



**Comisión de Regulación
de Energía y Gas**

**REGULACIÓN DEL ARTÍCULO 3° DE LA LEY 1117 DE 2006
(SUBSIDIOS DE USUARIOS DE ESTRATO 1 Y 2 DE LOS
SERVICIOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y GAS COMBUSTIBLE POR
RED DE TUBERÍA)**

**DOCUMENTO CREG-001
ENERO 04 DE 2007**

**CIRCULACIÓN:
MIEMBROS DE LA COMISIÓN
DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS**

CONTENIDO

I.	ANTECEDENTES	2
II.	PROPUESTA REGULATORIA.....	3
1.	Límite máximo de Subsidios.....	4
2.	Proceso de actualización de las tarifas	5
2.1.	Tarifa calculada para el mes de inicio	5
2.2.	Ajuste de la tarifa.....	6
2.3.	Verificación del límite máximo de subsidios en el mes de inicio.....	7
2.4.	Tarifas de inicio con factores de subsidio inferiores al 50% en estrato 1 y 40% en estrato 2.....	8
2.5.	Cálculo mensual de la tarifa	8
2.6.	Cálculo del monto de subsidios.....	11
III.	EJEMPLOS DE LA APLICACIÓN DE LA PROPUESTA REGULATORIA.....	11
IV.	ANEXO 1	12
V.	ANEXO II - PROYECTO DE RESOLUCIÓN.....	14

REGULACIÓN DEL ARTÍCULO 3° DE LA LEY 1117 DE 2006 (SUBSIDIOS DE USUARIOS DE ESTRATO 1 Y 2 DE LOS SERVICIOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y GAS COMBUSTIBLE POR RED DE TUBERÍA)

I. ANTECEDENTES

El Artículo 116 de la Ley 812 de 2003 estableció: *"Subsidios para estratos 1, 2 y 3. La aplicación de subsidios al costo de prestación de los servicios públicos domiciliarios de los estratos socioeconómicos 1 y 2 a partir de la vigencia de esta ley y para los años 2004, 2005 y 2006, deberá hacerse de tal forma que el incremento tarifario a estos usuarios en relación con sus consumos básicos o de subsistencia corresponda en cada mes a la variación del Índice de Precios al Consumidor"*.

"Las Comisiones de Regulación ajustarán la regulación para incorporar lo dispuesto en este artículo. Este subsidio podrá ser cubierto por recursos de los Fondos de Solidaridad, aportes de la Nación y de las Entidades Territoriales";

Para dar cumplimiento a lo anterior se expidieron las Resoluciones CREG 108 de 2003 y 040 de 2004.

Posteriormente la Ley 1117 de 2006 se estableció una nueva normativa para la aplicación de subsidios a los estratos 1 y 2 de los servicios públicos de energía eléctrica y gas combustible y la cual entra en vigencia en enero de 2007 hasta diciembre del año 2010.

La mencionada Ley en su artículo 3, dispone lo siguiente:

"APLICACIÓN DE SUBSIDIOS. La aplicación de subsidios al costo de prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica y de gas combustible para uso domiciliario distribuido por red de tuberías de los usuarios pertenecientes a los estratos socioeconómicos 1 y 2 a partir del mes de enero de 2007 hasta diciembre del año 2010, deberá hacerse de tal forma que el incremento tarifario a estos usuarios en relación con sus consumos básicos o de subsistencia corresponda en cada mes como máximo a la variación del Índice de Precios al Consumidor, sin embargo, en ningún caso el porcentaje del subsidio será superior al 60 % del costo de la prestación del servicio para el estrato 1 y al 50 % de éste para el estrato 2.

Los porcentajes máximos establecidos en el presente artículo no aplicarán para el servicio de energía eléctrica de las zonas no interconectadas.

La Comisión de Regulación de Energía y Gas - CREG ajustará la regulación para incorporar lo dispuesto en este artículo a más tardar el 31 de diciembre de 2006. Este subsidio podrá ser cubierto con recursos de los Fondos de Solidaridad, aportes de la Nación y/o de las Entidades Territoriales.

PARÁGRAFO PRIMERO. *En los servicios públicos domiciliarios de energía eléctrica y gas combustible por red de tuberías se mantendrá el régimen establecido en la Ley 142 de 1994 para la aplicación del subsidio en el estrato 3.*

PARÁGRAFO SEGUNDO: *Durante el período a que se refiere este numeral, en la aplicación de dichos subsidios se deberá, además dar cumplimiento a las siguientes disposiciones:*

1. Cuando se presente una reducción en el costo de prestación del servicio, el porcentaje de subsidio para los usuarios de estratos 1 y 2 será el mismo al aplicado en el mes anterior en que ocurre dicha reducción.

2. A partir de enero de 2007 los subsidios que se otorguen con tarifas que incluyan factores inferiores al 50% y al 40% para los estratos 1 y 2 respectivamente, podrán ajustarse a esos factores, y a partir del mes siguiente se dará aplicación a lo señalado en el presente numeral.

3. Los porcentajes de subsidios aplicables a los usuarios de estratos 1 y 2 de los mercados nuevos de comercialización iniciarán con el 50% y el 40%, respectivamente, y a partir del mes siguiente se dará aplicación a lo señalado en este numeral".

En este documento se presenta la propuesta regulatoria para aplicar lo dispuesto en esta Ley.

II. PROPUESTA REGULATORIA

En síntesis, la ley establece dos mandatos primordiales, de una parte que las tarifas de los usuarios beneficiarios de subsidios en relación con sus consumos de subsistencia deben corresponder en cada mes como máximo a la variación del IPC, y de otra, que el porcentaje de subsidio en ningún caso será superior al 60% del costo de prestación del servicio para el estrato 1 y al 50% para el estrato 2.

No obstante, es importante anotar que existirán situaciones donde la tarifa aplicable crezca por encima del IPC cuando la misma supere los porcentajes máximos de subsidio establecidos por la ley del 60% y 50%, en cuyo caso, la norma establece que deberá ajustarse la tarifa para que el subsidio sobre el costo

Las fórmulas para asegurar que las tarifas cumplen con los límites máximos de subsidios son las siguientes¹:

Estrato 1 → $\left(1 - \frac{\text{Tarifa}_{mc,1}^{(1-CS)}}{C_{mc}}\right) * 100 \leq 60\%$

Estrato 2 → $\left(1 - \frac{\text{Tarifa}_{mc,2}^{(1-CS)}}{C_{mc}}\right) * 100 \leq 50\%$

2. Proceso de actualización de las tarifas

El procedimiento que debe realizar mensualmente el prestador del servicio para ajustar la tarifa de los usuarios de estratos 1 y 2 de los servicios públicos de energía eléctrica y de gas combustible para sus consumos de subsistencia y verificar que los porcentajes de subsidios se encuentran dentro de los límites máximos, se presenta a continuación.

2.1. Tarifa calculada para el mes de inicio

2.1.1. Mercados existentes

De acuerdo con la Ley 1117 de 2006, en enero de 2007 se inicia la aplicación de lo dispuesto en la misma. Es decir, para mercados que se encuentren operando actualmente, se tomará como referencia la tarifa de diciembre de 2006 aplicada a cada estrato para ajustarla según el procedimiento que se describe en el numeral 2.2.

En el caso de comercializadores nuevos en mercados existentes, la aplicación de la Ley 1117 de 2006 inicia a partir del primer mes de operación y las tarifas aplicables en este mes, serán las que resulten de afectar el costo de prestación del servicio del nuevo comercializador con el mismo porcentaje de subsidio del mes anterior al de cambio de prestador, así:

¹ La definición de todas las variables empleadas en cada una de las fórmulas que se encuentran a lo largo del documento se hallan en el Anexo 1 del presente documento.

$$Tarifa_{mi,e}^{(0-CS)} = C_{mi} * (1 - \%S_{(mi-1),e})$$

2.1.2. Mercados Nuevos

En el caso de mercados nuevos de comercialización, la aplicación de esta ley inicia en el mes de entrada en operación de estos.

Las tarifas que se aplicarán a los usuarios de estrato 1 y 2 de los servicios de energía eléctrica y de gas combustible de mercados nuevos serán el resultado de la aplicación de las siguientes fórmulas:

Estrato 1: $Tarifa_{mi,1}^{(0-CS)} = C_{mi} * (1 - 50\%)$

Estrato 2: $Tarifa_{mi,2}^{(0-CS)} = C_{mi} * (1 - 40\%)$

2.2. Ajuste de la tarifa

En el caso de mercados existentes, la tarifa del mes de enero de 2007, se obtendrá ajustando la tarifa de los usuarios de estrato 1 y 2 de diciembre de 2006, en función de las variaciones del costo de prestación del servicio de la siguiente manera:

- 1) Variaciones positivas en el Costo de prestación del servicio:** Si la variación del costo de la prestación del servicio en el mes de enero de 2007 (C_{mi}) calculado conforme la regulación vigente, es positiva, es decir el C_{mi} es mayor o igual que el C_{mi-1} , la tarifa de diciembre de 2006 se ajustará con el menor valor resultante de la comparación entre la variación del costo de prestación del servicio entre enero y diciembre o entre la variación del Índice de Precios al Consumidor entre el mes de diciembre y noviembre de 2006, así:

$$Tarifa_{mi,e}^{(0-CS)} = Tarifa_{(mi-1),e}^{(0-CS)} * \Delta Var$$

Donde:

$Tarifa_{m_{inicio},e}^{(0-CS)}$ Tarifa del mes de enero

ΔVar : Delta de variación, calculado de la siguiente manera:

$$\Delta var = \frac{Cm_{m_{inicio}}}{Cm_{(m_{inicio}-1)}} \text{ Si } \frac{Cm_{m_{inicio}}}{Cm_{(m_{inicio}-1)}} \leq \frac{IPC_{(m_{inicio}-1)}}{IPC_{(m_{inicio}-2)}}$$

ó

$$\Delta var = \frac{IPC_{(m_{inicio}-1)}}{IPC_{(m_{inicio}-2)}} \text{ Si } \frac{Cm_{m_{inicio}}}{Cm_{(m_{inicio}-1)}} \geq \frac{IPC_{(m_{inicio}-1)}}{IPC_{(m_{inicio}-2)}}$$

- 2) **Variaciones negativas en el costo de prestación del servicio:** En el caso de presentarse una variación negativa, es decir C_{mi} (costo de prestación de enero de 2007) es menor que el C_{mi-1} , (costo de prestación del mes de diciembre de 2006), la tarifa será la que resulte de aplicar al costo de prestación del servicio de enero de 2007, el porcentaje de subsidio del mes de diciembre de 2006.

$$Tarifa_{mi,e}^{(0-CS)} = C_{mi} * (1 - \%S_{(mi-1),e})$$

2.3. Verificación del límite máximo de subsidios en el mes de inicio

Una vez se ajuste la tarifa conforme a lo anterior, se comprobará que el porcentaje de subsidio de la tarifa en relación con el costo de prestación del servicio, es menor o igual al límite máximo de subsidio para cada estrato.

2.3.1 Cálculo del Porcentaje de subsidio

El porcentaje de subsidio de las tarifas de los usuarios de estratos 1 y 2 de los servicios de energía eléctrica y gas combustible por red de tubería se calculará de la siguiente forma:

$$\%S_{m_c} = \left(1 - \frac{Tarifa_{m_c,e}^{(0-CS)}}{C_{m_c}} \right) * 100$$

2.3.2 Tarifa Aplicable

- a) Si el porcentaje de subsidio resultante de la fórmula del numeral 2.3.1 es menor o igual al límite máximo de subsidios para cada estrato, la tarifa que se aplicará es la ajustada de acuerdo con el numeral 2.2 del presente documento.
- b) Las tarifas que a enero de 2007 impliquen el otorgamiento de subsidios por encima del 60% en el estrato 1 y 50% en el estrato 2, deberán ajustarse en este mes a estos valores de la siguiente manera:

Estrato 1:
$$Tarifa_{mi,1}^{(0-CS)} = C_{mi} * (1 - 60\%)$$

Estrato 2:
$$Tarifa_{mi,2}^{(0-CS)} = C_{mi} * (1 - 50\%)$$

2.4. Tarifas de inicio con factores de subsidio inferiores al 50% en estrato 1 y 40% en estrato 2.

En el momento de inicio, las tarifas que a enero de 2007, impliquen subsidios por debajo del 50% en estrato 1 y 40% en estrato 2, la Ley 1117 de 2006 establece que los prestadores del servicio podrán ajustarse a estos límites. Para ello, deberán aplicarse las siguientes fórmulas:

Estrato 1:
$$Tarifa_{mi,1}^{(0-CS)} = C_{mi} * (1 - 50\%)$$

Estrato 2:
$$Tarifa_{mi,1}^{(0-CS)} = C_{mi} * (1 - 40\%)$$

2.5. Cálculo mensual de la tarifa

En los meses siguientes al mes de inicio los prestadores en mercados i) existentes, ii) nuevos y iii) existentes operados por comercializadores nuevos,

determinarán cada mes las tarifas a aplicar a los usuarios de estratos 1 y 2 de los servicios de energía eléctrica y de gas combustible, tal como sigue:

Mensualmente, el prestador de servicio determinará el costo de prestación del servicio bajo la regulación vigente y ajustará la tarifa en función de la variación que hubiera presentado el costo de prestación del servicio del mes para el cual se está haciendo el cálculo con respecto al del mes anterior. De esta manera, el prestador procederá de la siguiente forma:

- 1) Variación positiva en el Costo de prestación del servicio:** Si la variación del costo del prestación del servicio determinada de acuerdo con la regulación vigente es positiva, entendiendo que el C_{mc} es mayor o igual que el C_{mc-1} , se ajustará la tarifa del mes anterior al de cálculo, con el menor valor resultante entre la variación del costo de prestación del servicio y el Índice de Precios al Consumidor, así:

$$Tarifa_{mc,e}^{(0-CS)} = Tarifa_{(mc-1),e}^{(0-CS)} * \Delta Var$$

Donde:

ΔVar : Es el menor valor resultante de la comparación entre la variación del Índice de Precios al Consumidor y la variación del costo de prestación del servicio, así:

$$\Delta var = \min \left(\frac{Cm_{mc}}{Cm_{(mc-1)}}, \frac{IPC_{(mc-1)}}{IPC_{(mc-2)}} \right)$$

- 2) Variación negativa en el costo de prestación del servicio:** En el caso de presentarse una variación negativa en el costo de prestación del servicio determinado de acuerdo con la regulación vigente, entendiendo que el C_{mc} es menor que el C_{mc-1} , la tarifa será la que resulte de aplicar al costo de prestación del servicio de ese mes, el porcentaje de subsidio del mes anterior.

$$Tarifa_{mc,e}^{(0-CS)} = C_{mc} * (1 - \%S_{(mc-1),e})$$

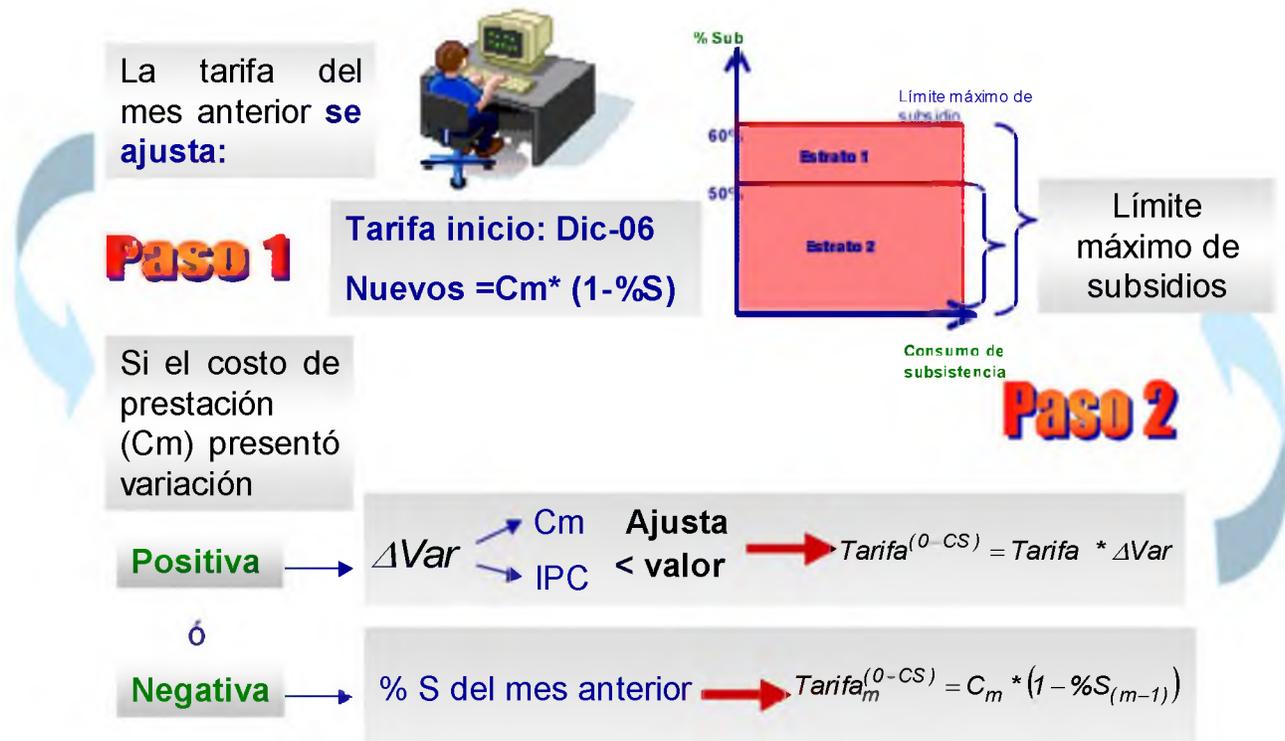
En todos los casos se comprobará que el porcentaje de subsidio otorgado en la tarifa en relación con el costo de prestación del servicio, se encuentre siempre dentro del límite máximo de subsidios para cada estrato, para lo cual aplicará la fórmula del numeral 2.3.1.

De esta manera, si el porcentaje de subsidio es menor o igual al límite máximo de subsidios para cada estrato, la tarifa que se aplicará es la ajustada de acuerdo con el numeral 2.5 del presente documento.

En el caso contrario, se ajustará la tarifa para que esta cumpla con los límites máximos de subsidio, de acuerdo con el mismo procedimiento que está definido en el numeral 2.3 en el literal b) y una vez realizado este ajuste, ésta tarifa será la que se aplique sobre los consumos de subsistencia de los usuarios de estratos 1 y 2.

Finalmente, en resumen el procedimiento para la determinación y ajuste de tarifas de los usuarios de estrato 1 y 2 hasta sus consumos básicos o de subsistencia, es el siguiente:

Gráfica 2. Procedimiento para el ajuste de tarifas de usuarios de estratos 1 y 2



2.6. Cálculo del monto de subsidios

Con el fin que los prestadores discriminen en la factura del usuario el monto del subsidio, expresado en pesos, la siguiente fórmula señala como debe ser éste determinado:

$$Subsidio_{mc} = \frac{\%S_{mc,e} * C_{mc} * consumousuario_{mc,e}^{(i-CS)}}{100}$$

Donde:

$consumousuario_{mc,e}^{(i-CS)}$

Corresponde al Consumo facturado de cero hasta el consumo de subsistencia del usuario del estrato e en el mes de cálculo.

III. EJEMPLOS DE LA APLICACIÓN DE LA PROPUESTA REGULATORIA

A continuación se presenta una simulación del comportamiento de las tarifas para una tarifa de un usuario de estrato 1, en donde se muestran los eventos de: i) disminución de costo de prestación de servicio; ii) subsidios por encima del 60% y iii) variaciones de IPC y de costo de prestación de servicio.

Para ello, se tomaron variaciones de IPC de acuerdo con datos históricos de 2005, y posibles variaciones de costo de prestación de servicio.

Cuadro 1. Simulación del comportamiento de las tarifas

	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6	mes 7	mes 8	mes 9	mes 10	mes 11	mes 12	mes 13
Costo Unitario	233.7	234.5	237.2	235.9	235.4	237.0	240.5	252.6	265.2	281.1	300.1	288.1	293.8
Tarifa	110.0	110.1	110.2	109.6	109.4	110.1	110.6	111.0	111.3	112.4	120.0	115.2	117.5
Subsidio	52.92%	53.0%	53.5%	53.5%	53.5%	53.5%	54.0%	56.1%	58.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%
Var CU		0.3%	1.1%	-0.5%	-0.2%	0.7%	1.5%	5.0%	5.0%	6.0%	6.8%	-4.0%	2.0%
Var IPC		0.1%	0.1%	0.5%	0.7%	0.7%	0.4%	0.3%	0.3%	0.4%	0.4%	0.3%	-0.1%
Variación tarifa		0.1%	0.1%	-0.5%	-0.2%	0.7%	0.4%	0.3%	0.3%	1.0%	6.7%	-4.0%	2.0%

Fuente: Cálculos CREG

De acuerdo con el ejercicio, se observa que en los meses en donde el porcentaje subsidio llega a estar por encima del 60%, se debe ajustar la tarifa para que cumpla con este límite máximo, lo que puede llevar a que se presenten

variaciones en esta tarifa superiores al incremento del IPC y que en la mayoría de los casos, corresponde a las variaciones del costo de prestación del servicio.

En el caso de la variaciones negativas del costo de prestación del servicio (reducciones en el mismo de un mes a otro), las tarifas experimentan en igual proporción la disminución que se presenta en el costo de prestación (Var CU).

IV. ANEXO 1

Las variables o componentes utilizadas en esta Resolución deberán entenderse en la forma como se define a continuación:

mc	Mes para el cual se calcula la tarifa.
mi	Primer mes de aplicación del subsidio de que trata la presente resolución.
CS	Consumo de Subsistencia.
C_{mi}	Costo de Prestación del Servicio para el mes de inicio m_i .
C_{mc}	Costo de Prestación del Servicio para el mes de cálculo mc .
$\%S_{mc,e}$	Porcentaje de Subsidio para el estrato e, calculado para el mes de cálculo mc.
$\%S_{mi,e}$	Porcentaje de Subsidio para el estrato e, calculado para el primer mes de aplicación del subsidio de que trata la presente resolución.
$Tarifa_{mi,e}^{(0-CS)}$	Tarifa a aplicar en el mes de inicio para el estrato e, en el rango de consumo entre cero (0) y el CS.
$Tarifa_{mc}^{(0-CS)}$	Tarifa a aplicar en el mes de cálculo para el estrato e, en el rango de consumo entre cero (0) y el CS.
e	Estrato socioeconómico uno (1) ó dos (2).
IPC	Índice de Precios al Consumidor publicado por el DANE.

Costo de prestación del servicio

Para cada servicio público domiciliario el Costo de Prestación del Servicio mensual C_{m_c} , se entenderá como:

<p>Energía Eléctrica Sistema Interconectado Nacional (Resolución CREG-031 de 1997 o aquellas que la modifiquen, aclaren o sustituyan)</p>	<p>$CU_{n,m,t}$: Es el Costo Unitario de Prestación del Servicio de Energía Eléctrica (\$/kWh), en el nivel de tensión n, para el mes m de inicio o de cálculo, del año t.</p>						
<p>Energía Eléctrica para Archipiélago de San Andrés y Providencia (Resolución CREG-073 de 1998 o aquellas que las modifiquen, aclaren o sustituyan)</p>	<p>$CU_{n,m,t}$: Es el Costo Unitario de Prestación del Servicio de Energía Eléctrica para Archipiélago de San Andrés y Providencia, en el nivel de tensión n, (\$/kWh) para el mes m de inicio o de cálculo, del año t.</p>						
<p>Gas Combustible por Red de Tuberías (Resolución CREG-057 de 1996 o aquellas que la modifiquen, aclaren o sustituyan)</p>	<p>$MstEq$: Es el Costo Promedio Máximo equivalente del Servicio de Gas Natural (\$/m³), para el estrato e.</p> $MstEq_{m,e}^{(0-CS)} = \frac{(CV_{m,e} * cons_{(m-1),e}^{(0-CS)} + CF_{m,e})}{cons_{(m-1),e}^{(0-CS)}}$ <p>Donde:</p> <table border="1" data-bbox="727 1367 1442 1738"> <tr> <td data-bbox="727 1367 915 1444">CV</td> <td data-bbox="915 1367 1442 1444">Cargo variable del mes de inicio o de cálculo m.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="727 1444 915 1522">CF</td> <td data-bbox="915 1444 1442 1522">Cargo fijo del mes de inicio o de cálculo</td> </tr> <tr> <td data-bbox="727 1522 915 1738">$cons_{(m-1),e}^{(0-CS)}$</td> <td data-bbox="915 1522 1442 1738">Consumo promedio facturado de cero hasta el consumo de subsistencia para el mes anterior al de inicio o al de cálculo correspondiente al estrato e.</td> </tr> </table>	CV	Cargo variable del mes de inicio o de cálculo m.	CF	Cargo fijo del mes de inicio o de cálculo	$cons_{(m-1),e}^{(0-CS)}$	Consumo promedio facturado de cero hasta el consumo de subsistencia para el mes anterior al de inicio o al de cálculo correspondiente al estrato e.
CV	Cargo variable del mes de inicio o de cálculo m.						
CF	Cargo fijo del mes de inicio o de cálculo						
$cons_{(m-1),e}^{(0-CS)}$	Consumo promedio facturado de cero hasta el consumo de subsistencia para el mes anterior al de inicio o al de cálculo correspondiente al estrato e.						

Gas Combustible por Red de Tuberías (Resolución CREG-011 de 2003 o aquellas que las modifiquen, aclaren o sustituyan)

$MEq_{m,e}$: Es el Costo equivalente de Prestación del Servicio de Gas Combustible por Red (\$/m3), en el mes m para el estrato e.

$$MEq_{m,e}^{(0-CS)} = \frac{Mv_{jm} * cons_{(m-1),e}^{(0-CS)} + Mf_{jm}}{cons_{(m-1),e}^{(0-CS)}}$$

Donde:

Mv_{jm}	Es el Cargo Variable Máximo del Servicio de Gas Combustible por Red (\$/m3), en el mes m de inicio o de cálculo, para el primer rango de consumo.
Mf_{jm}	Es el Cargo Fijo Máximo del Servicio de Gas Combustible por Red (\$/factura) en el mes m de inicio o de cálculo.
$cons_{(m-1),e}^{(0-CS)}$	Consumo promedio facturado de cero hasta el consumo de subsistencia para el mes anterior al de inicio o de cálculo correspondiente al estrato e.

V. ANEXO II - PROYECTO DE RESOLUCIÓN