



Ministerio de Minas y Energía

RESOLUCION NUMER **# 244**

DE 19

( **23 DIC 1997** )

Por la cual se aclara la aplicación de la Resolución CREG-031 de 1997, para comercializadores nuevos en mercados existentes, o comercializadores existentes que deseen atender mercados existentes diferentes a los que actualmente atienden.

#### **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 los decretos 1524 y 2253 de 1994 y,

#### **CONSIDERANDO:**

Que mediante la Resolución CREG-031 de 1997, la Comisión estableció el régimen de libertad regulada para la comercialización de energía a usuarios regulados en el Sistema Interconectado Nacional;

Que la resolución mencionada fija las fórmulas generales de costos, mediante las cuales los comercializadores pueden obtener el costo unitario de prestación del servicio a aplicar a los usuarios atendidos por cada **comercializador**, dentro de cada mercado de comercialización;

Que la Comisión ha recibido solicitudes de aclaración relacionadas con la forma de aplicar **tales** fórmulas, en el caso de nuevas empresas de comercialización de energía, o de comercializadores existentes que deseen atender usuarios regulados ubicados dentro de un mercado diferente de aquel para el cual tienen aprobado el costo base de comercialización;

Por la cual se aclara la aplicación de la Resolución CREG-031 de 1997, para comercializadores nuevos en mercados existentes, o comercializadores existentes que deseen atender mercados existentes diferentes a los que actualmente atienden.

---

**RESUELVE:**

**Artículo 1°. Ámbito de aplicación.** Esta resolución se aplica a toda persona natural o jurídica que desee constituirse en comercializador de energía a usuarios finales regulados en el Sistema Interconectado Nacional, y a las empresas existentes que deseen suministrar energía a usuarios finales regulados ubicados en un mercado de comercialización diferente de aquel para el cual la Comisión aprobó el costo base de comercialización.

**Artículo 2°. Obligación de obtener aprobación previa del costo base de comercialización.** Tal como lo establece el artículo 7° de la Resolución CREG-031 de 1997, toda persona que pretenda prestar por primera vez el servicio de comercialización de electricidad a usuarios finales regulados dentro del Sistema Interconectado Nacional, o que desee realizar esa actividad en un mercado de comercialización diferente de aquel que atiende actualmente, previamente deberá presentar ante la Comisión el estudio de costos necesario para que la Comisión apruebe el costo base de comercialización aplicable, de acuerdo con la metodología establecida en el anexo número dos de dicha resolución. Tal aprobación deberá obtenerse en fecha previa al inicio del suministro de energía a los usuarios que pretenda atender el respectivo comercializador.

**Artículo 3°. Variables que utilizará la Comisión para la aprobación del costo base de comercialización.** Para la aprobación del costo base de comercialización a los comercializadores a los cuales aplica esta resolución, la Comisión utilizará la metodología establecida en el anexo número dos de la Resolución CREG-031 de 1997, utilizando como insumos variables la Densidad y Escala del mercado que desea atender el respectivo comercializador, y el Nivel de Productividad propio de dicha empresa. De esta forma, el costo base de comercialización que aprobará la Comisión para atender usuarios de un mercado existente, no podrá ser mayor que el aprobado previamente por la Comisión al comercializador que atiende dicho mercado.

**Artículo 4°. Obligación de acatar el régimen transitorio en materia de tarifas, subsidios y contribuciones.** A los comercializadores a los cuales aplica la presente resolución les está prohibido ofrecer a los usuarios de un mercado de comercialización existente un régimen de transición en materia de tarifas, subsidios y contribuciones, diferente al que resulta de la aplicación de la Resolución CREG-079 de 1997 a los usuarios de dicho mercado. En consecuencia, el valor  $\alpha$  de las fórmulas consignadas en los Anexos Nos 3 y 4 de dicha resolución, será determinado de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 8° de esa disposición.

**Artículo 5°. Formación del costo unitario de prestación del servicio para comercializadores nuevos.** Las variables a utilizar para el establecimiento del costo unitario de prestación del servicio para comercializadores nuevos que deseen atender usuarios dentro de un

Por la cual se aclara la aplicación de la Resolución CREG-031 de 1997, para **comercializadores** nuevos en mercados existentes, o comercializadores existentes que **deseen** atender mercados existentes diferentes a los que actualmente atienden.

mercado de comercialización existente, se detallan en el Anexo No. 1 de la presente resolución.


**Artículo 6°. Formación del costo unitario de prestación del servicio para comercializadores existentes que deseen realizar esa actividad en un mercado de comercialización diferente de aquel que atiende actualmente.** Las variables a utilizar para el establecimiento del costo unitario de prestación del servicio para comercializadores existentes que deseen realizar esa actividad en un mercado de comercialización diferente de aquel que atiende actualmente, se detallan en el Anexo No. 2 de la presente resolución.

**Artículo 7°.** En atención a lo dispuesto por el artículo 2 y el Capítulo V del Título IV de la ley 142 de 1994, la Superintendencia de Servicios Públicos intervendrá cuando se **den** los supuestos de hecho de las normas en mención.

**Artículo 8°. Vigencia.** La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Santa Fe de Bogotá, D. C., el día 23 DIC 1997

  
**ORLANDO CABRALES MARTÍNEZ**  
Ministro de Minas y Energía  
Presidente

  
**JORGE ENRIQUE MERCADO DÍAZ**  
Director Ejecutivo

AK

Por la cual se aclara la aplicación de la Resolución CREG-031 de 1997, para comercializadores nuevos en mercados existentes, o comercializadores existentes que deseen atender mercados existentes diferentes a los que actualmente atienden.

---

**ANEXO No. 1**

**APLICACIÓN DE LAS FÓRMULAS GENERALES DE COSTOS PARA  
COMERCIALIZADORES NUEVOS**

**COSTO UNITARIO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

El costo unitario monomio está dado por la siguiente fórmula:

$$CU_{n,m,t} = \frac{G_{m,t} + T_{m,t,z}}{(1 - PR_{n,t})} + D_{n,m} + O_{m,t} + C_{m,t}$$

donde:

- $n$  : Nivel de tensión.
- $m$  : Es el mes para el cual se calcula el costo unitario de prestación del servicio.
- $t$  : Años transcurridos desde el inicio de la aplicación de la fórmula ( $t = 0, 1, 2, 3, 4$ ). El año 0 (cero) corresponde a 1998.
- $z$  : Zona eléctrica a la cual pertenece el mercado de comercialización, de acuerdo con la metodología vigente para los cargos por uso del Sistema de Transmisión Nacional.
- $CU_{n,m,t}$  Costo unitario de prestación del servicio (\$/kWh) para los usuarios conectados al nivel de tensión  $n$ , correspondiente al mes  $m$  del año  $t$ .
- $G_{m,t}$  Costos de compra de energía (\$/kWh) conforme al numeral 1.
- $T_{m,t,z}$  Costo promedio por uso del STN (\$/kWh) correspondiente al mes  $m$  del año  $t$  en la zona  $z$ , conforme al numeral 2.
- $D_{n,m}$  Costo de distribución (\$/kWh) correspondiente al nivel de tensión  $n$  para el mes  $m$ , conforme al numeral 3.
- $O_{m,t}$  costos adicionales del mercado mayorista (\$/ kWh), correspondiente al mes  $m$  del año  $t$ , conforme al numeral 4.
- $PR_{n,t}$  Fracción (o Porcentaje expresado como fracción) de pérdidas de energía acumuladas hasta el nivel de tensión  $n$ , reconocidas para el año  $t$ , conforme al numeral 5.
- $C_{m,t}$  Costo de comercialización (\$/kWh) correspondiente al mes  $m$  del año  $t$ , conforme al numeral 6.

Por la cual se aclara la aplicación de la Resolución CREG-031 de 1997, para **comercializadores** nuevos en mercados existentes, o comercializadores existentes que **deseen** atender mercados existentes diferentes a los que actualmente atienden.

### 1. Costos de compra de energía

Los costos máximos de compra de energía están dados por la fórmula:

$$G_{m,t} = \beta \left[ \alpha_{m,t} P_m + (1 - \alpha_{m,t}) M_m \right] + (1 - \beta) P_{m-1}$$

Con,

$$P_m = \frac{\sum_{i=1}^{12} \left( P_{m-i} \frac{IPP_{m-1}}{IPP_{m-i}} \right)}{12}$$

$$M_m = \frac{\sum_{i=1}^{12} \left( M_{m-i} \frac{IPP_{m-1}}{IPP_{m-i}} \right)}{12}$$

donde:

$P_m$ : Costo promedio mensual (\$/kWh) de las transacciones propias en el mercado mayorista con destino al mercado regulado, considerando tanto contratos como bolsa de energía, para el mes  $m$ .

$P_{m-i}$ : Costo del mes correspondiente a  $i$  meses anteriores al mes  $m$ , (\$/kWh) de las transacciones propias en el mercado mayorista con destino al mercado regulado, considerando tanto contratos como bolsa de energía. En caso que en el mes  $m-i$  el comercializador no hubiere efectuado ninguna transacción propia, el valor  $P_{m-i}$  deberá ser sustituido por  $M_{m-i}$ .

$M_m$ : Costo Promedio Mensual (\$/kWh) de todas las transacciones en el mercado mayorista, considerando tanto contratos como bolsa de energía, para el mes  $m$ .

$M_{m-i}$ : Costo del mes correspondiente a  $i$  meses anteriores al mes  $m$ , (\$/kWh) de todas las transacciones en el mercado mayorista.

$IPP_{m-i}$ : Índice de Precios al Productor Total Nacional del mes correspondiente a  $i$  meses anteriores al mes  $m$ .

Por la cual se aclara la aplicación de la Resolución CREG-031 de 1997, para comercializadores nuevos en mercados existentes, o comercializadores existentes que deseen atender mercados existentes diferentes a los que actualmente atienden.

- $\beta$ : Factor de ponderación definido por la CREG e igual a 0.9.
- $\alpha_{m,t}$ : Factor de ponderación de  $P_m$ , para el mes  $m$  y para el año  $t$ , dado por la expresión:

$$\alpha_{m,t} = 1 - \left( \frac{C_{m,t}(1 - PR_{I,t})}{\bar{P}_{t-1} \frac{IPP_{m-1,t}}{IPP_{6,t-1}}} \right) \quad \text{con, } 0 \leq \alpha_{m,t} \leq 1$$

donde:

- $C_{m,t}$ : Costo de Comercialización (\$/kWh) correspondiente al mes  $m$  del año  $t$ , de acuerdo con lo establecido en el numeral 6 de este Anexo.
- $PR_{I,t}$ : Porcentaje de perdidas acumuladas hasta el nivel de tensión uno, reconocidas al comercializador, correspondiente al año  $t$ .
- $P_{t-1}$ : Costo promedio de las compras propias con destino al mercado regulado, correspondiente al año anterior a  $t$ . Para el primer año de operación del comercializador, se utilizará el promedio anual de todas las transacciones en el mercado mayorista, considerando tanto contratos como bolsa de energía ( $M_{t-1}$ ).
- $IPP_{6,t-1}$ : Índice de Precios al Productor Total Nacional de junio del año anterior a  $t$ .

**2. Costo promedio por uso del STN**

Es el promedio anual del costo de transmisión que enfrenta el comercializador en el respectivo mercado de comercialización, de acuerdo con los cargos aprobados para el Sistema de Transmisión Nacional, actualizados al mes  $m$  del año  $t$  en la zona  $z$ .

**3. Costo de Distribución**

Es el cargo aprobado para el nivel de tensión  $n$  del sistema de distribución relacionado con cada mercado de comercialización, actualizados al mes  $m$  del año  $t$ .

Por la cual se aclara la aplicación de la Resolución CREG-031 de 1997, para comercializadores nuevos en mercados existentes, o comercializadores existentes que deseen atender mercados existentes diferentes a los que actualmente atienden.

#### 4. Costos adicionales del mercado mayorista

Los Costos Adicionales del Mercado Mayorista  $O_a$  corresponden a las contribuciones que deben hacer los agentes a la CREG y a la SSPD, los costos asignados a los comercializadores por restricciones y servicios complementarios, y la remuneración del Centro Nacional de Despacho, los Centros Regionales de Despacho y del Administrador del SIC. Estos costos se calculan directamente en proporción a los kWh vendidos, mediante la fórmula:

$$O_{m,t} = \frac{CER_{t-1} * IPP_{m-1}}{V_{t-1} IPP_{6,t-1}} + \frac{1}{3} \sum_{i=1}^3 \left( \frac{CRS_{(m-1)-i} * IPP_{(m-1)}}{V_{(m-1)-i} IPP_{(m-1)-i}} \right) + \frac{CCD_{m-1}}{1 - PR_{I,t}}$$

donde:

**CCD:** Cargos por Centro Nacional de Despacho, Centros Regionales de Despacho y SIC asignados al comercializador (\$/kWh).

**CRS:** Costo Restricciones y Servicios Complementarios asignados al comercializador, sin incluir penalizaciones.

**CER:** Costo efectivo, por la actividad de comercialización, de Contribuciones a las Entidades de Regulación (CREG) y Control (SSPD).

**V:** Ventas Totales al Usuario Final, regulados y no regulados (kWh). Estas ventas corresponden a la sumatoria de la energía entregada a los usuarios en las facturas emitidas por la empresa en el mes respectivo.

Para el primer mes de operación del comercializador, este factor será nulo. El componente CER de este factor se incluirá en la fórmula a partir del año siguiente al pago de la primera contribución a las entidades de regulación y control.

#### 5. Fracción reconocida para cubrir pérdidas

Es un valor que representa la fracción (o porcentaje expresado en forma de fracción) del costo de prestación del servicio en la fórmula por kWh facturado, imputable sólo a las compras y al transporte por el STN, asociado con el efecto de las pérdidas (técnicas o no técnicas) acumuladas hasta el nivel de tensión  $n$ . Es un parámetro único definido por la CREG por un valor inicial  $P_0$  para todos los comercializadores en el nivel de tensión  $I$ , el cual se reduce anualmente en forma escalonada hasta un valor final  $Pr$  de acuerdo con la ecuación (lineal en  $t$  que varía en forma discreta),

Por la cual se aclara la aplicación de la Resolución CREG-031 de 1997, para comercializadores nuevos en mercados existentes, o comercializadores existentes que deseen atender mercados existentes diferentes a los que actualmente atienden.

$$PRI,t = PI,0 \left( 1 - t \frac{PI,0 - PI,f}{4PI,0} \right)$$

donde *t* es el número de años transcurridos desde el inicio de aplicación de la fórmula (*t* = 0, 1, 2, 3, 4). El año 0 (cero) corresponde a 1998.

Estos niveles de pérdidas reconocidos son los totales acumulados hasta el nivel de tensión uno, incluyendo las pérdidas por el Sistema de Transmisión Nacional, y sus valores se fijan como  $PI,0 = 0.20$  y  $PI,f = 0.13$  para el primer periodo regulatorio de fijación de fórmula tarifaria.

Para los niveles de tensión superiores, los niveles de pérdidas reconocidos son únicos para todo el periodo regulatorio, y están dados por los siguientes porcentajes acumulados: Nivel IV: 3.53%, Nivel III: 5.06%, y Nivel II: 7.10%.

**6. Costos de comercialización**

Mediante este cargo se reconocerán los costos máximos asociados con la atención de los usuarios regulados, con un esquema que incentive la eficiencia de las empresas, en la siguiente forma:

$$C_{m,t} = \frac{C_0^*}{CFM_{t-1}} [1 - \Delta IPSE] \frac{IPC_{m-1}}{IPC_0}$$

donde:

- $C_{m,t}$  Costo de Comercialización del mes *m* del año *t*, expresado en \$/kWh
- $C_0^*$  Costo Base de Comercialización expresado en \$/Factura
- $CFM_{t-1}$  Consumo Facturado Medio de cada empresa en el año *t-1* a los usuarios conectados al sistema de distribución donde es aplicable el cargo. (Total kWh vendidos a usuarios regulados y no regulados dividido entre el total de facturas expedidas, sin considerar las debidas a errores de facturación)
- $\Delta IPSE$  Variación acumulada en el Índice de Productividad del Sector Eléctrico, desde la vigencia de la fórmula tarifaria específica de cada empresa. Para el primer periodo de regulación, esta variación se asumirá como del 1% anual.
- $IPC_{m-1}$  Índice de Precios al Consumidor del mes *m-1*.




Por la cual se aclara la aplicación de la Resolución CREG-031 de 1997, para **comercializadores** nuevos en mercados existentes, o comercializadores existentes que ~~deseen~~ atender mercados existentes diferentes a los que actualmente atienden.

*IPC<sub>0</sub>* Índice de Precios al Consumidor del mes al que está referenciado el  $C^*_0$ .

El consumo facturado medio se refiere al promedio anual, sobre el año calendario anterior a  $t$ , de los consumos de los usuarios que atiende el comercializador respectivo en el mercado de comercialización donde es aplicable el costo base de comercialización aprobado por la CREG. Este promedio se refiere al consumo medio anual de los usuarios que serán atendidos por el comercializador, durante el año anterior, cuando eran atendidos por otra empresa comercializadora.

Cuando se trate de un comercializador que iniciará operaciones atendiendo usuarios nuevos, el consumo medio anual de tales usuarios se determinará en la forma establecida por el comercializador en el contrato de condiciones uniformes, para determinar los consumos de usuarios sin medición, utilizando los promedios de consumo por estrato del mercado de comercialización respectivo, en el caso de usuarios residenciales.

  
**ORLANDO CARRALES MARTÍNEZ**  
Ministro de Minas y Energía  
Presidente

  
**JORGE ENRIQUE MERCADO DÍAZ**  
Director Ejecutivo

Por la cual se aclara la aplicación de la Resolución CREG-031 de 1997, para **comercializadores** nuevos en mercados existentes, o comercializadores existentes que **deeseen** atender mercados existentes diferentes a los que actualmente atienden.

---

**ANEXO No. 2****APLICACIÓN DE LAS FÓRMULAS GENERALES DE COSTOS PARA  
COMERCIALIZADORES EXISTENTES QUE DESEEN REALIZAR ESA  
ACTIVIDAD EN UN MERCADO DE COMERCIALIZACIÓN DIFERENTE  
DEL QUE ATIENDEN ACTUALMENTE****COSTO UNITARIO DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

El costo unitario monomio está dado por la siguiente fórmula:

$$CU_{n,m,t} = \frac{G_{m,t} + T_{m,t,z}}{(1 - PR_{n,t})} + D_{n,m} + O_{m,t} + C_{m,t}$$

donde:

- $n$  : Nivel de tensión.
- $m$  : Es el mes para el cual se calcula el costo unitario de prestación del servicio.
- $t$  : Años transcurridos desde el inicio de la aplicación de la fórmula ( $t= 0, 1, 2, 3, 4$ ). El año 0 (cero) corresponde a 1998.
- $z$  : Zona eléctrica a la cual pertenece el mercado de comercialización, de acuerdo con la metodología vigente para los cargos por uso del Sistema de Transmisión Nacional.
- $CU_{n,m,t}$  Costo unitario de prestación del servicio (\$/kWh) para los usuarios conectados al nivel de tensión  $n$ , correspondiente al mes  $m$  del año  $t$ .
- $G_{m,t}$  Costos de compra de energía (\$/ kWh) conforme al numeral 1.
- $T_{m,t,z}$  Costo promedio por uso del STN (\$/kWh) correspondiente al mes  $m$  del año  $t$  en la zona  $z$ , conforme al numeral 2.
- $D_{n,m}$  Costo de distribución (\$/kWh) correspondiente al nivel de tensión  $n$  para el mes  $m$ , conforme al numeral 3.
- $O_{m,t}$  **costos** adicionales del mercado mayorista (\$/ kWh), correspondiente al mes  $m$  del año  $t$ , conforme al numeral 4.
- $PR_{n,t}$  Fracción (o Porcentaje expresado como fracción) de pérdidas de energía acumuladas hasta el nivel de tensión  $n$ , reconocidas para el año  $t$ , conforme al numeral 5.

Por la cual se aclara la aplicación de la Resolución CREG-031 de 1997, para comercializadores nuevos en mercados existentes, o comercializadores existentes que deseen atender mercados existentes diferentes a los que actualmente atienden.

$C_{m,t}$  Costo de comercialización (\$/kWh) correspondiente al mes  $m$  del año  $t$ , conforme al numeral 6.

### 1. Costos de compra de energía

Los costos máximos de compra de energía están dados por la fórmula:

$$C_{m,t} = \beta \left[ \alpha_{m,t} P_m + (1 - \alpha_{m,t}) M_m \right] + (1 - \beta) P_{m-1}$$

Con,

$$P_m = \frac{\sum_{i=1}^{12} \left( P_{m-i} \frac{IPP_{m-1}}{IPP_{m-i}} \right)}{12}$$

$$M_m = \frac{\sum_{i=1}^{12} \left( M_{m-i} \frac{IPP_{m-1}}{IPP_{m-i}} \right)}{12}$$

donde:

$P_m$ : Costo promedio mensual (\$/kWh) de las transacciones propias en el mercado mayorista con destino a los usuarios regulados de todos los mercados que atienda el comercializador, considerando tanto contratos como bolsa de energía, para el mes  $m$ .

$P_{m-i}$ : Costo del mes correspondiente a  $i$  meses anteriores al mes  $m$ , (\$/kWh) de las transacciones propias en el mercado mayorista con destino los usuarios regulados de todos los mercados que atienda el comercializador, considerando tanto contratos como bolsa de energía.

$M_m$ : Costo Promedio Mensual (\$/kWh) de todas las transacciones en el mercado mayorista, considerando tanto contratos como bolsa de energía, para el mes  $m$ .

$M_{m-i}$ : Costo del mes correspondiente a  $i$  meses anteriores al mes  $m$ , (\$/kWh) de todas las transacciones en el mercado mayorista.

Por la cual se aclara la aplicación de la Resolución CREG-031 de 1997, para comercializadores nuevos en mercados existentes, o comercializadores existentes que deseen atender mercados existentes diferentes a los que actualmente atienden.

$IPP_{m-i}$ : Índice de Precios al Productor Total Nacional del mes correspondiente a  $i$  meses anteriores al mes  $m$ .

$\beta$ : Factor de ponderación definido por la CREG e igual a 0.9.

$\alpha_{m,t}$ : Factor de ponderación de  $P_m$ , para el mes  $m$  y para el año  $t$ , dado por la expresión:

$$\alpha_{m,t} = 1 - \left( \frac{C_{m,t}(1 - PR_{l,t})}{P_{t-1} \frac{IPP_{m-1,t}}{IPP_{6,t-1}}} \right) \quad \text{con, } 0 \leq \alpha_{m,t} \quad \text{II}$$

donde:

$C_{m,t}$ : Costo de Comercialización (\$/kWh) correspondiente al mes  $m$  del año  $t$ , de acuerdo con lo establecido en el numeral 6 de este Anexo.

$PR_{l,t}$ : Porcentaje de pérdidas acumuladas hasta el nivel de tensión uno, reconocidas al comercializador, correspondiente al año  $t$ .

$P_{t-1}$ : Costo promedio de las compras propias con destino a los usuarios regulados de todos los mercados que atienda el comercializador, correspondiente al año anterior a  $t$ .

$IPP_{6,t-1}$ : Índice de Precios al Productor Total Nacional de junio del año anterior a  $t$ .

## 2. Costo promedio por uso del STN

Es el promedio anual del costo de transmisión que enfrenta el comercializador en el respectivo mercado de comercialización, de acuerdo con los cargos aprobados para el Sistema de Transmisión Nacional, actualizados al mes  $m$  del año  $t$  en la zona  $z$ .

## 3. Costo de Distribución

Es el cargo aprobado para el nivel de tensión  $n$  del sistema de distribución relacionado con cada mercado de comercialización, actualizados al mes  $m$  del año  $t$ .

Por la cual se aclara la aplicación de la Resolución CREG-031 de 1997, para **comercializadores** nuevos en mercados existentes, o comercializadores existentes que **deseen** atender mercados existentes diferentes a los que actualmente atienden.

#### 4. Costos adicionales del mercado mayorista

Los Costos Adicionales del Mercado Mayorista  $O_a$  corresponden a las contribuciones que deben hacer los agentes a la CREG y a la SSPD, los costos asignados a los comercializadores por restricciones y servicios complementarios, y la remuneración del Centro Nacional de Despacho, los Centros Regionales de Despacho y del Administrador del SIC. Estos costos se calculan directamente en proporción a los kWh vendidos, mediante la fórmula:

$$O_{m,t} = \frac{CER_{t-1} * IPP_{m-1}}{vt-1 * IPP_{6,t-1}} + \frac{1}{3} \sum_{i=1}^3 \left( \frac{CRS_{(m-1)-i} * IPP_{(m-1)}}{V_{(m-1)-i} * IPP_{(m-1)-i}} \right) + \frac{CCD_{m-1}}{1 - PR_{I,t}}$$

donde:

- $CCD$ : Cargos por Centro Nacional de Despacho, Centros Regionales de Despacho y SIC asignados al comercializador (\$/kWh).
- $CRS$ : Costo Restricciones y Servicios Complementarios asignados al comercializador, sin incluir penalizaciones.
- $CER$ : Costo efectivo, por la actividad de comercialización, de Contribuciones a las Entidades de Regulación (CREG) y Control (SSPD).
- $V$ : Ventas Totales al Usuario Final, regulados y no regulados (kWh). Estas ventas corresponden a la sumatoria de la energía entregada a los usuarios en las facturas emitidas por la empresa en el mes respectivo.

#### 5. Fracción reconocida para cubrir pérdidas

Es un valor que representa la fracción (o porcentaje expresado en forma de fracción) del costo de prestación del servicio en la fórmula por kWh facturado, imputable sólo a las compras y al transporte por el STN, asociado con el efecto de las pérdidas (técnicas o no técnicas) acumuladas hasta el nivel de tensión  $n$ . Es un parámetro único definido por la CREG por un valor inicial  $P_o$  para todos los comercializadores en el nivel de tensión  $I$ , el cual se reduce anualmente en forma escalonada hasta un valor final  $Pr$  de acuerdo con la ecuación (lineal en  $t$  que varía en forma discreta),

Por la cual se aclara la aplicación de la Resolución CREG-031 de 1997, para comercializadores nuevos en mercados existentes, o comercializadores existentes que deseen atender mercados existentes diferentes a los que actualmente atienden.

$$PR_{I,t} = P_{I,0} \left( 1 - t \frac{P_{I,0} - P_{I,f}}{4P_{I,0}} \right)$$

donde  $t$  es el número de años transcurridos desde el inicio de aplicación de la fórmula ( $t= 0, 1, 2, 3, 4$ ). El año 0 (cero) corresponde a 1998.

Estos niveles de pérdidas reconocidos son los totales acumulados hasta el nivel de tensión uno, incluyendo las pérdidas por el Sistema de Transmisión Nacional, y sus valores se fijan como  $P_{I,0} = 0.20$  y  $P_{I,f} = 0.13$  para el primer periodo regulatorio de fijación de fórmula tarifaria.

Para los niveles de tensión superiores, los niveles de pérdidas reconocidos son únicos para todo el período regulatorio, y están dados por los siguientes porcentajes acumulados: Nivel IV: 3.53%, Nivel III: 5.06%, y Nivel II: 7.10%.

#### 6. Costos de comercialización

Mediante este cargo se reconocerán los costos máximos asociados con la atención de los usuarios regulados, con un esquema que incentive la eficiencia de las empresas, en la siguiente forma:

$$C_{m,t} = \frac{C_0^*}{CFM_{t-1}} [1 - \Delta IPSE] \frac{IPC_{m-1}}{IPC_0}$$

donde:

$C_{m,t}$  Costo de Comercialización del mes  $m$  del año  $t$ , expresado en \$/kWh

$C_0^*$  Costo Base de Comercialización expresado en \$/Factura

$CFM_{t-1}$  Consumo Facturado Medio de cada empresa en el año  $t-1$  a los usuarios conectados al sistema de distribución donde es aplicable el cargo. (Total kWh vendidos a usuarios regulados y no regulados dividido entre el total de facturas expedidas, sin considerar las debidas a errores de facturación)

$\Delta IPSE$  Variación acumulada en el Índice de Productividad del Sector Eléctrico, desde la vigencia de la fórmula tarifaria específica de cada empresa. Para el primer periodo de regulación, esta variación se asumirá como del 1% anual.


$IPC_{m-1}$  Índice de Precios al Consumidor del mes  $m-1$ .


Por la cual se aclara la aplicación de la Resolución CREG-031 de 1997, para comercializadores nuevos en mercados existentes, o comercializadores existentes que ~~de~~ **deben** atender mercados existentes diferentes a los que actualmente atienden.

IPC<sub>0</sub> Índice de Precios al Consumidor del mes al que está referenciado el C\*<sub>0</sub>.

El consumo facturado medio se refiere al promedio anual, sobre el año calendario anterior a *t*, de los consumos de los usuarios que atiende el comercializador respectivo en el mercado de comercialización donde es aplicable el costo base de comercialización aprobado por la CREG. Este promedio se refiere al consumo medio anual de los usuarios que serán atendidos por el comercializador, durante el año anterior, cuando eran atendidos por otra empresa comercializadora.

Cuando se trate de un comercializador que iniciará operaciones en otro mercado atendiendo usuarios nuevos, el consumo medio anual de tales usuarios se determinará en la forma establecida por el comercializador en el contrato de condiciones uniformes, para determinar los consumos de usuarios sin medición, utilizando los promedios de consumo por estrato del mercado de comercialización respectivo, en el caso de usuarios residenciales.

  
**ORLANDO CABAÑES MARTÍNEZ**  
Ministro de Minas y Energía  
Presidente

  
**JORGE ENRIQUE MERCADO DÍAZ**  
Director Ejecutivo