



**APLICACIÓN DE LA RESOLUCIÓN CREG 114 DE 2018
A LA PROPUESTA DE MERCADO DE DERIVADOS
ESTANDARIZADOS DE *COMMODITIES* ENERGÉTICOS
PRESENTADA POR DERIVEX Y LA CÁMARA CENTRAL
DE RIESGO DE CONTRAPARTE DE COLOMBIA**

**DOCUMENTO CREG-101 020
08 DE JULIO DE 2022**

Contenido

1. ANTECEDENTES	3
2. OBJETIVOS	4
3. EVALUACIÓN DEL MECANISMO PROPUESTO POR DERIVEX-CRCC	5
4. ALTERNATIVAS PARA EL TRASLADO DE COSTOS	8
4.1 Traslado del costo de la cobertura.....	9
4.1.1 Traslado directo del costo de las compras de cobertura de energía	9
4.1.2 Valoración de la cobertura de acuerdo con el precio histórico de compras ..	10
4.1.3 Traslado de la cuenta de balance del comercializador	12
4.1.4 Traslado con el precio de referencia.....	12
4.1.5 Alternativa adoptada.....	14
4.2 Traslado del costo asociado a las garantías exigidas por el mecanismo.....	14
4.2.1 Traslado directo del costo de garantías a usuarios regulados.....	14
4.2.2 El costo de garantías es asumido por el comercializador	15
4.2.3 El costo de garantías se reparte entre el comercializador y el usuario	15
4.2.4 Proporción fija como reconocimiento del costo de garantías.....	16
4.2.5 Costo financiero de garantías con tasa de endeudamiento variable	16
4.2.6 Alternativa adoptada.....	17
5. INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL MECANISMO	18
5.1 Indicadores de seguimiento del mecanismo	19
5.1.1 Indicadores de competencia.....	19
5.1.2 Indicadores de representatividad.....	20
5.2 Evaluación del mecanismo	21
5.3 Evaluación del criterio de consistencia del mecanismo	23
5.4 Auditoria de la evaluación.....	25
6. MODIFICACIÓN DEL MECANISMO	25
7. CUESTIONARIO ABOGACÍA DE LA COMPETENCIA.....	27

1. ANTECEDENTES

La factura de energía eléctrica que recibe el usuario regulado contiene un costo unitario de prestación del servicio denominado CU (en pesos x kWh) que se multiplica por la cantidad de energía consumida (en kWh) para determinar el monto que debe pagar el usuario regulado. El CU, a su vez, incorpora los componentes de la cadena de prestación del servicio, dentro de los cuales se encuentra el G, que representa el costo de la energía. El componente G remunera entonces la energía comprada por el comercializador para atender la demanda regulada en sus respectivos mercados.

Las transacciones de energía que se remuneran a través del componente G en la tarifa se realizan en el mercado mayorista de energía (MEM). El MEM incorpora los mecanismos a los cuales acuden los agentes comercializadores y los agentes generadores para comprar y vender energía. Para cada día de operación del mercado, el comercializador construye un portafolio, que puede estar compuesto por contratos resultantes de las convocatorias, por asignaciones de la subasta de contratos de largo plazo del Ministerio de Minas y Energía en 2019, por compra de excedentes de autogeneración y por compras de energía en bolsa.

El precio de la energía en bolsa (i.e. mercado de corto plazo) refleja el costo marginal de la última planta necesaria para atender a la demanda. Este precio fluctúa en el corto plazo en función de la disponibilidad de los recursos de generación y del consumo de los usuarios. Esto implica que quienes venden y consumen energía están expuestos a la volatilidad de los precios en el corto plazo y a la incertidumbre asociada a esa volatilidad. Es decir, el usuario regulado, a través de su comercializador, asume el riesgo financiero de las fluctuaciones de ese precio, en función de la proporción que ese comercializador compre en bolsa. Una alternativa para mitigar el efecto de dicha volatilidad para los usuarios regulados es a través de los contratos de compra de energía que adquiere el comercializador, pues estos le permiten obtener el servicio con precios previsibles.

En Colombia, la contratación ha sido mayoritariamente bilateral a través de convocatorias realizadas por los comercializadores. El mecanismo de convocatorias fue revisado recientemente, con el objeto de incrementar la transparencia de dichos procesos y mitigar los riesgos de traslado de ineficiencias asociados a negociaciones bilaterales. Aun así, es claro que este mecanismo es susceptible de mejora. Los contratos normalmente responden a las necesidades específicas de las partes que los suscriben y por lo tanto se caracterizan por la ausencia de condiciones estandarizadas. Esa falta de estandarización limita la posibilidad de que se transen contratos con otros participantes del mercado.

En los mercados energéticos se reconoce, sin embargo, la bondad de permitir la transacción de contratos de energía, puesto que esto permite reducir costos de transacción (incluyendo los tiempos de negociación) y dar mayor transparencia a los términos de dichas transacciones en el mercado. Surge entonces la necesidad de viabilizar mecanismos que propendan por este tipo de transacciones y cuyas características incluyan (i) la anonimidad de compradores y vendedores durante el proceso de negociación; (ii) la centralización de ofertas de compra y venta; y (iii) la estandarización de los productos que se transan en dichos mecanismos.

La CREG fijó unos principios y unas condiciones en la Resolución CREG 114 de 2018, para abrir la posibilidad de que el sector privado propusiera mecanismos que cumplan con estos atributos para que los precios resultantes de dichos mecanismos puedan ser trasladados a la tarifa del

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 3

usuario final. Esto entendiendo que el sector privado conoce las necesidades dinámicas al interior de las actividades de los agentes que prestan el servicio y tiene la capacidad para diseñar y gestionar dichos mecanismos.

Específicamente, la Resolución CREG 114 de 2018, además de señalar los principios y condiciones que debe cumplir un mecanismo de comercialización de energía para que sus precios sean trasladados en la tarifa al usuario final, establece el procedimiento mediante el cual la CREG determina la forma en que dichos precios se reconocen dentro de la tarifa y los indicadores de seguimiento que aseguran el funcionamiento adecuado del mecanismo.

DERIVEX y CRCC presentaron a la CREG una propuesta denominada: “*Mercado de Derivados Estandarizados de Commodities Energéticos*”. La CREG realizó la evaluación de la propuesta conforme a lo previsto en la Resolución 114 de 2018 y presentó para comentarios el proyecto de decisión contenido en la Resolución 206 de 2020 en la cual se plantea la forma de traslado de los precios obtenidos en el mecanismo presentado y los indicadores de seguimiento que se deberían cumplir para que dicho traslado se continúe realizando a lo largo del tiempo.

Analizados los comentarios recibidos durante la consulta pública realizada, la Comisión decidió someter a consulta una nueva propuesta de traslado y un grupo de indicadores consistente con esta nueva propuesta.

2. OBJETIVOS

Objetivo General:

De acuerdo con lo establecido en la Resolución CREG 114 de 2018, el presente acto administrativo implementa el procedimiento para la evaluación del mecanismo propuesto por DERIVEX-CRCC.

Objetivos Principales:

- i) Determinar si el mecanismo propuesto por DERIVEX-CRCC cumple con los principios y condiciones establecidos en la Resolución CREG 114 de 2018.
- ii) En caso de determinar que el mecanismo cumple con los principios y condiciones de la Resolución CREG 114 de 2018, definir las condiciones en las cuales se reconocen los precios de los contratos resultantes del mecanismo dentro de la tarifa de los usuarios regulados.
- iii) En caso de determinar que el mecanismo cumple con los principios y condiciones de la Resolución CREG 114 de 2018, plantear los indicadores que permitirán hacer un seguimiento al mecanismo para garantizar que los resultados de su operación responden a los fines de la regulación y son objeto de traslado en la tarifa al usuario regulado.

Objetivos específicos:

- a) Realizar la evaluación específica del mecanismo, tomando como insumo los informes de los agentes especializados en mercado, riesgo y gobernanza.

Proceso	REGULACIÓN	Código: RG-FT-005	Versión: 1
Documento	DOCUMENTO CREG	Fecha última revisión: 14/11/2017	Página: 4

- b) Identificar posibles riesgos dentro del mecanismo para el mercado de energía y la forma en que dichos riesgos se mitigan.
- c) Identificar cuáles son los indicadores que permiten monitorear el funcionamiento del mecanismo en el corto, mediano y largo plazo en distintos aspectos de su operación.
- d) Determinar la periodicidad con la cual se calculan los indicadores de seguimiento del mecanismo.
- e) Determinar la fórmula que usarán los agentes que participen en el mecanismo para trasladar los precios de las transacciones que realicen en la tarifa al usuario regulado.

3. EVALUACIÓN DEL MECANISMO PROPUESTO POR DERIVEX-CRCC

En el contexto de la Resolución CREG 114 de 2018, DERIVEX y CRCC presentaron a la CREG una propuesta denominada: *“Mercado de Derivados Estandarizados de Commodities Energéticos”*. La propuesta tiene como objeto que los precios de los contratos que resulten del mecanismo sean reconocidos en el componente de la tarifa que remunera las compras de energía para el usuario regulado.

La Comisión, implementando el procedimiento establecido en la mencionada resolución, procedió a evaluar el mecanismo. El primer paso previsto para la evaluación del mecanismo consistió en verificar que el contenido de la propuesta cumpliera con el contenido mínimo requerido y establecido en el artículo 7 de la Resolución CREG 114 de 2018.

Posteriormente, se evaluaron los principios y condiciones, con la colaboración de tres (3) agentes especializados, cuyos perfiles responden directamente a las características del mecanismo propuesto. El objetivo, los perfiles y el cronograma de actividades relacionado con los agentes especializados se publicó a través de la Circular CREG 109 de 2018.

Los elementos evaluados bajo los cuales se debe regir el funcionamiento de cualquier mecanismo son:

Tabla 1. Elementos evaluados en un mecanismo de comercialización

PRINCIPIOS	CONDICIONES	PROMOTOR
Eficiencia	Pluralidad	Experiencia
Transparencia	Estandarización	Independencia
Neutralidad	Simplicidad	Supervisión
Fiabilidad	Disponibilidad de la información	
	Acreditación	
	Anonimato	
	Seguridad operativa	
	Gestión de riesgos	
	Información para valoración de riesgos	
	Adaptabilidad al mercado	

D-101 020-2022 PROPUESTA DE MERCADO DE DERIVADOS DE COMMODITIES ENERGÉTICOS DERIVEX

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

Con base en estos objetivos de evaluación, los agentes especializados se enfocaron en tres (3) áreas de análisis:

- i) **Análisis de mercado:** Evaluación sobre el cumplimiento general de los principios de eficiencia y transparencia y las condiciones asociadas.
- ii) **Análisis de riesgos:** Evaluación sobre el cumplimiento del principio de fiabilidad y las condiciones relacionadas con: la disponibilidad de información, la seguridad operativa, la gestión de riesgos y la información necesaria para la valoración de riesgos de los agentes del mercado de energía mayorista.
- iii) **Análisis de gobernanza:** Evaluación sobre el esquema de gobernanza que garantice neutralidad, pluralidad, anonimato y en general que se mitiguen los posibles conflictos de interés que pudiesen surgir entre el promotor y quienes pueden ejercer control sobre el mecanismo y que participan en el mercado de energía mayorista.

Cada agente especializado remitió a la CREG el informe de su análisis, que constituyó un insumo para la evaluación por parte de la Comisión. El análisis de los agentes especializados para cada una de las áreas específicas se resume en el Anexo 1 del presente documento. Allí mismo se encuentra la verificación que realizó la Comisión sobre la propuesta presentada por DERIVEX-CRCC y sobre el reglamento de funcionamiento del mecanismo.

A partir de la información de los agentes especializados y el análisis interno realizado por la Comisión, se concluyó que el mecanismo propuesto por DERIVEX-CRCC cumple con los principios y condiciones descritos en la Resolución CREG 114 de 2018. En consecuencia, se procedió a determinar la forma en que los precios resultantes se reconocerán en la tarifa y los indicadores de seguimiento para el mecanismo propuesto por DERIVEX-CRCC.

En el proceso de consulta de la propuesta de forma de traslado e indicadores de cumplimiento del mecanismo propuesto, la Comisión recibió un alcance de la propuesta del mecanismo de DERIVEX-CRCC, y una posible alternativa de traslado de los precios a la tarifa del costo unitario de los usuarios regulados. En esta línea, la Comisión procedió a realizar el análisis bajo el cumplimiento de los principios y condiciones establecidos en la Resolución CREG 114 de 2018.

En este sentido, la inclusión de la propuesta de las convocatorias de participación en subastas de cierre refuerza el cumplimiento de estos principios y condiciones. La Comisión señala que tener como precio de referencia los resultantes de dichas convocatorias refuerzan el cumplimiento de las condiciones de pluralidad, simplicidad, disponibilidad de información y anonimato. La pluralidad se asegura en la medida que todos los agentes que participen en el mercado pueden participar activamente en la formación del precio al poner sus posturas en el proceso competitivo de adjudicación, adicionalmente, tener la posibilidad de conocer con anticipación las fechas de estas convocatorias facilitan la aglomeración de las posiciones de oferta y demanda en estos momentos particulares, y que todos los agentes tengan la misma disponibilidad de información para la participación en las subastas del mecanismo.

Así mismo, en términos de simplicidad, los agentes pueden tomar precios de referencia en la medida que los agentes podrán participar activamente en la formación del precio a través de la participación en estas subastas, cuyas posiciones están siendo vistas por todos los participantes del mercado y no se espera que se ejerzan estrategias de formación de precio o de posible

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

colusión entre agentes. Adicionalmente, el proceso de cierre responde al cumplimiento del algoritmo de subastas definido en el reglamento operativo del mecanismo, y en la misma medida se refuerza el anonimato, bajo las reglas determinadas para estas subastas.

Finalmente, los agentes, los usuarios finales y las entidades de supervisión, vigilancia y control podrán hacer seguimiento de manera más sencilla a los resultados del mecanismo.

- **Evaluación de cumplimiento de la condición establecida en el numeral 2 del Anexo 3 de la Resolución CREG 114 de 2018**

Esta Comisión encuentra necesario en este punto hacer referencia a la información de público conocimiento y a la publicación realizada por Ecopetrol en su portal web¹, donde se informa que el 11 de agosto de 2021 dicha empresa firmó un Contrato Interadministrativo con el Ministerio de Hacienda y Crédito Público para adquirir el 51,4% de la participación accionaria de Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P. - ISA.

Como se observa en el portal web de XM Compañía de Expertos en Mercados S.A. E.S.P.², ISA es titular del 97,73% del capital social de esta última empresa, con lo cual, una vez materializada la mencionada compra de acciones por parte de Ecopetrol, esta última empresa tendría control indirecto de más del 50% del capital social de XM. Esto, de acuerdo con la composición accionaria actualizada de Derivex, le daría a Ecopetrol una participación indirecta superior al 5% en el capital social del promotor del mecanismo.

De otra parte, es de conocimiento público que Ecopetrol desarrolla la actividad de comercialización de energía eléctrica a través de su filial Ecopetrol Energía S.A.S. E.S.P.³, lo que, de acuerdo con la siguiente definición de la Resolución CREG 114 de 2018, clasifica a Ecopetrol como un participante del mercado mayorista de energía.

“Artículo 2. Definiciones (...):

Participante del mercado de energía mayorista. En el contexto de la presente resolución, corresponde a un agente del mercado de energía eléctrica que realiza la actividad de generación o comercialización”.

Así las cosas, la materialización de la compra del 51,4% de las acciones de ISA por parte de Ecopetrol, llevaría a un incumplimiento de lo dispuesto en el numeral 2 del Anexo 3 de la Resolución CREG 114 de 2018, en el cual se señala la siguiente restricción:

¹ Disponible en línea:

https://www.ecopetrol.com.co/wps/portal/Home/es/?1dmy&page=detalleNoticias&urile=wcm%3apath%3a%2Fecopetrol_wcm_library%2Fas_es%2Fnoticias%2Fnoticias%2B2021%2Fecopetrol-firma-contrato-compra-acciones-isa

² Disponible en línea:

<https://www.xm.com.co/corporativo/Paginas/Inversionistas/composicion-accionaria.aspx>

³ Disponible en línea:

<https://www.ecopetrolenergiaesp.com.co/wps/portal/ecopetrolenergia>

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

“2. Restricciones de participación. En todo caso, para los roles de administrador, ejecutor o administrador de riesgo se deben cumplir las siguientes condiciones:

- a) *Ningún participante del mercado de energía mayorista podrá tener una participación directa o indirecta en el capital o en la propiedad del administrador, o del ejecutor o del administrador de riesgo que exceda el 5%” (subrayado por fuera del texto original).*

Se advierte que el inicio del traslado de las compras realizadas en el mecanismo Derivex-CRCC, reglamentado en la resolución que acompaña este documento queda condicionado al cumplimiento de la totalidad de los principios y condiciones señalados en la Resolución CREG 114 de 2018, incluida la restricción de participación arriba citada, para lo cual el promotor deberá tomar las medidas necesarias.

4. ALTERNATIVAS PARA EL TRASLADO DE COSTOS

De acuerdo con lo dispuesto en el literal g) del artículo 8 de la Resolución CREG 114 de 2018, en función del resultado de la evaluación del mecanismo presentado por DERIVEX-CRCC, esta Comisión debe establecer la forma en la cual se reconocerán los costos asociados a las transacciones realizadas por los comercializadores que participen en el mecanismo propuesto. Este reconocimiento se realizaría a través del componente G del costo unitario de prestación del servicio para usuarios regulados.

Los costos asociados a la compra de energía en el mecanismo objeto de evaluación corresponden a: i) el valor de la cobertura conforme al vencimiento y ii) el costo de la garantía exigida por el promotor.

De acuerdo con lo señalado por el consultor Diego Jara en su informe⁴, una de las ventajas principales de reconocer los costos de participación en estos mecanismos, es que esto promueve la participación de los agentes, fortaleciendo así la liquidez y la profundidad del mercado. Estos atributos resultan fundamentales para que se dé el correcto desarrollo del mecanismo y, consecuentemente, una adecuada formación de precios a través del mecanismo propuesto por DERIVEX-CRCC.

De otra parte, como también lo señala Diego Jara en su informe⁵, se debe tener en cuenta el efecto de este traslado de costos sobre los incentivos que tiene el comercializador para gestionarlos eficientemente. A mayor reconocimiento de costos, menor oportunidad para que el comercializador se vea incentivado a intentar reducir sus costos en busca de una mayor ganancia.

Con base en estos principios, esta Comisión evaluó una serie de alternativas para el traslado del costo de la cobertura (compras de contratos en el mecanismo), por un lado, y del costo de las garantías, por el otro.

⁴ Radicado E-2020-008457.

⁵ Ibid.

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

4.1 Traslado del costo de la cobertura

A continuación, se presentan las tres (3) alternativas identificadas por esta Comisión para el traslado del valor de la cobertura.

4.1.1 Traslado directo del costo de las compras de cobertura de energía

Como primera alternativa, se plantea el traslado directo y sin restricciones del costo de las compras de cobertura de energía para la atención de demanda regulada que realicen los comercializadores en el mecanismo, una vez ha ocurrido el vencimiento de los contratos asociados a dichas compras. En este caso, cada comercializador trasladaría a los usuarios regulados el 100% del costo de la cobertura que haya adquirido para cubrir su demanda en un momento determinado (vencimiento).

Supóngase un comercializador que adquiere en marzo de 2020 contratos de cobertura para demanda regulada con vencimiento en septiembre de 2020, que suman 400.000 kWh y un valor total de compra de \$94.000.000. Con la regla planteada, una vez cumplida la fecha de vencimiento de estos contratos (septiembre de 2020) el comercializador trasladaría un valor unitario de \$235/kWh en el componente G a los usuarios regulados que atiende. Al final del ejercicio, la energía total facturada a los usuarios regulados (400.000 kWh) cubriría el 100% del costo de compra de la cobertura para el comercializador (\$94.000.000).

Tabla 2. Ejemplo compra de contratos de cobertura con vencimiento sep-2020

Mes	Cantidades cubiertas (kWh)	Cobertura (\$)	Precio (\$/kWh)	Costo para comercializador (\$)
mar-20	400.000	94.000.000	235	94.000.000
abr-20	-	98.700.000	247	-
may-20	-	103.400.000	259	-
jun-20	-	108.100.000	270	-
jul-20	-	112.800.000	282	-
ago-20	-	110.920.000	277	-
sep-20	-	112.000.000	280	94.000.000

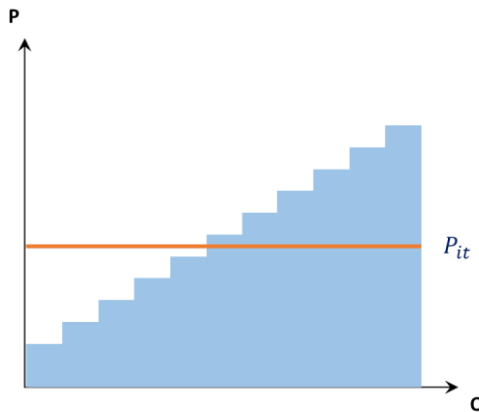
Esta alternativa es de fácil implementación y, consecuentemente, la función de vigilancia por parte de las autoridades competentes puede ser ejercida con mayor efectividad. Sin embargo, carece de señales que le den incentivos al comercializador para optimizar las compras de cobertura en favor de los usuarios. Independientemente del costo en el que incurra el comercializador, el 100% del mismo sería cubierto incondicionalmente por los usuarios regulados que atiende.

Esta Comisión ha señalado en distintos pronunciamientos que es deseable que exista una alineación de los intereses de los comercializadores y los intereses de sus usuarios, razón por la cual se encuentra que la facilidad de implementación y vigilancia del traslado bajo este esquema no compensa el riesgo de que los intereses de los usuarios no se encuentren adecuadamente representados en las transacciones que ocurran en el mecanismo.

4.1.2 Valoración de la cobertura de acuerdo con el precio histórico de compras

Como segunda alternativa para el traslado del costo de compra de coberturas en el mecanismo objeto de evaluación, se propone la estimación del precio promedio de compras histórico para cada comercializador, como se muestra a continuación.

Gráfica 1. Precio para valorar las compras realizadas por el agente



Donde P_{it} es el precio promedio ponderado de las compras históricas del comercializador i con vencimiento t , considerando todas las compras realizadas por dicho agente para ese mismo vencimiento.

Se encuentra conveniente utilizar el precio histórico de compras y no solamente el precio de los contratos que el comercializador haya conservado hasta su vencimiento, para recoger los efectos de eventuales oportunidades de reventa o cambios en la posición abierta del agente para contratos con una misma fecha de vencimiento. Para un agente podría resultar rentable vender parte de su cobertura antes del vencimiento, si los precios a los que se están comprando dichos contratos son superiores al precio al cual adquirió la cobertura.

Un comercializador que siga esta estrategia solamente conservará aquella cobertura para la que el precio de venta en el mercado no fue favorable (i.e. las compras más costosas dentro de su portafolio). Si a un comercializador se le reconociera solamente el costo de las coberturas que llegan a su vencimiento, se le estaría trasladando al usuario regulado el mayor costo dentro de su portafolio, lo cual resulta contrario a los fines regulatorios.

Con un precio promedio histórico de las compras de cobertura para un determinado vencimiento, incluso si el comercializador vendiera parte de estos contratos antes de dicha fecha, al usuario se le trasladaría el valor más cercano al costo real en el que incurrió ese agente a lo largo del tiempo por adquirir la cobertura.

De otra parte, es deseable incorporar señales regulatorias que den a los comercializadores los incentivos necesarios para realizar compras eficientes en el mecanismo. Así, un traslado incondicional del 100% del costo de compra de la cobertura puede exponer a los usuarios regulados a asumir compras que no respondan a criterios de eficiencia de mercado.

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

Se propone entonces incorporar un esquema de bandas de traslado que operaría de la siguiente manera:

- 1° - Cálculo del precio promedio histórico de compras de cada agente.
- 2° - Cálculo de la mediana del conjunto de precios estimados en el paso anterior.
- 3° - Cálculo del techo para el precio de traslado con base en la desviación promedio del conjunto de precios estimados en el primer paso.

Se propone una (1) desviación media por encima de la mediana estimada en el paso 2 (D2).

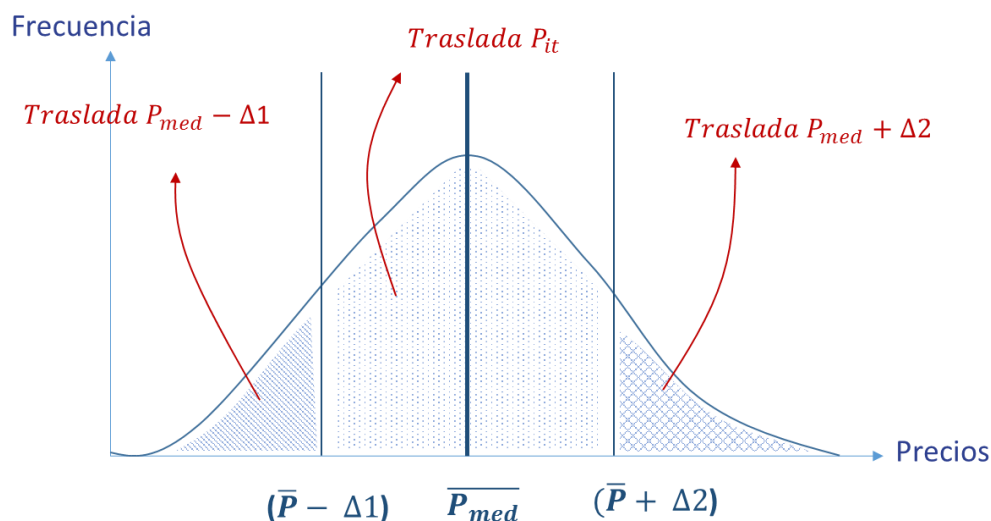
- 4° - Cálculo del piso para el precio de traslado con base en la desviación promedio del conjunto de precios estimados en el primer paso.

Se propone una (1) desviación media por debajo de la mediana estimada en el paso 2 (D1).

Una vez determinados el techo y piso señalados se aplican las siguientes reglas:

- a) Aquellos comercializadores para los cuales su precio promedio histórico supere el techo, deberán valorar las cantidades de la cobertura por trasladar en el momento del vencimiento con el precio techo.
- b) Aquellos comercializadores para los cuales su precio promedio histórico se encuentre entre el piso y el techo, deberán valorar las cantidades de la cobertura por trasladar en el momento del vencimiento con su precio promedio histórico.
- c) Aquellos comercializadores para los cuales su precio promedio histórico sea inferior al piso, podrán trasladar las cantidades de la cobertura en el momento del vencimiento valoradas con el precio piso, obteniendo así un margen respecto del costo en el que incurrieron por las compras realizadas.

Gráfica 2. Regla de traslado para P_{it}



D-101 020-2022 PROPUESTA DE MERCADO DE DERIVADOS DE COMMODITIES ENERGÉTICOS DERIVEX

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

Una vez determinado el precio con el cual cada comercializador deberá calcular el costo de cobertura que será trasladado a los usuarios, este deberá tomar las cantidades de energía al momento del vencimiento y multiplicarlas por el precio promedio histórico, el techo o el piso, según corresponda de acuerdo con la metodología descrita.

4.1.3 Traslado de la cuenta de balance del comercializador

En esta alternativa, el saldo de la cuenta de balance (pérdidas o ganancias) asociada a cada vencimiento para compras realizadas por el comercializador con destino a demanda regulada se reparte en iguales proporciones (50% / 50%) entre el usuario regulado y el comercializador en cada vencimiento. El saldo en referencia se convierte en precios unitarios dividiéndolo por la cantidad de energía cubierta en el momento del vencimiento de cada compra efectuada en el mecanismo.

En esta alternativa, el usuario compartiría las ganancias de la gestión de compras de cobertura realizadas por el comercializador para un determinado vencimiento, pero también podría recibir saldos negativos, si las transacciones realizadas por el comercializador dan lugar a saldos negativos en su cuenta de balance. En un mercado competitivo, si un comercializador realizara de manera reiterada una mala gestión de las compras en nombre del usuario regulado, este último podría simplemente escoger otro comercializador que represente mejor sus intereses, obligando a todos los comercializadores a ofrecer un mejor servicio con el fin de fidelizar a sus clientes.

Sin embargo, como lo ha señalado esta Comisión en reiteradas ocasiones, la actividad de comercialización de energía eléctrica en Colombia tiene una dinámica de competencia baja, debido a las altas barreras de cambio que aún persisten en el mercado.

Por tal razón, si bien esta alternativa podría representar de mejor manera el traslado de costos asociado a la actividad que desempeña el comercializador en nombre de sus usuarios regulados, las condiciones actuales de competencia no permitirían a los usuarios regulados responder ante una gestión ineficiente de su comercializador, cambiándose a otro. En ausencia de tal opción, el incentivo para realizar transacciones eficientes y ofrecer valor agregado a los usuarios no sería lo suficientemente fuerte, con lo cual al final se les estaría exponiendo a eventuales traslados de ineficiencias en su tarifa.

4.1.4 Traslado con el precio de referencia

La cuarta alternativa presentada es el traslado de un precio de referencia resultante de Subastas de Cierre para las cuales el promotor realiza convocatorias de participación, de acuerdo con lo descrito en la propuesta presentada ante esta Comisión para el mecanismo Derivex-CRCC.

Según lo señalado en la propuesta mencionada, *“Derivex promoverá la participación de los Miembros en la etapa de Subasta de Cierre de la Sub-sesión de negociación, publicando un Boletín Informativo, en el cual convoca a la negociación de un nemotécnico en determinado día. En el boletín mencionado se publicará el detalle de las convocatorias, el nemotécnico y el día de la subasta. Dicho boletín será publicado a más tardar tres (3) días hábiles antes de la subasta convocada. Las condiciones generales de participación y celebración de contratos en las*

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

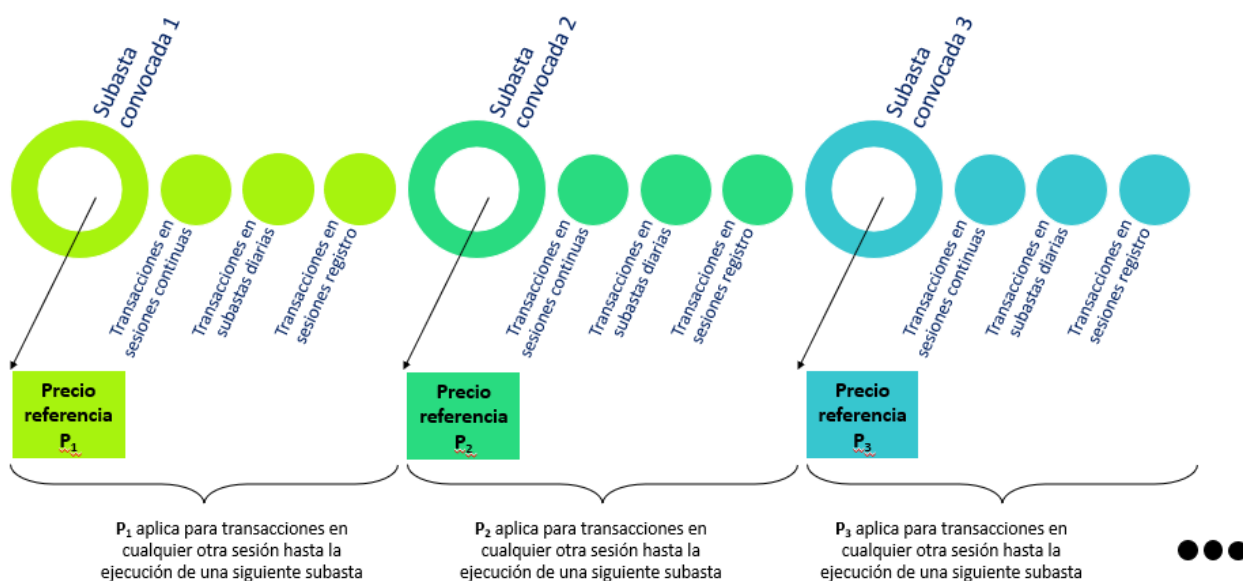
convocatorias de participación en la subasta de cierre serán las mismas de los artículos vigentes de la Sección III de la presente Circular”⁶.

En esta alternativa, el comercializador podrá trasladar las cantidades que compre en el mecanismo Derivex-CRCC, tomando como precio de referencia el precio de cierre de la última subasta de cierre para la cual haya habido una convocatoria de participación.

Dado que las convocatorias de participación en la subasta de cierre tienen como propósito centralizar oferta y demanda en una misma sesión de negociación para un bloque determinado de vencimientos, en condiciones de anonimato, estandarización y libre participación, el precio resultante se formaría en un ambiente competitivo que refleje las condiciones reales del mercado.

En la siguiente gráfica se representa esta alternativa de traslado.

Gráfica 3. Precios de traslado de compras realizadas en el mecanismo Derivex-CRCC



El precio de traslado resultante para un determinado vencimiento sería el precio promedio ponderado de todas las compras realizadas por el comercializador.

Para esta alternativa también se considera el precio de todas las compras realizadas por el comercializador para un determinado vencimiento y no solamente el precio de los contratos que el comercializador haya conservado hasta que tal vencimiento se materialice. Esto con el fin de recoger los efectos de eventuales oportunidades de reventa o cambios en la posición abierta del agente para contratos con una misma fecha de vencimiento.

Para un agente podría resultar rentable vender parte de su cobertura antes del vencimiento, si los precios a los que se están comprando dichos contratos son superiores al precio al cual adquirió la cobertura. Un comercializador que siga esta estrategia solamente conservará aquella

⁶ Pág. 88. Propuesta Derivex-CRCC.

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

cobertura para la que el precio de venta en el mercado no fue favorable (i.e. las compras más costosas dentro de su portafolio). Si a un comercializador se le reconociera solamente el costo de las coberturas que llegan a su vencimiento, se le estaría trasladando al usuario regulado el mayor costo dentro de su portafolio, lo cual resulta contrario a los fines regulatorios.

En todo caso, para cada compra realizada, el precio de referencia para ser incorporado en el cálculo del precio promedio ponderado corresponderá al de la subasta de cierre convocada en la cual se realizó la compra, o en la inmediatamente anterior para transacciones realizadas en otras sesiones del mecanismo.

En esta alternativa, el comercializador conoce de forma anticipada el precio que podrá trasladar al usuario. Por lo tanto, se reduce la incertidumbre de tener pérdidas en su labor de conseguir coberturas para la atención de su demanda regulada y puede gestionar las compras de cobertura para un determinado vencimiento, participando en las subastas convocadas que presentarían de mejor manera el ejercicio de una formación de precios en un entorno competitivo.

Como se mencionó en un aparte anterior de este documento, es deseable que exista una alineación de los intereses de los comercializadores y los intereses de sus usuarios. Por ello, con esta alternativa se encuentra que el conocimiento del precio de referencia de traslado y su formación en un ambiente competitivo podría prevenir la existencia de conflictos entre los intereses de los agentes y los usuarios, incentivando el ofrecimiento de cobertura para la demanda regulada frente a volatilidades en el precio de la energía eléctrica.

4.1.5 Alternativa adoptada

De las alternativas evaluadas, la cuarta permite cumplir de mejor manera con el propósito regulatorio de alinear los incentivos de los comercializadores con los intereses de sus usuarios, considerando las limitaciones actuales de competencia que existen en este eslabón de la cadena de prestación del servicio de energía eléctrica. Por tal razón, se propone un traslado asociado a un precio de referencia resultante de la aplicación de convocatorias de participación en subastas de cierre detallado en el numeral 4.1.4.

4.2 Traslado del costo asociado a las garantías exigidas por el mecanismo

Para el traslado de los costos correspondientes a las garantías que debe constituir un comercializador que participe en el mecanismo propuesto por DERIVEX y la CRCC, se evaluaron cinco (5) alternativas que se presentan a continuación.

4.2.1 Traslado directo del costo de garantías a usuarios regulados

La primera alternativa corresponde al traslado del 100% de los costos de constitución de garantías en los que incurre un comercializador para poder participar en el mecanismo. En este caso, se le trasladaría el valor mensualizado a través de la factura a los usuarios regulados atendidos por este comercializador.

Si bien este traslado permitiría a los comercializadores recuperar el 100% de los costos asociados, carece de señales que alineen los intereses del comercializador con los de sus usuarios. Como se indicó, a mayor reconocimiento de costos por parte del usuario, menor será el incentivo a que el comercializador gestione eficientemente sus costos de participación en el

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

mecanismo, pues en todo caso serían siempre cubiertos en su totalidad por los usuarios que atiende.

Un costo adicional de la implementación de esta alternativa es la dificultad del seguimiento y la trazabilidad del costo de las garantías constituidas por un comercializador, en particular aquellos que realizan compras para cobertura de compras de energía en bolsa tanto para usuarios regulados como no regulados. Esta medida requeriría contar con la información detallada del monto de garantías que es atribuible a contratos comprados para demanda regulada, pues de lo contrario se corre el riesgo de que los usuarios regulados terminen subsidiando el costo de las garantías para los usuarios no regulados.

4.2.2 El costo de garantías es asumido por el comercializador

Una segunda alternativa evaluada es dejar que el 100% del costo de las garantías sea asumido por el comercializador y que este se vea compensado por los beneficios que le trae participar en el mecanismo (acreditaciones en su cuenta de margen por valorizaciones de su portafolio, reducción de la incertidumbre frente al precio de bolsa, entre otros). En este caso, no habría lugar a trasladado alguno a los usuarios regulados por concepto de garantías de participación en el mecanismo propuesto por DERIVEX y la CRCC.

Esta alternativa resulta favorable para los usuarios en la medida en que no deben asumir el traslado de estos costos a través de su factura y otorga un incentivo fuerte a los comercializadores para gestionar sus costos de la manera más eficiente que les sea posible. Sin embargo, esto podría a su vez desincentivar la participación de algunos comercializadores en el mecanismo, afectando así la liquidez y profundidad de este, atributos que, como se indicó, son esenciales para el correcto funcionamiento del mercado y una adecuada formación de precios.

4.2.3 El costo de garantías se reparte entre el comercializador y el usuario

La tercera alternativa evaluada busca encontrar un punto intermedio en el cual los costos de las garantías se reparten entre el comercializador y sus usuarios regulados.

En línea con lo propuesto en el informe final presentado por el consultor Diego Jara⁷, lo ideal es reconocer una proporción de este costo lo suficientemente alta como para no desincentivar la participación de los agentes en el mecanismo, pero que conserve el principio de alineación de incentivos entre el comercializador y el usuario. Así, se encuentra que una repartición por mitades (50%) del costo de garantías entre el comercializador y sus usuarios regulados es un punto de partida razonable.

Esta alternativa logra conciliar los objetivos de promoción de participación en el mecanismo y de alineación de intereses entre el comercializador y sus usuarios regulados.

Al igual que la alternativa anterior, esta opción de traslado implica tener información clara sobre la proporción del costo de garantías que es atribuible a la compra de contratos para cobertura de demanda regulada.

⁷ Radicado E-2020-008457.

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

4.2.4 Proporción fija como reconocimiento del costo de garantías

Como cuarta alternativa, se propone establecer como reconocimiento del costo de garantías como una proporción fija del costo de compras de contratos que sea trasladado cada mes a los usuarios regulados atendidos por el comercializador.

Si bien esta alternativa no toma como referente los costos de garantía en los que el comercializador efectivamente ha incurrido, es posible establecer una proporción generalizada que logre reconocer una parte significativa de estos costos con cargo a la factura del usuario. Con esta medida, se siguen cumpliendo los objetivos de promoción de la participación en el mecanismo y de alineación de incentivos entre el comercializador y el usuario, en la medida en que parte del costo de garantías seguiría siendo asumido por el comercializador.

Esta medida permite superar la dificultad de contar con información precisa, objetiva y verificable para la determinación del costo de garantías atribuible exclusivamente a los usuarios regulados de un comercializador.

Sin embargo, esta Comisión reconoce que una proporción fija no logra recoger de manera adecuada la heterogeneidad de estrategias que pueden adoptar los comercializadores en cuanto a la anticipación con la cual realizan las compras de cobertura en el mecanismo DERIVEX-CRCC. En particular, es de resaltar que el costo asociado a la constitución de garantías es directamente proporcional al tiempo faltante para el vencimiento de un contrato.

De esta forma, la brecha entre la proporción fija reconocida en esta alternativa y el costo real de garantías para el comercializador sería creciente en la medida en que las compras de cobertura se realicen para un mayor plazo. Esto haría que los comercializadores prefirieran realizar compras de corto plazo en el mecanismo.

De otra parte, una proporción fija impide reconocer las fluctuaciones de las tasas de endeudamiento del mercado, de forma tal que para periodos de bajo costo de endeudamiento la proporción fija podría sobreestimar el costo real de garantías, mientras que para periodos de alto costo de endeudamiento podría ocurrir lo contrario.

4.2.5 Costo financiero de garantías con tasa de endeudamiento variable

Como quinta alternativa, se propone el reconocimiento del costo de garantías como el mínimo entre el costo financiero efectivamente asumido por el comercializador por este concepto y el costo valorado con la tasa de endeudamiento preferencial publicada mensualmente por el Banco de la República.

Esta alternativa toma como punto de partida los costos de garantía en los que el comercializador efectivamente ha incurrido, pero se acotan al valor de haber financiado dichas garantías con la tasa de endeudamiento preferencial.

Así, si se incentiva al comercializador a buscar una alternativa de endeudamiento de menor costo para la constitución de las garantías exigidas en el mecanismo de DERIVEX-CRCC y se evita que el usuario deba asumir un valor superior al referente de mercado para ejercicios financieros comparables en términos de riesgo.

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

Asimismo, al acotar el costo de constitución de garantías a la tasa de endeudamiento preferencial que publica el banco de la República, se recoge el comportamiento fluctuante del costo de la deuda para transacciones de riesgo similar.

4.2.6 Alternativa adoptada

Revisados los comentarios allegados por los agentes durante el periodo de consulta, esta Comisión concluye que, de las alternativas evaluadas, la combinación de la primera y la quinta permiten cumplir de mejor manera con los siguientes propósitos regulatorios:

- i) Reconocer la heterogeneidad que puede presentarse en el costo que debe asumir cada comercializador con base en el periodo de anticipación de sus compras y la tasa de endeudamiento del mercado para el periodo durante el cual tiene cada contrato, razón por la cual se permite el traslado del costo en el que efectivamente ha incurrido cada comercializador, según su perfil de crediticio y su estrategia de endeudamiento.
- ii) Alinear los incentivos de los comercializadores con los intereses de sus usuarios, al incorporar un referente de mercado como la tasa preferencial publicada por el Banco de la República, como máximo de traslado, de forma tal que los usuarios quedan cubiertos frente al riesgo de traslado de costos de financiación que se encuentren por fuera de los estándares de mercado.
- iii) Evitar que la regla de traslado afecte negativamente la liquidez del mecanismo.

De acuerdo con la información presentada por Derivex y la CRCC, el monto del valor que debe garantizar un agente que participa en el mecanismo se determina con base en la siguiente tabla:

Tabla 3. Garantías exigidas en el mecanismo DERIVEX - CRCC

Meses restantes para vencimiento	Garantía exigida como porcentaje del valor contratado
1 a 4	24%
5 a 8	17%
9 a 18	16%
18 a 24	15%
25 a 72*	10%

A manera de ejemplo y con base en los porcentajes de garantía exigida señalados en la tabla anterior, a continuación se presenta el costo acumulado de financiación de dichas garantías como proporción del valor contratado, para distintos periodos de anticipación de compra de la cobertura (i.e. meses faltantes para el vencimiento), considerando distintos valores históricos de la tasa de endeudamiento preferencial publicada por el Banco de la República⁸:

⁸ <https://totoro.banrep.gov.co/analytics/saw.dll?Portal>.

Tabla 4. Ejemplo costo garantías exigidas en el mecanismo DERIVEX-CRCC

Mes	Tasa E.A.	t+12	t+24	t+36	t+48	t+60	t+72
mayo-16	11,69%	2,11%	3,83%	4,94%	6,05%	7,16%	8,27%
mayo-19	7,62%	1,40%	2,54%	3,28%	4,01%	4,75%	5,49%
mayo-20	7,97%	1,46%	2,65%	3,42%	4,19%	4,96%	5,73%
mayo-21	4,42%	0,82%	1,49%	1,93%	2,36%	2,79%	3,23%

En el ejemplo anterior se observa que un comercializador que compra cobertura faltando 12 meses para el vencimiento del contrato (t+12) y accede a una tasa de endeudamiento del 11,69% (como la que se presentó en mayo de 2016), habría asumido un costo acumulado por la constitución de garantías del 2,11% sobre el valor de su cobertura contratada hasta su vencimiento.

Es decir, si dicho comercializador hubiera comprado un contrato de cobertura por valor de \$64.800.000, faltando 12 meses para su vencimiento, habría tenido que pagar como costo acumulado de financiación de sus garantías el valor de \$1.367.280.

Con la regla de repartición propuesta, el comercializador podría trasladar a los usuarios regulados hasta \$1.367.280, convertido en costo unitario, como reconocimiento por el costo de constitución de garantías en el mecanismo DERIVEX-CRCC.

Ahora bien, suponiendo que la tasa de endeudamiento preferente para el periodo durante el cual el comercializador tuvo el contrato en su portafolio fue de 7,62% (como la que se presentó en mayo de 2016)⁹, el costo de financiación máximo que podría trasladar el comercializador sería \$907.200, convertido en costo unitario, producto de multiplicar el valor de la cobertura (\$64.800.000) por lo que habría asumido como costo acumulado por la constitución de garantías del sobre el valor de su cobertura contratada (1,40%).

5. INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL MECANISMO

Esta Comisión plantea los siguientes indicadores de seguimiento del mecanismo para evaluar los distintos aspectos del funcionamiento del mercado y los resultados de su operación, con el fin de monitorear el cumplimiento permanente de los principios y condiciones con base en los cuales se permite el traslado de los precios en la tarifa del usuario regulado de energía.

En atención a lo establecido en el artículo 5 de la Resolución CREG 114 de 2018, en el presente numeral se describen los indicadores a ser utilizados para el seguimiento del mecanismo, los cuales desarrollan alguno de los tres (3) criterios para evaluar los resultados del mecanismo: competencia efectiva, representatividad del volumen transado y consistencia del mecanismo.

En la siguiente tabla se describe la relación de cada indicador con el criterio de competencia efectiva o representatividad del volumen transado. El criterio de consistencia del mecanismo no

⁹ Se asume para efectos de simplicidad del ejemplo planteado que la tasa preferente durante los 12 meses es la misma. En la práctica esta puede cambiar mensualmente, por lo cual para cada mes de cobertura el comercializador tendría que comparar su costo financiero real con aquel valorado con la tasa preferente para el mismo mes, tal como lo refleja la fórmula señalada en la resolución que acompaña el presente documento.

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

se relaciona ni se promedia con el cumplimiento de los indicadores definidos, ya que su cumplimiento considera la evaluación integral del mecanismo en el tiempo y tiene connotaciones específicas tal como se expone en el numeral 5.3 del presente documento.

Tabla 5. Criterio de evaluación de resultado e indicador asociado

Competencia efectiva	Representatividad
Calce de operaciones de compra	Representatividad de la energía transada
Calce de operaciones de venta	Participantes del MEM en el mecanismo
Participación de agentes	

A continuación, se describe cada indicador, su cálculo y su evaluación. Posteriormente se describirá la evaluación del criterio de consistencia sobre el mecanismo evaluado.

5.1 Indicadores de seguimiento del mecanismo

Desde el punto de vista de la regulación, la liquidez es un aspecto fundamental para garantizar que un participante pueda comprar o vender un producto rápidamente en el mercado, sin que su operación tenga la capacidad de alterar de forma significativa los precios. A mayor número de participantes y mayor cantidad de transacciones en el mercado, mayor liquidez.

También se plantean indicadores que provean información sobre la representatividad en el mecanismo, en términos de energía que se transa, así como de agentes registrados que se encuentren a su vez registrados en el MEM.

5.1.1 Indicadores de competencia

Dado que en la presente propuesta el precio de referencia de traslado corresponde al precio de las subastas de cierre para las cuales se realicen convocatorias de participación, los indicadores de competencia serán evaluados para dichas sesiones, con el fin de determinar si se cumplen las condiciones para que exista una adecuada formación de precios para su respectivo traslado a los usuarios regulados.

i. Calce de operaciones

Un indicador que permite obtener información sobre la liquidez del mecanismo es el calce de las operaciones.

Por un lado, está el porcentaje de ofertas calzadas en relación con el total de ofertas presentadas en el mecanismo.

El indicador se calcula con periodicidad anual, como la relación entre el número de posturas de oferta calzadas durante el año (*t*) y el número total de posturas de oferta presentadas en el mecanismo en ese mismo año calendario.

$$Calces_{venta} = \frac{\text{Total posturas de venta calzadas}}{\text{Total posturas de venta en mecanismo}} * 100$$

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

Además, se incluye un indicador análogo para las posturas de demanda, calculado con la misma periodicidad.

$$Calces_compra = \frac{Total\ posturas\ de\ compra\ calzadas}{Total\ posturas\ de\ compra\ en\ mecanismo} * 100$$

Con lo anterior, se espera que este indicador pueda arrojar información continua sobre la participación de los agentes y sobre el éxito de las negociaciones.

ii. Participación de agentes registrados

El porcentaje de agentes que activamente participan en el mecanismo se calcula como la relación entre el número de agentes que realizaron posturas de oferta o posturas de demanda y el total de agentes registrados en el mecanismo.

$$Agentes_activos = \frac{Total\ agentes\ con\ posturas\ de\ compra\ o\ venta}{Total\ agentes\ registrados\ en\ el\ mecanismo} * 100$$

Para el cálculo de este indicador se tendrán en cuenta los meses que tuvieron posturas de oferta o posturas de demanda, es decir, los meses en los que es posible calcular el indicador. Así, el indicador será el promedio de porcentajes de agentes que se obtenga en los meses señalados del año evaluado. De este modo, el indicador es calculado con periodicidad anual, como un promedio de datos mensuales.

5.1.2 Indicadores de representatividad

i. Representatividad de la energía transada

Se propone contar con un indicador del tamaño relativo de la energía transada en el mecanismo con respecto a la energía total transada en las distintas instancias del MEM para demanda regulada. Para ello se propone la relación entre la energía comprada en el mecanismo y la demanda comercial regulada calculada por el ASIC cada mes.

$$EE_transada = \frac{Volumen\ EE\ comprada\ en\ el\ mecanismo}{Volumen\ EE\ demanda\ comercial\ regulada\ MEM} * 100$$

Lo anterior permite monitorear la relevancia del mecanismo dentro del mercado mayorista de energía en el mediano y largo plazo.

ii. Participantes del MEM

En la medida en que se busca que el mecanismo sea percibido como una oportunidad adicional para conseguir coberturas de energía y dado que el valor agregado del mecanismo es la cobertura frente a la volatilidad de los precios de bolsa para los usuarios regulados, se encuentra relevante evaluar si este beneficio está siendo efectivamente trasladado a los usuarios. Esto debido a que los comercializadores pueden realizar libremente operaciones de compra y venta de cobertura de energía en el mecanismo hasta el vencimiento de los contratos que se ofrecen.

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

$$Participantes_MEM = \frac{Total\ agentes\ MEM\ registrados\ en\ el\ mecanismo}{Total\ agentes\ registrados\ MEM} * 100$$

En la medida en que los comercializadores vendan su cobertura para el momento del vencimiento del contrato, dejando así descubiertos a los usuarios frente al precio de bolsa, se entenderá que estas operaciones no habrán cumplido con el fin planteado por el mecanismo.

Para efectos del seguimiento, los indicadores que se establezcan son publicados en función de su periodicidad para conocimiento de los agentes del mercado, de las autoridades y del público general, con el fin de mantener las condiciones de transparencia y fomentar la retroalimentación constante.

5.2 Evaluación del mecanismo

Con base en los indicadores de seguimiento señalados, se propone realizar una evaluación que determine periódicamente la continuidad del traslado de los costos asociados a las transacciones realizadas en el mecanismo, para la atención de usuarios regulados.

Para determinar la calificación de los indicadores de resultado, el Auditor utilizará la siguiente metodología para cada Periodo Anual de Evaluación según sea el caso:

1. Para cada indicador, el Auditor evalúa si se cumplen los criterios que se señalan en la siguiente tabla:

Tabla 6. Indicadores de evaluación y comportamientos esperados

INDICADOR	COMPORTAMIENTO ESPERADO
Calce de operaciones de oferta	Valor observado del indicador debe ser mayor o igual al valor base fijado para el periodo en evaluación, según la metodología referida más adelante y en el Anexo 4 de la Resolución.
Calce de operaciones de demanda	
Participación de agentes registrados	
Representatividad de la energía transada	
Representatividad de participantes del MEM	

2. Si el Auditor verifica el comportamiento esperado de un indicador para el periodo de evaluación, se asignará un puntaje de cien (100) para ese indicador, de lo contrario, se le asignará un puntaje de cero (0).
3. Una vez determinado el puntaje de cada indicador, el Auditor debe verificar que la suma de los puntajes asignados en el punto 2 sea mínimo de 300, con al menos un indicador cumplido en cada atributo (competencia y representatividad).

4. Adicionalmente, si al momento de evaluar el desempeño del mecanismo, el Auditor verifica que el indicador de **Participación de agentes registrados** resulta incumplido junto al indicador de **Representatividad de participantes del MEM**, al indicador de **Calce de operaciones de demanda**, o al indicador de **Calce de operaciones de oferta**, el Informe anual de evaluación por parte del Auditor de que trata el **Artículo 12** debe tener como resultado “No cumple”.

Para determinar el valor base aplicable a la calificación de los indicadores de resultado, el Auditor utilizará la siguiente metodología para cada Periodo Anual de Evaluación según sea el caso:

A partir de los últimos cinco (5) datos observados para cada indicador se procede a calcular la mediana $Med(x_{t-i})$, el valor máximo $Max(x_{t-i})$, y la desviación alrededor de la mediana $DMed(x_{t-i})$, siguiendo las fórmulas estadísticas que se presentan a continuación:

- Mediana

$$Med(x_{t-i}) = \begin{cases} \frac{x_{N+1}}{2} & \text{si } N \text{ impar} \\ \frac{\left(\frac{x_N + x_{N+1}}{2}\right)}{2} & \text{si } N \text{ par} \end{cases}$$

- Desviación alrededor de la mediana

$$DMed(x_{t-i}) = \frac{1}{N} \times \sum_{i=1}^N |x_i - Med(x_{t-i})|$$

- Valor máximo

$$Max(x_{t-i}) = x_{t-a} \text{ tal que } (x_{t-a} > x_{t-i}) \text{ para todo } i$$

Para todas las expresiones anteriores $i = [1,5]$ y t definido como el periodo actual.

Con los valores de mediana, máximo y desviación media, se define el valor base para el periodo t a partir de la siguiente fórmula:

$$Valor\ base_t = Max \left\{ \frac{[Med(x_{t-i}) - DMed(x_{t-i})] + Med(x_{t-i}) + Max(x_{t-i})}{3}, Valor\ base_{2022} \right\}$$

En virtud de lo anterior, el $Valor\ base_{2022}$ para los indicadores, que se calculó a partir de los valores observados en los cinco (5) años anteriores y siguiendo la metodología descrita, se presentan continuación:

Tabla 7. Indicadores de evaluación y valores base

D-101 020-2022 PROPUESTA DE MERCADO DE DERIVADOS DE COMMODITIES ENERGÉTICOS DERIVEX

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

INDICADOR	Valor base ₂₀₂₂
Calce de operaciones de oferta	57,43%
Calce de operaciones de demanda	60,27%
Participación de agentes registrados	17,60%
Representatividad de la energía transada	0,10%
Representatividad de participantes del MEM	10,0%

El valor base del indicador **Representatividad de participantes del MEM**, se actualizará bajo la metodología arriba expuesta a partir de la cuarta evaluación de modo que, para las evaluaciones uno, dos y tres, el valor base será el aplicado para 2022 y que se expone en el cuadro anterior.

El valor base de calificación de los indicadores de resultado del mecanismo, calculado para el periodo t , es el valor mínimo que el Auditor considera para determinar si un indicador “Cumple”.

Las transacciones realizadas en el mecanismo podrán ser trasladadas en el componente de compras de energía (G) del costo unitario de prestación del servicio al usuario regulado (CU), de acuerdo con las siguientes condiciones:

- Si el informe de evaluación por parte del auditor da como resultado “Cumple”, los comercializadores podrán continuar con el traslado de los precios y cantidades resultantes de las transacciones que realicen en el mecanismo.
- Si el informe de evaluación por parte del auditor da como resultado “No cumple” durante dos (2) años consecutivos, se suspenderá el traslado de los precios y cantidades resultantes de las transacciones realizadas con posterioridad a la publicación del informe de auditoría por parte de la CREG.

Se aclara que, en caso de presentarse una calificación que dé lugar a la suspensión del traslado, esta aplicará únicamente para transacciones que se realicen con posterioridad a la suspensión. Las transacciones que se hayan realizado de manera previa al resultado *no cumple* de la evaluación del mecanismo, podrán ser trasladadas a los usuarios regulados.

5.3 Evaluación del criterio de consistencia del mecanismo

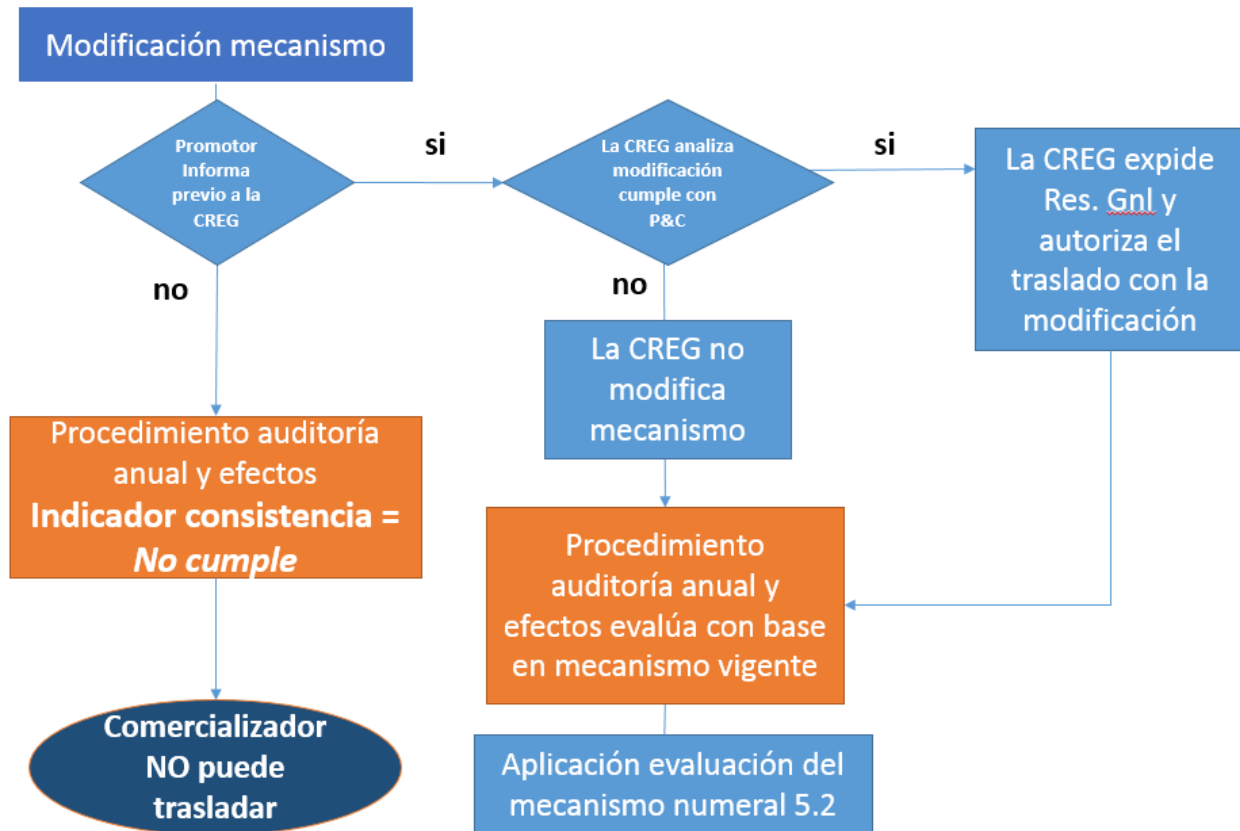
Con base en la definición del criterio de consistencia descrito en el numeral 3 del Anexo 2 de la Resolución CREG 114 de 2018, se propone realizar una verificación por parte del Auditor del Reglamento de Operación del mecanismo propuesto ante la CREG, sobre el cual se acredita el cumplimiento de los principios y condiciones descritos en la mencionada resolución.

Para ello, el Auditor deberá evaluar con base en un indicador binario (Cumple o no cumple), la consistencia del mecanismo propuesto siguiendo el siguiente procedimiento.

Gráfica 4. Evaluación consistencia del mecanismo

D-101 020-2022 PROPUESTA DE MERCADO DE DERIVADOS DE COMMODITIES ENERGÉTICOS DERIVEX

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



Conforme a las condiciones descritas en el artículo 13 de la resolución que soporta el presente documento, cualquier modificación al mecanismo evaluado deberá ser informado a la CREG previamente a su implementación.

En este sentido si el Auditor verifica que el Promotor informó a la CREG previo a su implementación, la CREG realizará una evaluación de dicha modificación en el marco de los principios y condiciones de la Resolución CREG 114 de 2018.

Si del análisis la CREG concluye que dicha modificación cumple con los principios y condiciones, esta podrá, de considerarlo necesario, realizar ajustes a la resolución que soporta el presente documento. Paralelamente, el Auditor deberá realizar la evaluación de los indicadores descritos en el numeral 5.2 con base en la resolución vigente hasta tanto la Comisión no se pronuncie al respecto.

Por el contrario, si la modificación no cumple con los principios y condiciones de la Resolución CREG 114 de 2018, la CREG expedirá una Resolución de carácter general con base en lo establecido en el literal g) del numeral 1 del artículo 8 de la precitada resolución. En este evento, para la evaluación de indicadores del numeral 5.2 del presente documento, el auditor deberá basarse en el mecanismo considerado en la resolución vigente al momento de la evaluación.

Ahora, si el Auditor verifica que el Promotor NO informó a la CREG previo a la implementación de las modificaciones efectuadas al mecanismo evaluado, el informe de auditoría deberá reflejar un *no cumple* en la evaluación de consistencia del mecanismo y por ende, los comercializadores

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

no podrán aplicar las reglas de traslado de precio descritas en la resolución que soporta el presente documento.

5.4 Auditoría de la evaluación

Para la evaluación de los indicadores descritos en los numerales 5.2 y 5.3 del presente documento, el Promotor deberá contratar un Auditor con base en las reglas descritas en los artículos 12, 13 y 14 de la Resolución CREG 114 de 2018.

Para el desarrollo de la auditoría sobre el mecanismo específico y evaluado por la Comisión en la resolución que se soporta mediante el presente documento, la Comisión consideró razonable establecer una condición de experiencia en el perfil del auditor, teniendo en cuenta la naturaleza de agente financiero del Promotor. Por ello, el auditor a ser contratado tiene que *acreditar experiencia previa verificable de tres (3) años o más en auditorías de mercados de valores o derivados financieros*,

El auditor deberá emitir informes anuales de evaluación de los indicadores descritos en la Resolución CREG 114 de 2018 y los que se describen en los numerales 5.2 y 5.3 del presente documento.

6. MODIFICACIÓN DEL MECANISMO

En caso de presentarse una modificación del mecanismo del Promotor, se aplicarán las siguientes reglas:

Cuando el Promotor informe a la CREG sobre la propuesta de modificación al mecanismo, la CREG evaluará si la modificación cumple con los principios y condiciones de la Resolución CREG 114 de 2018 o aquella que la modifique, adicione o sustituya.

Si del análisis la CREG concluye que dicha modificación cumple con los principios y condiciones, la Comisión podrá, de considerarlo necesario, realizar ajustes a la resolución que soporta el presente documento. Si no hay lugar a modificaciones en esta resolución, la Comisión dará a conocer su decisión mediante Circular Ejecutiva.

Por el contrario, si la modificación no cumple con los principios y condiciones de la Resolución CREG 114 de 2018, la CREG expedirá una resolución de carácter general con base en lo establecido en el literal g) del numeral 1 del artículo 8 de la precitada resolución. En este evento, para la evaluación de indicadores de resultado de que trata la presente resolución, el auditor deberá basarse en el mecanismo considerado en la resolución vigente al momento de la evaluación.

En las auditorías se deberá realizar la evaluación de los indicadores descritos en los numerales 5.1 y 5.2 con base en la resolución vigente en la que la CREG se haya pronunciado sobre el cumplimiento de los principios y condiciones definidos en la Resolución CREG 114 de 2018. Si el auditor verifica que el Promotor no informó a la CREG previo a la implementación de las modificaciones al mecanismo evaluado, el informe de auditoría tendrá como resultado *no cumple* en la evaluación de consistencia del mecanismo y, por ende, los comercializadores no podrán aplicar las reglas de traslado de precio descritas en la resolución que soporta el presente documento.

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

En caso de que la Comisión tenga conocimiento de modificaciones en el mecanismo, que hayan sido implementadas sin haber sido informadas previamente a la Comisión, procederá la suspensión del traslado de las transacciones realizadas a partir del día siguiente en que esto sea informado mediante Circular expedida por la Comisión.

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

7. CUESTIONARIO ABOGACÍA DE LA COMPETENCIA

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		CUESTIONARIO DE ABOGACÍA DE LA COMPETENCIA - ACTOS ADMINISTRATIVOS EXPEDIDOS CON FINES REGULATORIOS	
OBJETO DEL PROYECTO DE REGULACIÓN:		Traslado de compras en Derivex a usuarios regulados	No. DE RESOLUCIÓN O ACTO:
ENTIDAD QUE REMITE:		COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS	FECHA: 06/may/2022
CUESTIONARIO			
PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACIONES
1. ¿La regulación limita el número o la variedad de las empresas en uno o varios mercados relevantes relacionados?			
a) Otorga derechos exclusivos a una empresa para prestar servicios o para ofrecer bienes.		X	
b) Establece licencias, permisos, autorizaciones para operar o cuotas de producción o de venta.		X	
c) Limita la capacidad de cierto tipo de empresas para ofrecer un bien o prestar un servicio.		X	
d) Eleva de manera significativa los costos de entrada o salida del mercado para las empresas.		X	
e) Crea una barrera geográfica a la libre circulación de bienes o servicios o a la inversión.		X	
f) i) Incrementa de manera significativa los costos:			
ii) Para nuevas empresas en relación con las empresas que ya operan en un mercado o mercados relevantes relacionados, o		X	
iii) Para unas empresas en relación con otras cuando el conjunto ya opera en uno o varios mercados relevantes relacionados.		X	
2. ¿La regulación limita la capacidad de las empresas para competir en uno o varios mercados relevantes relacionados?			
a) Controla o influye sustancialmente sobre los precios de los bienes o servicios o el nivel de producción.	X		Estas reglas se establecen con el fin de proteger a los usuarios frente a eventuales traslados de precios que no atiendan estándares de mercado
b) Limita a las empresas la posibilidad de distribuir o comercializar sus productos.		X	
c) Limita la libertad de las empresas para promocionar sus productos.		X	
d) Otorga a los operadores actuales en el mercado un trato diferenciado con respecto a las empresas entrantes.		X	
e) Otorga trato diferenciado a unas empresas con respecto a otras.		X	
f) Limita la libertad de las empresas para elegir sus procesos de producción o su forma de organización industrial.		X	
g) Limita la innovación para ofrecer nuevos productos o productos existentes pero bajo nuevas formas.		X	
3. ¿La regulación implica reducir los incentivos de las empresas para competir en uno o varios mercados relevantes relacionados?			
a) Genera un régimen de autorregulación o corregulación.		X	
b) Impone la obligación de dar publicidad sobre información sensible para una empresa que podría ser conocida por sus competidores (por ejemplo precios, nivel de ventas, costos, etc.)		X	
CONCLUSIONES			
El proyecto debe ser presentado para concepto de abogacía de la competencia por tener al menos una respuesta afirmativa a las preguntas del cuestionario diseñado por la Superintendencia de Industria y Comercio.			

D-101 020-2022 PROPUESTA DE MERCADO DE DERIVADOS DE COMMODITIES ENERGÉTICOS DERIVEX

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