

## **RESOLUCIÓN 157-04**

### **EL ADMINISTRADOR DEL MERCADO MAYORISTA**

#### **CONSIDERANDO:**

**Que el Artículo 44 del Decreto 93-96 del Congreso de la República, Ley General de Electricidad, determina la conformación del Ente Administrador del Mercado Mayorista, señalando su conformación, funcionamiento y mecanismos de financiamiento.**

#### **CONSIDERANDO:**

**Que es función del Administrador del Mercado Mayorista, garantizar la seguridad y el abastecimiento de energía eléctrica del País, tomando en consideración, la coordinación de la operación, el establecimiento de precios de mercado dentro de los requerimientos de calidad de servicio y seguridad; y administrando todas las transacciones comerciales del Mercado Mayorista.**

#### **CONSIDERANDO:**

**Que de conformidad con las normas vigentes, corresponde al Administrador del Mercado Mayorista, emitir las Normas de Coordinación que permitan completar el marco regulatorio de la operación del Mercado Mayorista, debiendo consecuentemente después de su emisión, remitirlas a la Comisión Nacional de Energía Eléctrica, para su aprobación.**

#### **POR TANTO:**

**En uso de las facultades que le confieren los Artículos 1, 2, 13, literal j), 14 y 20, literal c) del Reglamento del Administrador del Mercado Mayorista.**

#### **EMITE:**

La siguiente:

#### **Norma de Coordinación Comercial No. 6**

**Artículo 1. Contenido de la Norma.**

### **TRATAMIENTO DE LAS PERDIDAS DEL SISTEMA DE TRANSMISION**

#### **6.1 PÉRDIDAS DE TRANSMISIÓN**

El sistema de precios nodales previsto modifica automáticamente el precio de la energía en cada nodo del sistema de transmisión, de acuerdo a las pérdidas marginales que ocasiona la inyección o retiro de potencia en el mismo.

## 6.2 CARGO POR PERDIDAS MARGINALES DE TRANSMISIÓN

Las pérdidas marginales de transmisión son descontadas implícitamente en las transacciones efectuadas en el mercado de oportunidad al incluir en el precio nodal el factor de pérdida nodal.

En las transacciones efectuadas en el mercado a término los participantes productores o consumidores según sea indicado en el contrato deberán abonar estas pérdidas en forma explícita mediante el cargo que se denominará cargo por pérdidas marginales de transmisión por contratos

Este cargo asignado a cada contrato se calculará en base a la energía efectivamente generada y la Demanda efectivamente abastecida dentro del contrato, y con los precios de nodo para la energía en los nodos correspondientes y en el Mercado.

En cada hora, para cada Participante productor con Contratos resulta asignada una parte o toda su potencia neta efectivamente generada a cada uno de sus Contratos de Abastecimiento, en función de la potencia comprometida en cada uno de sus contratos. Dada una potencia generada (GEN) se denominada Potencia Generada para un Contrato (PGCONT) a la parte de dicha potencia que se considera abasteciendo un Contrato de Abastecimiento del participante productor.

A su vez, a cada participante consumidor le resulta una parte o toda su demanda abastecida por cada uno de sus Contratos de Abastecimiento. Dada una demanda real del participante consumidor, se denomina Demanda Cubierta por Contrato (PDEMCONT) a la parte de dicha demanda de potencia que se considera abastecida por un Contrato de Abastecimiento del participante consumidor.

Al finalizar cada mes, el AMM deberá calcular para los Contratos de Abastecimiento el Cargo por pérdidas de transmisión por contratos que corresponde al participante productor, y al participante consumidor, integrando el cargo que corresponde a cada hora del mes en función de la potencia generada por el productor para dicho contrato y la demanda del participante consumidor abastecida por dicho contrato.

Dado un contrato de Abastecimiento entre un participante consumidor "j" y un participante productor "k", el AMM deberá calcular para el participante productor en cada hora "h" del mes el Cargo por pérdidas de transmisión correspondiente a la Potencia Generada para el Contrato ( $PGCONT^{h_{kj}}$ ), multiplicado por la diferencia de precio entre el nodo de generación y el Mercado.

$$\text{Cargo por pérdidas de transmisión por contratos: } PGCONT^{h_{kj}} * (PM^h - PN^h_k)$$

Donde:

$PGCONT^{hkj}$ : Potencia generada por el participante productor "k" para su contrato con el Participante Consumidor "j".

$PN_k^h$ : Precio de nodo de la energía en la hora "h", que será el Precio de Mercado si está conectado sin restricciones al Mercado o el Precio Local correspondiente a su nodo si se encuentra en un área desvinculada, transferido a su nodo a través del Factor de Nodo .

A su vez, para el participante consumidor "j" deberá calcular el Cargo por pérdidas de transmisión correspondiente a la Demanda Cubierta por el Contrato ( $PDEMCONT^{hkj}$ ), multiplicada por la diferencia de precio entre el nodo de demanda y el Mercado.

**Cargo por pérdidas de transmisión por contratos:**  
 **$PDEMCONT^{hkj} * (PN_j^h - PM^h)$**

Donde:

$PDEMCONT^{hkj}$  : Potencia abastecida del participante consumidor "j" por su contrato con el Generador, Cogenerador o Autogenerador "k" .

El AMM facturará el cargo total resultante, suma del cargo correspondiente al comprador y el cargo al vendedor, repartiéndolo del modo indicado en el contrato. De no establecerse ninguna modalidad, el AMM facturará el crédito o débito correspondiente a cada uno.

### 6.3 EXCEDENTE DE PRECIOS NODALES

Se define como Excedente de Precios Nodales (EPN) asociado a un estado de carga del sistema de transmisión en la hora "h" a:

$$EPN_j = \sum_{i=1,n} PN_h * D_{ih} - PN_{ih} * G_{ih}$$

Donde:

$PN_{ih}$ : precio (nodal) de la energía en el nodo "i" y la hora "h";  
 $PN_h$ : precio de la energía para la demanda en la hora "h";  
 $G_{ih}$ : generación del nodo i en la hora "h";  
 $D_{ih}$ : demanda en el nodo "i" en la hora "h";  
n: número de nodos del sistema de transmisión.

### 6.4 CÁLCULO DEL EPN MENSUAL

El AMM calculará el valor de EPN correspondiente a la operación real de cada día y acumulará los resultados mensualmente.

## **6.5 DISTRIBUCIÓN DEL EPN ENTRE LOS PARTICIPANTES CONSUMIDORES**

El valor acumulado mensual del EPN será distribuido entre todos los Participantes Consumidores en proporción a su consumo de energía.

**Artículo 2. PUBLICACION Y VIGENCIA.** La presente norma cobra vigencia a partir de su aprobación y deberá publicarse en el Diario Oficial.

**Artículo 3.** Pase a la comisión Nacional de Energía Eléctrica para que en cumplimiento del Artículo 13, Literal j) del Reglamento del Administrador del Mercado Mayorista se sirva aprobarlas.

**Artículo 4.** Se derogan todas aquellas disposiciones que se opongan a la presente norma.

Dada en la Ciudad de Guatemala el treinta de Octubre de dos mil.