



Ministerio de Minas y Energía

**RESOLUCION** NUMERO **113** DE 19

( **28 NOV 1996** )

Por la cual se establece el programa para alcanzar los límites establecidos en las Leyes 142 y 143 de 1994 y la Ley 223 de 1995, en materia de factores de contribución, tarifas y subsidios de energía eléctrica.

**LA COMISION DE REGULACION DE ENERGIA Y GAS**

en ejercicio de sus facultades legales, en especial las conferidas por las Leyes 142, 143 de 1994 y 286 de 1996, y en desarrollo de los Decretos 1524 y 2253 de 1994, y

**CONSIDERANDO:**

Que la Ley 142 de 1994 definió las reglas para la aplicación de subsidios y contribuciones;

Que esta resolución se expide de acuerdo con los las normas de las Leyes 142 y 143, en especial artículos 124 a 127 de la Ley 142 de 1994 que establecen que la Comisión debe aprobar las fórmulas tarifarias;

Que la Ley 286 de 1996 faculta a la Comisión de Regulación de Energía y Gas para establecer, antes del 30 de noviembre de 1996, el programa para que las tarifas del servicio de energía eléctrica alcancen las metas establecidas en las Leyes 142 y 143 de 1994 y la Ley 223 de 1995, en materia de factores de contribución, tarifas y subsidios;

**RESUELVE:**

**ARTICULO 1o. DEFINICIONES :** Para efectos de aplicación de esta resolución se adoptan las definiciones incluidas en el Anexo 1 de la presente resolución, que se complementan con las del artículo 1o. de la resolución CREG 112 de 1996, que establece las fórmulas generales para la determinar los costos de prestación del servicio.

**ARTICULO 20. COSTOS.** Para efectos tarifarios se adoptan los costos aprobados por la CREG que resulten de la aplicación de las fórmulas generales de la resolución CREG 112 de 1996 ; y con el fin de permitir a las empresas ofrecer opciones tarifarias, se adoptan las equivalencias resultantes de aplicar las fórmulas del Anexo II de la presente resolución.

**ARTICULO 30. ESTRUCTURA TARIFARIA.** El comercializador de energía eléctrica podrá aplicar a sus usuarios finales regulados los siguientes cargos:

- a) Un cargo por unidad de consumo por cada kilovatio hora de consumo facturado el comercializador aplicará al usuario una suma igual a la que resulte de las fórmulas tarifarias generales.

mm

Por la cual se establece el programa para alcanzar los límites establecidos en las Leyes 142 y 143 de 1994 y la Ley 223 de 1995, en materia de factores de contribución, tarifas y subsidios de energía eléctrica.

En el caso de usuarios regulados no residenciales, este cargo puede diferenciarse por períodos horarios de acuerdo con las fórmulas tarifarias que para tal efecto se establecen en el Anexo IV de la presente Resolución.

- b) Un cargo por unidad de potencia utilizada por el usuario en horas de máxima demanda, respecto de aquellos usuarios cuya tarifa por unidad de consumo facturado no involucre el costo de la potencia.
- c) Un cargo de conexión que cubrirá los costos de conexión, cada vez que el usuario se conecte al servicio de electricidad.

**Parágrafo 1º.** Las empresas podrán cobrar un cargo mínimo por disponibilidad **únicamente** cuando la liquidación de los consumos de energía y/o de potencia del usuario, sea inferior a dicho cobro mínimo, caso en el cual la aplicación de este cobro reemplaza la liquidación de los consumos de energía y/o potencia del usuario..

**Parágrafo 2º.** Las equivalencias de costos para las fórmulas tarifarias definidas en la presente resolución y otras opciones tarifarias que las empresas pueden ofrecer a sus usuarios, están consignadas en el Anexo II de esta disposición.

**ARTICULO 4o. Transición en materia de tarifas.** Mientras entran en vigencia las fórmulas tarifarias específicas de cada empresa comercializadora, las tarifas a aplicar a los usuarios regulados, y los demás cobros que haya aprobado la Comisión de Regulación de Energía y Gas para aplicar a esos usuarios, se incrementarán con la meta de inflación (IPC esperado) que defina el Banco de la República para 1997, en forma mensualizada.

**ARTICULO 50. Límites en los factores de subsidios para los consumos de los usuarios residenciales clasificados en los estratos 1, 2 y 3.** A partir de la fecha en que quede en firme la fórmula de determinación de costo para el mercado regulado de cada **comercializador**, las empresas establecerán un programa gradual para que al 31 de diciembre de cada uno de los años siguientes, las tarifas de los rangos de consumo mensual que se detallan a continuación alcancen los límites de subsidios establecidos en la Ley 142 de 1994, conforme a las fórmulas establecidas en los Anexos II y III de la presente resolución:

AÑO	RANGO DE CONSUMO (CN-CS) (kWh mensuales)
1997	176 al Consumo de Subsistencia
1998	151 al Consumo de Subsistencia
1999	76 al Consumo de Subsistencia
2000	0 al Consumo de Subsistencia

**Parágrafo 1º.** Las tarifas de los consumos inferiores a los rangos anteriores, se incrementarán con la respectiva meta de inflación mensualizada ( $\pi_a$ ), que defina la autoridad competente para cada año.

**Parágrafo 2º.** Las tarifas a aplicar a los consumos mensuales superiores al consumo de subsistencia de estos usuarios serán iguales al costo de prestación del servicio que resulte de la aplicación de las fórmulas de determinación de costo aprobadas por la CREG.

**Parágrafo 3º.** Para los años de 1997 y 1998, el cargo fijo de la estructura tarifaria anterior, que esté vigente al momento en que quede en firme la fórmula de determinación de costo para estos usuarios, se indizará con la meta de inflación mensualizada que haya definido la autoridad competente. Entre el 1º de enero de 1999 y el 31 de diciembre del 2000, las empresas realizarán un ajuste gradual de ese cargo, con el fin de eliminarlo.

ml

Por la cual se establece el programa para alcanzar los límites establecidos en las Leyes 142 y 143 de 1994 y la Ley 223 de 1995, en materia de factores de contribución, tarifas y subsidios de energía eléctrica.

**Parágrafo 4°.** El consumo de subsistencia aquí previsto como máximo, se establece únicamente para fines tarifarios, sin perjuicio de la competencia que ostenta el Ministerio de Minas y Energía para efectos de identificación y asignación de subsidios.

**ARTICULO 60. Tarifas para 10s consumos de 10s usuarios residenciales clasificados en el estrato 4.** A partir de la fecha en que quede en firme la fórmula de determinación de costo para el mercado regulado de cada comercializador, las tarifas a aplicar a los consumos de los usuarios residenciales de estrato 4 serán iguales a dicho costo de prestación del servicio.

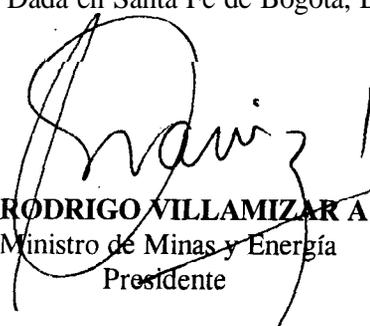
**ARTICULO 70. CONTRIBUCIONES.** A partir de la fecha en que quede en firme la fórmula de determinación de costo para el mercado regulado de cada comercializador, el valor  $\alpha$  de las fórmulas consignadas en los ANEXOS III y IV de la presente resolución, será el menor valor entre los respectivos  $\alpha'$  de los ANEXOS III y IV y los valores  $\alpha_0$  de la siguiente tabla, según sector de consumo:

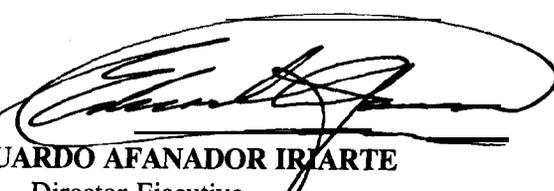
Fecha	Sector	$\alpha_0$		
		Industria, Comercio, Provisional,	Oficial, Especial,	Estratos 5 y 6
Aprobación - Dic 1997		1.30	1.30	$\alpha'$
Ene/98-Dic/98		1.30	1.30	$\alpha'$
Ene/99-Dic/99		1.25	1.05	1.25
Ene/2000-Dic/2000		1.20	1.00	1.20

**ARTICULO 80. VIGENCIA DE LA PRESENTE RESOLUCION.** La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial y deroga las disposiciones que le sean contrarias.

COMUNIQUESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE

Dada en Santa Fe de Bogotá, D.C., el día **28 NOV 1996**

  
**RODRIGO VILLAMIZAR A.**  
 Ministro de Minas y Energía  
 Presidente

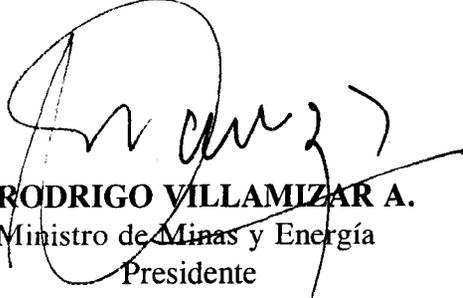
  
**EDUARDO AFANADOR IRIARTE**  
 Director Ejecutivo

Por la cual se establece el programa para alcanzar los límites establecidos en las Leyes 142 y 143 de 1994 y la Ley 223 de 1995, en materia de factores de contribución, tarifas y subsidios de energía eléctrica.

## ANEXO 1

### DEFINICION Y NOTACIÓN DE VARIABLES

<u>Variable</u>	<u>Descripción</u>
$t$	Mes para el cual se calculará la tarifa y que corresponde al mes $m$ de año $a$ .
$t = 0$	Diciembre de 1996.
$s$	Sector de Consumo: Industrial, Comercial, Provisional, Oficial, Especial y Alumbrado Público.
$\lambda_s$	Factor a aplicar que refleja la contribución mínima para cada sector de consumo $s$ , dónde: $\lambda_{industria} = \lambda_{comercio} = \lambda_{provisional} = 0.2$ $\lambda_{oficial} = \lambda_{especial} = \lambda_{alumbrado\ público} = 0.0$
$P_i$	Es el factor a aplicar en el estrato $i$ , que refleja el subsidio o la contribución de cada estrato.
$\pi_a$	Meta de inflación mensualizada, correspondiente al año $a$ y definido: la autoridad competente.
$\alpha$	Valor que permite calcular la contribución que aportará un usuario del sector no residencial, o uno residencial, al instante de ser aprobada su fórmula para la determinación del costo.
$C_{n0}$	Costo Unitario de prestación del servicio en cualesquiera de las modalidades que la empresa le ofrezca a sus usuarios, bien sea de energía o de potencia, en pesos de diciembre de 1996, en el nivel de tensión $n$ .
$CS$	Consumo de Subsistencia, definido actualmente en 200 kWh-mes.
$T_{n0s}$	Tarifa cualesquiera expresada en pesos de diciembre de 1996, y deflactada para tal fin con <b>IPP</b> ; en cualesquiera de las modalidades que la empresa le aplicaba a los usuarios del sector $s$ , en el nivel de tensión $n$ , al instante de ser aprobada por parte de la CREG la fórmula de costos particular de la empresa.
$T_{nmas}$	Tarifa en cualesquiera de las modalidades que la empresa le ofrezca a sus usuarios, en el nivel de tensión $n$ del mes $m$ de año $a$ para los usuarios del sector $s$
$FC_n$	Factor de carga para cada nivel de tensión $n$ .
$IPP_0$	Indice de Precios al Productor publicado por el Banco de la República en diciembre de 1996 y correspondiente al mes de noviembre de 1996.
$IPP_t$	Indice de precios al Productor publicado por el Banco de la República en el mes $t$ y correspondiente al mes $(t-1)$ .
$Tarifa_{ii}$	Tarifa residencial a aplicar al usuario del estrato $i$ , calculada para el mes $t$ .
$Tarifa_{ii}^{(0-CS)}$	Tarifa residencial a aplicar al estrato $i$ , para el rango de consumo entre cero (0) y el $CS$ , calculada para el mes $t$ .
$Tarifa_{ii}^{(CN-CS)}$	Tarifa residencial aplicada al estrato $i$ , para el rango de consumo entre $CN$ y $CS$ , calculada para el mes $t$ .
$Tarifa_{ii}^{(>CS)}$	Tarifa residencial aplicada al estrato $i$ , para el rango de consumo por encima de $CS$ , calculada para el mes $t$ .

  
**RODRIGO VILLAMIZAR A.**  
 Ministro de Minas y Energía  
 Presidente

  
**EDUARDO AFANADOR IRIARTE**  
 Director Ejecutivo

Por la cual se establece el programa para alcanzar los límites establecidos en las Leyes 142 y 143 de 1994 y la Ley 223 de 1995, en materia de factores de contribución, tarifas y subsidios de energía eléctrica.

## ANEXO II

### EQUIVALENCIAS DE LOS COSTOS DE UNITARIOS DE PRESTACION DEL SERVICIO PARA OPCIONES TARIFARIAS

Para efectos de definición de las tarifas a los usuarios regulados, El Cargo Unitario reconocido (\$/kWh) para los usuarios conectados a nivel de tensión  $n$ , correspondiente al mes  $m$  del año  $a$ . ( $CU_{n,m,a}$  o simplemente  $CU_{nma}$ ) se podrá expresar de manera equivalente en costos de energía y de potencia, así como en costos horarios, con el fin de que las empresas puedan entregar opciones tarifarias a sus usuarios, como se expresa en los siguientes numerales.

#### 1. FORMULACION DE COSTOS BINOMIAS

Para establecer Costos independientes de Energía (\$/kWh) y Potencia (\$/kW-mes), se aplica la siguiente formulación:

$$C_{e_{nma}} = CU_{nma} * FC_{na}$$

$$C_{p_{nma}} = CU_{nma} * FC_{na} * (1 - FC_{na}) * 730$$

donde:

a	Año
n	Nivel de Tensión de Suministro
CU	Costo Unitario reconocido (\$/kWh)
Ce	Costo Promedio Energía (\$/kWh)
CP	Costo Promedio Potencia (\$/kW-mes)
FC	Factor de Carga

#### 2. FORMULACION DE COSTOS HORARIAS DE ENERGIA

Para establecer Costos independientes de Energía (\$/kWh) horariamente, dependiendo del tipo de medición, se aplica la siguiente formulación:

Por la cual se establece el programa para alcanzar los límites establecidos en las Leyes ,142 y 143 de 1994 y la Ley 223 de 1995, en materia de factores de contribución, tarifas y subsidios de energía eléctrica.

#### - Medición Binomia Sencilla

Energía

$$C_{esnma} = C_{enma}$$

donde:

a            Año  
n            Nivel de Tensión de Suministro  
ces        :    Costo de la Energía Sencilla (\$/kWh)  
ce         :    Costo Promedio Energía (\$/kWh)

#### - Medición Binomia Doble Horaria

Energía Fuera de Punta

$$C_{epnma} = C_{enma} * FC_{na}$$

donde:

a            Año  
n            Nivel de Tensión de Suministro  
Cep        :    Costo de la Energía Fuera de Punta (\$/kWh)  
ce         :    Costo Promedio Energía (\$/kWh)  
FC         :    Factor de Carga

Energía en Punta

$$C_{epnma} = C_{enma} / FC_{na}$$

donde :

a            Año  
n            Nivel de Tensión de Suministro  
Cep        :    Costo de la Energía en Punta (\$/kWh)  
ce         :    Costo Promedio Energía (\$/kWh)  
FC         :    Factor de Carga

Por la cual se establece el programa para alcanzar los límites establecidos en las Leyes 142 y 143 de 1994 y la Ley 223 de 1995, en materia de factores de contribución, tarifas y subsidios de energía eléctrica.

**- Medición Monomía Triple Horaria**

Horas de carga Media

$$Ced_{nma} = CU_{nma}$$

donde:

- a            Año
- ll           Nivel de Tensión de Suministro
- Ced    :    Costo de la Energía Diurna (\$/kWh)
- CPE    :    Costo Promedio Equivalente (\$/kWh)

Horas de carga Mínima

$$Cem_{nma} = CU_{nma} * FC_{na}$$

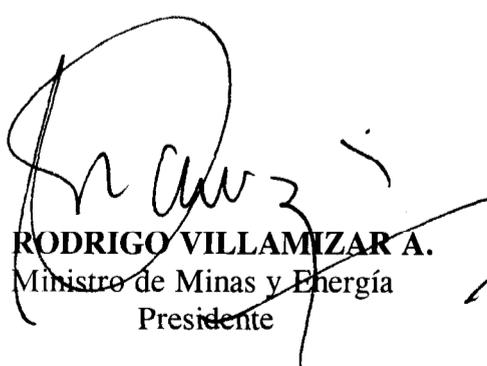
donde:

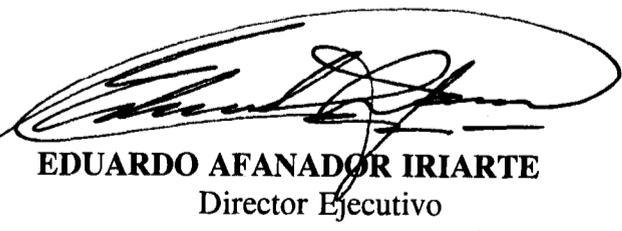
- a            Año
- n            Nivel de Tensión de Suministro
- Cem    :    Costo de la Energía Madrugada (\$/kWh)
- CU     :    Costo Unitario reconocido (\$/kWh)
- FC     :    Factor de Carga

Horas de carga Máxima

$$Cen_{nma} = CU_{nma} / FC_{na}$$

- a            Año
- n            Nivel de Tensión de Suministro
- Cen    :    Costo de la Energía Nocturna (\$/kWh)
- CU     :    Costo Unitario reconocido (\$/kWh)
- FC     :    Factor de Carga

  
**RODRIGO VILLAMIZAR A.**  
 Ministro de Minas y Energía  
 Presidente

  
**EDUARDO AFANADOR IRIARTE**  
 Director Ejecutivo

Por la cual se establece el programa para alcanzar los límites establecidos en las Leyes 142 y 143 de 1994 y la Ley 223 de 1995, en materia de factores de contribución, tarifas y subsidios de energía eléctrica.

### ANEXO III

#### TARIFAS RESIDENCIALES ESTRATO 1, 2 y 3 ( $i=1, 2, 3$ )

Los valores  $\rho_i$  que reflejan el subsidio otorgado a los estratos 1, 2 y 3, son respectivamente:

Estrato	$\rho_i$
Bajo-bajo ( $i=1$ )	-0.50
Bajo ( $i=2$ )	-0.40
Medio-Bajo ( $i=3$ )	- 0 . 1 5

$$Tarifa^{(0-CN)}_{ii} = Tarifa^{(0-CN)}_{(i-1)i} * \pi_a$$

$$Tarifa^{(CN-CS)}_{ii} = (1 + \rho_i) * C_{0n} * IPP_t / IPP_0$$

$$Tarifa^{CS)}_{ii} = C_{0n} * IPP_t / IPP_0$$

#### TARIFAS RESIDENCIALES ESTRATO 4 ( $i=4$ )

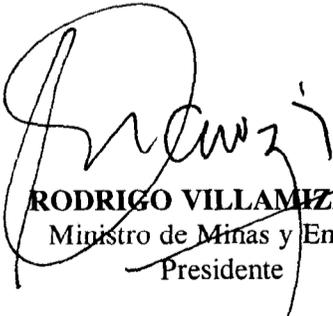
$$Tarifa^{CS)}_{ii} = C_{0n} * IPP_t / IPP_0$$

#### TARIFAS RESIDENCIALES ESTRATO 5 y 6 ( $i=5, 6$ )

Si  $\alpha' = \frac{Tarifa_{ii}}{C_{0n}} > (1 + \rho_i)$  entonces,  $Tarifa_{ii} = \alpha C_{0n} * \frac{IPP_t}{IPP_0}$

Si  $\alpha' = \frac{Tarifa_{ii}}{C_{0n}} \leq (1 + \rho_i)$  entonces,  $Tarifa_{ii} = C_{0n} * \frac{IPP_t}{IPP_0} * (1 + \rho_i)$

Los valores  $\rho_i$  que reflejan la contribución mínima son iguales a 20%

  
**RODRIGO VILLAMIZAR A.**  
 Ministro de Minas y Energía  
 Presidente

  
**EDUARDO AFANADOR I**  
 Director Ejecutivo

Por la cual se establece el programa para alcanzar los límites establecidos en las Leyes 142 y 143 de 1994 y la Ley 223 de 1995, en materia de factores de contribución, tarifas y subsidios de energía eléctrica.

#### ANEXO IV

#### TARIFAS NO RESIDENCIALES Y FACTORES DE CARGA

##### TARIFAS NO RESIDENCIALES

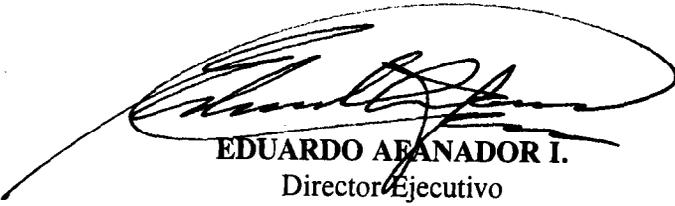
Si  $\alpha' = \frac{T_{n0s}}{C_{n0}} > (1 + \lambda_s)$  entonces,  $T_{nmas} = \alpha C_{n0} * \frac{IPP_t}{IPP_0}$

Si  $\alpha' = \frac{T_{n0s}}{C_{n0}} \leq (1 + \lambda_s)$  entonces,  $T_{nmas} = C_{n0} * \frac{IPP_t}{IPP_0} * (1 + \lambda_s)$

##### FACTORES DE CARGA

Se reconocerán para cada empresa en el momento de la aprobación de la fórmula particular de cada empresa.

  
**RODRIGO VILLAMIZAR A.**  
Ministro de Minas y Energía  
Presidente

  
**EDUARDO AÑANADOR I.**  
Director Ejecutivo