



Ministerio de Minas y Energía

COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS

RESOLUCIÓN No. 122 DE 2010

(03 AGO. 2010)

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, que pretende adoptar la CREG con el fin de modificar parcialmente las Resoluciones CREG 024 de 1995 y 051 de 2009, sobre funcionamiento del Mercado Mayorista

LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS

En ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas por las Leyes 142 y 143 de 1994, y en desarrollo de los Decretos 2253 de 1994 y 2696 de 2004,

CONSIDERANDO QUE:

La Comisión de Regulación de Energía y Gas, en su Sesión 461 del 3 de agosto de 2010, aprobó hacer público el proyecto de resolución "Por la cual se modifican parcialmente las Resoluciones CREG 024 de 1995 y 051 de 2009, sobre funcionamiento del Mercado de Energía Mayorista".

RESUELVE:

ARTÍCULO 1o. Hágase público el proyecto de resolución "Por la cual se modifican parcialmente las Resoluciones CREG 024 de 1995 y 051 de 2009, sobre funcionamiento del Mercado de Energía Mayorista".

ARTÍCULO 2o. Se invita a los agentes, a los usuarios, a las Autoridades Locales Municipales y Departamentales competentes y a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, para que remitan sus observaciones o sugerencias sobre la propuesta, dentro de los 10 días calendario siguientes a la publicación de la presente Resolución en la página Web de la Comisión de Regulación de Energía y Gas.

ARTÍCULO 3o. Infórmese en la página web la identificación de la dependencia administrativa y de las personas a quienes se podrá solicitar información sobre el proyecto y hacer llegar las observaciones, reparos o sugerencias.

Handwritten signature and date: 9/1/10

Handwritten mark

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, que pretende adoptar la CREG con el fin de modificar parcialmente las Resoluciones CREG 024 de 1995 y 051 de 2009, sobre funcionamiento del Mercado Mayorista.

ARTÍCULO 4o. La presente Resolución no deroga ni modifica disposiciones vigentes por tratarse de un acto de trámite.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

0 3 AGO. 2010

Dada en Bogotá, D.C.,

Silvana Giaino
SILVANA GAIIMO CHÁVEZ
Viceministra de Minas y Energía
Delegada del Ministro de Minas y
Energía
Presidente

Javier Augusto Díaz Velasco
JAVIER AUGUSTO DÍAZ VELASCO
Director Ejecutivo

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, que pretende adoptar la CREG con el fin de modificar parcialmente las Resoluciones CREG 024 de 1995 y 051 de 2009, sobre funcionamiento del Mercado Mayorista.

PROYECTO DE RESOLUCIÓN

Por la cual se modifican parcialmente las Resoluciones CREG 024 de 1995 y 051 de 2009, sobre funcionamiento del Mercado de Energía Mayorista

LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS

En ejercicio de sus atribuciones legales, en especial de las conferidas por las Leyes 142 y 143 de 1994, y en desarrollo de los Decretos 1524 y 2253 de 1994, y

CONSIDERANDO QUE:

De acuerdo con lo establecido en el literal c) del artículo 74.1 de la ley 142 de 1994, le corresponde a la CREG establecer el Reglamento de Operación, para regular el funcionamiento del Mercado Mayorista.

Gecelca S.A. E.S.P. mediante la comunicación radicado CREG 051 de 2009, solicitó reformar el procedimiento para calcular el despacho ideal, por considerar que este proceso no está cumpliendo con el criterio de eficiencia económica y mínimo costo en la operación diaria.

La CREG mediante estudios internos originados por la comunicación antes citada concluyó que se hace necesario ajustar el proceso utilizado para calcular el despacho ideal, dado que existen restricciones que, dependiendo del Despacho Real, no se deben incluir por efecto que adicionan costos en los que el sistema ya incurrió o que representan restricciones irreales a la operación de las plantas.

RESUELVE:

ARTÍCULO 1. Modificación del Numeral 1.1.1.1 ("Determinación del Despacho Ideal") del Anexo A de la Resolución CREG-024 de 1995. El Numeral 1.1.1.1. del Anexo A de la Resolución CREG-024 de 1995 quedará así:

"1.1.1.1. Determinación del Despacho Ideal

El Despacho Ideal considerará las ofertas de precio en la Bolsa de Energía y de precio de arranque-parada de los generadores térmicos, las ofertas de precio en la Bolsa de Energía de los generadores hidráulicos y los Precios de oferta en el Nodo Frontera para exportación del país exportador. A estos últimos se les debe adicionar los cargos asignados al transporte desde el Nodo frontera hasta el STN, si son del caso; el Costo Equivalente Real de Energía del Cargo por Confiabilidad; y los cargos propios de los generadores en el mercado colombiano, necesarios para atender la demanda total para cada una de las horas del día en proceso. Para el caso de una importación,

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, que pretende adoptar la CREG con el fin de modificar parcialmente las Resoluciones CREG 024 de 1995 y 051 de 2009, sobre funcionamiento del Mercado Mayorista.

la disponibilidad comercial será considerada con un valor igual al de la importación real. Los precios considerados deberán tener en cuenta el resultado de la aplicación de la regla de desempate aplicada para el Despacho Programado.

El Despacho Ideal será uno para el día, comprenderá los 24 períodos horarios y se determinará por medio del programa de Despacho Económico, el cual se ejecutará todos los días, con posterioridad a la operación real del sistema. Para cumplir con las características técnicas de las plantas o unidades térmicas, las condiciones iniciales del Despacho Ideal para el día t tendrán en cuenta las condiciones con las que finalizó el Despacho Real del día t-1; no tendrá en cuenta las restricciones en el Sistema Interconectado Nacional para atender la demanda total del sistema; y se efectuará con la disponibilidad comercial calculada en el SIC. El programa de despacho resultante, denominado Despacho Ideal, determinará los recursos disponibles de menor precio requeridos para atender la demanda total, sin considerar las restricciones del Sistema de Transmisión Nacional (STN), de los Sistemas de Transmisión Regional (STR) y la de los Sistemas de Distribución Local (SDL), existentes en la operación, y considerando las características técnicas de las unidades utilizadas en el despacho económico ejecutado para la operación real del sistema.

El Despacho Ideal será tal que:

$$\text{Min} \sum_t \sum_i (Pof_i \times Q_{it}) + Par_t$$

Sujeto a estas restricciones:

$$D_t \leq \sum_i Q_{it}$$

Características Técnicas

donde:

i Indexa a los Generadores

t Indexa las Horas del Día

Q Generación

Pof Oferta de Precio en la Bolsa de Energía

Par Oferta de Precio de arranque-parada de plantas térmicas que arrancan según el Despacho Ideal

D Demanda

Parágrafo 1. *La variable Par de una planta térmica será igual a cero si la planta realizó al menos un arranque en el Despacho Real del día respectivo."*

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, que pretende adoptar la CREG con el fin de modificar parcialmente las Resoluciones CREG 024 de 1995 y 051 de 2009, sobre funcionamiento del Mercado Mayorista.

Parágrafo 2. *No se incluirán las restricciones por concepto de rampas de entrada, de salida, ni el tiempo mínimo en línea de las plantas que tengan una Generación Real mayor al mínimo técnico durante todas las horas del día respectivo.*

ARTÍCULO 2. Modificación del literal d del Anexo A-4 ("Función Precio en la Bolsa de Energía") de la Resolución CREG-024 de 1995. El literal d del Anexo A-4 de la Resolución CREG-024 de 1995 quedará así:

"d. Se determinarán los valores adicionales (ΔI) para los mercados nacionales e internacionales de la siguiente forma:

- **Para atención de la Demanda Total Doméstica**, el Valor Adicional para la Demanda Total Doméstica (ΔI_N) se calculará conforme a la siguiente ecuación:

$$\Delta I_N = \frac{\sum_{j=1}^{NP} (\max(0, DF_{Nj}) + DI_{Nj})}{\sum_{i=1}^{24} D_{N,i}}$$

Donde:

$$DF_{Nj} = W_j \times \sum_{z=1}^l Par_{j,z} - \sum_{i=1}^{24} GF_{Nj,i} \times (MPO_{N,i} - Pof_j)$$

$$DI_{Nj} = W_j \times DI_j$$

$$DI_j = \sum_{i=1}^{24} GI_{Nj,i} \times (\max(MPO_{N,i}, RP_j) - MPO_{N,i}) + \sum_{i=1}^{24} GI_{Ij,i} \times (\max(MPO_{I,i}, RP_j) - MPO_{I,i}) \\ + \sum_{i=1}^{24} GI_{Kj,i} \times (\max(MPO_{K,i}, RP_j) - MPO_{K,i})$$

$$W_j = \frac{\sum_{i=1}^{24} G_{Nj,i}}{\sum_{i=1}^{24} G_{j,i}}$$

$D_{N,i}$ Demanda Total Doméstica en la hora i.

DF_{Nj} Costos no cubiertos por concepto de arranque y parada de la planta j para atender Demanda Total Doméstica.

DI_{Nj} Costos no cubiertos por concepto de generación ideal en condición inflexible de la planta j para atender Demanda Total Doméstica.

[Handwritten mark]

[Handwritten signature and date: 9/5/9]

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, que pretende adoptar la CREG con el fin de modificar parcialmente las Resoluciones CREG 024 de 1995 y 051 de 2009, sobre funcionamiento del Mercado Mayorista.

NP Número de plantas térmicas.

Par_{j,z} Precios de oferta de arranque-parada z de la planta j . Si la planta realizó al menos un arranque en el Despacho Real del día respectivo, el valor de esta variable será igual a cero.

l Número de arranques de la planta j .

GF_{N,j,i} Variable igual a 0 si la planta j es inflexible en la hora i , en caso contrario es igual a la Generación ideal de la planta j en la hora i para atender Demanda Total Doméstica.

MPO_{N,i} Máximo Precio de Oferta para atender la Demanda Total Doméstica en la hora i .

Pof_j Precio ofertado a la Bolsa de Energía por la planta j .

GI_{N,j,i} Si la planta j es inflexible en la hora i la variable es igual a la Generación ideal de la planta j en la hora i para atender Demanda Total Doméstica. En caso contrario es igual a 0.

RP_j Precio de Reconciliación Positiva calculado para la planta j sin incluir los costos de arranque y parada.

DI_j Costos no cubiertos por concepto de generación ideal en condición inflexible de la planta j .

GI_{I,j,i} Si la planta j es inflexible en la hora i la variable es igual a la Generación ideal de la planta j en la hora i para atender la Demanda Internacional de Despacho Económico Coordinado. En caso contrario es igual a 0.

GI_{K,j,i} Si la planta j es inflexible en la hora i la variable es igual a la Generación ideal de la planta j en la hora i para atender la Demanda no Doméstica. En caso contrario es igual a 0.

MPO_{I,i} Máximo Precio de Oferta para atender Demanda Total Doméstica más la Demanda Internacional de Despacho Económico Coordinado en la hora i .

MPO_{K,i} Máximo Precio de Oferta para atender Demanda Total Doméstica más la Demanda Internacional de Despacho Económico Coordinado más la Demanda no Doméstica en la hora i .

W_j Porcentaje de la generación ideal de la planta j que atiende la Demanda Total Doméstica.

GN_{j,i} Generación ideal de la planta j para atender la Demanda Total Doméstica en la hora i .

G_{j,i} Generación ideal de la planta j en la hora i .

En el caso en que la Generación ideal de la planta j en el día sea igual a cero, el porcentaje de la generación ideal de la planta j que atiende la Demanda Total Doméstica (W_j) será igual a cero.

- **Para atención de la Demanda Internacional de Despacho Económico Coordinado y/o la Demanda No Doméstica**, el Valor

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, que pretende adoptar la CREG con el fin de modificar parcialmente las Resoluciones CREG 024 de 1995 y 051 de 2009, sobre funcionamiento del Mercado Mayorista.

adicional para la Demanda Internacional de Despacho Económico Coordinado y/o la Demanda No Doméstica (ΔI_j) se calculará conforme a la siguiente ecuación:

$$\Delta I_j = \frac{\sum_{j=1}^{NP} (\max(0, DF_{I+Kj}) + DI_{I+Kj})}{\sum_{i=1}^{24} D_{I,i}}$$

Donde:

$$DF_{I+Kj} = (1 - W_j) \times \sum_{z=1}^l Par_{j,z} - \sum_{i=1}^{24} GF_{Ij,i} \times (MPO_{I,i} - Pof_j) - \sum_{i=1}^{24} GF_{Kj,i} \times (MPO_{K,i} - Pof_j)$$

$$DI_{I+Kj} = (1 - W_j) \times DI_j$$

$D_{I,i}$ Demanda Internacional de Despacho Económico Coordinado más Demanda No Doméstica en la hora i .

DF_{I+Kj} Costos no cubiertos por concepto de arranque y parada de la planta j para atender la Demanda Internacional de Despacho Económico Coordinado y la Demanda no Doméstica.

DI_{I+Kj} Costos no cubiertos por concepto de generación ideal en condición inflexible de la planta j para atender la Demanda Internacional de Despacho Económico Coordinado y la Demanda no Doméstica.

NP Número de plantas térmicas.

$Par_{j,z}$ Precios de oferta del arranque-parada z de la planta j . Si la planta realizó al menos un arranque en el Despacho Real del día respectivo, el valor de esta variable será igual a cero.

l Número de arranques de la planta j .

$GF_{Ij,i}$ Variable igual a 0 si la planta j es inflexible en la hora i , en caso contrario es igual a la Generación ideal de la planta j en la hora i para atender la Demanda Internacional de Despacho Económico Coordinado.

$MPO_{I,i}$ Máximo Precio de Oferta para atender Demanda Total Doméstica más la Demanda Internacional de Despacho Económico Coordinado en la hora i .

Pof_j Precio ofertado a la Bolsa de Energía por la planta j .

$GF_{Kj,i}$ Variable igual a 0 si la planta j es inflexible en la hora i , en caso contrario es igual a la Generación ideal de la planta j en la hora i para atender la Demanda no Doméstica.

$MPO_{K,i}$ Máximo Precio de Oferta para atender Demanda Total Doméstica más la Demanda Internacional de Despacho Económico Coordinado más la Demanda no Doméstica en la hora i .

$GI_{j,i}$ Si la planta j es inflexible en la hora i la variable es igual a la Generación ideal de la planta j en la hora i para atender la Demanda

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, que pretende adoptar la CREG con el fin de modificar parcialmente las Resoluciones CREG 024 de 1995 y 051 de 2009, sobre funcionamiento del Mercado Mayorista.

Internacional de Despacho Económico Coordinado. En caso contrario es igual a 0.

$GI_{k,j,t}$ Si la planta j es inflexible en la hora i la variable es igual a la Generación ideal de la planta j en la hora i para atender la Demanda no Doméstica. En caso contrario es igual a 0.

RP_j Precio de Reconciliación Positiva calculado para la planta j sin incluir los costos de arranque y parada.

DI_j Costos no cubiertos por concepto de generación ideal en condición inflexible de la planta j .

W_j Porcentaje de la generación ideal de la planta j que atiende la Demanda Total Doméstica.

En el caso en que la Demanda Internacional de Despacho Económico Coordinado más Demanda No Doméstica en el día sea igual a cero, el Valor adicional para la Demanda Internacional de Despacho Económico Coordinado y/o la Demanda No Doméstica (ΔI_j) será igual a cero."

ARTÍCULO 3. Modificación de la fórmula de Precio de Reconciliación Positiva del Generador Térmico. La fórmula de Precio de Reconciliación Positiva del Generador Térmico del Artículo 1 de la Resolución CREG-034 de 2001, modificada por el Artículo 12 de la Resolución CREG-076 de 2009, quedará así:

"El Precio de Reconciliación Positiva de un Generador Térmico será igual a:

$$PR = \text{Min} \left[(CSC + CTC + COM + OCV) + \frac{PCAP}{GSA}; \text{Precio de Oferta} + \frac{Par}{GSA} \right]$$

donde:

PCAP = Valor reconocido como Costo de Arranque-Parada asociado con la Generación de Seguridad Fuera de Mérito, que será igual al valor del Precio de Arranque-Parada ofertado por el agente generador, antes de entrar en vigencia esta Resolución, al Centro Nacional de Despacho para la configuración correspondiente a la Capacidad Efectiva Neta y que sea igual a la declarada para ese día por el agente de conformidad con lo establecido en la Resolución CREG-051 de 2009. Será igual a cero si la planta arrancó desde un día anterior y continúa generando.

$$PCAP = PCAP * \frac{IPP_{m-1}}{IPP_0}$$

IPP_{m-1} : Índice de Precios al Productor de los Estados Unidos de América correspondiente a bienes de capital, reportado por la Oficina de Estadísticas Laborales del Departamento de Trabajo de

de

5/8/9

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, que pretende adoptar la CREG con el fin de modificar parcialmente las Resoluciones CREG 024 de 1995 y 051 de 2009, sobre funcionamiento del Mercado Mayorista.

los Estados Unidos (Serie ID: WPSSOP3200), para el mes m-1.


IPP₀: Índice de Precios al Productor de los Estados Unidos de América correspondiente a bienes de capital, reportado por la Oficina de Estadísticas Laborales del Departamento de Trabajo de los Estados Unidos (Serie ID: WPSSOP3200), para el mes y el año del Precio de Arranque-Parada ofertado por el agente generador, antes de entrar en vigencia esta Resolución.

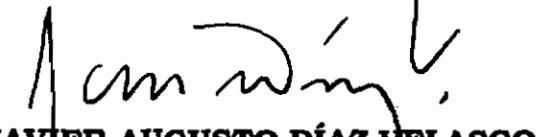
GSA = MW's totales de Generación de Seguridad fuera del despacho ideal durante el día, asociada con dicho Arranque.

Par = Precio de Arranque-Parada ofertado para la configuración y combustible con el que se le considera para el despacho ideal."

ARTÍCULO 4. Vigencia La Resolución que finalmente se adopte regirá a partir de su publicación en el Diario Oficial y derogará las disposiciones que le sean contrarias.

Firma del Proyecto:

9/9 
SILVANA GIAIMO CHÁVEZ
Viceministra de Minas y Energía
Delegada del Ministro de Minas y
Energía
Presidente


JAVIER AUGUSTO DÍAZ VELASCO
Director Ejecutivo
