



Ministerio de Minas y Energía

COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS

RESOLUCIÓN No. 122 DE 2003

(18 DIC. 2003)

Por la cual se regulan aspectos comerciales del mercado mayorista de energía eléctrica en el SIN

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 el artículo 11 de la Ley 143 de 1994 definió el Usuario No Regulado como la persona natural o jurídica, con una demanda máxima superior a 2 MW por instalación legalizada, cuyas compras de electricidad se realizan a precios acordados libremente, y faculta a la Comisión para revisar ese nivel mediante resolución motivada;

Que el artículo 23, literal g, de la misma ley, faculta a la Comisión para definir, con base en criterios técnicos, las condiciones que deben reunir los usuarios Regulados y No Regulados del servicio de electricidad;

Que el Artículo 30 de la Ley 143 de 1994 establece que *"Las empresas propietarias de redes de interconexión, transmisión y distribución permitirán la conexión y acceso de las empresas eléctricas, de otros agentes generadores y de los usuarios que lo soliciten, previo el cumplimiento de las normas que rijan el servicio y el pago de las retribuciones que correspondan..."*;

Que mediante la Resolución CREG-131 de 1998 la CREG estableció normas para la prestación del servicio a Usuarios No Regulados y las condiciones que se deben cumplir para tener acceso a tal condición;

Que mediante la Resolución CREG-082 de 2002 se redefinió el concepto de Activos de Conexión, según el cual, varios usuarios pueden estar conectados a este tipo de activos sin que pierdan esta condición;

Que la Comisión ha recibido solicitudes de varias empresas y usuarios, mediante las cuales se plantea la necesidad de permitir la conexión de usuarios al Sistema Interconectado Nacional a través de activos de conexión de Usuarios No Regulados;

al

Por la cual se regulan aspectos comerciales del mercado mayorista de energía eléctrica en el SIN

Que la Comisión de Regulación de Energía y Gas en su Sesión No. 229 del 18 de diciembre de 2003, acordó expedir la presente Resolución.

RESUELVE:

Artículo 1. Definiciones. Para efectos de la presente Resolución se tendrán en cuenta las siguientes definiciones:

Frontera Principal. Es la frontera comercial de un Usuario No Regulado, a partir de la cual se encuentran conectados la frontera comercial y los activos de conexión al Sistema Interconectado Nacional de un Generador Embebido, de un usuario o de varios de los anteriores.

Frontera Embebida. Es la frontera comercial de un usuario o Generador Embebido que se conecta al SIN mediante los activos de conexión de terceros a través de una frontera Principal.

Generador Embebido: En el ámbito de esta resolución, se refiere a Generadores de energía eléctrica con fuentes convencionales y fuentes no convencionales, Cogeneradores y Plantas Menores.

Usuario No Regulado: Para todos los efectos regulatorios, es una persona natural o jurídica con una demanda máxima superior a un valor en MW o a un consumo mensual mínimo de energía en MWh por instalación legalizada, definidos por la Comisión, cuya energía es utilizada en un mismo predio o en predios contiguos. Sus compras de electricidad se realizan a precios acordados libremente entre el comprador y el vendedor.

Artículo 2. Principios Generales. En una Frontera Principal del mercado mayorista se podrá registrar la energía de fronteras comerciales embebidas, que se encuentren instaladas después del punto de medida de la Frontera Principal. El consumo de energía del Usuario No Regulado representado por el comercializador responsable de la Frontera Principal se establecerá mediante un balance energético, por diferencia de lecturas referidas al nivel de tensión en el que se encuentra ubicada la frontera principal, distribuyendo las pérdidas en proporción al consumo, y de allí, todas las lecturas se referirán al Sistema de Transmisión Nacional usando los mismos factores de pérdidas definidos en la regulación vigente para la actividad de distribución.

Las Fronteras Embebidas asociadas con usuarios regulados y no regulados deben ser representadas por Comercializadores. Las fronteras de consumos auxiliares de generación embebida y las fronteras de generación embebida deben ser representadas por Generadores.

Parágrafo: Adicionalmente a los requisitos establecidos en la Resolución CREG-006 de 2003, para el registro de fronteras principales y embebidas se observarán los requisitos establecidos en esta Resolución.



Por la cual se regulan aspectos comerciales del mercado mayorista de energía eléctrica en el SIN

Artículo 3. Reglas para Fronteras Embebidas de cargas. Para efectos de liquidar la energía medida en las fronteras embebidas en el mercado mayorista, se tendrán en cuenta las siguientes reglas para las cargas:

a) PARA FRONTERAS EMBEBIDAS DE USUARIOS NO REGULADOS

1. Cuando la Frontera Embebida está ubicada en un Nivel de Tensión diferente al de la Frontera Principal.

Para referir la energía medida en una frontera embebida al nivel de tensión en el que se encuentra la frontera principal, se aplicarán los Factores de Pérdidas acordados entre las partes o, en su defecto, los reconocidos para la actividad de Distribución que se aplican para cada Nivel de Tensión, aprobados para el Operador de Red más cercano.

Para los efectos de esta disposición, la cercanía se mide considerando la longitud de las redes eléctricas que lo separan del Operador de Red más cercano.

2. Cuando la Frontera Principal y la Frontera Embebida están conectadas al mismo nivel de tensión.

Para referir a la Frontera Principal la energía medida en una Frontera Embebida que se encuentre instalada en el mismo nivel de tensión de la Frontera Principal, se aplicará un factor de pérdidas acordado entre las partes, el cual se deberá calcular con base en las pérdidas de referencia de esta resolución aplicando técnicas de ingeniería o ser adoptado como cero.

Cuando dicho factor sea calculado usando técnicas de ingeniería eléctrica, se deberá obtener en función de la carga y de las características del sistema entre fronteras, o estimarse en función del neto de energía entre medidores repartido en proporción de la energía demandada de cada frontera.

En la siguiente tabla se presentan los valores de referencia que las partes podrán utilizar para facilitar el acuerdo:

Porcentajes de pérdidas típicos para referir las medidas de las Fronteras Embebidas a la Principal, cuando ambas se encuentren conectadas en el mismo nivel de tensión.

NIVEL DE TENSION					
4	3	2		1	
		Urbana	Rural	Urbana	Rural
0.55	0.67	0.73	4.25	5.67	9.54

Los comercializadores deberán informar al Administrador del Sistema de Intercambios Comerciales los Factores de Pérdidas para fronteras en un mismo nivel de tensión, en el momento del registro de las Fronteras Principal y Embebida, para ser utilizados en el balance de energías. En

u

Por la cual se regulan aspectos comerciales del mercado mayorista de energía eléctrica en el SIN

caso de que dicha información no sea entregada, dichos factores se asumirán iguales a cero (0).

b) PARA FRONTERAS EMBEBIDAS DE USUARIOS REGULADOS

Cuando la Frontera embebida corresponda a un usuario o grupo de usuarios regulados, cuyo equipo o equipos de medida permitan medición horaria y tengan telemedición, se les aplicarán las mismas reglas del literal a) de este artículo.

Cuando la Frontera Embebida corresponda a un usuario o grupo de Usuarios Regulados, cuyo equipo de medida no permita medición horaria ni tenga telemedición, para la liquidación de energía en el SIC para la Frontera Principal y la aplicación de cargos por uso de la red, se deberá agrupar las Fronteras Embebidas representadas por un mismo comercializador sumando sus energías, y deberán ser tratadas con la misma curva horaria de carga de la Frontera Principal correspondiente a cada mes de consumo, para lo cual el Comercializador que represente la frontera embebida deberá tomar la lectura de los medidores el último día calendario de cada mes.

El Comercializador que represente la(s) frontera(s) Embebida(s) deberá reportar la información a la ASIC en los primeros 6 días calendario de cada mes. La curva de carga se calculará hora a hora, tomando todas las lecturas horarias de la Frontera Principal. En caso de que el comercializador que representa la Frontera Embebida no reporte la energía dentro del plazo estipulado, el ASIC efectuará el balance energético utilizando el máximo consumo del usuario correspondiente en los últimos seis meses. El ajuste a la facturación se hará en el siguiente mes.

En caso de que la omisión en el reporte de información se mantenga durante dos meses consecutivos, se constituirá en causal de limitación de suministro y se aplicará lo dispuesto en la Resolución CREG 116 de 1998 o aquella que modifique, sustituya o complemente.

Sin perjuicio de lo anterior, el Comercializador que representa la Frontera Embebida será el responsable de los costos que ocasione su omisión en el reporte de la lectura y los costos financieros en que incurra el Comercializador de la Frontera Principal por este efecto.

Artículo 4. Reglas para Fronteras de Generadores Embebidos. Cuando en un periodo de liquidación (1 hora) el Generador Embebido consuma energía de la red, deberá pagar los cargos aplicables a un Comercializador.

Mientras no exista una exportación neta por la Frontera Principal, no habrá lugar al cobro de cargos por la utilización de los activos de conexión para Generadores Embebidos, cuando estos estén generando.

Cuando la conexión del Generador Embebido haga necesario un refuerzo de la red del OR o de los Activos de Conexión de la frontera Principal, la remuneración requerida por este efecto, será pactada libremente entre las partes.



Por la cual se regulan aspectos comerciales del mercado mayorista de energía eléctrica en el SIN

Para efectos de liquidar la energía entregada por el Generador Embebido al sistema, el ASIC considerará su generación neta referida a la frontera principal, para lo cual, usará el Factor de Pérdidas establecidas en esta Resolución, para reflejar las pérdidas en dicha frontera. Adicionalmente, cuando la frontera de generación esté ubicada en un nivel de tensión diferente al de la Frontera Principal, se referirá a dicho nivel de tensión, usando los factores de pérdidas definidos en la regulación para la actividad de distribución o un Factor de Pérdidas acordado entre las partes.

Cuando se trate de fronteras de generación embebidas ubicadas en el mismo nivel de tensión de la Frontera Principal, las partes podrán acordar un factor de pérdidas para referir la generación neta entregada al sistema.

La expresión para realizar el balance de energía en la frontera principal será:

$$GN_k = G_k * \left(1 - P_k\right) * \left(1 - P_{FP}\right)$$

donde:

GN_k : Generación horaria neta del generador embebido k, referida al STN.

G_k : Energía generada medida en la Frontera del Generador Embebido k,

P_k : Factor de Pérdidas regulatorio para referir la medida del nivel de tensión donde se encuentra el generador embebido k, al nivel de tensión en el que se encuentra la Frontera Principal. Este factor es cero para una hora, si ambas fronteras se encuentran ubicadas en el mismo nivel de tensión y si simultáneamente no existe exportación neta desde la Frontera Principal hacia el SIN en esa hora, pero puede ser pactado entre las partes y declarado al ASIC, en las condiciones de esta resolución, para ser usado solo cuando se produzca una exportación neta al SIN.

P_{FP} : Factor de Pérdidas regulatorio para referir la medida del nivel de tensión donde se encuentra la Frontera Principal, al STN.

El Generador Embebido tendrá bajo su responsabilidad la instalación de los medidores adecuados para cubrir todos los eventos de operación, que permitan determinar la carga consumida por el Usuario No Regulado representado por el comercializador responsable de la Frontera Principal.

Artículo 5. Balance de Energía. El consumo del Usuario No Regulado representado en la Frontera Principal será determinado por el ASIC, mediante el balance de energías medidas en la respectivas fronteras Principal y Embebidas, referidas al STN usando los factores respectivos.

Cuando se trate de Fronteras ubicadas en el mismo nivel de tensión, se podrá introducir un factor de pérdidas adicional, para considerar las pérdidas entre la Frontera Embebida y la Frontera Principal, antes de referir las medidas al STN,



Por la cual se regulan aspectos comerciales del mercado mayorista de energía eléctrica en el SIN

el cual podrá ser pactado entre las partes, en las condiciones estipuladas en la presente resolución, o asumido como cero si el mismo no es declarado al ASIC para liquidación.

El balance de energía y la liquidación de los cargos por uso del STN, por uso del sistema de transmisión regional o distribución local, para el Usuario de la Frontera Principal, exigen la determinación de su energía descontando el efecto de la generación embebida.

La fórmula para establecer la energía de consumo correspondiente a la Frontera Principal será la siguiente:

$$CFP = E + \sum_{k=1}^{NGE} Gk * (1 - Pk) - \sum_{i=1}^{NFE} DFEi * \frac{1}{(1 - Pi)}$$

donde:

CFP: Consumo horario del Usuario No Regulado representado por el comercializador responsable de la Frontera Principal.

E: Energía horaria medida en la Frontera Principal. Es positiva si la Frontera consume del Sistema Interconectado Nacional y negativa si entrega energía al Sistema Interconectado Nacional.

G_k: Energía generada medida en la Frontera del Generador Embebido *k*,

NGE: Número total de generadores embebidos dentro de la frontera Principal

P_k: Factor de Pérdidas regulatorio para referir la medida del nivel de tensión donde se encuentra el generador embebido *k*, al nivel de tensión en el que se encuentra la Frontera Principal. Este factor es cero para una hora, si ambas fronteras se encuentran ubicadas en el mismo nivel de tensión y si simultáneamente no existe exportación neta desde la Frontera Principal hacia el SIN en esa hora, pero puede ser pactado entre las partes y declarado al ASIC, en las condiciones de esta resolución, para ser usado sólo cuando se produzca una exportación neta al SIN.

Si las Fronteras se encuentran en el mismo nivel de tensión y existe exportación neta hacia el SIN desde la Frontera Principal, este factor se pactará entre las partes para ser usado en las horas en las que exista exportación neta.

DFE_i: Demanda de energía horaria del usuario embebido *i*, ubicado en la Frontera embebida *i*.

P_i: Factor de pérdidas acordado entre las partes o el reconocido por la regulación cuando se encuentren en niveles de tensión diferentes,



Por la cual se regulan aspectos comerciales del mercado mayorista de energía eléctrica en el SIN

para referir las lecturas del usuario embebido i, a la Frontera Principal, en las condiciones estipuladas por esta resolución.

NFE: Número total de fronteras embebidas de usuarios dentro de la frontera Principal.

El Comercializador que representa la Frontera Principal tendrá acceso permanente al sistema de medición de las Fronteras Embebidas, para controlar su adecuado funcionamiento y la veracidad de la información.

Parágrafo. Sin perjuicio de lo establecido en la presente resolución para la distribución de las pérdidas de energía entre las fronteras Principal y Embebidas asociadas con el mismo activo de conexión, el Usuario No Regulado representado por el comercializador responsable de la Frontera Principal podrá instalar el equipo de medición correspondiente para determinar sus consumos particulares para efectos de realizar la distribución de pérdidas con base en dichas lecturas.

Artículo 6. Reglas aplicables a la remuneración de los activos de conexión a un STR o a un SDL. El propietario de los activos de conexión a un STR o a un SDL podrá cobrar por la utilización que se haga de sus activos para la conexión de una Frontera Embebida, de acuerdo con el contrato de conexión que para el efecto se deberá celebrar entre el propietario de tales activos y el responsable de la Frontera Embebida.

Las partes definirán de común acuerdo los cargos por la utilización de los activos de conexión a un STR o a un SDL. Los cargos se pactarán en términos de energía (\$/kWh) y su facturación deberá hacerse con base en el consumo (kWh) que se registre en la Frontera Embebida.

El cargo pactado no podrá ser superior al menor valor obtenido entre el cargo resultante de aplicar la metodología definida en la Resolución CREG 082 de 2002 o aquella que la sustituya o modifique, a los activos utilizados entre la Frontera Principal y la(s) Frontera(s) Embebida(s) de carga, utilizando la demanda total correspondiente a dichos activos y, el cargo máximo autorizado por la CREG al OR donde se conecta la Frontera Principal, o del más cercano, en el nivel de tensión correspondiente.

El cargo pactado deberá ser independiente del(los) comercializador(es) que atienda(n) las fronteras, de tal forma que se garantice la libre competencia en comercialización.

La remuneración de los activos utilizados en forma exclusiva por un usuario, deberá ser asumida totalmente por dicho usuario.

Artículo 7. Facturación de cargos por uso de los STR y SDL. Los comercializadores que representan la Frontera Principal y las Fronteras Embebidas cobrarán a sus usuarios los Cargos por Uso de los Sistemas de Transmisión Regional -STR- o Sistemas de Distribución local -SDL-, correspondientes al nivel de tensión donde se conecta la Frontera Principal.



Por la cual se regulan aspectos comerciales del mercado mayorista de energía eléctrica en el SIN

El LAC o el OR facturarán a cada Comercializador los cargos correspondientes al nivel de tensión donde se encuentren conectados los activos de conexión de la Frontera Principal, de acuerdo con las normas establecidas en la Resolución CREG 082 de 2002 o aquellas que la complementen o sustituyan, con la energía de cada Frontera Embebida referida a la Frontera Principal.

Artículo 8. Facturación de cargos del STN. Para efectos de liquidar los cargos por uso del STN de cada comercializador, el LAC referirá la energía de cada uno de ellos a las barras del STN, aplicando los factores de pérdidas aprobados por la CREG para los sistemas de Transmisión Regional y Distribución Local, y considerando adicionalmente, si es del caso, los factores de pérdidas a que se refiere esta resolución.

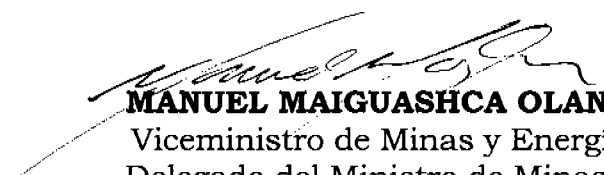
Artículo 9. Limitación de Suministro. Cuando un comercializador que represente una Frontera Embebida incumpla con la obligación de pagar los cargos por utilizar los activos de conexión pactados en los contratos bilaterales, podrá ser objeto de limitación de suministro a solicitud del propietario de los activos de conexión, de acuerdo con lo establecido en la Resolución CREG-116 de 1998 y demás normas que la adicionen, modifiquen o sustituyan. Todas las Fronteras Embebidas deberán tener elementos de corte que permitan aislarlas eléctricamente.

Artículo 10. Determinación del cumplimiento de los límites establecidos para el mercado competitivo. Para efectos de establecer si la demanda de un usuario cumple con los límites establecidos para acceder al mercado competitivo, se aplicarán las condiciones establecidas en el Anexo No. 1 de la Resolución CREG-131 de 1998 o aquella que la adicione, modifique o sustituya considerando su demanda máxima o su consumo y demás condiciones del respectivo usuario. En ningún caso se podrán sumar, para estos efectos, las energías de las demás fronteras comerciales, principales o embebidas según el caso, a la demanda máxima o el consumo del respectivo usuario.

Artículo 11. Vigencia de la presente resolución. Esta Resolución rige a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial, y modifica aquellas disposiciones que le sean contrarias.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá, D.C., el día 1 8 DIC. 2003


MANUEL MAIGUASHCA OLANO
Viceministro de Minas y Energía
Delegado del Ministro de Minas y
Energía
Presidente


JAIME ALBERTO BLANDÓN DÍAZ

Director Ejecutivo