



Ministerio de Minas y Energía

**COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS**

**RESOLUCIÓN No. 039 DE 2016**

( 15 MAR. 2016 )

Por la cual se modifica, aclara y simplifica la Resolución CREG 029 de 2016

**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 y 2253 de 1994 y el 1260 de 2013.

**CONSIDERANDO QUE:**

El artículo 2 de la Ley 143 de 1994 establece que corresponde al Estado en relación con el servicio de energía garantizar la prestación continua e ininterrumpida del servicio y “promover el uso eficiente y racional de la energía por parte de los usuarios”.

Así mismo el artículo 4 señala que uno de los objetivos del Estado con respecto al servicio de energía es abastecer la demanda de electricidad “en un marco de uso racional y eficiente de los diferentes recursos energéticos del país”.

El artículo 20 definió como objetivo fundamental de la Regulación en el sector eléctrico asegurar una adecuada prestación del servicio mediante el aprovechamiento eficiente de los diferentes recursos energéticos, en beneficio del usuario en términos de calidad, oportunidad y costo del servicio.

Para el cumplimiento del objetivo señalado, la Ley 143 de 1994, artículo 23, le atribuyó a la Comisión de Regulación de Energía y Gas, entre otras, las funciones de crear las condiciones para asegurar la disponibilidad de una oferta energética eficiente capaz de abastecer la demanda bajo criterios sociales, económicos, ambientales y de viabilidad financiera, promover y preservar la competencia.

Handwritten initials and marks at the bottom left corner of the page.

Por la cual se modifica, aclara y simplifica la Resolución CREG 029 de 2016

En los artículos 66 y 68 de la Ley 143 de 1994, el legislador estableció que el ahorro y el uso eficiente de la energía son “objetivos prioritarios en el desarrollo de las actividades del sector eléctrico” y que se deben tener en cuenta como criterio para el desarrollo de proyectos de estas actividades.

La Ley 142 de 1994 señala en el artículo 74, numeral 1, que corresponde a esta Comisión “Expedir regulaciones específicas para ...el uso eficiente de energía y gas por parte de los consumidores...”

El Decreto 2108 de 2015, que adicionó el numeral 2.2.3.1.4 del Decreto 1073 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector de Minas y Energía, faculta a la CREG para tomar las medidas que garanticen la continuidad y calidad en la prestación del servicio de energía eléctrica en el Sistema Interconectado Nacional -SIN-, en forma oportuna y permanente ante situaciones extraordinarias, transitorias y críticas, que puedan presentarse en un momento determinado y afectar la atención de la demanda eléctrica y el suministro oportuno, y regular a los usuarios finales.

Mediante el Decreto 388 de marzo 7 de 2016 el Gobierno Nacional adicionó el numeral 2.2.3.1.4 del Decreto 1073 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector de Minas y Energía indicando: “En desarrollo de lo anterior, la CREG podrá ajustar las fórmulas tarifarias para establecer un esquema diferencial que promueva el ahorro en el consumo de energía por parte de los usuarios.”

El parque generador se encuentra atravesando por una situación crítica que pone en riesgo el suministro del servicio de energía eléctrica. Actualmente, el balance entre oferta y demanda de energía se encuentra en una situación de estrechez, en primera medida porque la duración que ha tenido el Fenómeno de El Niño ha llevado a que las centrales hidráulicas no puedan producir a su máxima capacidad. Adicionalmente, es incierto el momento de su finalización. En segunda instancia, las altas temperaturas que se registran como consecuencia de dicho fenómeno han producido incrementos en la demanda en niveles superiores a los esperados. Y finalmente, las indisponibilidades recientes de las centrales de Guatapé, de Empresas Públicas de Medellín, y Flores IV, de Celsia, disminuyen la cantidad de energía del sistema que sería necesaria para tener la holgura adecuada para enfrentar nuevos incidentes o incrementos sustanciales de demanda.

En consecuencia, la CREG expidió la Resolución CREG 029 de 2016 por la cual *“Por la cual se define un esquema de tarifas diferenciales para establecer los costos de prestación del servicio de energía eléctrica a usuarios regulados en el SIN para promover el ahorro voluntario de energía.”*

La CREG realizó un taller de socialización del esquema diferenciado de tarifas propuesto en la Resolución CREG 029 de 2016, el día 10 de marzo de 2016. En dicho taller, los comercializadores identificaron la necesidad de simplificar la aplicación operativa de lo propuesto en dicha resolución, en particular, en el cálculo del costo unitario equivalente para los usuarios ahorradores que trata el artículo 2 de la Resolución CREG 029 de 2015. Lo anterior, en la medida que esto implicaría una modificación compleja a los sistemas de información con los que los comercializadores facturan a sus clientes.

MD

ED

Ag

Por la cual se modifica, aclara y simplifica la Resolución CREG 029 de 2016

Así mismo, los comercializadores manifestaron la necesidad de incluir ciertos casos que no fueron contemplados en la mencionada resolución, tal como los clientes nuevos, la facturación bimestral y los consumos medidos con aforos.

Adicionalmente, se encontró pertinente que el valor a reconocer a los usuarios que consuman por debajo de su meta de ahorro de individual sea igual al costo evitado por el ahorro, es decir el valor de la tarifa. De forma análoga, se definió que el valor de la energía para los niveles de consumo superiores a la meta de ahorro individual, como dos veces la tarifa.

Se recibieron comunicaciones de los siguientes agentes, con sugerencias y comentarios con respecto a la Resolución CREG 029 de 2016: Electrohuila S.A. E.S.P E-2016-002636, Electricaribe S.A. E.S.P E-2016-0002689, Vatia S.A. E.S.P E-2016-002691, Enertotal S.A. E.S.P E-2016-002698, Enertolima S.A. E.S.P E-2016-002706, Emcali S.A. E.S.P E-2016-002707, Asocodis E-2016-002714, Codensa S.A. E.S.P E-2016-0027733, Dichel E-2016-002751 S.A. E.S.P y Roberto Cordoba Fajardo E-2016-002748.

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.13.3.2 del Decreto 1078 de 2015 "Por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Tecnologías de la Información y las Comunicaciones" y el numeral 4 del artículo 1 de la Resolución CREG 097 de 2004, la Comisión decidió por unanimidad no someter la presente Resolución a las disposiciones sobre publicidad de proyectos de regulación previstas en el citado Decreto, debido a la existencia de razones de conveniencia general y de oportunidad, toda vez que es necesario implementar los aquí previstos para poder aplicar de forma inmediata el esquema de tarifas diferenciales y así promover el ahorro de energía por parte de los usuarios de todo el país.

Así mismo, según lo señalado en el Decreto 1074 de 2015 "Por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Industria y Comercio" no se informa de esta resolución a la Superintendencia de Industria y Comercio-SIC por cuanto el presente acto administrativo no tiene incidencia sobre la libre competencia, en el contexto de lo señalado en el artículo 2.2.2.30.5 del precitado decreto.

La Comisión de Regulación de Energía y Gas, en su sesión 708 del 15 de marzo de 2016, acordó expedir la presente resolución.

#### **RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1.** Se modifica el artículo 2 de la Resolución CREG 029 de 2016, el cual quedará así:

**ARTÍCULO 2. Tarifas diferenciadas para los usuarios.** *Las tarifas diferenciadas que aplicarán a los usuarios regulados, para efectos de la facturación que se realice para todos ciclos de lectura que hayan terminado o que terminen después del día 6 de marzo de 2016, se calcularán de la siguiente forma:*

AD

ED

AD

Por la cual se modifica, aclara y simplifica la Resolución CREG 029 de 2016

Para los usuarios de estratos 1, 2 y 3, la tarifa estará definida por el nivel de consumo del usuario. La tarifa seguirá la siguiente definición:

$$T_{i,e,n,m} = \begin{cases} \text{Si } MA_i \leq CS & \begin{array}{l} \text{Para consumo entre 0 hasta la } MA_i \\ \text{Para el consumo en exceso de } MA_i \text{ hasta el } CS \\ \text{Para el consumo que excede al } CS \end{array} & \begin{array}{l} TA^{0-CS} \\ 2 * TA^{0-CS} \\ 2 * TA^{>CS} \end{array} \\ \text{Si } MA_i > CS & \begin{array}{l} \text{Para el consumo entre 0 hasta el } CS \\ \text{Para el consumo en exceso del } CS \text{ hasta la } MA_i \\ \text{Para consumos superiores a la } MA_i \end{array} & \begin{array}{l} TA^{0-CS} \\ TA^{>CS} \\ 2 * TA^{>CS} \end{array} \end{cases} \quad (1)$$

Donde:

$T_{i,e,n,m}$ : Tarifa para el rango del consumo del usuario  $i$ , del estrato  $e$  (con  $e=1, 2$  o  $3$ ), del nivel de tensión  $n$ , correspondiente al mes  $m$ . Expresada en pesos por kilovatio hora ( $\$/kWh$ ).

$MA_i$ : Meta de ahorro individual del usuario  $i$ . Expresada en kilovatios hora al mes ( $kWh$ -mes). Definida de acuerdo con lo dispuesto en el paso 1 del Anexo 1 de la presente resolución.

$CS$ : Consumo de subsistencia vigente para el servicio de energía eléctrica. Expresado en kilovatios hora mes ( $kWh$ -mes).

$TA^{0-CS}$ : Tarifa conforme a lo establecido en la regulación vigente aplicable para el cálculo de las tarifas, correspondiente al consumo desde 0 al consumo de subsistencia para estrato 1, 2 o 3 según corresponda. Expresada en pesos por kilovatio hora ( $\$/kWh$ ).

$TA^{>CS}$ : Tarifa conforme a lo establecido en la regulación vigente aplicable para el cálculo de las tarifas, correspondiente a los consumos superiores al consumo de subsistencia. Expresada en pesos por kilovatio hora ( $\$/kWh$ ).

Para los demás usuarios regulados, la tarifa será definida así:

$$T_{i,e,n,m} = \begin{cases} \text{Para el consumo entre 0 hasta la } MA_i & TA \\ \text{Para consumos en exceso a la } MA_i & 2 * TA \end{cases} \quad (2)$$

$TA$ : Tarifa conforme a lo establecido en la regulación vigente aplicable para el cálculo de las tarifas, correspondiente a los estratos 4, 5 y 6 según corresponda. Expresada en pesos por kilovatio hora ( $\$/kWh$ ).

En caso de que el usuario tenga un consumo facturado del mes  $m$  inferior a la meta de ahorro individual  $MA_i$ , el comercializador deberá informarle al usuario su cantidad de energía ahorrada  $\Delta Q_{i,m}^-$  y deberá reconocer un menor valor a pagar en la factura, definido de la siguiente forma:

Siempre que  $CRM_{i,m} < MA_i$ , entonces, el menor valor para los usuarios ahorradores, con excepción del caso que se menciona más adelante, será:

MD

ED

By

Por la cual se modifica, aclara y simplifica la Resolución CREG 029 de 2016

$$d_{i,e,m} = T_{i,e,n,m} * \Delta Q_{i,m}^- \quad (3)$$

Donde:

$CRM_{i,m}$ : Consumo facturado del usuario  $i$ , correspondiente al ciclo de lectura finalizado en el mes  $m$ . Expresado en kilovatios hora al mes (kWh-mes).

$d_{i,e,m}$ : Menor valor a pagar por ahorro de energía del usuario  $i$ , del estrato  $e$ , del mes  $m$ . Expresado en pesos (\$).

$\Delta Q_{i,m}^-$ : Diferencia entre la meta de ahorro del usuario  $i$  y su consumo facturado del mes  $m$ , expresada en kilovatios hora mes (kWh-mes). Definida de acuerdo con lo dispuesto en el paso 2 del Anexo 1 de la presente resolución.

$T_{i,e,n,m}$  Tarifa del usuario  $i$ , del estrato  $e$ , del nivel de tensión  $n$ , del mes  $m$ , correspondientes al valor que pagaría por cada kilovatio si el usuario hubiera consumido dicha energía. De acuerdo con lo establecido en las ecuaciones (1) y (2) de este artículo, según corresponda.

Para el caso particular de los usuarios de estratos 1, 2 y 3 cuya meta de ahorro individual es mayor que el consumo de subsistencia, el menor valor a pagar para los usuarios que consumieron por debajo de su meta de ahorro individual será el siguiente:

$$d_{i,e,m} = TA^{0-CS} * (CS - CRM_{i,m}) + TA^{>CS} * (MA - CS) \quad (4)$$

Donde:

$d_{i,e,m}$ : Menor valor a pagar por ahorro de energía del usuario  $i$ , del estrato  $e$  con  $e=1,2$  y  $3$ , del mes  $m$ . Para el caso en el que la meta de ahorro individual del usuario  $i$  es mayor que el consumo de subsistencia. Expresado en pesos (\$).

**Parágrafo 1.** Para aquellos usuarios que se encuentren en mora y no se les haya suspendido el servicio, el menor pago por ahorro de energía sólo será reconocido al usuario cuando se ponga a paz y salvo en el pago de la factura.

Para aquellos usuarios que tengan el servicio suspendido, no se aplicará el esquema de tarifas diferenciales del que trata esta resolución.

En casos especiales el comercializador podrá retirar de este esquema de tarifas aquellos usuarios que por razones sustentadas presentaron incrementos de consumo que superan su meta y fueron indispensables para la ejecución de su actividad industrial o por razones médicas; para lo cual el comercializador solicitará a estos usuarios los soportes que considere necesarios para la auditoría del esquema y las diligencias a que tenga la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios en ejercicio de sus funciones.

AD  
ED

Q7

Por la cual se modifica, aclara y simplifica la Resolución CREG 029 de 2016

**Parágrafo 2.** Si una vez aplicado el menor valor por ahorro de energía, el total de la factura del mes resulte negativo, el saldo a favor del usuario se abonará a la factura siguiente.

**Parágrafo 3.** Los usuarios nuevos, es decir, aquellos que no tienen un consumo facturado correspondiente a un ciclo de lectura completo, no les aplicará el esquema de tarifas diferenciales previstas en esta resolución hasta que el comercializador pueda determinar la meta de ahorro individual. Lo anterior significa que serán incluidos en el esquema de tarifas diferenciales, cuando el comercializador tenga un consumo facturado correspondiente a un ciclo de lectura completo de estos usuarios. En consecuencia, la meta de ahorro individual para estos usuarios será el primer consumo facturado correspondiente a un ciclo de lectura completo.

A los usuarios cuya determinación del consumo se realice mediante procesos distintos al de lectura de medidor no se les aplicarán las tarifas diferenciales que trata esta resolución.

**Parágrafo 4.** Las tarifas para consumos superiores a la meta  $MA_i$  definidas en las ecuaciones (1) y (2) solo aplicarán para ciclos de lectura que inicien después del 6 de marzo de 2016.

Para ciclos de lectura que terminen hasta del 6 de marzo y sus consumos sean superiores a la meta  $MA_i$ , les aplicará las siguientes tarifas: para la ecuación (1)  $TA^{0-CS}$  o  $TA^{>CS}$  según el caso; y para la ecuación (2)  $TA$

**ARTÍCULO 2.** Se modifica el artículo 3 de la Resolución CREG 029 de 2016, el cual quedará así:

**ARTÍCULO 3. Cuenta a favor para los comercializadores en el mercado mayorista de energía.** Los generadores que registren desviaciones negativas de sus OEF y la demanda no cubierta con OEF asumirán parte del menor costo para los usuarios que consuman por debajo de su meta de ahorro individual de acuerdo con lo establecido en los Anexos 1 y 2 de esta resolución.

**ARTÍCULO 3.** Se modifica el artículo 4 de la Resolución CREG 029 de 2016, el cual quedará así:

**ARTÍCULO 4. Sistema de información sobre el ahorro por parte del ASIC.** El ASIC con base en la información disponible deberá llevar un sistema de reporte de información diario del ahorro de energía para cada uno de los comercializadores. El ASIC deberá informar al Ministerio de Minas y Energía y a la CREG lo siguiente:

1. De forma diaria deberá informar la demanda real regulada diaria y la meta diaria de consumo según tipo de día, definido en el Anexo 2, para cada comercializador.

La meta diaria según tipo de día para cada comercializador se calculará de acuerdo con lo descrito en el numeral 1 del Anexo 2 de la presente resolución.

AD  
LD

BT

Por la cual se modifica, aclara y simplifica la Resolución CREG 029 de 2016

2. De forma diaria deberá comparar el agregado de la meta diaria por tipo de día y el agregado de la demanda real regulada medida para cada comercializador. Utilizando las siguientes expresiones:

$$AMD_{c,m} = \sum_{d=1}^D MD_{d,c,m}$$

Donde:

$AMD_{c,m}$  : Agregado de la meta diaria del comercializador  $c$ , en el mes  $m$ , expresada en kWh.

$\sum_{d=1}^D MD_{d,c,m}$  : Sumatoria de la meta diaria de ahorro del tipo de día  $d$ , de los días transcurridos desde el inicio del mes hasta el día de publicación  $D$ , para el comercializador  $c$ , del mes  $m$ , expresada en kWh-día. La meta diaria se calcula utilizando lo previsto en el Anexo 2 de esta Resolución.

3. De forma diaria deberá informar la meta de ahorro nacional diaria y la demanda real regulada a nivel nacional. La primera variable será calculada de la siguiente forma:

$$MDA_{d,m} = \sum_{c=1}^C MD_{d,c,m}$$

Donde:

$MDA_{d,m}$  : Meta diaria de ahorro agregado del tipo de día  $d$ , en el mes  $m$ , expresado en kWh-día.

$\sum_{c=1}^C MD_{d,c,m}$  : Sumatoria de la meta diaria de ahorro del tipo de día  $d$  de todos los comercializadores, del mes  $m$ , expresada en kWh-día.

4. Al finalizar el mes deberá informar el resultado de cada comercializador. El resultado consistirá en comparar para cada comercializador la meta de ahorro agregada que corresponde a la suma de las metas diarias, la demanda real regulada del mes, la cantidad de energía ahorrada que será la sumatoria de los ahorros diarios durante el mes y el valor de la cuenta a favor, en caso que ésta última tenga lugar.
5. Al finalizar el mes deberá informar el resultado nacional. El resultado consistirá en comparar la meta de ahorro nacional, la demanda regulada total del mes y la cantidad de energía ahorrada a nivel nacional.

**ARTÍCULO 4.** Se modifica el artículo 5 de la Resolución CREG 029 de 2016, el cual quedará así:

**ARTÍCULO 5. Sistema de información sobre el ahorro por parte de los comercializadores.** Los comercializadores deberán hacer divulgación masiva a

MD

ED

507

Por la cual se modifica, aclara y simplifica la Resolución CREG 029 de 2016

*los usuarios regulados sobre el esquema diferencial de tarifas y promover el uso eficiente de energía.*

*Los comercializadores deberán informar a los usuarios regulados sobre el esquema de tarifas diferenciales en los siguientes términos:*

- 1. Informar las tarifas que aplicarán con este nuevo esquema de acuerdo con lo determinado en el artículo 2 de esta resolución.*
- 2. Informar el valor de la meta de ahorro individual expresada en kWh-mes.*

*Los comercializadores deberán llevar un estado de cuenta correspondiente a la aplicación de ésta resolución, con el fin de ser auditado posteriormente. En particular deberán identificar como mínimo las siguientes variables:*

- 1. Valor por usuario y total de la energía ahorrada por ciclo de lectura.*
- 2. Valor por usuario y total de la energía consumida en exceso de la meta de ahorro individual por ciclo de lectura.*
- 3. Valor por usuario y total facturado por consumo en exceso de la meta de ahorro individual por ciclo de lectura.*
- 4. Valor por usuario y total facturado por concepto de los menores valores a pagar por ahorro de energía por ciclo de lectura.*
- 5. Valor de la cuenta a favor del mercado mayorista de energía*
- 6. Tarifas aplicadas de acuerdo con lo establecido en esta resolución*

**ARTÍCULO 5.** Se modifica el artículo 6 de la Resolución CREG 029 de 2016, el cual quedará así:

**ARTÍCULO 6. Auditoria y verificación de la aplicación del esquema diferencial de tarifas.** *Con el fin de garantizar la transparencia en la aplicación de lo contemplado en esta resolución, los comercializadores deberán:*

- 1. Informar mensualmente a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios el valor total facturado por concepto de la aplicación de esta resolución, es decir, el total facturado por consumo en exceso de la meta de ahorro individual y el total facturado por menor valor a pagar por el ahorro de energía, así como la cuenta a favor liquidada en el mercado mayorista de energía.*
- 2. Informar mensualmente a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, el valor total de energía ahorrada o consumida en exceso de las metas de ahorro individual de sus usuarios regulados.*
- 3. Este reporte deberá contener la información de los ciclos de lectura realizados hasta el día 6 de cada mes y el reporte deberá hacerse a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios hasta el día 11 de cada mes.*
- 4. Presentar a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y a la CREG un informe realizado por un auditor externo sobre la correcta aplicación de esta resolución y la correcta asignación de los recursos a los que ella se refiere.*

*MD*

*SD*

*Q*



Por la cual se modifica, aclara y simplifica la Resolución CREG 029 de 2016

**ARTÍCULO 6.** Se modifican los Anexos 1 y 2 de la Resolución CREG 029 de 2016, los cuales quedarán como se indica en los Anexos 1 y 2 de ésta resolución.

**ARTÍCULO 7. Vigencia.** Esta Resolución rige a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial. La CREG definirá mediante resolución la fecha de terminación de la aplicación de las tarifas diferenciales establecidas en esta resolución.

**PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Bogotá, D.C. a



**CARLOS FERNANDO ERASO CALERO**  
Viceministro de Energía  
Delegado de la Ministra de Minas y  
Energía (E)  
Presidente



**JORGE PINTO NOLLA**  
Director Ejecutivo

ms

ED

By

Por la cual se modifica, aclara y simplifica la Resolución CREG 029 de 2016

**ANEXO 1**

**1. Procedimiento de implementación del esquema tarifario diferenciado para el ahorro de energía.**

**Paso 1.** Determinación de la meta de ahorro individual para cada usuario. Los comercializadores serán los responsables de determinar la meta de ahorro individual de cada usuario utilizando la siguiente fórmula:

$$MA_i = CRM_{cl,i}$$

Donde:

$CRM_{cl,i}$ : Último consumo mensual facturado del usuario  $i$ , correspondiente a la información del ciclo de lectura  $cl$  que haya finalizado antes o el día 6 de marzo de 2016. Expresado en kWh-mes.

$MA_i$ : Meta de ahorro individual del usuario  $i$ . Expresada en kWh-mes.

El comercializador deberá utilizar el promedio de los consumos facturados en los últimos seis (6) ciclos de lectura del usuario  $i$ , incluyendo el último ciclo de lectura antes o el día 6 de marzo como meta de ahorro individual, si y sólo si la meta de ahorro individual del usuario utilizando la definición anterior es 30% inferior a su promedio. Entonces, la meta de ahorro individual se definiría así:

$$MA_i = \sum_{t=0}^5 \frac{CRM_{cl-t}}{6}$$

Donde:

$CRM_{cl-t}$ : Consumo mensual facturado del usuario  $i$ , correspondiente a la información de los ciclos de lectura  $cl-t$  que hayan finalizado antes o el día 6 de marzo de 2016. Expresado en kWh-mes.

Para los usuarios con sistemas prepago, la meta de ahorro individual corresponde al consumo del mes de febrero. Para estos usuarios la meta de ahorro se definiría así:

$$MA_i = CRM_{feb2016,i}$$

Donde:

$CRM_{feb2016,i}$ : Consumo del mes de febrero de 2016 del usuario  $i$ . Expresado en kWh-mes.

Para el caso de los usuarios que tienen facturación que contempla el consumo de más de un mes, la meta de ahorro individual se determinará con el último consumo facturado dividido el número de meses que se facturaron, correspondiente a los ciclos de lectura realizados antes o el día 6 de marzo de 2016. Para estos usuarios la meta de ahorro se definiría así:

$$MA_i = \frac{CRM_{M,i}}{M}$$

Donde:

MD  
SD

By

Por la cual se modifica, aclara y simplifica la Resolución CREG 029 de 2016

$CRM_{M,i}$ : Consumo facturado de los últimos meses  $M$  del usuario  $i$ , correspondientes a los ciclos de lectura terminados antes o el día marzo 6 de 2016. Expresado en kWh-mes.

$M$ : Número de meses facturados

En caso de que exista un cambio de fronteras comerciales entre comercializadores, se deberá informar al ASIC y éste último deberá ajustar la meta de ahorro de los comercializadores involucrados para tener en cuenta este cambio.

**Paso 2.** Determinación de los valores a facturar por los consumos por encima de la meta de ahorro individual y los menores valores a pagar por los ahorros.

Para cada uno de los usuarios regulados que consuman por encima de su meta de ahorro individual, se calculará la variación entre su consumo facturado y la meta de ahorro individual a partir de la siguiente expresión:

$$\Delta Q_{i,m}^+ = CRM_{i,m} - MA_i$$

Donde:

$\Delta Q_{i,m}^+$  : Diferencia entre el consumo real medido del usuario  $i$  y su meta de ahorro individual, en el mes  $m$ , expresado en kWh-mes.

$CRM_{i,m}$ : Consumo facturado del usuario  $i$ , correspondiente al mes  $m$ .

$MA_i$ : Meta de ahorro individual del usuario  $i$ .

Para cada uno de los usuarios regulados que consumen menos de su meta de ahorro individual, se calculará la variación entre la meta de ahorro del mes y su consumo real así:

$$\Delta Q_{i,m}^- = MA_i - CRM_{i,m}$$

Donde:

$\Delta Q_{i,m}^-$  : Diferencia entre la meta de ahorro y el consumo real medido del usuario  $i$ , en el mes  $m$ , expresado en kWh-mes.

$MA_i$ : Meta de ahorro del usuario  $i$ , expresada en kWh-mes.

A continuación, se procede a calcular el total de la facturación por parte de los usuarios que consumieron más de su meta de ahorro individual y el total de lo que se debe facturar como menor valor a pagar por parte de los usuarios ahorradores. Los comercializadores determinarán dichos valores utilizando las siguientes fórmulas:

$$RSC_{c,m} = \sum_{i=1}^n \Delta Q_{i,m}^+ * \frac{T_{i,e,n,m}}{2}$$

Para el caso de los usuarios de estratos 1,2 y 3 que tengan una meta de ahorro individual inferior al consumo de subsistencia y consuman en exceso de su meta de ahorro individual y del consumo de subsistencia se deberá tener en cuenta para la determinación de la variable  $RSC_{c,m}$  la siguiente expresión:

MD

ED

SD

Por la cual se modifica, aclara y simplifica la Resolución CREG 029 de 2016

$$\frac{TA^{0-CS} * (CS - MA_i) + TA^{>CS} * (CRM_i - CS)}{2}$$

Por su parte, el valor total facturado por menor valor a los usuarios ahorradores se utilizará la siguiente variable:

$$PAA_{c,m} = \sum_{i=1}^n d_{i,e,m}$$

Donde:

- $RSC_{c,m}$  : Valor total facturado por la energía consumida en exceso de la meta de ahorro individual de los usuarios regulados del comercializador  $c$ , en el mes  $m$ , expresado en pesos (\$).
- $T_{i,e,n,m}$ : Tarifa para el usuario  $i$ , del estrato  $e$ , del mes  $m$ . De acuerdo con lo definido las ecuaciones 1 y 2 del artículo 2 de esta resolución para cada caso.
- $PAA_{c,m}$ : Valor total facturado como menores valores a pagar por ahorro de energía de los usuarios regulados del comercializador  $c$ , en el mes  $m$ , expresado en pesos (\$). En caso que se haga un ajuste para que la factura no sea negativa, se debe incluir el valor ajustado y no el total.
- $d_{i,e,m}$ : Menor valor a pagar por ahorro de energía del usuario  $i$ , del estrato  $e$ , del mes  $m$ . Expresado en pesos (\$). De acuerdo con lo definido en las ecuaciones 3 y 4 del artículo 2 de esta resolución según sea el caso.

Teniendo en cuenta lo anterior, el comercializador deberá llevar a cabo la siguiente operación, utilizando la información de los ciclos de lectura realizados hasta el día seis (6) de abril de 2016.

$$D_{c,m} = RSC_{c,m} - PAA_{c,m}$$

Donde:

- $D_{c,m}$ : Diferencia entre lo facturado por tarifa diferencial al consumo en exceso a la meta de ahorro individual y el valor facturado menores valores a pagar por parte de los usuarios ahorradores, del comercializador  $c$ , en el mes  $m$ , expresado en pesos (\$).

**Paso 3:** Una vez los comercializadores hayan calculado el valor  $D_{c,m}$ , se deberá realizar el siguiente balance:

$$BC_{c,m} = D_{c,m} + 0.95 * CF_{c,m}$$

Donde:

- $BC_{c,m}$ : Balance del comercializador  $c$ , en el mes  $m$ .
- $CF_{c,m}$ : Cuenta a favor del mercado mayorista para el comercializador  $c$ , para el mes  $m$ . Expresada en pesos (\$). Esta cuenta la calculará el ASIC con el procedimiento del Anexo 2 de esta resolución.

MD  
ED

dy

Por la cual se modifica, aclara y simplifica la Resolución CREG 029 de 2016

Si el  $BC_{c,m}$  es mayor o igual a cero, el comercializador deberá informar el valor al ASIC, para que éste último lo facture al comercializador y lo liquide como alivio de restricciones del mercado de energía mayorista del mes siguiente.

Si la  $BC_{c,m}$  es menor a cero, el comercializador deberá informar dicho valor al ASIC, para que éste último se incluya a la cuenta de restricciones del siguiente mes. Este valor deberá ser reconocido como una cuenta a favor del comercializador en el mes siguiente.

El valor correspondiente a  $0.05 * CF_{c,m}$  será reconocido al comercializador por los costos en los que incurra para la implementación de esta resolución.



**CARLOS FERNANDO ERASO CALERO**  
Viceministro de Energía  
Delegado de la Ministra de Minas y  
Energía (E)  
Presidente



**JORGE PINTO NOLLA**  
Director Ejecutivo

JAD  
ED

ED

Por la cual se modifica, aclara y simplifica la Resolución CREG 029 de 2016

## ANEXO 2

### Verificación y Liquidación del ahorro agregado en el Mercado de Energía Mayorista

La liquidación del ahorro agregado en el mercado de energía mayorista definirá el valor de la cuenta a favor de los comercializadores que registren demandas reales reguladas inferiores a su meta de ahorro diaria.

El ASIC será el responsable aplicar los siguientes procedimientos:

1. El valor de la meta agregada de ahorro de cada comercializador  $c$  del mes  $m$ , será llevada a valor diario, utilizando la siguiente forma:

$$MD_{c,m,t} = \frac{DR_{feb2016,c,t}}{n_{feb2016,t}}$$

Donde:

- $MD_{c,m,t}$  : Meta diaria de ahorro para el comercializador  $c$ , para el mes  $m$ , para el tipo de día  $t$ , expresada en kWh-día.
- $DR_{feb2016,c,t}$  : Demanda real regulada del comercializador  $c$ , en el mes febrero de 2016, de los días tipo  $t$ , correspondiente a la demanda regulada, expresada en kWh.
- $n_{feb2016,t}$  : Número de días de febrero de 2016 del tipo  $t$ . Los tipos de día serán tres (3): domingos y festivos, sábados y laborales.

2. El ASIC verificará si la meta de ahorro fue cumplida de acuerdo con la demanda real regulada diaria del comercializador. La verificación del ahorro diario logrado se realizará a través del siguiente procedimiento:

$$\Delta QA_{c,m,d} = MD_{c,m,t} - DR_{c,m,d}$$

- $\Delta QA_{c,m,d}$ : Variación entre la meta de ahorro de energía diaria y la demanda real regulada del comercializador  $c$ , en el mes  $m$ , en el día  $d$  que es del tipo de día  $t$ , expresada en kWh-día.
- $DR_{c,m,d}$ : Demanda real regulada del comercializador  $c$ , en el mes  $m$ , del día  $d$  que es del tipo de día  $t$ , expresada en kWh.

La cantidad de ahorro de energía  $\Delta QA_{c,m,d}$  de cada comercializador será incluida en la liquidación del Cargo por Confiabilidad sólo si este valor es positivo.

3. La cantidad de energía ahorrada diariamente  $\Delta QA_{c,m,d}$  se llevará a nivel horario de la siguiente forma:

MD  
SD

AS

Por la cual se modifica, aclara y simplifica la Resolución CREG 029 de 2016

$$\Delta QA_{c,m,d,h} = \frac{\Delta QA_{c,m,d}}{24}$$

4. Las cantidades  $\Delta QA_{c,m,d}$  y  $\Delta QA_{c,m,d,h}$  se definirán como una  $RDV_{c,m,d}$  y  $RDV_{c,m,d,h}$ , de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 12 y 13 la Resolución CREG 011 de 2015. Lo anterior, con el objeto de ser incluidas en:

4.1. El cálculo de las ODEFR y en la segunda liquidación de la estimación de Obligaciones de Energía Firme Diaria de los generadores del Anexo 1 de la Resolución CREG 071 de 2006.

4.2. El cálculo de las OEFV del artículo 2 de la Resolución CREG 124 de 2012

4.3. El cálculo de las ODEFA de los agentes generadores del Anexo 7 de la Resolución CREG 071 de 2006.

4.4. El valor de la  $RDV$  asociada con este esquema de tarifas diferenciales no será tomada en cuenta para el cálculo del CERE del Anexo 8 de la Resolución CREG 071 de 2006, ni tampoco tendrá valor a cargo por el CERE.

5. Las cantidades de ahorro de energía  $\Delta QA_{c,m,d,h}$  serán incluidas en la liquidación de la que trata el Anexo 7 de la Resolución CREG 071 de 2006 como generación ideal igual a la  $RDV_{c,m,d,h}$  para lo cual se definirá la remuneración horaria de la siguiente manera.

$$Rem\Delta QA_{c,m,d,h} = RDV_{c,m,d,h} * (PB_h - PE_m)$$

Donde:

$Rem\Delta QA_{c,m,d,h}$  Remuneración horaria de la cantidad  $\Delta QA_{c,m,d,h}$  del comercializador  $c$ , en la hora  $h$  en el día  $d$  del mes  $m$ , expresada en pesos colombianos (\$)

$RDV_{c,m,d,h}$  Valor  $RDV$  igual a la cantidad de ahorro  $\Delta QA_{c,m,d,h}$  del comercializador  $c$ , en la hora  $h$  del día  $d$  en el mes  $m$ , expresada en kWh.

$PB_h$  Precio de Bolsa nacional para la hora  $h$  del día  $d$  del mes  $m$ , expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh)

$PE_m$  Precio de Escasez del mes  $m$ , expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh)

**Parágrafo.** La cuenta a favor para entregar al comercializador que registre ahorros agregados solo será posible en los periodos horarios en que el precio de bolsa supere el precio de escasez.

6. La cuenta a favor del comercializador en el mercado mayorista se calculará así

$$CF_{c,m} = \sum_{d=1}^{nd_m} \sum_{h=1}^{24} Rem\Delta QA_{c,m,d,h}$$

BD  
SD

AG

Por la cual se modifica, aclara y simplifica la Resolución CREG 029 de 2016

Donde:

$CF_{c,m}$  Cuenta a favor del mercado mayorista para el comercializador  $c$ , mes  $m$ , expresado en pesos (\$)  
 $nd_m$  Número de días del mes  $m$ .



**CARLOS FERNANDO ERASO CALERO**  
Viceministro de Energía  
Delegado del Ministro de Minas y  
Energía (E)  
Presidente



**JORGE PINTO NOLLA**  
Director Ejecutivo

1720  
ED

