



**Comisión de Regulación
de Energía y Gas**

**CÁLCULO DEL FACTOR DE RIESGO DE
CARTERA -FRC Y EL CARGO DE
COMERCIALIZACIÓN C*, APLICABLE PARA
LA EMPRESA ENERGÍA SOCIAL DE LA COSTA
S.A. E.S.P., VIGENTE PARA EL AÑO 2009.**

DOCUMENTO CREG-004
30 de Enero de 2009

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

CÁLCULO DEL FACTOR DE RIESGO DE CARTERA –FRC Y EL CARGO DE COMERCIALIZACIÓN C*, APLICABLE PARA LA EMPRESA ENERGÍA SOCIAL DE LA COSTA S.A. E.S.P., VIGENTE PARA EL AÑO 2009.

1. ANTECEDENTES

ENERGÍA SOCIAL DE LA COSTA S.A. E.S.P. (en adelante La empresa) tiene por objeto la comercialización de energía eléctrica, especialmente en los Barrios Subnormales y Zonas Especiales de los departamentos de la Costa Atlántica.

La empresa en la actualidad presta el servicio exclusivamente a Barrios Subnormales ubicados en los mercados de comercialización de la Electrificadora de la Costa Atlántica S.A. E.S.P. y la Electrificadora del Caribe S.A. E.S.P., barrios en los cuales aplica los esquemas diferenciales de prestación del servicio de "medición y facturación comunitaria" y de "facturación con base en proyecciones de consumo".

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 1º de la Resolución CREG 007 de 1999, al iniciar actividades, ENERGIASOCIAL aplicó el Costo Base de Comercialización (Co) aprobado para los mercados de comercialización en los cuales entró a prestar el servicio, es decir, el Costo Base de Comercialización aprobado para Electrocosta y el aprobado para Electricaribe, variabilizado según lo dispuesto en las disposiciones aplicables, para establecer el componente C de la fórmula.

La empresa ENERGIASOCIAL solicitó una revisión tarifaria de su Costo Base de Comercialización aplicable para su mercado, solicitud que fue resuelta a través de la Resolución CREG 101 de 2006.

Dando aplicación al decreto 3735 de 2003, artículo 32, mediante esta resolución se dispuso que para el conjunto de los Barrios Subnormales atendidos por ENERGÍA SOCIAL DE LA COSTA S.A. E.S.P. se aplicará el Cargo de Comercialización (componente C) que resulte de aplicar la fórmula establecida en la Resolución CREG 031 de 1997, afectada por un Factor de Riesgo de Cartera (FRC), para lo cual se definió la respectiva fórmula de cálculo.

La citada Resolución CREG-101 de 2006, dispuso, en el párrafo 2 del artículo 2, que "para el cálculo del FRC vigente para el año t, la empresa deberá entregar a la CREG la información necesaria para su cálculo a más tardar el 10 de enero del año t"

Con el objeto de cumplir con lo establecido en la Resolución CREG 101 de 2006, en este documento se presenta a consideración de la Comisión, la información utilizada y el cálculo del Factor de Riesgo de Cartera -FRC, aplicable al mercado de comercialización de La empresa para el año 2009, acorde con la metodología establecida en la Resolución CREG-101 de 2006 (en adelante La Resolución).

Para tal efecto se dispone de la información contenida en los siguientes documentos:

Tabla 1. Lista de documentos utilizados en el cálculo del FRC.

Tipo de documento	Radicado CREG	Fecha
ENERGÍA SOCIAL DE LA COSTA S.A.:Remisión de información en cumplimiento de la Resolución CREG	E-2009-000147	14 de Enero de 2009

101 de 2006.		
ENERGÍA SOCIAL DE LA COSTA S.A: Solicitud de Revisión Tarifaria.	E-2005-005801	5 de Agosto de 2005.

2. SUPUESTOS GENERALES E ÍNDICES UTILIZADOS

Para el cálculo del Factor de Riesgo de Cartera de que trata el presente documento se han utilizado los siguientes supuestos de tipo general:

Tabla 2. Supuestos Generales

Parámetro	Valor	Fuente
Escalador Índice de Precios al Consumidor (Dic.97-Dic.08)	2.63	DANE

3. CÁLCULO DEL FACTOR DE RIESGO DE CARTERA

3.1 META DE RECAUDO PROYECTADA PARA EL AÑO 2009-MRP₂₀₀₉.

De acuerdo con la metodología establecida en La Resolución 101 de 2006, la Meta de Recaudo Proyectada está compuesta por la meta de recaudo de los gestores comunitarios, propuesta por la empresa y aprobada por la CREG, sumada a los recursos provenientes del Fondo de Solidaridad para Subsidios y Redistribución de Ingresos -FSSRI y del Fondo para la Energía Social -FOES:

$MRPt = \text{Recaudo (Usuarios + FSSRI + FOES)}$ en el año t.

3.1.1 Meta de Recaudo de los Gestores Comunitarios

ENERGÍA SOCIAL DE LA COSTA reportó una senda de recaudo esperada de sus Gestores Comunitarios, en su solicitud de revisión tarifaria, Rad. CREG 2005-5801, desde el año 2005 hasta el año 2010.

Para el año 2009, la empresa establece que el recaudo esperado sobre lo puesto al cobro es del 52%, por lo que esta cifra es la utilizada para efectuar el cálculo del Factor de Riesgo de Cartera -FRC.

Dado que la empresa pone al cobro aproximadamente el 50% del total de la facturación, un recaudo de 52% significa que por recaudo de los gestores comunitarios la empresa recauda cerca del 26% del total de su facturación.

Tabla 3 Evolución Esperada del recaudo de los Gestores Comunitarios.

	2009
Recaudo sobre el puesto al cobro	52%

Fuente: ENERGÍA SOCIAL DE LA COSTA. Rad. CREG -E-2005-5801.

3.1.2 RECAUDO FOES.

Para el año 2007, los ingresos de la empresa, utilizados para el cálculo del FRC, provenientes del FOES fueron del 10% (sin contar con las cifras de sep. y dic. de 2007). Con la expedición de la Resolución Ministerio de Minas y Energía No. 180314 del 7 de marzo de 2008, se reconoce parcialmente los requerimientos de FOES que no fueron cubiertos con la fuente original de rentas de congestión, asignándole a Energía Social de la Costa la suma de \$5.585.131.626 para ser aplicada a los meses de abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre y octubre de 2007.

Esta suma no fue incluida dentro del cálculo del FRC por cuanto su establecimiento fue posterior a la definición del FRC.

Tabla 4 Recaudo FOES. AÑOS 2007 y 2008

2007	Facturación	FOES	% FOES
Enero	6,947,000,000	1,554,677,593	22.38%
Febrero	6,546,000,000	1,461,147,321	22.32%
Marzo	8,018,000,000	1,357,258,803	16.93%
Abril	7,406,000,000	1,280,530,456	17.29%
Mayo	7,701,000,000	1,426,406,447	18.52%
Junio	7,875,000,000	181,248,873	2.3%
Julio	8,359,000,000	137,325,653	1.64%
Agosto	7,930,000,000	95,517,923	1.2%
Septiembre		137,325,653	
Octubre	7,634,000,000	217,569,061	2.85%
Noviembre	8,692,000,000	221,589,122	2.55%
Diciembre		126,637,140	
Año 2007*	77.108.000.000	7.933.271.252	10,29%

*Sin contar con los datos de septiembre y diciembre

Fuente: SUI- Ministerio de Minas y Energía.

Para el año 2008, los ingresos de la empresa provenientes del FOES, fueron de \$2.818.150.831, equivalentes al 2.48% de su facturación para todo el año. (\$113.540.206.959).

Resolución Minminas	Aplicación 2008	FOES (\$)
Res 180211	01-Feb-08	752.587.143
Res 180252	01-Mar-08	606.171.149
Res 180383	01-Abr-08	447.854.467
Res 180604	01-May-08	301.278.022

Res 180777	01-Jun-08	153.854.530
Res 181006	01-Jul-08	89.074.407
Res 181006	01-Ago-08	79.401.472
Res 18 1387	01-Sep-08	66.483.879
Res 18 1617	01-Oct-08	62.244.107
Res 18 1853	01-Nov-08	61.254.621
Res 18 2036	01-Dic-08	55.569.204
Res. 182369	18-Dic-08	142.377.829
Total		2.818.150.831

Fuente: Minminas- Energía Social Rad. E-2009-00147

Considerando que es un objetivo del Ministerio de Minas y Energía continuar reconociendo los requerimientos del FOES que no fueron cubiertos con los recursos anuales provenientes de la fuente original, es decir con las rentas de congestión, mediante recursos del Presupuesto General de la Nación, y dado que estos recursos son definidos posteriormente a la emisión de la resolución respectiva, se propone la inclusión de las cifras que no alcanzaron a utilizarse para el cálculo del año anterior, en el cálculo del FRC del año corriente. Es decir, a las cifras de la tabla 4 para el año 2008, y para efectos del cálculo del FRC del 2009, se adiciona el monto asignado mediante la Resolución Ministerio de Minas y Energía 180314 expedida en Marzo de 2008 y aplicable para el año 2007, las cuales no se utilizaron en el cálculo del FRC del año 2008, y que equivalen a \$5.585.131.626.

De esta forma, el monto que se utilizará como porcentaje de recaudo por FOES para efectos del cálculo del FRC aplicable en el año 2009, es de 7,4% del total de la facturación.

3.1.3 RECAUDO DEL FSSRI.

Así mismo, para el año 2007 y el 2008, la empresa ha recaudado ingresos provenientes del FSSRI por el 52,6% (sin contar con las cifras de sep. y dic. de 2007) de la facturación y del 56,2%, respectivamente, como se muestra en la tabla No 5.

Tabla 5 RECAUDO FSSRI. AÑOS 2007 y 2008

2007	Facturación	FSSRI	% FSSRI
Año 2007*	77,108,000,000	40,532,605,437	52,6%

*Sin contar con cifras de Septiembre y Diciembre de 2007

Fuente: UPME – SUI

	Facturación	FSSRI	FSSRI
Año 2008*	113.540.206.959	63.761.000.000	56,2%

* Fuente: Energía Social Rad. E-2009-000147

Considerando la tabla 5, y para efectos de calcular el FRC, se establece un porcentaje de recursos asumidos por el FSSRI del 56.2% del total de la facturación y un porcentaje de puesto al cobro del 43.8% del total de la facturación.

3.1.4 MRPt= Recaudo (Usuarios + FSSRI + FOES) en el año t

Considerando las cifras históricas de recaudo de recursos de los fondos FSSRI y FOES, así como la meta de recaudo propuesta por la empresa para sus gestores comunitarios, la MRPt inicial para el año 2009 es la siguiente:

Tabla 6

	2008
Factura a los usuarios (1)	43,8%
Factura y Recaudo de FOES (2)	7,4%
Factura y Recaudo de FSSRI (3)	56,2%
Recaudo sobre factura a los usuarios (52%) (4)	52%
Recaudo de usuarios (5=1*4)	22,8%
Recaudo total (2+3+5)	86,4%

Fuente: CREG

3.2 CÁLCULO DEL FACTOR DE RIESGO DE CARTERA -FRC.

Con el objeto de determinar los ingresos proyectados de la empresa para el año 2009, se aplican las fórmulas generales establecidas en Resolución CREG 031/97, dando como resultado lo siguiente:

Cálculo del C vigente para enero de 2009.

- a) Información de la empresa.

Para calcular el cargo de comercialización correspondiente al mes de enero del año 2009, y a partir del cual, de acuerdo con lo establecido en la Resolución CREG 101 de 2006, se determinan los ingresos proyectados de todo el año 2009, se aplica la fórmula establecida en la Resolución CREG 031 de 1997:

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

La información remitida por la empresa para el cálculo es la siguiente:

Tabla 7

INFORMACIÓN DE ENERGIASOCIAL 2008	Mercado Electrocosta	Mercado Electricaribe
Facturas expedidas (sin incluir errores de facturación)	555.821	1.676.260
Consumo (Kwh.)	88.694.762	294.896.656
CFM	159,57	175,93

Fuente Energía Social de la Costa. Rad. CREG E-2009-0147

b) Aprobado por la CREG.

Con el fin de aplicar la Resolución CREG 101 de 2006, los ingresos proyectados de la empresa para el año 2009 se calculan con base en el cargo de comercialización resultante de considerar el número de usuarios que mes a mes reportó la empresa.

Tabla 8

	Consumo	Facturas	CMF	Co (A dic. 2008)	C sin IPSE (A dic.08)	IPSE	C
Costa Atlántica	88.694.762,00	555.821,00	159,57	8.973,79	56,24	0,04	53,99
Costa Caribe	294.896.656,00	1.676.260,00	175,93	7.932,60	45,09	0,04	43,29
Total	383.591.418,00	2.232.081,00					

Fuente: Calculo CREG. Información: Rad. CREG E-2009-0147

C (Mercado Electrocosta) Enero,2009= \$53,99/Kwh.

C (Mercado Electricaribe) Enero,2009= \$43,29/Kwh.

3.2.1 CÁLCULO DE LOS INGRESOS PROYECTADOS PARA 2009

A partir del cargo de comercialización calculado en el numeral anterior, y con la información suministrada por la empresa mediante comunicación Rad. CREG E-2009-0147, se calcula el Costo Unitario de Prestación del Servicio Cu, aplicando la metodología establecida en la Res. CREG 031 de 1997:

Tabla 9

	C	G	T	G+T/(1-P) Nivel 1	G+T/(1-P) Nivel 2	D(1)	D(2)	O	Total(1)	Total(2)
Costa Atlántica	53,99	104,41	20,57	143,66	134,53	113,89	73,24	4,89	316,42	266,65
Costa Caribe	43,29	104,41	20,57	143,66	134,53	92,59	58,69	4,89	284,42	241,40
Total										

Fuente: Calculo CREG. Información Rad. CREG E-2009-0147

Con el objeto de determinar el ingreso proyectado para el año 2009, se calculan los ingresos para el nivel 1 y el nivel 2 a partir de los cargos para el mes de enero de 2009 y la demanda de cada nivel correspondiente al año 2008, según lo establecido en la Res. CREG 101 de 2006.

Mediante comunicación Rad. CREG E-2009-0147, la empresa ENERGÍA SOCIAL reportó las cantidades de demanda de energía eléctrica (Kwh.) por Nivel de Tensión para cada mercado, correspondientes al año 2008:

Tabla 10

	Mercado Electricaribe		Mercado Electrocosta	
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 1	Nivel 2
Año 2008 (En Kwh.)	247.506.502	47.390.154	44.856.749	43.838.013

Fuente: Energía Social de la Costa. Rad CREG E-2009-0147.

A partir de los Costos Unitarios de Prestación del Servicio calculados en la tabla No 9 y de las demandas de energía por nivel de tensión de la tabla No 10, se calculan los ingresos proyectados para el año 2009:

Ingresos Proyectados 2009= \$107.719.255.894

3.3 PROCESO DE ITERACIÓN

El cálculo del FRC, acorde con lo establecido en la Resolución CREG 101 de 2006, se hará por un proceso iterativo de aproximaciones sucesivas, que termina con el cumplimiento de la siguiente ecuación:

$$INGRESOS[G, T, D, C^*, O]_{m, t} * MR_{Pt} = (0.95) * INGRESOS[G, T, D, C, O]_{m, t}.$$

Este proceso se causa porque al iniciar el cálculo de la ecuación anterior, la Meta de Recaudo Proyectada es la establecida en la tabla 7, pero al calcular el nuevo cargo C* con un FRC, cambia el valor de los recaudos proyectados por la aplicación del Art. 116 de la Ley 812/03¹, lo que obliga a ajustar de nuevo la meta de recaudo proyectada y el FRC, hasta cumplir la meta de que los recaudos esperados sean equivalentes al 95% de la facturación original, es decir los resultantes de aplicar la fórmula sin afectar el CFM con el FRC.

Como resultado del proceso de iteración la MR_{P2009} resultante fue la siguiente:

Tabla 11

Año 2009	ELECTROCOSTA	ELECTRICARIBE
Factura a los usuarios Nivel 1 (1)	40%	40,53%
Factura a los usuarios Nivel 2 (2)	40%	40%
Factura y Recaudo a FOES Nivel 1(3)	6,79%	6,85%
Factura y Recaudo a FOES Nivel 2 (4)	6,68%	6,76%
Factura y Recaudo a FSRRI (Contando con subsidios a incrementos mayores al IPC) Nivel 1 (5)	59,84%	59,47%
Factura y Recaudo a FSRRI (Contando con subsidios a incrementos mayores al IPC) Nivel 2	60%	60%

¹ Como consecuencia de la aplicación de este artículo, el FSSRI asume un mayor porcentaje del recaudo. Este proceso será aplicable hasta la vigencia de este artículo o aquel que lo modifique o sustituya. En caso de que esta norma sea derogada o pierda vigencia, la meta de recaudo proyectada será la propuesta por la empresa.

(6)		
Recaudo sobre factura a los usuarios (7)	52%	52%
Recaudo sobre total a los usuarios Nivel 1 (8=1*7)	20,8%	21,07%
Recaudo sobre total a los usuarios Nivel 2 (9=2*7)	20,8%	20,8%
Recaudo total Nivel 1(3+5+8)	87,5%	87,39%
Recaudo total Nivel 2 (4+6+9)	87,48%	87,56%

Fuente: CREG

Donde el porcentaje de facturación a ser asumido por el FSSRI se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Porcentaje de facturación asumido por el FSSRI} = \frac{56,2\% + \text{Incremento } (\%)}{100\% + \text{Incremento } (\%)}$$

$$\text{Porcentaje de facturación asumida por el FOES} = \frac{7,4\%}{100\% + \text{Incremento } (\%)}$$

El Costo de Comercialización del mes de enero del año 2009, $C^*_{1,2009}$ expresado en \$/kWh aplicable para el conjunto de los Barrios Subnormales atendidos por ENERGIA SOCIAL DE LA COSTA S.A. E.S.P., es el resultado de la aplicación de la siguiente fórmula:

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

Donde el FRC fue calculado a partir de la siguiente ecuación:

$$INGRESOS[G,T,D,C^*,O]_{m,t} * MRPt = (0.95) * 107.719.255.894$$

Y los resultados son los siguientes:

Tabla 12

FACTOR DE RIESGO DE CARTERA- FRC	65,34%	
ELECTROCOSTA	CON FRC	SIN FRC
Consumo Facturado Medio – CFM	104,3	159,57
Cargo de comercialización. C (\$/Kwh.)	82,6	53,99
CU Nivel 1 (\$/Kwh.)	345	316,42
CU Nivel 2 (\$/Kwh.)	295,29	266,65
Incremento del Cu Nivel 1	9,05%	NA
Incremento del Cu Nivel 2	10,74%	NA

ELECTRICARIBE	CON FRC	SIN FRC
Consumo Facturado Medio – CFM	114,9	175,93
Cargo de comercialización. C (\$/Kwh.)	66,2	43,29
CU Nivel 1 (\$/Kwh.)	307,3	284,42
CU Nivel 2 (\$/Kwh.)	264,3	241,40
Incremento del Cu Nivel 1	8,07%	NA
Incremento del Cu Nivel 2	9,51%	NA

Fuente: CREG

El factor de riesgo de cartera –FRC, que se aplicará en el conjunto de los Barrios Subnormales atendidos por ENERGIA SOCIAL DE LA COSTA S.A. E.S.P, para el año 2009, es de 65,4%.

4. RESULTADOS

Los resultados de la aplicación de las anteriores ecuaciones son los siguientes:

Tabla 13

Ingresos sin FRC por nivel	107.719.255.894,29
Ingresos con FRC	117.030.631.943,99
Recaudo sin FRC	93.044.824.598,66
Recaudo con FRC	102.328.375.851,76
Cartera sin FRC	14.674.431.295,62
Cartera con FRC	5.390.880.042,53
Pérdida sin FRC	13,62%
Pérdida con FRC	5,00%
Pérdidas asumidas por el cargo	8,62%

Fuente: CREG