



Ministerio de Minas y Energía

COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS

RESOLUCIÓN No.

DE 2019

()

Condiciones de competencia para el mecanismo de contratación establecido en la Resolución 40791 de 2018 del Ministerio de Minas y Energía y fórmula de traslado de los precios de dicho mecanismo en el componente de costos de compras de energía al usuario regulado.

LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS

En ejercicio de sus atribuciones constitucionales y legales, en especial las conferidas por las Leyes 142 y 143 de 1994, y en desarrollo de los Decretos 1524, 2253 de 1994 y 1260 de 2013, así como de las Resoluciones del Ministerio de Minas y Energía 40791 y 41307 de 2018.

CONSIDERANDO QUE:

El artículo 365 de la Constitución Política señala que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado y es deber de este asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional. Así mismo el artículo 370 asigna al Presidente de la República la función de señalar, con sujeción a la ley, las políticas generales de administración y control de eficiencia de los servicios públicos domiciliarios.

De conformidad con la Ley 142 de 1994, artículo 3° numeral 3, la regulación de los servicios públicos es una forma de intervención del Estado en la economía que está orientada no solo a corregir fallas del mercado sino a desarrollar los fines esenciales de los servicios públicos.

Atendiendo lo dispuesto en el artículo 2 de la Ley 142 de 1994 dentro de los fines que persigue la intervención del Estado en la prestación de los servicios públicos domiciliarios se encuentran: la prestación eficiente, continua e ininterrumpida, la libre competencia, la no utilización abusiva de la posición dominante y la definición del régimen tarifario.

El Artículo 73.11 de la Ley 142 de 1994 atribuyó a la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) la facultad de establecer las fórmulas para la fijación de las tarifas del servicio público domiciliario de energía eléctrica.

Condiciones de competencia para el mecanismo de contratación establecido en la Resolución 40791 de 2018 del Ministerio de Minas y Energía y fórmula de traslado de los precios de dicho mecanismo en el componente de costos de compras de energía al usuario regulado.

La Ley 142 de 1994 en su artículo 74.1 establece que es función de la CREG regular el ejercicio de las actividades del sector de energía para asegurar la disponibilidad de una oferta energética eficiente, propiciar la competencia, adoptar medidas para impedir abusos de posición dominante y buscar la liberación gradual de los mercados hacia la libre competencia. Además, la Comisión podrá adoptar reglas de comportamiento diferencial, según la posición de las empresas en el mercado.

Según lo definido en el artículo 87.1 de la Ley 142 de 1994, la eficiencia económica es uno de los criterios que se deben cumplir en la definición del régimen tarifario. En consecuencia, la eficiencia permite que las fórmulas tarifarias tengan en cuenta los costos y los aumentos de productividad para luego ser distribuidos entre la empresa y los usuarios, tal y como ocurre en un mercado competitivo. El mismo criterio exige, además, que no se trasladen 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 relación con este criterio y su relación con la prestación eficiente del servicio la H. Corte Constitucional ha precisado lo siguiente:

“4.5.2.2.4. En un mercado competitivo el incremento del precio como resultado de la ineficiencia, conlleva un riesgo, a saber, que el productor pierda participación en el mercado debido a que sus precios serán superiores a los de sus competidores. En este orden de ideas, la disposición según la cual ‘las fórmulas tarifarias no pueden trasladar a los usuarios los costos de una gestión ineficiente’ pretende que los usuarios no paguen el costo de las ineficiencias de las empresas, tal como no lo harían en un mercado competitivo. (Subrayado fuera del texto)”.

De acuerdo con el artículo 90 de la Ley 142, la CREG tiene competencia para incluir elementos en las fórmulas tarifarias. Todos los elementos deben observar entre otros, los criterios tarifarios previstos en el artículo 87 de la Ley 142 de 1994.

La Ley 143 de 1994, en particular el artículo 23, asignó a la CREG la función de aprobar las fórmulas tarifarias y las metodologías para el cálculo de las tarifas aplicables a los usuarios regulados. Adicionalmente, en el artículo 42 de la misma Ley se señala que *“las ventas de electricidad a usuarios finales regulados serán retribuidas, sin excepción, por medio de tarifas sujetas a regulación”.*

Los principios de eficiencia y calidad están definidos como la prestación del servicio bajo la correcta asignación y utilización de recursos, menor costo económico y cumplimiento de los requisitos técnicos que fueren definidos.

Que según las leyes 142 y 143 de 1994, el mercado de energía mayorista se rige, entre otros, por el principio de libertad de entrada y de salida, que supone esencialmente autonomía para que cualquier persona decida la oportunidad para ingresar a dicho mercado y su permanencia o retiro, sin más exigencias que las indispensables para asegurar el cumplimiento de fines legales tales como la

Condiciones de competencia para el mecanismo de contratación establecido en la Resolución 40791 de 2018 del Ministerio de Minas y Energía y fórmula de traslado de los precios de dicho mecanismo en el componente de costos de compras de energía al usuario regulado.

eficiencia, la seguridad, la libre competencia y el adecuado funcionamiento del mercado.

Con la Resolución CREG 119 de 2007 la Comisión aprobó la fórmula tarifaria general que permite a los comercializadores minoristas de electricidad establecer los costos de prestación del servicio a usuarios regulados en el sistema interconectado nacional.

La Resolución CREG 030 de 2018 reguló autogeneración a pequeña escala y definió traslado de las compras de energía en la tarifa del usuario final en el componente G del CU, el componente $G_{m,i,j}$ de la fórmula tarifaria establecida en el artículo 6 de la Resolución CREG 119 de 2007.

El Decreto 0570 de 2018, en donde se definen lineamientos de política pública para la contratación a largo plazo de proyectos de generación de energía eléctrica, determina que la CREG es la entidad encargada de establecer *“el esquema para trasladar los costos eficientes de compra de energía resultantes de la aplicación del mecanismo ... de acuerdo con lo establecido en el artículo 73.11 de la Ley 142 de 1994”*.

El Ministerio de Minas y Energía expidió el 31 de julio de 2018 la Resolución 40791 de 2018 por la que se *“define e implementa un mecanismo que promueva la contratación de largo plazo para proyectos de generación de energía eléctrica complementario a los mecanismos existentes en el Mercado de Energía Mayorista.”*, la cual fue modificada por la Resolución 41307 del 28 de diciembre de 2018.

En cumplimiento de lo definido en el artículo 22 de la mencionada resolución, se expidió la Resolución CREG 121 de 2018, con la que se propuso públicamente el proyecto: *“Por la cual se establecen las condiciones de competencia para el mecanismo de contratación establecido en la Resolución 40791 de 2018 del Ministerio de Minas y Energía y la fórmula de traslado de los precios de dicho mecanismo en el componente de costos de compras de energía al usuario regulado”*.

Dado que el mecanismo de subasta de contratos de largo plazo reglamentado por el Ministerio de Minas y Energía a través de la Resolución 40791 de 2018 y sus modificaciones resulta en la asignación de contratos entre dos partes: compradores y vendedores, la CREG a través de la fórmula tarifaria tiene la obligación de proteger al usuario regulado, evitando el traslado de ineficiencias en los precios que paga por la prestación del servicio público domiciliario, concretamente para este caso, energía eléctrica.

En consecuencia, en la Resolución CREG 121 de 2018 la CREG propuso la forma en que los precios de los contratos resultantes de este mecanismo pueden ser reconocidos en el componente de compras de energía (G) en el costo unitario de prestación del servicio al usuario regulado (CU).

Condiciones de competencia para el mecanismo de contratación establecido en la Resolución 40791 de 2018 del Ministerio de Minas y Energía y fórmula de traslado de los precios de dicho mecanismo en el componente de costos de compras de energía al usuario regulado.

Puesto que la subasta es, en principio, un proceso competitivo para la asignación de cantidades, la formación de precios resultantes de dicho proceso debe corresponder a una dinámica competitiva. En este sentido, en la Resolución CREG 121 de 2018 se plantearon indicadores de competencia para verificar que los resultados de la subasta, en particular, los precios de la misma son eficientes.

Durante el periodo de consulta, se recibieron una serie de comentarios remitidos por agentes interesados. A continuación se listan las comunicaciones recibidas identificando el agente y el radicado CREG: Isagen E-2018-009696, SER E-2018-010031, EEB E-2018-010058, Celsia EPSA E-2018-010065, USAENE E-2018-010078, Enel E-2018-010085, EPM E-2018-010093, XM E-2018-010097, Acolgen E-2018-010106, Andeg E-2018-010110, Codensa E-2018-010128, Carol Vanesa Burgos E-2018-010132, Jose Miguel Suarez E-2018-010134, Asoenergía E-2018-010160, E-2018-010223 Andesco.

La respuesta a los comentarios recibidos y los análisis de la CREG que sustentan las decisiones que aquí se adoptan, se presentan en el Documento CREG 003 de 2019 que acompaña esta resolución.

En este acto se adoptan las condiciones de competencia que deben validarse en la ejecución del mecanismo de contratación de largo plazo implementado por el Ministerio de Minas y Energía, con el fin de velar por una interacción competitiva entre los múltiples participantes. Los indicadores de competencia buscan que ninguno de los participantes determine de manera unilateral o coordinada los precios. Puesto que se trata de condiciones asociadas al resultado de mercado, los indicadores definidos se miden con respecto al equilibrio de la subasta, entendido como el cruce entre oferta y demanda, independientemente de los límites que se impongan de forma exógena a las cantidades o a los precios.

Así mismo es relevante se considere la consistencia entre las especificaciones de diseño de la subasta y su ejecución.

También como consecuencia de la función de la CREG de velar por el traslado de costos eficientes al usuario regulado, es necesario que la CREG defina la forma en que se reconocerán los precios resultantes de la adjudicación de contratos de largo plazo implementada por el Ministerio de Minas y Energía dentro del componente de compras de energía (G) del Costo Unitario (CU).

En la medida la finalidad de los contratos es la de cubrimiento de precios, la fórmula de traslado se diseñó con el objetivo de que durante el periodo de la vigencia del contrato, los usuarios no asuman los riesgos asociados al diseño del contrato.

Conforme al Decreto 2897 de 2010 y la Resolución SIC 44649 de 2010, la CREG dio respuesta al cuestionario adoptado por la Superintendencia de Industria y Comercio para la evaluación de la incidencia sobre la libre competencia del presente acto administrativo, el cual se encuentra en el Documento CREG 003 de 2019. Teniendo en cuenta lo anterior, se encuentra que el contenido del presente acto administrativo tiene incidencia en la libre competencia en los

Condiciones de competencia para el mecanismo de contratación establecido en la Resolución 40791 de 2018 del Ministerio de Minas y Energía y fórmula de traslado de los precios de dicho mecanismo en el componente de costos de compras de energía al usuario regulado.

términos del artículo 7 de la Ley 1340 de 2009, reglamentado por el Decreto 2897 de 2010, pues se considera que influye sustancialmente sobre los precios del servicio de energía eléctrica, ya que modifica la fórmula de traslado.

La CREG mediante radicado CREG S-2019-000168 del 14 de enero de 2019, remitió para concepto de la Superintendencia de Industria y Comercio, el proyecto de resolución “Condiciones de competencia para el mecanismo de contratación establecido en la Resolución 40791 de 2018 del Ministerio de Minas y Energía y fórmula de traslado de los precios de dicho mecanismo en el componente de compras de energía al usuario regulado”.

La Comisión de Regulación de Energía y Gas, en su sesión 897 del 14 de enero de 2019, acordó expedir la presente resolución con el fin de adoptar decisiones relacionadas con las condiciones de competencia para la subasta del Ministerio de Minas y Energía.

RESUELVE:

Artículo 1. Objeto. En cumplimiento de lo señalado en el artículo 2.2.3.8.7.6 del Decreto 1073 de 2015, adicionado por el Decreto 0570 de 2018 y lo establecido en el artículo 22 de la Resolución 40791 de 2018 del Ministerio de Minas y Energía, en esta resolución se definen las condiciones de competencia que deben cumplirse para garantizar un proceso de interacción eficiente entre compradores y vendedores.

Así mismo, se define la fórmula de traslado de los precios resultantes de las subastas que se convoquen por el Ministerio de Minas y Energía y que se realicen aplicando la Resolución 40791 de 2018, modificada por la Resolución 41307 de 2018, en el componente de compras de energía (G) del costo unitario de prestación del servicio al usuario regulado (CU).

Artículo 2. Condiciones de competencia. Los indicadores que se utilizarán para verificar una interacción eficiente entre oferta y demanda en el mecanismo de contratación de largo plazo, implementado a través de la Resolución 40791 de 2018 y modificada por la Resolución 41307 de 2018 del Ministerio de Minas y Energía, son:

- 1. Indicador de participación:** El indicador de participación medirá la proporción de agentes independientes participantes en la oferta de la subasta, sobre el total de oferentes.

El indicador de participación se medirá así:

$$IP = \frac{OI}{TO} * 100\%$$

Donde:

Condiciones de competencia para el mecanismo de contratación establecido en la Resolución 40791 de 2018 del Ministerio de Minas y Energía y fórmula de traslado de los precios de dicho mecanismo en el componente de costos de compras de energía al usuario regulado.

IP: Indicador de participación.

OI: Oferentes independientes.

TO: Total de oferentes.

La variable total oferentes (*TO*) se calculará a través del siguiente procedimiento:

- Paso 1: Se determina una lista en donde se identifiquen los agentes calificados como vendedores, es decir, aquellos que presentaron al menos una oferta de venta en la subasta.
- Paso 2: Se eliminan de la lista aquellos vendedores que estén repetidos porque presentaron más de una oferta de venta. En este caso, el vendedor solo debe aparecer una vez en la lista.
- Paso 3: Se identifican los vendedores con un mismo controlante o entre los que exista situación de control. Todos los vendedores que tengan un mismo controlante o entre los que exista una situación de control serán contabilizados como un (1) solo vendedor.
- Paso 4: Se determina el total de oferentes (*TO*), como el resultado del conteo en número de los vendedores, una vez realizados los pasos 1 a 3.

La variable oferentes independientes (*OI*) se calculará a través del siguiente procedimiento:

- Paso 5: De la lista de total oferentes resultantes del paso 3 se eliminan aquellos vendedores que participen simultáneamente como compradores en la subasta.

En este paso se eliminan los agentes integrados verticalmente, o aquellos que desarrollen simultáneamente actividades que hacen parte de la misma cadena de valor, ya sea a través de dos o más de sus actividades definidas como servicio público o con otro agente con el que tengan el mismo controlante o entre los que exista una situación de control y que se encuentre participando en la subasta.

- Paso 6: Se determina el valor de la variable oferentes independientes (*OI*), como el resultado del conteo en número de los vendedores resultantes, una vez realizado el paso 5.

El indicador de participación se entenderá como cumplido si después de surtido el proceso descrito anteriormente se encuentra una participación de oferentes independientes mayor o igual a cincuenta por ciento (50%).

2. Concentración de la oferta: Este indicador medirá el grado de concentración presente en la curva de oferta teniendo en cuenta las cantidades ofertadas por los participantes que se requirieron para la determinación del equilibrio de la subasta y la primera oferta de venta fuera de mérito.

Condiciones de competencia para el mecanismo de contratación establecido en la Resolución 40791 de 2018 del Ministerio de Minas y Energía y fórmula de traslado de los precios de dicho mecanismo en el componente de costos de compras de energía al usuario regulado.

La fórmula del indicador de concentración de la oferta será la siguiente:

$$ICO = \sum_{i=1}^N (PO_i)^2 * 10.000$$

Donde:

PO_i : Participación en la oferta del vendedor i .
 ICO : Índice de concentración de la oferta.

Para el cálculo del indicador de concentración de oferta se seguirá el procedimiento que se describe a continuación, utilizando solamente la información de las ofertas de venta que resulten necesarias para determinar el equilibrio de la subasta y la siguiente oferta de venta que no quedó en mérito.

- Paso 1. Se parte de la curva oferta de compra agregada construida de acuerdo con lo establecido en el numeral 1 del artículo 26 de la Resolución 40791 de 2018, modificado por la Resolución 41307 de 2018. Para la cantidad de demanda agregada hasta la última oferta de compra, se asume que los precios a los que se estaría dispuesto a comprar son un segmento vertical desde el último precio de compra ofertado hasta cero (0).
- Paso 2. Se reconstruye la curva de oferta de venta agregada siguiendo el procedimiento del numeral 2 del artículo 26 de la Resolución 40791 de 2018, modificado por la Resolución 41307 de 2018, sin eliminar las ofertas de venta que superen el tope máximo. Para la cantidad de oferta agregada hasta la última oferta de venta, se asume que el precio al que se estaría dispuesto a vender es un segmento vertical desde el último precio de venta ofertado hasta infinito.
- Paso 3. Se identifica el precio del punto de equilibrio, es decir, el precio de en la curva de oferta de venta agregada en la que esta curva se cruza con la curva de oferta de compra agregada. En caso de que el equilibrio se dé en un segmento vertical de ambas curvas, el precio de equilibrio corresponde al menor precio de oferta de venta de dicho segmento.
- Paso 4. Se identifican los vendedores en mérito, es decir, aquellos que remitieron una oferta de venta con un precio menor o igual al precio de equilibrio identificado en el paso 3, así como la primera oferta de venta fuera de mérito y todas aquellas que tengan el mismo precio.
- Paso 5. Para los vendedores identificados en el paso 4, se agrega la energía de las ofertas de venta de los vendedores con un mismo controlante o entre los que exista situación de control. Los vendedores que tengan un mismo controlante o entre los que exista una situación de control, se contabilizan como un solo (1) vendedor.

Condiciones de competencia para el mecanismo de contratación establecido en la Resolución 40791 de 2018 del Ministerio de Minas y Energía y fórmula de traslado de los precios de dicho mecanismo en el componente de costos de compras de energía al usuario regulado.

- Paso 6. El cálculo de las participaciones individuales en la oferta de los vendedores se calcula a partir de la siguiente expresión:

$$PO_i = \frac{EA_i}{\sum_j EA_j}$$

Donde:

PO_i : Participación en la oferta del vendedor i .
 EA_i : Cantidad de energía que presentó el vendedor i en su oferta de venta.
 $\sum_j EA_j$: Sumatoria de la energía de las ofertas de venta presentadas por los j vendedores con precios menores o iguales al precio de equilibrio y la primera oferta de venta fuera de mérito.

El indicador de concentración de oferta se entenderá como cumplido si, después de surtido el proceso descrito anteriormente, se obtiene un número menor o igual a dos mil ochocientos (2.800).

3. Indicador de dominancia: El indicador de dominancia establece un umbral de participación máxima para el vendedor con la mayor participación en la oferta.

La fórmula del indicador de dominancia será la siguiente:

$$ID = \frac{1}{2} * (1 - (PO_1^2 - PO_2^2))$$

Donde:

PO_1 : Participación en la oferta del vendedor que resultó con la mayor participación.
 PO_2 : Participación en la oferta del vendedor que resultó con la segunda mayor participación.
 ID : Indicador de dominancia.

A partir del cálculo de las participaciones en la oferta PO_i calculadas para medir el indicador de concentración, se tomarán los valores de los dos vendedores que resultaron con mayores participaciones y se calculará el ID.

El indicador de dominancia se entenderá como cumplido si después de surtido el proceso descrito anteriormente se encuentra que el vendedor con mayor participación en la oferta (PO_1) es menor o igual al valor del umbral (ID).

4. Indicador de consistencia

El indicador de consistencia del mecanismo se entenderá como cumplido si un auditor independiente señala de forma inequívoca que la ejecución y los resultados del mecanismo corresponden a la estricta aplicación de las reglas especificadas por la Resolución 40791 de 2018 del Ministerio de Minas y Energía,

Condiciones de competencia para el mecanismo de contratación establecido en la Resolución 40791 de 2018 del Ministerio de Minas y Energía y fórmula de traslado de los precios de dicho mecanismo en el componente de costos de compras de energía al usuario regulado.

modificada por la Resolución 41307 de 2018 y demás normas que le sean aplicables.

Artículo 3. Requerimientos de información para la evaluación de resultados del mecanismo para la contratación de largo plazo. Los agentes que aspiren a participar como vendedores en la subasta deberán entregar a la Unidad de Planeación Minero Energética, UPME, en su calidad de administrador de la subasta, antes de la realización de la misma, una declaración juramentada suscrita por el representante legal con información exacta, veraz, oportuna y verificable sobre los vínculos económicos existentes con otros vendedores y/o compradores que pudiesen participar en la subasta, así como las relaciones de control en las que se encuentran, con el fin de contar con los insumos que permitan medir adecuadamente los indicadores.

Artículo 4. Evaluación de resultados del mecanismo para la contratación de largo plazo. Terminado el proceso de subasta, un auditor independiente deberá evaluar los resultados del mecanismo de contratación de largo plazo a la luz de los indicadores y referentes establecidos en el artículo 2 de esta resolución.

El informe al que hace referencia el Anexo 2 de la Resolución 40791 de 2018 del Ministerio de Minas y Energía, modificada por la Resolución 41307 de 2018, deberá contener lo siguiente:

1. Resultado del indicador de participación, comparación frente al valor establecido para entender que se cumplió y dictamen sobre el cumplimiento.
2. Resultado del indicador de concentración, comparación frente al valor establecido para entender que se cumplió y dictamen sobre el cumplimiento.
3. Resultado del indicador de dominancia, comparación frente al valor establecido para entender que se cumplió y dictamen sobre el cumplimiento.
4. Resultado del indicador de consistencia, comparación frente al valor establecido para entender que se cumplió y dictamen sobre el cumplimiento.

El auditor deberá remitir una copia del informe a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios –SSPD y a la CREG a más tardar cinco (5) días hábiles después de la realización de la subasta.

Artículo 5. Reconocimiento de costos agregados en la fórmula tarifaria para el usuario regulado. El traslado de los precios de los contratos que se suscriban y registren como resultado de la implementación de la subasta de contratos a largo plazo se realiza bajo el principio de eficiencia económica y de cobertura a los usuarios.

Los comercializadores que atienden demanda regulada y que suscriban y registren ante el ASIC los contratos resultantes de la aplicación de la subasta, podrán trasladar los precios de estos contratos en el componente de costo de compras de energía (G) del costo unitario de prestación del servicio (CU), siempre

Condiciones de competencia para el mecanismo de contratación establecido en la Resolución 40791 de 2018 del Ministerio de Minas y Energía y fórmula de traslado de los precios de dicho mecanismo en el componente de costos de compras de energía al usuario regulado.

y cuando se haya verificado el cumplimiento de todos los indicadores definidos en el artículo 2 de esta resolución.

Artículo 6. Fórmula de traslado. El traslado de los precios de los contratos resultantes del mecanismo de contratación de largo plazo del Ministerio de Minas y Energía se realizará de acuerdo con lo previsto en este artículo, durante la vigencia de los contratos.

1. Determinación de la cantidad de energía asociada a los contratos de largo plazo. En primer lugar, el comercializador que suscriba contratos como resultado de la subasta del Ministerio de Minas y Energía debe determinar la cantidad de energía que se asociará mensualmente en el componente G correspondiente a estos contratos. Esta cantidad se calculará a partir de la siguiente expresión:

$$CLP_i = \frac{\sum_{j=1}^N EMA_{i,j}}{12}$$

Donde:

- CLP_i :

Energía media mensual cubierta mediante los contratos de largo plazo adjudicados en la subasta del Ministerio de Minas y Energía al comercializador minorista i .
- $EMA_{i,j}$:

Energía media anual adjudicada al comercializador minorista i asociada con el contrato j resultante de la subasta del Ministerio de Minas y Energía.

2. Determinación del precio asociado a los contratos de largo plazo. En segunda instancia, el comercializador que suscriba contratos como resultado de la subasta del Ministerio de Minas y Energía debe calcular el precio actualizado de los mismos y determinar, a partir de la siguiente expresión, el precio que será trasladado en el componente G a sus usuarios regulados.

$$PSA_{m-1,i} = \frac{\sum_{j=1}^N PCLP_{i,j,m-1} * EMA_{i,j}}{\sum_{j=1}^N EMA_{i,j}}$$

Donde:

- $PSA_{m-1,i}$:

Precio promedio ponderado de los contratos de largo plazo adjudicados en la subasta del Ministerio de Minas y Energía al comercializador minorista i , actualizado para el mes $m-1$, expresado en pesos por kilovatio hora (COP/kWh).
- $PCLP_{i,j,m-1}$:

Precio del contrato de largo plazo j para el mes $m-1$, adjudicado en la subasta del Ministerio de Minas y Energía al comercializador i .

Condiciones de competencia para el mecanismo de contratación establecido en la Resolución 40791 de 2018 del Ministerio de Minas y Energía y fórmula de traslado de los precios de dicho mecanismo en el componente de costos de compras de energía al usuario regulado.

$EMA_{i,j}$: Energía media anual adjudicada al comercializador minorista i asociada con el contrato j resultante de la subasta del Ministerio de Minas y Energía.

3. Determinación de la cantidad y el precio asociado a la opción de compra de energía de la que trata el artículo 10 de la Resolución 40791 de 2018, modificada por la Resolución 41307 de 2018, de los contratos de largo plazo.

$$GCLP_{m-1,i} = \sum_{k=1}^M GOPC_{k,i,m-1}$$

Donde:

$GCLP_{m-1,i}$: Energía asociada a la opción de compra del contrato de largo plazo de la que trata el artículo 10 de la Resolución 40791 de 2018 modificada por la Resolución 41307 de 2018, que es asignada al comercializador minorista i en el mes $m-1$. Este valor sólo podrá ser incorporado en el componente G por el comercializador minorista si opta por la opción de compra y esta se encuentra activa.

$GOPC_{k,m-1,i}$: Energía del contrato de largo plazo k adjudicado en la subasta del Ministerio de Minas y Energía al comercializador i del que se opta comprar la energía adicional según los términos del artículo 10 de la Resolución 40791 de 2018, modificada por la Resolución 41307 de 2018.

$$POC_{m-1,i} = \frac{\sum_{k=1}^M POCG_{k,m-1,i}}{GCLP_{m-1,i}}$$

Donde:

$POC_{m-1,i}$: Precio medio que el comercializador minorista i en el mes $m-1$ reconoció a los generadores con quienes tiene contrato de largo plazo resultantes de la subasta del Ministerio de Minas y Energía y con los que tiene activa la opción de compra de la que trata el artículo 10 de la Resolución 40791 de 2018, modificada por la Resolución 41307 de 2018.

$POCG_{k,m-1,i}$: Pago que realizó el comercializador minorista i en el mes $m-1$ al generador k con quien tiene contrato de largo plazo resultante de la subasta del Ministerio de Minas y Energía, por concepto de la opción de compra de la que trata el artículo 10 de la Resolución 40791 de 2018, modificada por la Resolución 41307 de 2018.

$GCLP_{m-1,i}$: Energía de la opción de compra del contrato de largo plazo de la que trata el artículo 10 de la Resolución 40791 de 2018,

Condiciones de competencia para el mecanismo de contratación establecido en la Resolución 40791 de 2018 del Ministerio de Minas y Energía y fórmula de traslado de los precios de dicho mecanismo en el componente de costos de compras de energía al usuario regulado.

modificada por la Resolución 41307 de 2018, que es asignada al comercializador minorista i en el mes $m-1$. Este valor sólo podrá ser incorporado por el comercializador minorista si opta por la opción de compra y esta se encuentra activa.

4. Incorporación transitoria de los contratos de largo plazo en el componente G. Los precios asociados a los contratos de largo plazo serán incorporados de manera transitoria al componente de compras de energía ($G_{m,i,j}$) que se encuentra vigente, de acuerdo con lo dispuesto en las Resoluciones CREG 119 de 2007 y 30 de 2018. Dichos precios serán incorporados de forma permanente al G, una vez se defina la nueva fórmula tarifaria.

Para calcular la variable $Q_{c_{m-1,i}}$ del componente de costos de compra de energía, el comercializador minorista deberá sumar la energía comprada mediante contratos bilaterales ($C_{c_{m-1,i}}$) y la energía asociada a contratos de largo plazo para cada mes, es decir, la variable CLP_i . En este sentido, la proporción de energía contratada del comercializador minorista quedará definida así:

$$Q_{c_{m-1,i}} = \text{Min} \left\{ 1, \frac{C_{c_{m-1,i}} + CLP_i + GCLP_{m-1,i}}{DCR_{m-1,i}} \right\}$$

Donde:

- $Q_{c_{m-1,i}}$: Es el menor valor entre 1 y el resultante de la relación entre la energía comprada por el comercializador minorista i mediante contratos con destino al mercado regulado y la demanda comercial del mercado regulado del comercializador minorista i , en el mes $m-1$.
- $C_{c_{m-1,i}}$: Energía cubierta mediante contratos bilaterales por el comercializador minorista i con destino al mercado regulado en el mes $m-1$.
- CLP_i : Energía media mensual cubierta mediante los contratos de largo plazo adjudicados en la subasta del Ministerio de Minas y Energía al comercializador minorista i .
- $GCLP_{m-1,i}$: Energía de la opción de compra del contrato de largo plazo de la que trata el artículo 10 de la Resolución 40791 de 2018, modificada por la Resolución 41307 de 2018, que es asignada al comercializador minorista i en el mes $m-1$. Este valor sólo podrá ser incorporado por el comercializador minorista si opta por la opción de compra y esta se encuentra activa.
- $DCR_{m-1,i}$: Demanda comercial regulada del comercializador minorista i en el mes $m-1$.

A continuación, el comercializador minorista deberá calcular la proporción de los contratos bilaterales sobre el total de energía contratada utilizando la siguiente expresión:

Condiciones de competencia para el mecanismo de contratación establecido en la Resolución 40791 de 2018 del Ministerio de Minas y Energía y fórmula de traslado de los precios de dicho mecanismo en el componente de costos de compras de energía al usuario regulado.

$$\omega 1_{m-1,i} = \frac{Cc_{m-1,i}}{Cc_{m-1,i} + CLP_i + GCLP_{m-1,i}}$$

Donde:

- $\omega 1_{m-1,i}$: Ponderador de los precios de los contratos bilaterales del comercializador i , en el mes $m-1$.
- $Cc_{m-1,i}$: Energía cubierta mediante contratos bilaterales por el comercializador minorista i con destino al mercado regulado en el mes $m-1$.
- CLP_i : Energía media mensual cubierta mediante los contratos de largo plazo adjudicados en la subasta del Ministerio de Minas y Energía al comercializador minorista i .
- $GCLP_{m-1,i}$: Energía de la opción de compra del contrato de largo plazo de la que trata el artículo 10 de la Resolución 40791 de 2018, que es asignada al comercializador minorista i en el mes $m-1$. Este valor sólo podrá ser incorporado por el comercializador minorista si opta por la opción de compra y esta se encuentra activa.

$$\omega 2_{m-1,i} = \frac{CLP_i}{Cc_{m-1,i} + CLP_i + GCLP_{m-1,i}}$$

Donde:

- $\omega 2_{m-1,i}$: Ponderador de los precios de los contratos de largo plazo resultantes de la subasta del Ministerio de Minas y Energía del comercializador i , en el mes $m-1$.
- $Cc_{m-1,i}$: Energía cubierta mediante contratos bilaterales por el comercializador minorista i con destino al mercado regulado en el mes $m-1$.
- CLP_i : Energía media mensual cubierta mediante los contratos de largo plazo adjudicados en la subasta del Ministerio de Minas y Energía al comercializador minorista i .
- $GCLP_{m-1,i}$: Energía de la opción de compra del contrato de largo plazo de la que trata el artículo 10 de la Resolución 40791 de 2018, que es asignada al comercializador minorista i en el mes $m-1$. Este valor sólo podrá ser incorporado por el comercializador minorista si opta por la opción de compra y esta se encuentra activa.

Finalmente, el componente $G_{m,i,j}$ quedará definido de la siguiente forma:

$$\begin{aligned} G_{m,i,j} = & \omega 1_{m-1,i} * Qc_{m-1,i} * (\alpha_{i,j} * Pc_{m-1,i} + (1 - \alpha_{i,j}) * Mc_{m-1}) \\ & + \omega 2_{m-1,i} * Qc_{m-1,i} * PSA_{m-1,i} + (1 - \omega 1_{m-1,i} - \omega 2_{m-1,i}) * Qc_{m-1,i} * POC_{m-1,i} \\ & + (1 - Qc_{m-1,i} - Qagd_{m-1,i}) * Pb_{m-1,i} + AJ_{m,i} + \\ & + G_transitorio_{m,i,j} \end{aligned}$$

Donde:

Condiciones de competencia para el mecanismo de contratación establecido en la Resolución 40791 de 2018 del Ministerio de Minas y Energía y fórmula de traslado de los precios de dicho mecanismo en el componente de costos de compras de energía al usuario regulado.

m :	Mes para el cual se calcula el costo unitario de prestación del servicio (CU).
i :	Comercializador minorista i .
j :	Mercado de comercialización j .
$\omega 1_{m-1,i}$:	Ponderador de los precios de los contratos bilaterales del comercializador i , en el mes $m-1$.
$\omega 2_{m-1,i}$:	Ponderador de los precios de los contratos de largo plazo resultantes del mecanismo del Ministerio de Minas y Energía del comercializador i , en el mes $m-1$.
$Qc_{m-1,i}$:	Es el menor valor entre 1 y el resultante de la relación energía comprada por el comercializador minorista i mediante contratos bilaterales con destino al mercado regulado y la demanda comercial del mercado regulado del comercializador minorista i , en el mes $m-1$.
$Cc_{m-1,i}$:	Energía cubierta mediante contratos bilaterales por el comercializador minorista i con destino al mercado regulado en el mes $m-1$.
$Pc_{m-1,i}$:	Costo promedio ponderado por energía, expresado en pesos por kilovatio hora (COP/kWh), de las compras propias del comercializador minorista i mediante contratos bilaterales con destino al mercado regulado, liquidados en el mes $m-1$.
Mc_{m-1} :	Costo promedio ponderado por energía, expresado en pesos por kilovatio hora (COP/kWh), de todos los contratos bilaterales liquidados en el Mercado de Energía Mayorista en el mes $m-1$ con destino al mercado regulado.
$\alpha_{i,j}$:	Valor de α del comercializador minorista i en el mercado de comercialización j para el mes de enero de 2007, calculado conforme la metodología de la Resolución CREG 031 de 1997.
$(1 - \omega 1_{m-1,i} - \omega 2_{m-1,i})$:	Ponderador de los precios de los contratos de largo plazo adjudicados al comercializador i que optaron por la opción de compra de la que trata el artículo 10 de la Resolución 40791 de 2018 para el mes $m-1$.
$PSA_{m-1,i}$:	Precio promedio ponderado asociado a los contratos de largo plazo adjudicados en la subasta del Ministerio de Minas y Energía al comercializador minorista i actualizado para el mes $m-1$, expresado en pesos por kilovatio hora (COP/kWh).
$POC_{m-1,i}$:	Precio medio que el comercializador minorista i en el mes $m-1$ reconoció a los generadores con quienes tiene contrato de largo plazo resultantes de la subasta del Ministerio de Minas y Energía y se encuentra activa la opción de compra de la que trata el artículo 10 de la Resolución 40791 de 2018.
$Pb_{m-1,i}$:	Precio de la energía comprada en Bolsa por el comercializador minorista i , en el mes $m-1$, expresado en pesos por kilovatio hora (COP/kWh), cuando las cantidades adquiridas en las subastas del MOR y en contratos bilaterales no cubran la

Condiciones de competencia para el mecanismo de contratación establecido en la Resolución 40791 de 2018 del Ministerio de Minas y Energía y fórmula de traslado de los precios de dicho mecanismo en el componente de costos de compras de energía al usuario regulado.

totalidad de la demanda regulada. Este valor se calcula de acuerdo con lo establecido en la Resolución CREG 119 de 2007 y el anexo 2 de la Resolución CREG 030 de 2018.

$AJ_{m,i}$: Factor de ajuste que se aplica al costo máximo de compra de energía, expresado en pesos por kilovatio hora (COP/kWh), del comercializador i para el mes m , calculado conforme al anexo 1 de la Resolución CREG 030 de 2018.

$Qagd_{m-1,i}$: Suma de compras de AGPE y GD del comercializador i en el mes $m-1$ de acuerdo con lo establecido en el anexo 2 de la Resolución CREG 030 de 2018.

$G_{transitorio_{m,i,j}}$ Costo de compra de energía a AGPE y GD por parte del comercializador i en el mes m , para el mercado de comercialización j acuerdo con lo establecido en el anexo 2 de la Resolución CREG 030 de 2018.

Artículo 7. Vigencia. La presente resolución rige a partir de su publicación en el Diario Oficial.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C.,

DIEGO MESA PUYO
Viceministro de Energía
Delegado de la Ministra de Minas y
Energía
Presidente

CHRISTIAN JARAMILLO HERRERA
Director Ejecutivo