuidoras de Gas Natural que suscribimos esta comunicación, nos ponemos a su disposición para profundizar las propuestas hoy presentadas y agradecemos el espacio brindado. (...)" El subrayado es original.

1.5 ECOPETROL

Durante el mes de julio de 2021, se adelantaron mesas de trabajo con diferentes agentes de la cadena de prestación del servicio público domiciliario de GLP. A dichas mesas de trabajo asistió, entre otros, el comercializador mayorista de GLP ECOPETROL S.A. E.S.P., quien realizó una presentación en la cual señaló lo siguiente:

Año 2020:

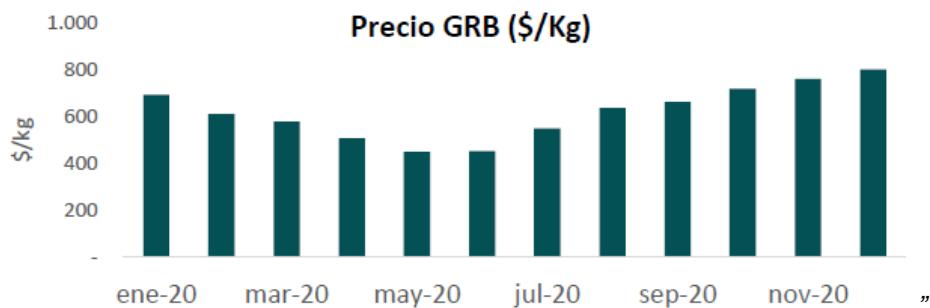
OPCIÓN TARIFARIA PARA EL SUMINISTRO DE GLP

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 11

- El resultado del año en la comercialización de GLP representó para Ecopetrol una pérdida en su utilidad neta.
- En el segundo semestre se colocó en el mercado un volumen adicional de 15 Millones de Kg, que representó un 5% adicional sobre la oferta original del periodo, a un precio más competitivo que lo que habría significado una importación (precio importado ~2,078 \$COP/Kg⁴, precio promedio fuentes locales 729,5 \$COP/Kg).
- Se ofreció al mercado en línea con la Resolución CREG 060/2020 financiación al mercado para mitigar el impacto en la demanda por la Pandemia para GLP.
- Se ajustaron las declaraciones de producción que comparativamente generaron volúmenes adicionales vs las declaraciones de marzo del 2020.

	2021	2022	2023	2024
PTDV⁵ Declaración Inicial	36.601	27.544	7.670	3.518
PTDV Actualización	43.728	41.018	41.014	41.123
% Variación PTDV Actualizada	19%	49%	435%	1069%

- El comportamiento de los precios estuvo enmarcado en la tendencia de los precios internacionales:



Año 2021:

- Entre enero y agosto hemos ofrecido 21.6 millones de Kg adicionales que representan un 5% adicional sobre la oferta original en este mismo periodo con un beneficio vs los volúmenes importados.

Precio Promedio Ponderado Mensual Oferta Ecopetrol

	may-21	jun-21	jul-21	ago-21
Precio máximo regulado cop/kg	\$ 1.373,54	\$ 1.294,39	\$ 1.467,34	\$ 1.626,44
Precio OPC adicional cop/kg	\$ 663,18	\$ 623,04	\$ 0,00	\$ 789,60
Precio ponderado cop/kg	\$ 1.266,83	\$ 1.167,98	\$ 1.473,34	\$ 1.597,59
Beneficio sobre el precio nacional	-7,8%	-9,8%	0,0%	-1,8%

- En el paro nacional se ejecutaron las siguientes actividades:

- Aceptación del 100% de los eventos de fuerza mayor en Cusiana y Cupiagua. ~17 millones de Kg cantidades aceptadas de fuerza mayor que equivalen al ~31% de la OPC original.
- Acompañamiento para las importaciones de GLP en el sur occidente del país.
- Aseguramiento operativo para garantizar entregas de GLP y Gas Natural pese a las restricciones. Cupiagua respaldando impacto de Cusiana.”

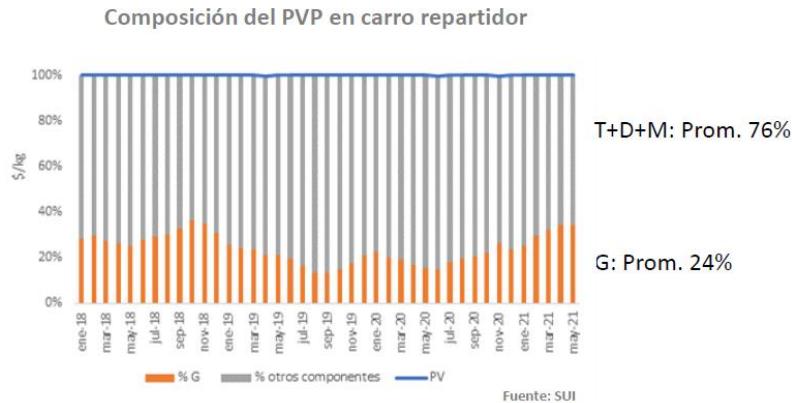
⁴ Precio promedio importado Julio – noviembre 2020. Fuente Sicex

⁵ PTDV: Producción Total Disponible para la Venta

OPCIÓN TARIFARIA PARA EL SUMINISTRO DE GLP

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 12

Así mismo, señalaron que “el mercado requiere una solución integral” y que “En cualquier caso, es necesario mejorar los sistemas de información (Gestor del Mercado)”.



Finalmente, Ecopetrol presenta como alternativa la siguiente:

“Según lo permite el marco normativo, la regulación ha acudido a opciones tarifarias ante situaciones de coyuntura del mercado.

Opción tarifaria: Herramienta de la regulación que permite a empresas prestadores de servicios públicos diferir en el tiempo el pago de la tarifa a usuarios, ya sea por incrementos significativos en las mismas o afectaciones en la demanda. Bajo esta figura, los usuarios remuneran los servicios que se les prestan, así como el costo de oportunidad del capital asociado a los pagos diferidos”.

OPCIÓN TARIFARIA PARA EL SUMINISTRO DE GLP

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 13

2. ANTECEDENTES

2.1 Evolución de precios internacionales

La coyuntura de precios del GLP (tendencia alcista) que se ha venido presentando en Colombia obedece a las dinámicas del mercado internacional. Lo anterior se debe a que en Colombia se tiene referenciado el marco tarifario de suministro a precios internacionales, Mont Belvieu, en cumplimiento del criterio de eficiencia económica⁶, a lo que se suma el nivel actual de la tasa de cambio, resultando en los niveles de precio que llegan ubicarse en niveles máximos históricos observados.

Teniendo en cuenta, de una parte, que los precios del GLP están ligados al comportamiento del mercado del crudo, la volatilidad que se ha experimentado es explicada por la reducción en la oferta de este producto, tanto en Estados Unidos, como en otros países del mundo. Al mismo tiempo, tras el proceso de reactivación económica en que viene el mundo, la demanda se ha recuperado más rápida que la oferta necesaria para abastecerla, teniendo como consecuencia la disminución de los inventarios. El lento crecimiento de la oferta del crudo, especialmente de aquellos asociados con el proceso de extracción en yacimientos de shale gas, ha estado relacionado con que los recursos del negocio no han sido direccionados a reinvertir en el negocio, sino al repago del endeudamiento acumulado durante los meses en que se aplicaron las medidas más restrictivas de aislamiento.

Por su parte, los precios del propano también presentan un comportamiento alcista, enmarcados en condiciones inherentes a su propio mercado. Aunque la producción se ha logrado mantener, el comportamiento de la demanda ha sido favorable, tanto a nivel de los consumos domésticos en países como Estados Unidos e India, en este último por su plan de sustitución de leña, como por el comportamiento de las exportaciones; esto, reduciendo por supuesto los inventarios de producto, que actualmente se encuentran en niveles mínimos, al observar la disponibilidad de los últimos cinco (5) años.

La industria petroquímica tiene un rol importante en este comportamiento, pues son grandes consumidores de propano y en los últimos meses su demanda se ha incrementado debido al proceso de entrada en operación de nuevas plantas PDH construidas por China (23 plantas cuya decisión de construcción fue tomada antes de la pandemia), lo que ha generado una mayor presión sobre la disponibilidad de inventario y, consecuentemente, en el nivel de precios.

Esta coyuntura se traduce en incrementos en los precios del GLP para los países de Latinoamérica que tienen su mercado natural de suministro en Mont Belvieu y participan como tomadores de precio. Esta situación viene impactando fuertemente el acceso al energético en sectores como el residencial, que es el de mayor participación en la demanda en estos países.

⁶ Ley 142 de 1994. “87.1. Por eficiencia económica se entiende que ***el régimen de tarifas procurará que éstas se aproximen a lo que serían los precios de un mercado competitivo***; que las fórmulas tarifarias deben tener en cuenta no solo los costos sino los aumentos de productividad esperados, y que éstos deben distribuirse entre la empresa y los usuarios, tal como ocurriría en un mercado competitivo; y que las fórmulas tarifarias no pueden trasladar a los usuarios los costos de una gestión ineficiente, ni permitir que las empresas se apropien de las utilidades provenientes de prácticas restrictivas de la competencia. En el caso de servicios públicos sujetos a fórmulas tarifarias, las tarifas deben reflejar siempre tanto el nivel y la estructura de los costos económicos de prestar el servicio, como la demanda por éste.” Resaltado y subrayado fuera de texto

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 14

En el caso de Colombia, así como en el de otros países de la región, este efecto se ha visto exacerbado con incrementos asociados al comportamiento de la tasa de cambio durante los últimos meses.

A continuación, se presenta un resumen de la visión de algunos analistas sobre la coyuntura de los precios internacionales del GLP, presentada por ellos mismos en el marco de las mesas de trabajo realizadas con agentes de la cadena, las cuales fueron mencionadas anteriormente.

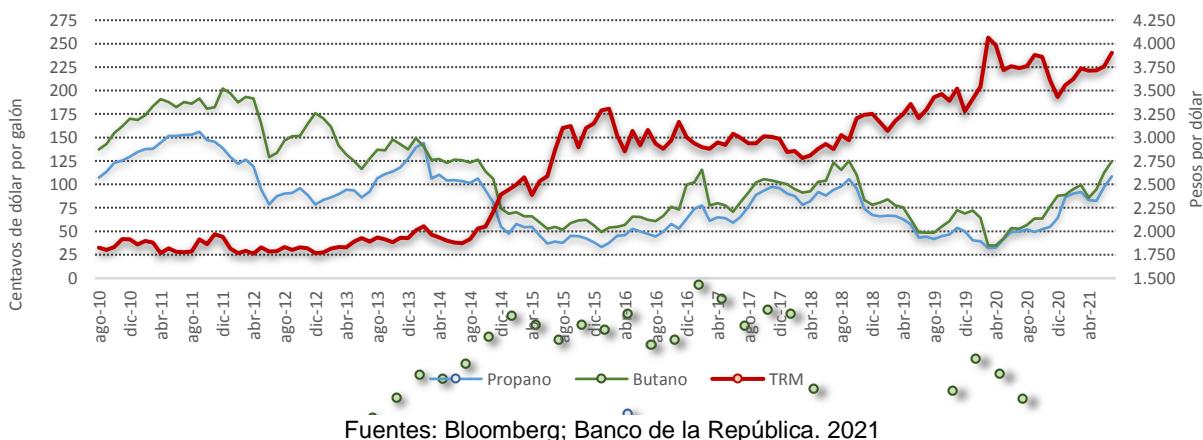
Tabla 1. Resumen analistas internacionales sobre la coyuntura de precios del GLP.

 <ul style="list-style-type: none"> ✓ Subida en precio por: Altos volúmenes de exportaciones de USA por demanda en China (entrada de plantas PDH), alta demanda local en USA y bajos niveles de inventarios. ✓ Usar Mont Belvieu como único marcador trae el riesgo de exposición a variaciones por dinámicas en mercado local de USA. ✓ Algunos países están usando una mezcla de los diferentes marcadores de precio (MB, CIF ARA y AFEI). Además, están buscando utilizar la paridad de importación y desarrollar marcadores propios. ✓ Aunque la oferta global de GLP irá creciendo, se mantendrá la presión de parte de la demanda con niveles superiores de precio a los observados históricamente.
 <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aumentos en producción de crudo en USA, pueden generar mayor producción de GLP. ✓ En corto plazo, imposibilidad de incrementar inventarios por aumento de alta demanda en USA (entrada de plantas petroquímicas en China) generará un aumento en los precios. ✓ Alternativa: planeación financiera en lugar de la modificación del precio o de su fórmula. Con base en futuros del propano, coberturas como posibilidad para contrarrestar los precios altos (ejemplo Caso México). Caso Colombia: mezcla como establece la regulación.
 <ul style="list-style-type: none"> ✓ En USA oferta de propano proviene de producción de GN. ✓ La incertidumbre de oferta de Ecopetrol no deja que el mercado se asiente. ✓ Precios altos llegaron para quedarse. Se recomienda suavizar los impactos de esto, pero no intervenir el mercado (experiencias de Perú y Ecuador). Colombia está en transición hacia la paridad de importación. ✓ Consumidor no debe perder la noción de lo que cuesta el producto.

Fuente: Elaboración propia. 2021.

Para el caso particular de Colombia y en consideración de lo que se define en el marco tarifario vigente para la comercialización de GLP, en la Figura 1 se presenta la evolución de las principales variables (precios internacionales del propano, el butano y la TRM) con las que se determina el precio máximo regulado de suministro, el cual se está aplicando a la mayoría del GLP con el que se atiende la demanda local.

Figura 1. Evolución precios internacionales de propano y butano y TRM



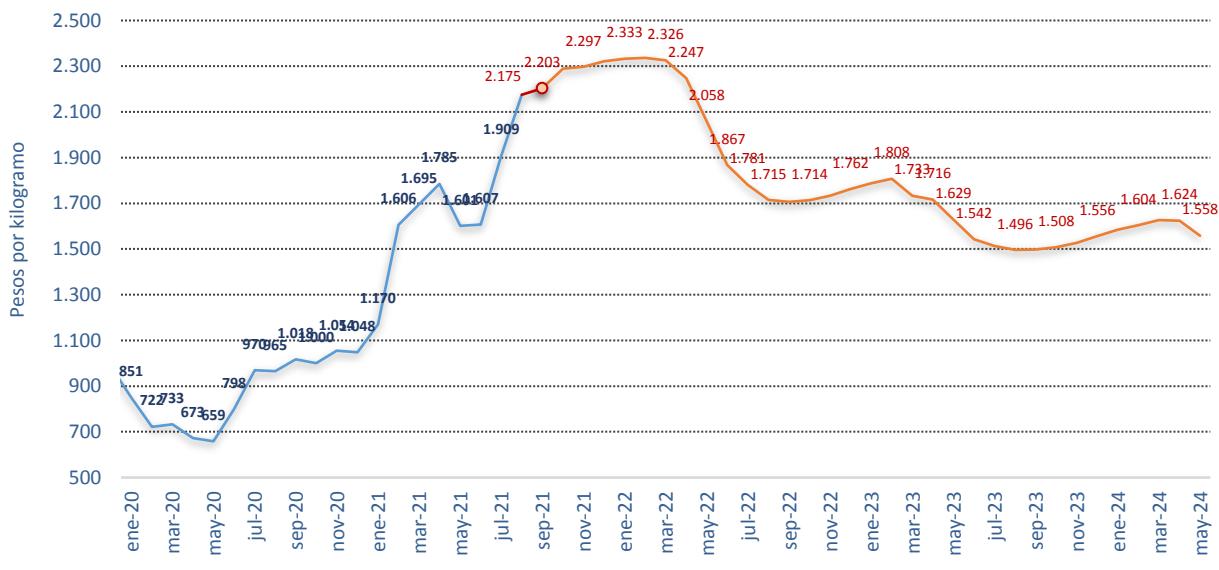
OPCIÓN TARIFARIA PARA EL SUMINISTRO DE GLP

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 15

De la evolución de estos precios, se puede mencionar que los actuales niveles de precio de propano y butano son el 70% y 65%, respectivamente, de los valores observados durante la coyuntura de finales de 2011, significando esto que ya se han observado niveles superiores a los actuales, mientras que hoy la TRM es 2.04 veces su comparable.

Teniendo en cuenta la coyuntura internacional descrita anteriormente y partiendo de las cotizaciones de los futuros de propano en Estado Unidos (futuros de propano Conway⁷), en la Figura 2 se presenta la visión del mercado sobre los niveles de precio para los siguientes 33 meses. Suponiendo una TRM de \$3.900 / USD, se estima la evolución que tendrá el precio máximo regulado de suministro de GLP en Refinería de Cartagena.

Figura 2. Estimación de precios futuros de suministro de GLP en Refinería de Cartagena.



Fuente: Bloomberg. Cálculos: CREG. 2021.

La Figura 2 ratifica la visión de los expertos internacionales, en relación con el nuevo nivel de precios que se tendrá para el mercado de GLP, propano, es decir, si anteriormente en escenarios de normalidad de precios se podían observar niveles entre los 40 y 50 ctvs de USD / gl, es decir, 17 a 12 USD / bl, la “nueva normalidad” ubicará los precios futuros entre los 70 y 80 ctvs de USD / gl, equivalentes a niveles de 30 a 34 USD / bl.

2.2 Evolución de precios del servicio público domiciliario de GLP

En relación con los precios máximos de suministro para el GLP de producción nacional, en la Figura 3 se presenta la evolución del precio para la fuente Refinería de Cartagena. Durante el mes de julio y lo corrido de agosto el precio aplicado para el GLP comercializado y proveniente

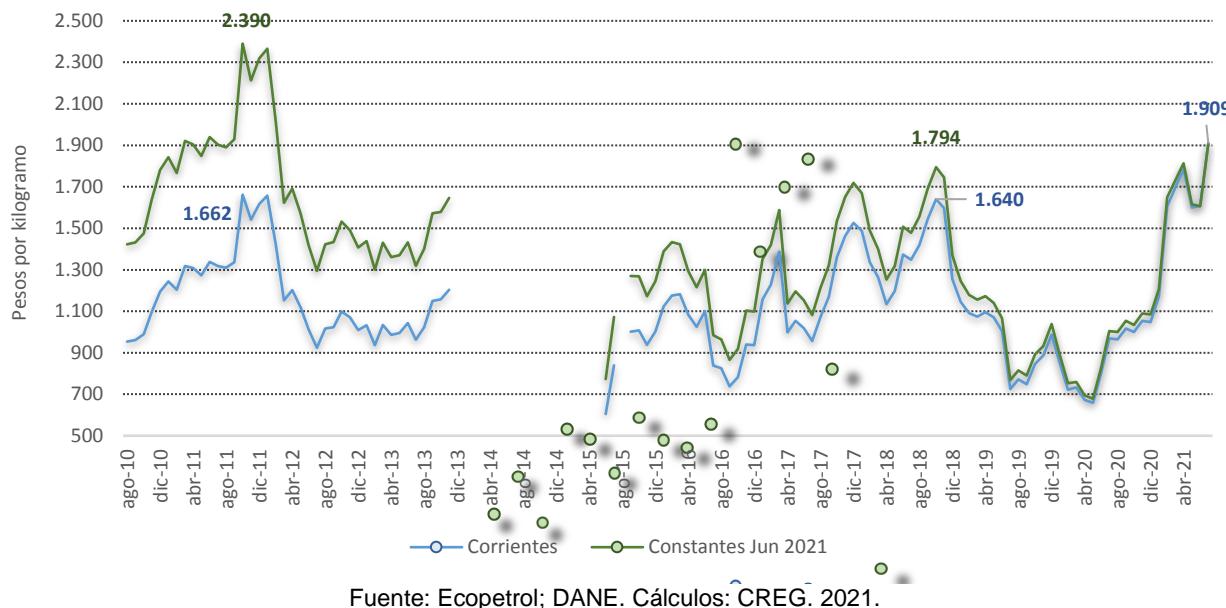
⁷ En el siguiente enlace se puede consultar el detalle de los contratos de propano utilizados como referencia: https://www.cmegroup.com/trading/energy/petrochemicals/conway-propane-opis-swap_contract_specifications.html. Para estimar el precio en Mont Belvieu debe adicionarse el costo de transporte que puede oscilar entre 5 y 10 ctvs de dólar por galón. Para efectos de la simulación no se tuvo en cuenta dicho costo.

OPCIÓN TARIFARIA PARA EL SUMINISTRO DE GLP

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 16

de dicha fuente se ubicaba en los \$1.909 / kg, teniéndose como máximo histórico del horizonte de tiempo analizado, agosto 2010 a julio 2021.

Figura 3. Precio máximo regulado de suministro Refinería de Cartagena en pesos corrientes y pesos constantes.



Fuente: Ecopetrol; DANE. Cálculos: CREG. 2021.

Al analizar el comportamiento de los precios y considerar el poder adquisitivo de los usuarios, al hacer el ejercicio de traer la serie de precio a valores constantes de julio de 2021, se observa que el precio pico para esta serie de precios se encuentra a finales del año 2011. Es decir que, aunque en esta coyuntura de precios se observa un máximo histórico, si se considera la evolución de la capacidad adquisitiva de los usuarios asociada al efecto que tiene la inflación en la evolución de los precios, los niveles máximos de precio de suministro (G en la fórmula tarifaria de costo unitario de prestación del servicio) enfrentados por los usuarios tienen su ocurrencia durante la coyuntura de finales y principios de los años 2011 y 201, respectivamente.

Tabla 2. Variación del costo de suministro de GLP Refinería de Cartagena

Periodo	Variación total	Variación promedio mes
Oct 2018 - Jul 2021	16.37%	0.46%
May 2020 - Jul 2021	189.52%	7.89%
Dic 2020 - Jul 2021	82.21%	8.95%

Cálculos: CREG. 2021

En la Tabla 2 se presenta la variación acumulada y promedio mensual al comparar los precios máximos regulados de suministro aplicados para el GLP proveniente de la Refinería de Cartagena

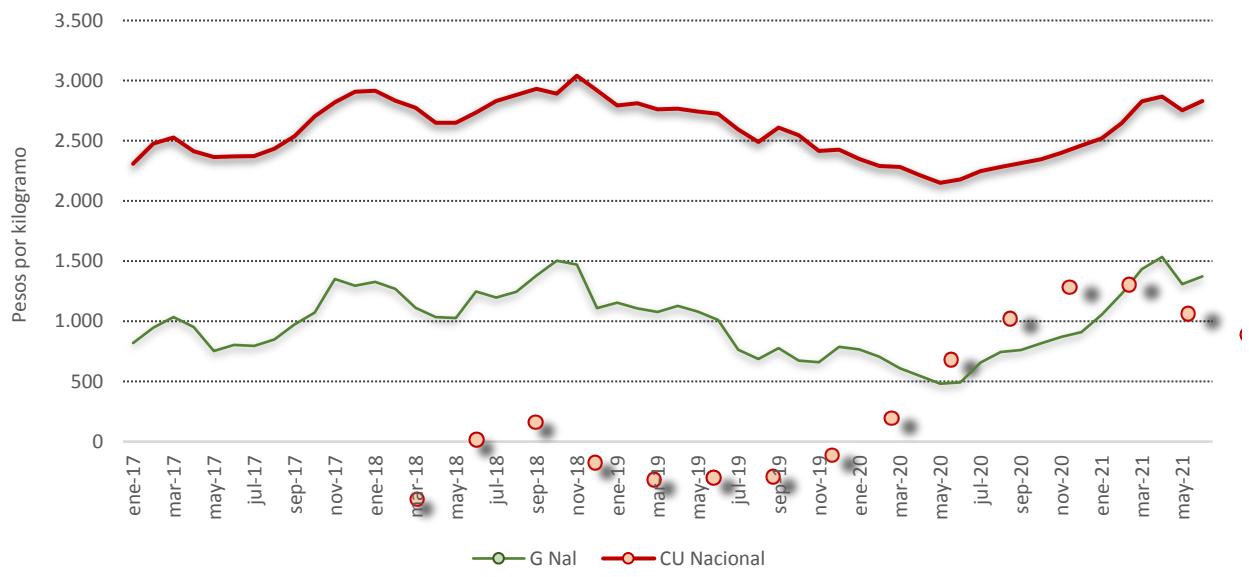
OPCIÓN TARIFARIA PARA EL SUMINISTRO DE GLP

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 17

durante el pasado mes de julio y algunos momentos. En la primera fila en octubre de 2018, cuando se tuvo el anterior pico de precios internacionales, mayo de 2020 cuando se tuvieron mínimos históricos, en línea con la caída de precios generalizada de los hidrocarburos con ocasión de la pandemia y las mayores restricciones en términos de aislamiento de la población y diciembre de 2020, que permite analizar el comportamiento en lo corrido del año.

Debe tenerse en cuenta que el suministro de GLP, y su respectiva remuneración, es tan solo la primera de las actividades y remuneraciones que componen la prestación de este servicio público. En ese sentido, en la Figura 4 se presenta la evolución del costo que enfrenta el usuario al recibir el producto en su domicilio, denominado regulatoriamente como costo unitario de prestación del servicio, CU, así como la evolución del costo de suministro, G.

Figura 4. Evolución del costo de suministro y del costo unitario de prestación del servicio de GLP - Promedio Nacional



Fuente: SUI. Cálculos: CREG.2021.

Al presentar el comportamiento del CU y del G tal como se observa en la Figura 4, pudiera inferirse que efectivamente el comportamiento del primero está dependiendo exclusivamente de la evolución del costo de suministro y la volatilidad que se deriva del precio internacional y la tasa de cambio a los cuales se encuentra asociado el costos de suministro del GLP de precio regulado, que afecta entre el 70% y la totalidad del servicio público en Colombia, dependiendo de la ventana de tiempo que se revise.

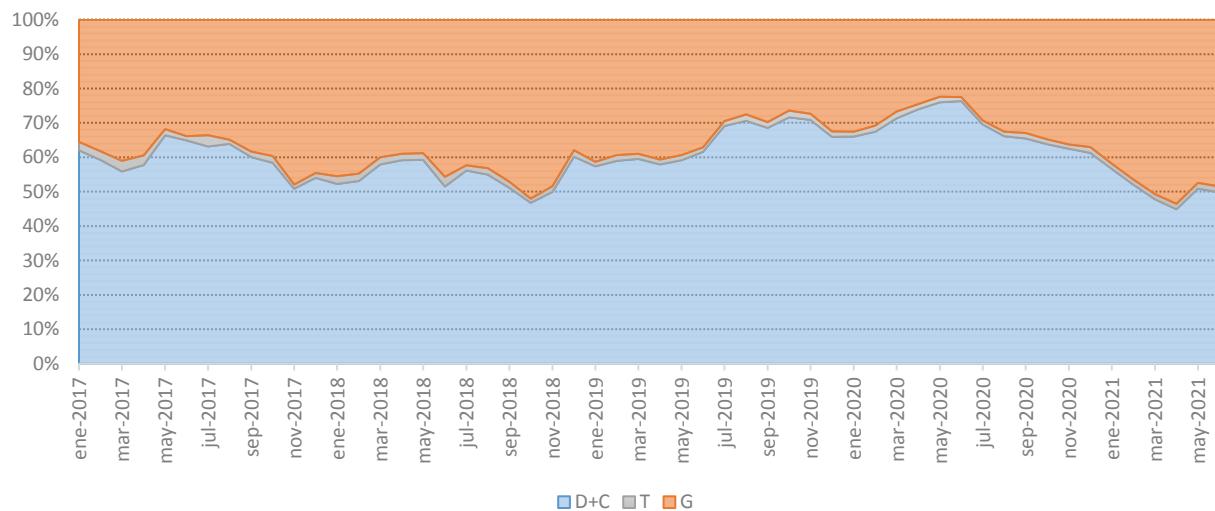
Si bien una porción importante del costo de prestación del servicio depende del comportamiento del costo de suministro, según la información de facturación y cantidades vendidas que es reportada tanto por comercializadores mayoristas, como por transportadores, distribuidores y comercializadores minoristas de GLP al Sistema Único de Información, SUI, los costos de distribución y comercialización minorista usualmente representan más del 50% del costo de prestación del servicio, ha llegado a representar hasta el 70% de dicho costo (ver Figura 5).

OPCIÓN TARIFARIA PARA EL SUMINISTRO DE GLP

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 18

Este tipo de comportamiento es natural para el servicio público de GLP, en la medida en que el costo de suministro presenta variaciones en función de los precios a los cuales se encuentra referenciado (Mont Belvieu y TRM), mientras que los demás componentes de costo de la tarifa deberían presentar un comportamiento estable, muy correlacionado con la inflación, en este caso precios al productor, en la medida en que las inversiones y actividades de administración, operación y mantenimiento que componen cada una de las demás actividades no se ven influenciadas por el comportamiento de precios internacionales, excepto en el caso del combustible requerido por los vehículos en que se traslada el gas e, inclusive, el costo de los materiales para la reparación o construcción de cilindros y tanques.

Figura 5. Evolución de la participación de los distintos componentes del costo unitario de prestación del servicio de GLP.



Fuente: SUI. Cálculos: CREG. 2021.

Esta situación implica que, naturalmente, en escenarios de precios bajos de suministro, los componentes de distribución y comercialización minorista ganarán participación y en coyunturas de precios alcistas sucederá lo contrario. Debe resaltarse que el costo de transporte, inclusive sumando el costo de transporte por ductos y el transporte marítimo, incluida la estampilla, es marginal dentro del CU, representando menos del 3.3% en el horizonte de tiempo analizado.

Ahora, al revisar la evolución de los niveles del CU y sus distintos componentes (ver Figura 6), se evidencia que la señal de suministro se traslada parcialmente a los usuarios. Al revisar la coyuntura bajista del costo de prestación del servicio que se tuvo entre noviembre de 2018 y mayo de 2020, meses de pico y valle, respectivamente, aunque el CU disminuye, en línea con la disminución de los costos de suministro (G), los componentes de distribución y comercialización minorista aumentan, capturando parte de la señal de suministro que deberían ver los usuarios del servicio.

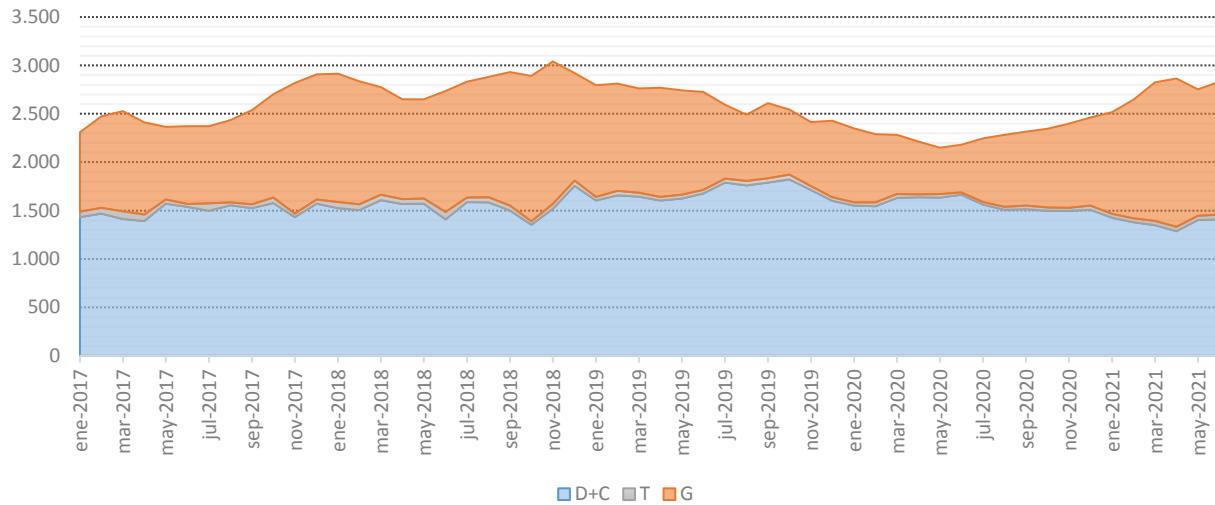
Esta situación puede estar originada por diversas causas, principalmente el aprovechamiento de fallas de mercado que pueden ir desde la inelasticidad precio de la demanda de los principales sectores que se atienden, reducciones de los niveles de competencia al final de la cadena, hasta la posible cartelización y el acuerdo de precios entre prestadores del servicio en mercados de

OPCIÓN TARIFARIA PARA EL SUMINISTRO DE GLP

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 19

comercialización particulares. Actualmente las actividades de distribución y comercialización minorista se encuentran bajo el régimen de libertad vigilada, dificultando las actividades de supervisión y control, así como del entendimiento de los fenómenos propios de la prestación del servicio, las cuales deberán ser revisadas por la CREG en el marco del análisis que se haga para la actualización de los marcos tarifarios respectivos.

Figura 6. Evolución del costo unitario de prestación del servicio de GLP desagregado por componente.



Fuente: SUI. Cálculos: CREG. 2021.

OPCIÓN TARIFARIA PARA EL SUMINISTRO DE GLP

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 20

3. OPCIÓN TARIFARIA

3.1 Competencias de la CREG

Según lo previsto en los artículos 1, 2 y 4 de la Ley 142 de 1994, la distribución de gas combustible y sus actividades complementarias constituyen servicios públicos domiciliarios esenciales y el Estado intervendrá en los mismos a fin de, entre otros, garantizar la calidad del bien y su disposición final, para asegurar el mejoramiento de la calidad de vida de los usuarios, así como su prestación continua, ininterrumpida y eficiente.

El artículo 14.28 de la Ley 142 de 1994 definió el servicio público domiciliario de gas combustible en los siguientes términos:

“(...) 14.28. Servicio público domiciliario de gas combustible. Es el conjunto de actividades ordenadas a la distribución de gas combustible, por tubería u otro medio, desde un sitio de acopio de grandes volúmenes o desde un gasoducto central hasta la instalación de un consumidor final, incluyendo su conexión y medición. También se aplicará esta Ley a las actividades complementarias de comercialización desde la producción y transporte de gas por un gasoducto principal, o por otros medios, desde el sitio de generación hasta aquel en donde se conecte a una red secundaria. (...)”

Debe resaltarse que, como parte del servicio público domiciliario de gas combustible se presta el servicio público de gas natural, así como el servicio público de gas licuado del petróleo - GLP. El GLP es una mezcla de gases licuados presentes en el gas natural o disueltos en el petróleo, constituida principalmente por propano y butano. Esta mezcla es gaseosa en condiciones de presión y temperatura ambiente, pero se licúa fácilmente por enfriamiento o compresión y se comercializa generalmente en cilindros y atención de tanques estacionarios.

De acuerdo con lo estipulado en el artículo 74.1 de la Ley 142 de 1994, es función de la CREG:

Artículo 74. Funciones especiales de las comisiones de regulación. Con sujeción a lo dispuesto en esta Ley y las demás disposiciones que la complementen, serán además, funciones y facultades especiales de cada una de las comisiones de regulación las siguientes:

74.1. De la Comisión de Regulación de Energía y Gas Combustible.

a) Regular el ejercicio de las actividades de los sectores de energía y gas combustible para asegurar la disponibilidad de una oferta energética eficiente, propiciar la competencia en el sector de minas y energía y proponer la adopción de las medidas necesarias para impedir abusos de posición dominante y buscar la liberación gradual de los mercados hacia la libre competencia. La comisión podrá adoptar reglas de comportamiento diferencial, según la posición de las empresas en el mercado

Así mismo, en los artículos 86, 87 y 90 de la Ley 142 de 1994 se señala lo siguiente en relación con el régimen tarifario:

“(...) Artículo 86. El régimen tarifario. El régimen tarifario en los servicios públicos a los que esta Ley se refiere, está compuesto por reglas relativas a: (...)”

86.4. Las reglas relativas a procedimientos, metodologías, fórmulas, estructuras, estratos, facturación, opciones, valores y, en general, todos los aspectos que determinan el cobro de las tarifas. (...)”

OPCIÓN TARIFARIA PARA EL SUMINISTRO DE GLP

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 21

Artículo 87. Criterios para definir el régimen tarifario. El régimen tarifario estará orientado por los criterios de eficiencia económica, neutralidad, solidaridad, redistribución, suficiencia financiera, simplicidad y transparencia. (...)

87.2. Por neutralidad se entiende que cada consumidor tendrá el derecho a tener el mismo tratamiento tarifario que cualquier otro si las características de los costos que ocasiona a las empresas de servicios públicos son iguales. El ejercicio de este derecho no debe impedir que las empresas de servicios públicos ofrezcan opciones tarifarias y que el consumidor escoja la que convenga a sus necesidades. (...)

Artículo 90. Elementos de las fórmulas de tarifas. (...)

Las comisiones de regulación siempre podrán diseñar y hacer públicas diversas opciones tarifarias que tomen en cuenta diseños óptimos de tarifas. (...) Subrayado fuera de texto.

De conformidad con lo previsto en los precitados artículos, la Comisión cuenta con la competencia para diseñar y hacer públicas diversas opciones tarifarias que tomen en cuenta diseños óptimos de tarifas para lo cual se toma en consideración lo señalado por los criterios tarifarios.

3.2 Descripción

La CREG propone definir una opción tarifaria dirigida a los distribuidores de GLP de tal manera que les facilite la gestión de la coyuntura de precios de suministro, la cual se ilustró en la Figura 3.

A continuación, se detalla en qué consistirá la opción tarifaria:

En primer lugar, la opción tarifaria para el traslado del precio máximo regulado de suministro deberá ser ofrecida por las empresas comercializadoras mayoristas que comercialicen GLP de fuentes de producción nacional de precio regulado a los distribuidores de GLP, directamente a estos o por intermedio de los comercializadores mayoristas de GLP que los representen en la OPC. En este orden de ideas, para el desarrollo de la mencionada opción se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- El comercializador mayorista deberá publicar, en su página web, el formato mediante el cual ofrece la opción tarifaria. Esto deberá realizarse dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la entrada en vigencia de la resolución que apruebe la opción.
- La participación por parte de los distribuidores en la opción tarifaria es voluntaria y podrá aceptarse hasta en un plazo máximo de treinta (30) días calendario contados desde el día siguiente a la publicación del formato previamente publicado por el comercializador mayorista.
- Para acogerse a la opción tarifaria, el distribuidor deberá remitir al comercializador mayorista el formato diligenciado y firmado por el Representante Legal.
- La opción tarifaria se entiende acogida en el momento de la comunicación del distribuidor al comercializador mayorista y deberá aplicarse a partir del siguiente día calendario.

OPCIÓN TARIFARIA PARA EL SUMINISTRO DE GLP

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 22

- El comercializador mayorista deberá informar a la CREG y a la SSPD, mediante comunicación suscrita por el Representante Legal, dentro los cinco (5) primeros días de cada mes, las empresas distribuidoras que se han acogido a la opción tarifaria, las cantidades de GLP vendidas y entregadas sujetas a la opción tarifaria para cada una de estas empresas, así como los saldos acumulados que se tengan al cierre del mes anterior.
- Durante el tiempo que dure la aplicación de la opción tarifaria el comercializador mayorista trasladará al distribuidor el precio de suministro de referencia.
- En cualquier momento, el distribuidor podrá solicitar que no se le siga aplicando la opción tarifaria, para lo cual deberá pagar el saldo acumulado que presente a esa fecha.
- Una vez el saldo de un distribuidor llegue a cero (0), el comercializador mayorista comenzará a trasladar el precio máximo regulado de suministro de GLP que en ese momento se encuentre publicado y sea aplicable, según lo previsto en la Resolución CREG 066 de 2007 o aquellas que la modifiquen, complementen o sustituyan.
- Para calcular mensualmente el saldo de cada distribuidor, el comercializador mayorista se propone utilizar la siguiente expresión:

$$SA_m = \left[SA_{m-1,j} + \sum_f (PS_{Ref,f} - PS_{m-1,f}) \times V_{m-1,f} \right] \times (1 + r_{m-1})$$

Donde:

SA_m Saldo acumulado del mes m , por las diferencias entre el precio de suministro de referencia ($PS_{Ref,f}$) y el precio máximo regulado de suministro ($PS_{m-1,f}$) expresado en pesos (\$). En la fecha del inicio de la aplicación de la opción tarifaria dicho valor será cero (0).

$PS_{Ref,f}$ Precio de suministro de referencia para la fuente f , que será igual a \$1.909 / kg para el GLP de la fuente Refinería de Cartagena y \$1.577 / kg para el GLP de las demás fuentes de producción nacional de precio regulado.

$PS_{m-1,f}$ Precio máximo regulado de suministro de GLP para el GLP de producción nacional, según lo previsto en la Resolución CREG 066 de 2007 o aquellas que la modifiquen, complementen o sustituyan, aplicado durante el mes $m-1$, para la fuente f , expresado en pesos por kilogramo.

$V_{m-1,f}$ Ventas de GLP del comercializador mayorista, en el mes $m-1$, al distribuidor, de la fuente f , expresadas en kilogramos (kg).

r_{m-1} Tasa efectiva mensual, aplicable para el cálculo del saldo $SA_{m,j}$ que deberá calcularse mediante la siguiente expresión:

$$r_{m-1} = (1 + r_{e.a.m-1})^{\frac{1}{12}} - 1$$

Donde:

OPCIÓN TARIFARIA PARA EL SUMINISTRO DE GLP

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 23

$r_{e.a.m-1}$: Será como **máximo** la tasa de colocación de créditos comerciales (preferencial o corporativo), a más de 1825 días, del total de establecimientos (no incluye las tasas de las entidades financieras especiales excepto el Fondo Nacional de Ahorro), del mes m-1, publicada por el Banco de la República con base en la información del formato 088 de la Superintendencia Financiera de Colombia.

- j Distribuidor para el cual se calcula el saldo $SA_{m,j}$.
- m Mes para el cual se calcula el saldo $SA_{m,j}$.

Teniendo en cuenta la expresión presentada, es importante precisar que los saldos se llevan por distribuidor, en función de la compraventa entre este y el comercializador mayorista. En cada entrega, el comercializador mayorista deberá calcular la diferencia entre el precio de referencia ($PS_{Ref,f}$) y el precio máximo regulado de suministro aplicado ($PS_{m-1,f}$) y multiplicarlo por las cantidades entregadas de la respectiva fuente.

El resultado de esta expresión dará un valor positivo o negativo, aumentando o disminuyendo el saldo que se trae del mes inmediatamente anterior, respectivamente. Esta dinámica se mantendrá hasta que dicho saldo sea cero (0), bien sea porque el distribuidor solicite que no se le siga aplicando la opción tarifaria, para lo cual deberá cancelar la totalidad del saldo en esa fecha, o porque la misma dinámica de la fórmula lo lleve a dicha situación.

Finalmente, la CREG analizará la evolución de los saldos y las variables que determinan el precio máximo regulado de suministro, con el fin de identificar la pertinencia de modificar el precio de suministro de referencia ($PS_{Ref,f}$) durante el tiempo que permanezca vigente la opción tarifaria.

3.3 Determinación del precio de referencia

Considerando que el mecanismo propuesto tiene como objetivo facilitar la gestión de la coyuntura de costos de suministros que se presenta actualmente en el primer eslabón de la cadena del servicio público de GLP, deben definirse condiciones que permitan el cierre de esta alternativa, en función de los riesgos de mercado normales de este tipo de *commodities* y en un horizonte de tiempo adecuado.

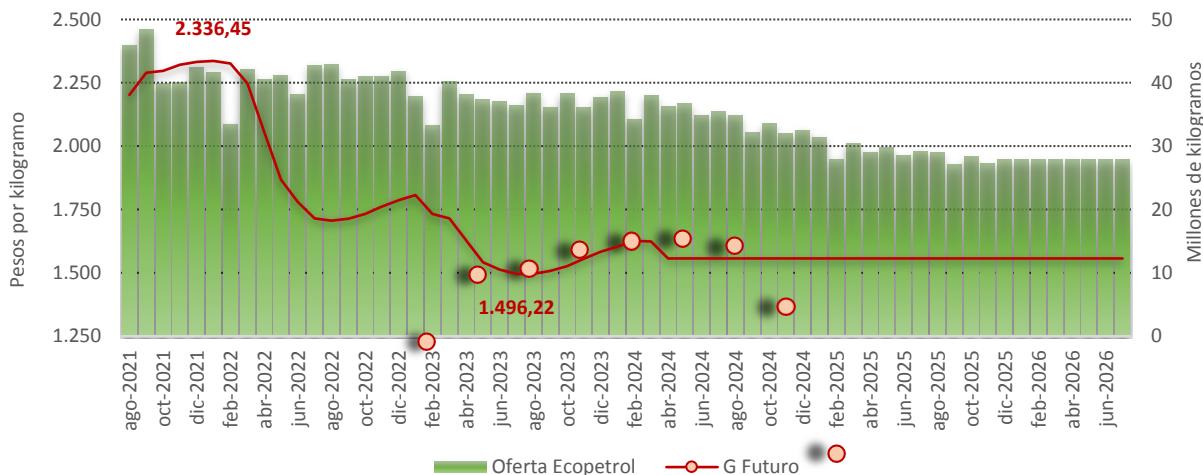
Para estos efectos se llevaron a cabo una serie de simulaciones, estimando el comportamiento del saldo que se presentaría entre distribuidores y comercializadores. Estas simulaciones suponen, entre otras cosas: i. la tasa de cambio es constante durante todo el periodo de tiempo analizado, \$3.900 / USD; ii. las cantidades comercializadas por Ecopetrol son iguales a la asignación en OPC para el segundo semestre de 2021 y para los demás meses iguales al total de la producción total disponible para la venta, PTDV, declarada al Ministerio de Minas y Energía, dejando constantes las cantidades después de diciembre de 2025 al no contar con más datos; iii. el saldo se calcula como agregado de todo el producto comercializado; iv. el costo financiero utilizado equivale al 5.39% E.A., correspondiente a la cartera de créditos preferencial o corporativos a más de 1825 días para el mes de junio de 2021; v. los precios futuros de propano corresponden a las cotizaciones para futuros de propano Conway, consultados el 30 de julio de 2021, después de abril de 2024 se suponen constantes al no contar con más datos; vi. el precio

OPCIÓN TARIFARIA PARA EL SUMINISTRO DE GLP

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 24

del butano se estima como un 115% del precio del propano; vii. el alfa para Refinería de Cartagena es igual a 0.05.

Figura 7. PTDV Ecopetrol y costo de suministro de GLP en Refinería de Cartagena.



Fuente: Bloomberg; Ministerio de Minas y Energía. Cálculos: CREG. 2021.

En la Tabla 3 se presentan los resultados de la simulación en donde la variable objetivo es el precio de referencia mediante el cual se logra que el saldo llegue a cero en función de los plazos definidos. Se llevaron a cabo simulaciones para los plazos de 24, 36, 48 y 60 meses. Adicionalmente se determinó el saldo máximo en cada uno de los escenarios.

Tabla 3. Análisis de sensibilidad del plazo de recuperación del saldo, ante distintos niveles de precio de referencia.

G Referencia (\$ / kg)	Plazo Meses	Saldo Máx* (\$ MM)
1,930	24	129,087
1,821	36	173,544
1,771	48	196,336
1,741	60	218,842

* Se supone un costo financiero de 5.39% E.A., correspondiente a la cartera de créditos preferencial o corporativos a más de 1825 días.

Cálculos: CREG. 2021

En las figuras Figura 8 a la Figura 11 se presenta el nivel de precio de referencia obtenido para cada uno de los escenarios de plazo de recuperación del saldo, así como el comportamiento del mismo.

OPCIÓN TARIFARIA PARA EL SUMINISTRO DE GLP

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 25

Figura 8. Opción tarifaria con plazo estimado de recuperación de saldos a 24 meses.

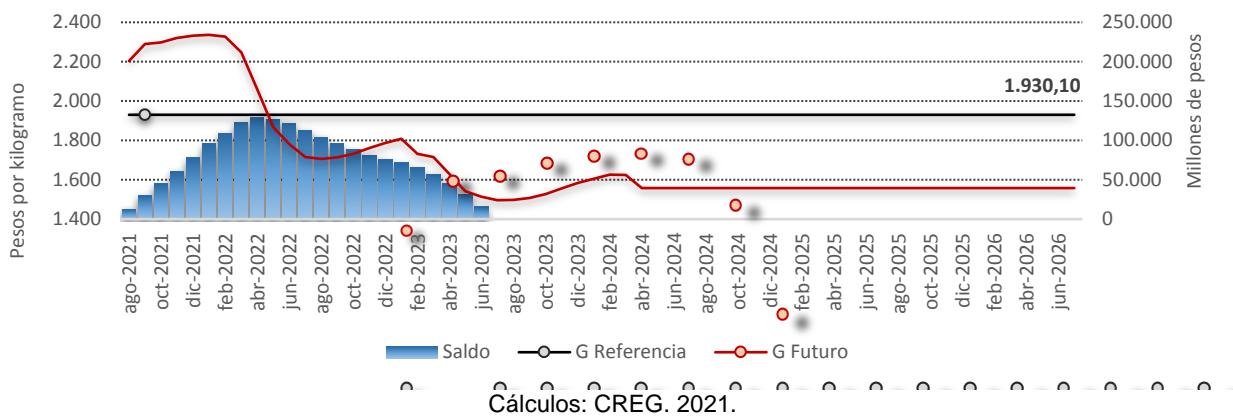


Figura 9. Opción tarifaria con plazo estimado de recuperación de saldos a 36 meses.

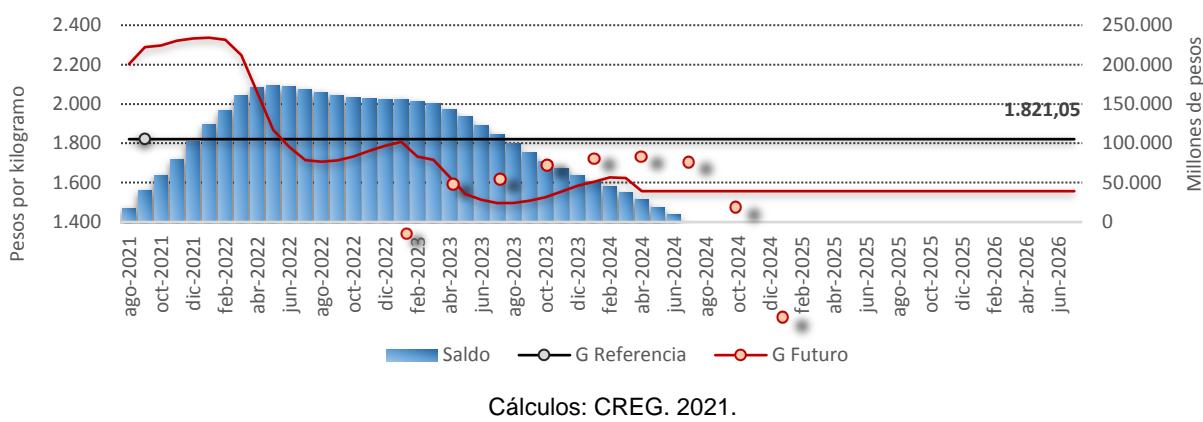
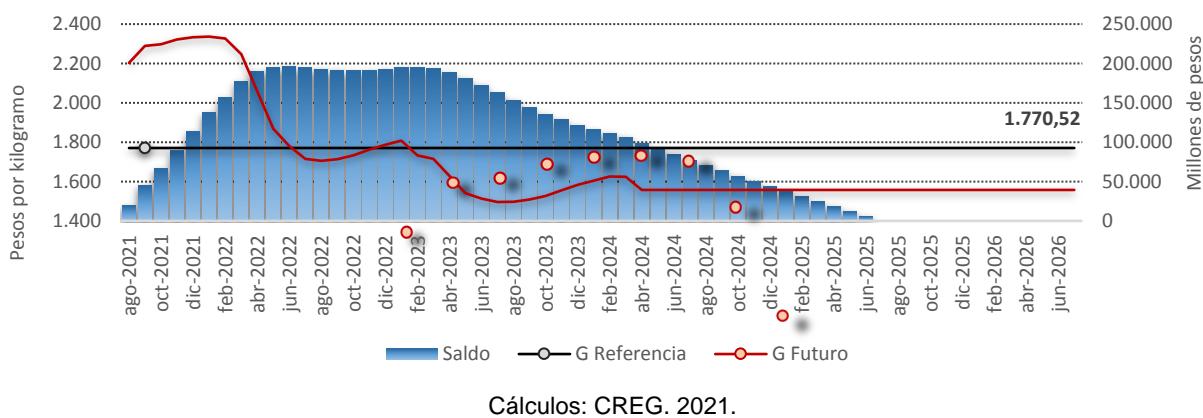


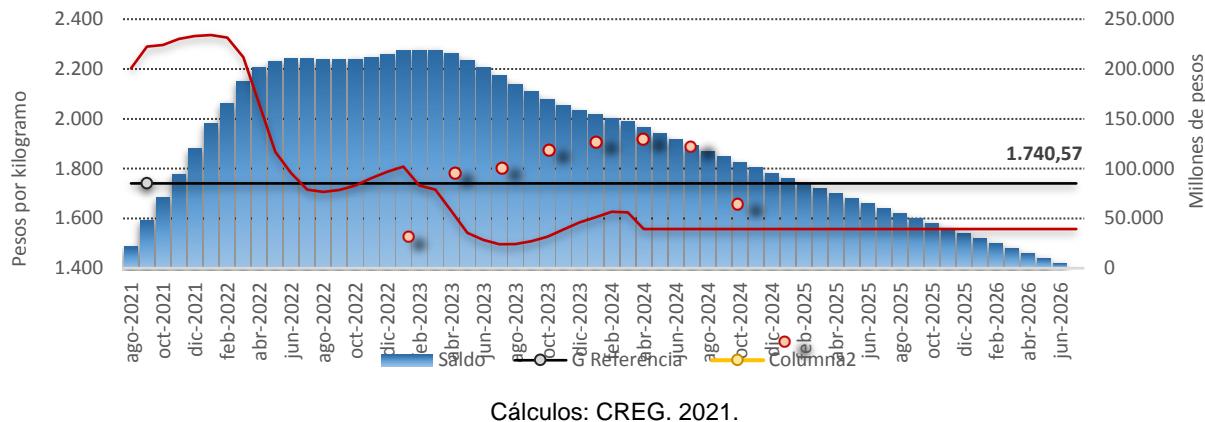
Figura 10. Opción tarifaria con plazo estimado de recuperación de saldos a 48 meses.



OPCIÓN TARIFARIA PARA EL SUMINISTRO DE GLP

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 26

Figura 11. Opción tarifaria con plazo estimado de recuperación de saldos a 60 meses.

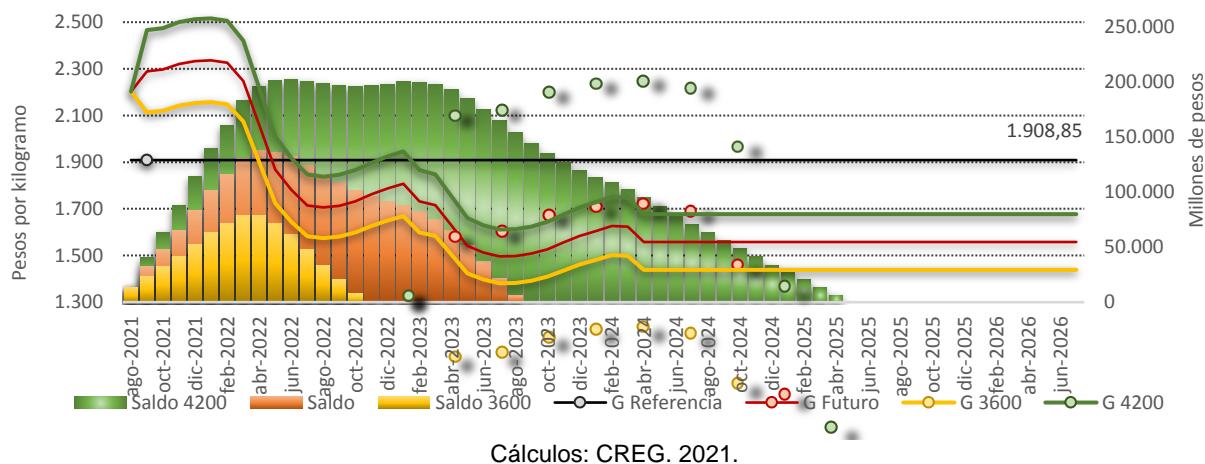


Cálculos: CREG. 2021.

Así mismo, se revisó el escenario en que el precio de referencia fuera igual al publicado para el precio máximo de suministro aplicado entre el 15 de junio y 14 de julio de 2021, con el fin de estimar el plazo de recuperación del saldo. Se obtuvo como resultado que, bajo los supuestos ya mencionados, establecer ese nivel como precio de referencia es inviable en la medida en que no se dan las condiciones de precios futuros y cantidades comercializadas necesarias para que dicho saldo disminuya.

Finalmente, en la Figura 12 se presenta un ejercicio de sensibilidad, adicional, en donde se presenta la evolución del saldo ante distintas tasas de cambio, \$3.600 / USD, \$3900 / USD y \$4.200 /USD, en color amarillo, rojo y verde, respectivamente, suponiendo como precio de referencia el precio máximo de suministro vigente entre el 15 de julio y el 14 de agosto de 2021, \$1.909 / kg.

Figura 12. Sensibilidad de los saldos en función de la tasa de cambio.



Cálculos: CREG. 2021.

El precio de referencia debe seleccionarse de tal manera que los saldos puedan llegar a cero en un horizonte de tiempo que la CREG considere razonable. Para estos efectos, debe considerarse

OPCIÓN TARIFARIA PARA EL SUMINISTRO DE GLP

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 27

la posible evolución de los precios internacionales, la tasa de cambio y las cantidades que estaría comercializando Ecopetrol en el futuro, en la medida en que esas tres variables determinarán la posibilidad de recuperar los saldos.

En ese sentido, se recomienda la selección de un nivel de precio de referencia que permita la recuperación del saldo en un periodo de 24 a 48 meses, considerando el efecto sobre el plazo que tiene la variación y tendencia de la tasa de cambio. Este nivel de precio de referencia coincide con el nivel de precios máximos regulados aplicados entre el 15 de julio y el 14 de agosto de 2021. No obstante, la CREG debe reservarse la posibilidad de revisar dicho precio de referencia a medida que se tenga información adicional de mercado sobre los precios esperados para propano, así como del precio del dólar.

OPCIÓN TARIFARIA PARA EL SUMINISTRO DE GLP

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 28