



**Comisión de Regulación
de Energía y Gas**

**CALCULO 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 2008**

DOCUMENTO CREG-004
31 DE ENERO DE 2008

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

CALCULO 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 2008.

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.

Esta resolución realiza, en cumplimiento del decreto 3735 de 2003, artículo 32, un ajuste en la fórmula del Cargo de Comercialización (componente C) aplicable para el conjunto de los Barrios Subnormales atendidos por ENERGÍA SOCIAL DE LA COSTA S.A. E.S.P.

Con el objeto de dar aplicación a 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 2008, 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 101 de 2006.	E-2008-0123	10 Enero 2008
ENERGÍA SOCIAL DE LA COSTA S.A.: Solicitud de Revisión Tarifaria.	E-2005-5801	5 de Agosto de 2005.

2. SUPUESTOS GENERALES E INDICES 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.07)	2.44	Banco de la República

3. CALCULO DEL FACTOR DE RIESGO DE CARTERA

3.1 META DE RECAUDO PROYECTADA PARA EL AÑO 2008-MRP₂₀₀₈.

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 = 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 2008, la empresa establece que el recaudo esperado sobre lo puesto al cobro es del 47%, 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 47% sobre lo puesto al cobro significa que por recaudo de los gestores comunitarios la empresa recauda cerca del 24% del total de su facturación.

Tabla 3 Evolución Esperada del recaudo de los Gestores Comunitarios.

	2008
<i>Recaudo sobre el puesto al cobro</i>	<i>47%</i>

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

3.1.2 RECAUDO FOES.

Para el año 2006 y 2007, los ingresos de la empresa provenientes del FOES han sido del 18% y del 10% (sin contar con las cifras de sep. y dic. de 2007) de la facturación, respectivamente, como se muestra en la tabla No 4.

Tabla 4 Recaudo FOES. AÑOS 2006 y 2007

2006	Facturación	FOES	% FOES
Enero	6,232,971,746	1,221,306,866	20%
Febrero	5,886,599,462	1,222,512,229	21%
Marzo	7,200,085,270	1,289,373,581	18%
Abril	6,294,341,500	1,243,523,589	20%
Mayo	6,493,336,178	1,143,127,286	18%
Junio	7,510,467,674	1,398,520,852	19%
Julio	6,819,084,632	1,197,940,425	18%
Agosto	7,327,315,049	1,227,974,139	17%
Septiembre	6,935,447,654	1,412,559,253	20%
Octubre	6,735,455,126	1,263,523,438	19%
Noviembre	7,944,402,132	1,347,074,784	17%
Diciembre	7,587,000,000	1,247,810,794	16%
Año 2006	82,966,506,423	15,215,247,236	18,34%

Fuente: SUI- Ministerio de Minas y Energía.

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			
Octubre	7,634,000,000	217,569,061	2.85%
Noviembre	8,692,000,000	221,589,122	2.55%
Diciembre			
Año 2007*	77,108,000,000	7,933,271,252	10.29%

*Sin contar con los datos de septiembre y diciembre

Fuente: Upme – Minminas

Considerando las cifras de la tabla 4 y para efectos del cálculo del FRC, se utilizará un porcentaje de recaudo por FOES del 10.3%, del total de la facturación.

3.1.3 RECAUDO DEL FSSRI.

Así mismo, para el año 2006 y el 2007, la empresa ha recaudado ingresos provenientes del FSSRI por el 51% (sin contar con las cifras de sep. y dic. de 2007) de la facturación, respectivamente, como se muestra en la tabla No 5.

Tabla 5 RECAUDO FSSRI. AÑOS 2006 y 2007

	Facturación (1)	Subsidio (3)	Subsidio
Enero	6,232,971,746	3,161,076,000	50.7%
Febrero	5,886,599,462	3,095,108,392	52.6%
Marzo	7,200,085,270	3,728,949,532	51.8%
Abril	6,294,341,500	3,222,702,592	51.2%
Mayo	6,493,336,178	3,361,532,016	51.8%
Junio	7,510,467,674	3,741,063,002	49.8%
Julio	6,819,084,632	3,491,127,090	51.2%
Agosto	7,327,315,049	3,692,576,321	50.4%
Septiembre	6,935,447,654	3,510,358,466	50.6%
Octubre	6,735,455,126	3,364,231,762	49.9%
Noviembre	7,944,402,132	4,001,212,300	50.4%
Diciembre	7,587,000,000	3,736,752,735	49.3%
Año 2006	82,966,506,423	42,106,690,209	50.8%

Fuente: Energía Social de la Costa.- Ministerio de Minas y Energía

Enero	6,947,000,000	3,497,782,854	50.3%
Febrero	6,546,000,000	3,279,698,708	50.1%
Marzo	8,018,000,000	4,115,610,795	51.3%
Abril	7,406,000,000	3,949,026,742	53.3%
Mayo	7,701,000,000	3,959,946,212	51.4%
Junio	7,875,000,000	4,048,134,597	51.4%
Julio	8,359,000,000	4,514,826,878	54.4%
Agosto	7,930,000,000	4,232,931,894	53.4%
Septiembre			
Octubre	7,634,000,000	4,157,474,831	54.5%
Noviembre	8,692,000,000	4,777,171,926	55.0%
Diciembre			
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

Considerando la tabla 5, y para efectos de calcular el FRC, se establece un porcentaje de recursos asumidos por el FSSRI del 51.5% del total de la facturación y un porcentaje de puesto al cobro del 48.5% 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 2008 es la siguiente:

Tabla 6

	2008
Factura a los usuarios (1)	48.5%
Factura y Recaudo de FOES (2)	10.3%
Factura y Recaudo de FSSRI (3)	51.5%
Recaudo sobre factura a los usuarios (48.5%) (4)	47%
Recaudo de usuarios (5=1*4)	22.8%
Recaudo total (2+3+5)	84.6%

Fuente: CREG

3.2 CALCULO DEL FACTOR DE RIESGO DE CARTERA –FRC.

Con el objeto de determinar los ingresos proyectados de la empresa para el año 2008, se aplican las fórmulas generales establecidas en Resolución CREG 031/97, dando como resultado lo siguiente:

Cálculo del C vigente para enero de 2008.

- a) Información de la empresa.

Para calcular el cargo de comercialización correspondiente al mes de enero del año 2008, 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 2008, 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

INFORMACION DE ENERGIASOCIAL 2007	Mercado Electrocosta	Mercado Electricaribe
Facturas expedidas (sin incluir errores de facturación)	457,542	1,489,235
Consumo (Kwh.)	80,734,121	270,314,038
CFM	176.45	181.51

Fuente Energía Social de la Costa. Rad. CREG E-2008-0123

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 2008 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	Suma de Número de usuarios mes a mes	CMF	Co (A dic. 2007)	C sin IPSE (A dic.07)	IPSE	C
Costa Atlántica	80,734,121	457,542	176,45	8,334.11	47.23	0.04	45.34
Costa Caribe	270,314,038	1,489,235	181,51	7,367.14	40.59	0.04	38.96
Total	351,048,159	1,946,777					

Fuente: Calculo CREG. Información: Rad. CREG E-2008-0123

C (Mercado Electrocosta) Enero,2008= \$45.34/Kwh.

C (Mercado Electricaribe) Enero,2008= \$38.96/Kwh.

3.2.1 CALCULO DE LOS INGRESOS PROYECTADOS PARA 2008

A partir del cargo de comercialización establecido en el numeral anterior, y con la información suministrada por la empresa mediante comunicación Rad. CREG E-2008-0123, 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	45.34	88.46	17.69	122.01	114.26	121.61	80.11	3.62	292.58	243.34
Costa Caribe	38.96	88.79	17.69	122.39	114.62	87.41	55.56	3.62	252.38	212.76

Fuente: Calculo CREG. Información Rad. CREG E-2008-0123

Con el objeto de determinar el ingreso proyectado para el año 2008, se calculan los ingresos para el nivel 1 y el nivel 2 a partir de los cargos para el mes de enero de 2008 y la demanda de cada nivel correspondiente al año 2007, según lo establecido en la Res. CREG 101 de 2006.

Mediante comunicación Rad. CREG E-2008-0123, la empresa ENERGÍA SOCIAL reportó las cantidades de demanda de energía eléctrica (Kwh.) por Nivel de Tensión para cada mercado, correspondientes al año 2007:

Tabla 10

	Mercado Electricaribe		Mercado Electrocosta	
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 1	Nivel 2
Año 2007 (En Kwh.)	208,739,283	61,574,755	31,554,279	49,179,842

Fuente: Energía Social de la Costa. Rad CREG E-2008-0123.

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 2008:

Ingresos Proyectados ₂₀₀₈ = **\$86,982,866,985.9**

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:

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

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 MRP_{2008} resultante fue la siguiente:

Tabla 11

Año 2008	ELECTROCOSTA	ELECTRICARIBE
Factura a los usuarios Nivel 1 (1)	46.23%	46.25%
Factura a los usuarios Nivel 2 (2)	45.29%	45.39%
Factura y Recaudo a FOES Nivel 1(3)	9.24%	9.24%
Factura y Recaudo a FOES Nivel 2 (4)	9.05%	9.07%
Factura y Recaudo a FSRRI (Contando con subsidios a incrementos mayores al IPC) Nivel 1 (5)	53.77%	53.75%
Factura y Recaudo a FSRRI (Contando con subsidios a incrementos mayores al IPC) Nivel 2 (6)	54.71%	54.61%
Recaudo sobre factura a los usuarios (7)	47%	47%
Recaudo sobre total a los usuarios Nivel 1 (8=1*7)	21.73%	21.74%
Recaudo sobre total a los usuarios Nivel 2 (9=2*7)	21.29%	21.33%
Recaudo total Nivel 1(3+5+8)	84.73%	84.73%
Recaudo total Nivel 2 (4+6+9)	85.04%	85.01%

Fuente: CREG

¹ Como consecuencia de la aplicación de este artículo, el FSRRI 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.

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

$$\text{Porcentaje de facturación asumido por el FSSRI} = \frac{51.5\% + \text{Incremento } (\%)}{100\% + \text{Incremento } (\%)}$$

$$\text{Porcentaje de facturación asumida por el FOES} = \frac{10.3\%}{100\% + \text{Incremento } (\%)}$$

El Costo de Comercialización del mes de enero del año 2008, $C^*_{1,2008}$ 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:

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

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

$$INGRESOS[G, T, D, C^*, O]_{m,t} * MRP_t = (0.95) * 86,982,866,985$$

Y los resultados son los siguientes:

Tabla 12

FACTOR DE RIESGO DE CARTERA- FRC	57.62%	
ELECTROCOSTA	CON FRC	SIN FRC
Consumo Facturado Medio – CFM	101.7	176.45
Cargo de comercialización. C (\$/Kwh.)	78.69	45.34
CU Nivel 1 (\$/Kwh.)	325.9	292.58
CU Nivel 2 (\$/Kwh.)	276.7	243.34
Incremento del Cu Nivel 1	11.4%	NA
Incremento del Cu Nivel 2	13.7%	NA
ELECTRICARIBE	CON FRC	SIN FRC
Consumo Facturado Medio – CFM	104.6	181.51
Cargo de comercialización. C (\$/Kwh.)	67.62	38.96
CU Nivel 1 (\$/Kwh.)	281.0	252.38
CU Nivel 2 (\$/Kwh.)	241.4	212.76
Incremento del Cu Nivel 1	11.36%	NA
Incremento del Cu Nivel 2	13.47%	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 2008, es de 57.62%.

4. RESULTADOS

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

Tabla 13

	2008
Ingresos sin FRC (\$)	86,982,866,985
Ingresos con FRC (\$)	97,422,105,288
Recaudo sin FRC (\$)	73,574,458,040
Recaudo con FRC (\$)	82,630,668,757
Cartera sin FRC (\$)	13,408,408,945
Cartera con FRC (\$)	4,352,198,228
Cartera sin FRC (%)	15.42%
Cartera con FRC (%)	5.00%

Fuente: CREG