



Ministerio de Minas y Energía

COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS

RESOLUCIÓN No. 186 DE 2009

(18 DIC. 2009)

Por la cual se aclaran algunas de las reglas contenidas en la Resolución CREG-160 de 2009.

LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS

En ejercicio de sus atribuciones 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,

CONSIDERANDO QUE:

La Comisión de la Comunidad Andina, en reunión ampliada con los Ministros de Energía, adoptó el 19 de diciembre de 2002 la Decisión CAN 536 por la cual se establece el "Marco General para la Interconexión Subregional de Sistemas Eléctricos e Intercambio Intracomunitario de Electricidad".

En ejercicio de sus funciones y conforme a lo dispuesto en la Decisión CAN 536 la Comisión de Regulación de Energía y Gas expidió la Resolución CREG 004 de 2003 "Por la cual se establece la regulación aplicable a las Transacciones Internacionales de Electricidad de Corto Plazo -TIE-, la cual será parte del Reglamento de Operación, y se adoptan otras disposiciones complementarias."

La Resolución CREG 004 de 2003 ha sido modificada, aclarada y adicionada por resoluciones posteriores, y se han adoptado disposiciones adicionales que se aplican a los intercambios de electricidad entre Colombia y Ecuador.

La Comisión de la Comunidad Andina, en reunión ampliada con los Ministros de Energía, adoptó el 4 de noviembre de 2009 la Decisión CAN 720 "Sobre la vigencia de la Decisión 536 "Marco General para la interconexión subregional de sistemas eléctricos e intercambio intracomunitario de electricidad."

El Anexo de la Decisión 720 contiene el Régimen Transitorio Aplicable a las Transacciones Internacionales de Electricidad entre Colombia y Ecuador.

El 4 de diciembre de 2009 entró en vigencia la Resolución CREG-160 de 2009, por la cual se adopta la regulación aplicable a las Transacciones Internacionales de Electricidad de Corto Plazo -TIE- entre Colombia y Ecuador, de conformidad con el Régimen Transitorio adoptado por la Decisión CAN 720.

[Firma]

[Firma] 1/9

[Firma]

Por la cual se aclaran algunas de las reglas contenidas en la Resolución CREG-160 de 2009

El artículo 9° de la Resolución CREG-160 de 2009 modifica el Anexo 4 de la Resolución CREG-004 de 2003, que define la metodología para el cálculo del costo de la energía generada por restricciones del SIN, asociada con la exportación a través del Enlace Internacional.

El artículo 11° de la Resolución CREG-160 de 2009 modifica el Anexo A-4 "Función Precio en la Bolsa de Energía" de la Resolución CREG-024 de 1995, que describe los procesos de la Función SICPREC.

El artículo 12° de la Resolución CREG-160 de 2009 modifica el artículo 9° "Ajustes a la liquidación en la Bolsa de Energía" de la Resolución CREG-051 de 2009, que define los valores a cargo y a favor de los generadores que salieron despachados en el Despacho Ideal.

Es necesario corregir el numeral 4 del literal A del Anexo 4 de la Resolución CREG-004 de 2003, el literal d del numeral 1 y el literal d del numeral 2 del Anexo A-4 "Función de Precio en la Bolsa de Energía" de la Resolución CREG-024 de 1995, y el numeral 1 del artículo 9° de la Resolución CREG-051 de 2009, para la adecuada aplicación de las normas contenidas en la Resolución CREG-160 de 2009.

De conformidad con lo establecido en el numeral 5 del artículo 1 de la Resolución CREG 097 de 2004, no se hizo público el proyecto de resolución conforme a las disposiciones del artículo 9 del Decreto 2696 de 2004, por tratarse de la corrección de errores de hecho cuya aclaración no incide en el sentido de la decisión contenida en la Resolución CREG 160 de 2009.

La Comisión de Regulación de Energía y Gas, en su Sesión 434 del 18 de diciembre de 2009, acordó expedir esta resolución.

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°. Modificación del numeral 4 del literal A del Anexo 4 de la Resolución CREG 004 de 2003: Modifíquese el numeral 4 del literal A del Anexo 4 de la Resolución CREG 004 de 2003 la cual queda así:

"4. Para cada recurso j , período k y para las cantidades Q_{max} y Q_{medio} , a exportar por cada enlace i , se determina:

$$i. \quad Si (Q_{prog_{j,k,Qx}} - Q_{ideal_{j,k,Qx}}) > 0$$

Entonces Preferencia_{j,k,Qx} = Máx(PRR_j, Precio_Bolsa_{INEQx})

$$ii. \quad Si (Q_{prog_{j,k,Qx}} - Q_{ideal_{j,k,Qx}}) < 0$$

MM
QAccl

2/9

FE

Por la cual se aclaran algunas de las reglas contenidas en la Resolución CREG-160 de 2009

$$\text{Entonces, Preferencia}_{j,i,QX} = \frac{(\text{Precio_Bolsa_TIE_QX} + (\text{Pof}_j + (\text{Par}_j / \sum_t Q_{\text{prog}_j})))}{2}$$

Donde:

QX: Corresponde a las cantidades Q_{max} y Q_{medio} .

PRRj: Promedio ponderado horario del precio de reconciliación positiva, informado por el ASIC al CND. Para cada generador hidráulico se tomará el periodo correspondiente a la última semana de liquidación para cada recurso, en la que se hayan aplicado dichos valores. Para cada generador térmico se tomarán las variables CSC, CTC, COM y OCV de la última semana de liquidación. Para la variable PCAP, aplicada a la máxima disponibilidad declarada para el despacho programado, cuyo valor se distribuirá entre la generación de seguridad resultante del despacho programado. El PRRj a aplicar deberá ser el menor valor entre el calculado con este procedimiento y el Precio de Oferta incrementado por los precios de arranque-parada variabilizados con la generación programada para el recurso j en el despacho diario.

Preferencia j i QX: Precio de referencia para el recurso j para una cantidad de exportación QX por el enlace i.

Precio Bolsa TIE QX: Precio marginal del Despacho Ideal para una cantidad de exportación QX en el despacho económico coordinado.

Qprog j i QX: Generación del recurso j del Despacho Programado para una exportación QX por el enlace i en el periodo k.

Qideal j i QX: Generación del recurso j del Despacho Ideal para una exportación QX por el enlace i en el periodo k.

Parj: Precios de arranque-parada del recurso j

t: 1, ..., 24"

ARTÍCULO 2º. Modificación del literal d del numeral 1 del Anexo A-4 "Función Precio en la Bolsa de Energía" de la Resolución CREG-024 de 1995. El literal d del numeral 1 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,** $\Delta I_N=0$ si para todas las plantas térmicas j, incluidas en el Despacho Ideal que no tengan inflexibilidades por lo menos en un periodo horario, se cumple la condición

$$I_{Nj} \geq P_{Nj}$$

Ec(1)

Donde:

MM

Wad

9/3/9

PL

Por la cual se aclaran algunas de las reglas contenidas en la Resolución CREG-160 de 2009

$$I_{Nj} = \sum_{i=1}^{24} G_{Nj,i} \times MPO_{Nj,i}$$

$$P_{Nj} = \sum_{i=1}^{24} G_{Nj,i} \times Pof_j - \sum_{z=1}^l Par_{Nj,z}$$

I_{Nj} Estimación de ingresos de la planta térmica j por atender la Demanda Total Doméstica.

P_{Nj} Estimación del valor de operación de la planta j por atender la Demanda Total Doméstica.

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

$MPO_{Nj,i}$ 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 .

$Par_{Nj,z}$ Precios de oferta de arranque-parada z de la planta j que no genera en el ideal para la Demanda Internacional de Despacho Económico Coordinado y la Demanda No Doméstica en ninguna de las horas del día.

l Número de arranques de la planta j .

Si no se cumple la condición de la Ec. (1), se calculará el Valor Adicional para la Demanda Total Doméstica (ΔI_N) con las plantas térmicas que no cumplen la condición de la Ec. (1) aplicando la siguiente ecuación:

$$\Delta I_N = \frac{\sum_{j=1}^k (P_{Nj} - I_{Nj})}{\sum_{i=1}^{24} D_{N,i}}$$

Donde:

k Número de plantas térmicas que no cumplen la condición de la Ec. (1)

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

- **Para atención de la Demanda Internacional de Despacho Económico Coordinado y/o la Demanda No Doméstica**, $\Delta I_I = 0$ si para todas las plantas térmicas j , incluidas en el Despacho Ideal que no tengan inflexibilidades por lo menos en un período horario, se cumple la condición:

$$I_{N-I-Kj} \geq P_{N-I-Kj} \quad \text{Ec. (2)}$$

Handwritten signature

Handwritten signature and date 5/4/9

Por la cual se aclaran algunas de las reglas contenidas en la Resolución CREG-160 de 2009

Donde:

$$I_{N-I-Kj} = \sum_{i=1}^{24} G_{Nj,i} \cdot MPO_{N,i} - \sum_{i=1}^{24} G_{Ij,i} \cdot MPO_{I,i} - \sum_{i=1}^{24} G_{Kj,i} \cdot MPO_{K,i}$$

$$P_{N-I-Kj} = \sum_{i=1}^{24} (G_{Nj,i} + G_{Ij,i} - G_{Kj,i}) \cdot Pof_j - \sum_{z=1}^l Par_{N-I-Kj,z}$$

$I_{N+I+K,j}$ Estimación de ingresos de la planta térmica j por atender la Demanda Total Doméstica más la Demanda Internacional de Despacho Económico Coordinado más la Demanda no Doméstica.

$P_{N+I+K,j}$ Estimación del valor de operación de la planta j por atender la Demanda Total Doméstica más la Demanda Internacional de Despacho Económico Coordinado más la Demanda no Doméstica.

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

$MPO_{I,i}$ 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 .

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

$G_{I,j,i}$ Generación ideal de la planta j en la hora i para atender la Demanda Internacional de Despacho Económico Coordinado.

$G_{K,j,i}$ Generación ideal de la planta j en la hora i para atender la Demanda no Doméstica.

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

$Par_{N+I+K,j,z}$ Precios de oferta del arranque-parada z de la planta j que generan en el ideal en algún período para la Demanda Total Doméstica, la Demanda Internacional de Despacho Económico Coordinado y la Demanda no Doméstica.

l Número de arranques de la planta j .

Si no se cumple la condición de la Ec(2), se calculará el Valor adicional para la Demanda Internacional de Despacho Económico Coordinado y/o la Demanda No Doméstica ΔI_1 con aquellas plantas térmicas que no cumplen la condición de la Ec. (2) y la Ec. (1) aplicando la siguiente ecuación:

$$\Delta I_1 = \frac{\sum_{j=1}^{m2} (P_{N-I-Kj} - I_{N-I-Kj}) - \sum_{j=1}^{m1} (P_{Nj} - I_{Nj})}{\sum_{i=1}^{24} D_{1,i}}$$

MD

5/9

Por la cual se aclaran algunas de las reglas contenidas en la Resolución CREG-160 de 2009

Donde:

m2 Plantas térmicas que no cumple la condición de la Ec (2).

m1 Plantas térmicas que no cumple la condición de la Ec (1).

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

ARTÍCULO 3°. Modificación del literal d del numeral 2 del Anexo A-4 "Función Precio en la Bolsa de Energía" de la Resolución CREG-024 de 1995. El literal d del numeral 2 del Anexo A-4 de la Resolución CREG-024 de 1995 quedará así:

"d. Se determinará un valor adicional (ΔI) de la siguiente forma:

$\Delta I_{Nj}=0$ si para todas las plantas térmicas j, incluidas en el Despacho Ideal que no tengan inflexibilidades por lo menos en un período horario, se cumple la condición

$$I_{Nj} \geq P_{Nj} \quad EC (3)$$

Donde:

$$I_{Nj} = \sum_{i=1}^{24} G_{Nj,i} \times MPO_{N,i}$$

$$P_{Nj} = \sum_{i=1}^{24} G_{Nj,i} \times Pof_j + \sum_{z=1}^l Par_{Nj,z}$$

I_{Nj} Estimación de ingresos de la planta térmica j por atender la Demanda Total Doméstica.

P_{Nj} Estimación del valor de operación de la planta j por atender la Demanda Total Doméstica.

G_{Nj,i} 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.

Par_{Nj,z} Precios de oferta de arranque-parada z de la planta j

l Número de arranques de la planta j.

Si no se cumple la condición de la Ec. (3), se calcula el Valor Adicional para la Demanda Total Doméstica (ΔI_N) con las plantas térmicas que no cumplen la condición de la Ec. (3) con la siguiente ecuación:

[Handwritten signature]

[Handwritten signature] 6/9

Por la cual se aclaran algunas de las reglas contenidas en la Resolución CREG-160 de 2009

$$\Delta I_N = \frac{\sum_{j=1}^r (P_{Nj} - I_{Nj})}{\sum_{i=1}^{24} D_{N,i}}$$

Donde:

r Número de plantas térmicas que no cumplen la condición de la Ec. (3).

DN,i Demanda Total Doméstica en la hora i ."

ARTÍCULO 4°. Modificación del artículo 9° de la Resolución CREG-051 de 2009. El artículo 9° de la Resolución CREG-051 de 2009 quedará así:

"1. Valores a cargo de los generadores que salieron despachados

El valor a cargo de cada generador j despachado en el Despacho Ideal, será el que resulta de aplicar la siguiente expresión:

- Cuando hay Demanda Internacional de Despacho Económico Coordinado y/o Demanda No Doméstica

$$R\Delta I_{I,j} = \Delta I_I \times \sum_{i=1}^{24} G_{I,j,i}$$

$$R\Delta I_{N,j} = \Delta I_N \times \sum_{i=1}^{24} G_{N,j,i}$$

$$R\Delta I_{K,j} = \Delta I_I \times \sum_{i=1}^{24} G_{K,j,i}$$

- Cuando no hay Demanda Internacional de Despacho Económico Coordinado ni Demanda No Doméstica

$$R\Delta I_{N,j} = \Delta I_N \times \sum_{i=1}^{24} G_{N,j,i}$$

Donde:

$R\Delta I_{I,j}$: Recaudo por Valor Adicional por atención de Demanda Internacional de Despacho Económico Coordinado a cargo del generador j

$R\Delta I_{N,j}$: Recaudo por Valor Adicional por atención de Demanda Total Doméstica a cargo del generador j .

[Handwritten signatures and dates]

Por la cual se aclaran algunas de las reglas contenidas en la Resolución CREG-160 de 2009

$R\Delta I_{k,j}$: Recaudo por Valor Adicional por atención de Demanda No Doméstica a cargo del generador j

ΔI_N : Valor adicional para la Demanda Total Doméstica.

ΔI_I : Valor adicional para la Demanda Internacional de Despacho Económico Coordinado y/o la Demanda No Doméstica.

$G_{N,j,i}$: Generación de la planta j en la hora i para atender Demanda Total Doméstica.

$G_{I,j,i}$: Generación de la planta j en la hora i para atender Demanda Internacional de Despacho Económico Coordinado.

$G_{K,j,i}$: Generación de la planta j en la hora i para atender la Demanda No Doméstica.

2. Valores a favor de los generadores despachados

El valor a favor de cada generador despachado en el Despachado Ideal será calculado con las siguientes expresiones, según el caso:

- Cuando hay Demanda Internacional de Despacho Económico Coordinado y/o Demanda No Doméstica y no se cumple la condición de la Ec(1) y/o de la Ec (2), del Anexo A 4 de la Resolución CREG 024 de 1995, se aplicará la siguiente expresión:

$$P\Delta I_j = (P_{N-I-K_j} - I_{N-I-K})$$

Si se cumplen las condiciones de las Ec (1) y (2),

$$P\Delta I_j = 0$$

- Cuando no hay Demanda Internacional de Despacho Económico Coordinado y Demanda No Doméstica y no se cumple la condición de la Ec(3), del Anexo A 4 de la Resolución CREG 024 de 1995, modificado por esta Resolución se aplicará la siguiente expresión:

$$P\Delta I_j = (P_{N,j} - I_{N,j})$$

Si se cumple la condición de la Ec (3), $P\Delta I_j = 0$

MD
afacel

9/3/9

9

Por la cual se aclaran algunas de las reglas contenidas en la Resolución CREG-160 de 2009

Donde:

PA_j : Valores a favor del generador j .

$I_{N,j}$ Estimación de ingresos de la planta térmica j por atender la Demanda Total Doméstica.

$P_{N,j}$ Estimación del valor de operación de la planta j por atender la Demanda Total Doméstica.

$I_{N+I+K,j}$ Estimación de ingresos de la planta térmica j por atender la Demanda Total Doméstica mas la Demanda Internacional de Despacho Económico Coordinado más la Demanda No Doméstica.

$P_{N+I+K,j}$ Estimación del valor de operación de la planta j por atender la Demanda Total Doméstica mas la Demanda Internacional de Despacho Económico Coordinado más la Demanda No Doméstica.

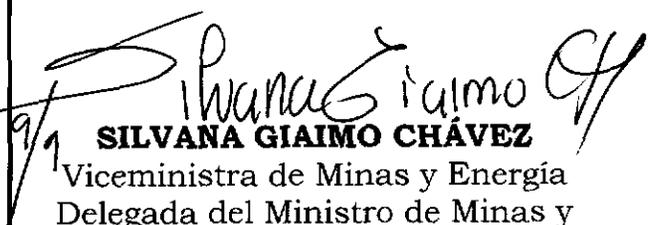
Según se definen en el Anexo A 4 de la Resolución CREG 024 de 1995."

ARTÍCULO 5º. Vigencia. Esta resolución rige a partir de su publicación en el Diario Oficial y deroga las disposiciones que le sean contrarias.

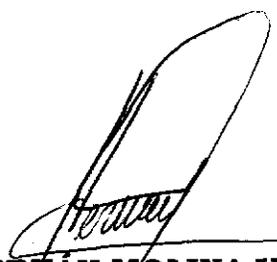
PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

18 DIC. 2009

Dada en Bogotá, D.C. a los


SILVANA GIAIMO CHÁVEZ

Viceministra de Minas y Energía
Delegada del Ministro de Minas y
Energía
Presidente


HERNÁN MOLINA VALENCIA

Director Ejecutivo

 *afad*

