



---

**Comisión de Regulación  
de Energía y Gas**

**CARGOS DE DISTRIBUCIÓN Y  
COMERCIALIZACIÓN DE GAS NATURAL  
COMPRIMIDO POR REDES PARA EL  
MERCADO RELEVANTE DE EL ROSAL  
(CUNDINAMARCA) SOLICITADO POR GAS  
NATURAL S.A. ESP.**

**DOCUMENTO CREG-003**  
**17 de febrero de 2011**

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

A small, handwritten signature or mark in the bottom left corner of the page.

## CONTENIDO

1.	ANTECEDENTES.....	58
2.	SUPUESTOS GENERALES E INDICES UTILIZADOS .....	59
3.	CARGO DE DISTRIBUCIÓN .....	59
3.1	SOLICITUDES TARIFARIAS DE LAS EMPRESAS .....	59
3.1.1	Mercado Relevante .....	60
3.1.2	Inversión Base .....	60
3.1.3	Gastos de Administración, Operación y Mantenimiento.....	60
3.1.4	Demandas de Volumen .....	60
3.2	ANÁLISIS DE LA SOLICITUD TARIFARIA .....	61
3.2.1	Mercado Relevante .....	61
3.2.2	Inversión Base .....	61
3.2.2.1	Criterio de Eficiencia en redes secundarias.....	62
3.2.2.2	Propiedad del Sistema de Distribución.....	62
3.2.2.3	Resumen de la Inversión Base.....	62
3.2.3	Demanda Esperada de Volumen .....	62
3.2.4	Gastos de AO&M de Distribución .....	64
3.3	CARGO PROMEDIO DE DISTRIBUCIÓN .....	65
4.	CARGO DE COMERCIALIZACIÓN .....	66
4.1	MERCADO RELEVANTE .....	66
4.2	CARGO MÁXIMO BASE DE COMERCIALIZACIÓN .....	66
5.	ANÁLISIS DE LOS EFECTOS SOBRE LA LIBRE COMPETENCIA .....	66
6.	PROPUESTA A LA CREG .....	69
6.1	CARGO PROMEDIO DE DISTRIBUCIÓN .....	69
6.2	CARGO MÁXIMO BASE DE COMERCIALIZACIÓN .....	69

4

**CARGOS DE DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE GAS NATURAL  
COMPRIMIDO POR REDES PARA EL MERCADO RELEVANTE DE EL ROSAL  
(CUNDINAMARCA) SOLICITADO POR GAS NATURAL S.A. ESP.**

**1. ANTECEDENTES**

GAS NATURAL S.A. ESP. pretende prestar el servicio de distribución y comercialización de gas natural comprimido en el municipio de El Rosal en el departamento de Cundinamarca, con número potencial de 2.572 usuarios en promedio.

**Figura 1.** Diagrama de la ubicación geográfica del Sistema de Distribución



**Fuente:** Instituto Geográfico Agustín Codazzi  
(<http://mapascolombia.igac.gov.co/wps/portal/mapasdecolombia/>)

Mediante la Resolución CREG-011 de 2003 (en adelante *Resolución 11*), la Comisión aprobó los principios generales y la metodología para el establecimiento del cargo por uso del Sistema de Distribución y del cargo de comercialización de gas combustible por redes a usuarios regulados. La *Resolución 11* estableció igualmente la información requerida para el cálculo de los cargos por uso del Sistema de Distribución y cargo de comercialización.

En este documento se presenta a consideración de la Comisión el análisis de la solicitud tarifaria formulada por la empresa Gas Natural, la información utilizada y el cálculo respectivo de los cargos máximos aplicables al mercado del municipio de El Rosal en el departamento de Cundinamarca para el próximo periodo tarifario acorde con la *Resolución 11*.

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

**Cuadro 1.** Documentos utilizados para la aprobación de la solicitud tarifaria

Tipo de documento	Radicado CREG	Fecha
Oficio Gas Natural	CREG E-2010-006225	Julio 14 de 2010
Oficio Gas Natural	CREG E-2010-006754	Agosto 2 de 2010
Oficio UPME	CREG E-2010-007162	Agosto 13 de 2010
Oficio Gas Natural	CREG E-2010-009604	Octubre 22 de 2010
Oficio Gas Natural	CREG E-2010-010313	Noviembre 11 de 2010

## 2. SUPUESTOS GENERALES E INDICES UTILIZADOS

Para el cálculo de los cargos de distribución y comercialización de que trata el presente documento se utilizaron los siguientes supuestos de tipo general:

**Cuadro 2.** Supuestos Generales

Parámetro	Valor	Fuente
Tasa de descuento (Costo Promedio de Capital Invertido)	11,31%	Res. CREG 069 de 2006
Índice de Precios del Productor		Banco de la República
Valor anual reconocido de terrenos e inmuebles.	7,6% del valor catastral	Res. CREG 011 de 2003
Parámetros de calidad del servicio		Res. CREG 100 de 2003

## 3. CARGO DE DISTRIBUCIÓN

### 3.1 Solicitudes Tarifarias de las Empresas

Mediante oficio con Radicado CREG E-2010-006225 del 14 de julio de 2010, GAS NATURAL S.A. ESP., solicitó a la Comisión la aprobación de los cargos de distribución y comercialización para el mercado relevante compuesto por el municipio de El Rosal en el departamento de Cundinamarca.

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 20 y 29 de la Resolución 11 y requerimientos de la Circular CREG 021 de 2003, GAS NATURAL S.A. ESP. publicó en

el diario El Nuevo Siglo el 17 de julio de 2010, el resumen del estudio de cargos que presentó a la Comisión, publicación que remitió mediante oficio con radicación CREG E-2010-006754 del 2 de agosto de 2010, con las siguientes consideraciones:

- Mercado Relevante: Municipio de El Rosal
- Total Inversiones: \$1.902.155.655 Pesos
- Inversión Alcaldía de El Rosal: \$496.538.218 Pesos
- Inversión Gas Natural S.A. ESP: \$1.405.617.438 Pesos
- Usuarios a Beneficiar: 2.076 clientes

### 3.1.1 Mercado Relevante

De conformidad con lo establecido en el Artículo 4 de la Resolución 11, la empresa presenta al municipio de El Rosal en el departamento de Cundinamarca como el Mercado Relevante de Distribución.

### 3.1.2 Inversión Base

GAS NATURAL S.A. ESP proyecta nuevas inversiones para el próximo período tarifario, en \$1.405.617.438 (\$ de 2009), correspondiente a 30.01 km de red, unidades de calidad de gas y unidades especiales.

### 3.1.3 Gastos de Administración, Operación y Mantenimiento

La empresa proyectó los siguientes gastos de AOM de distribución para el periodo 2009-2029, a \$ de diciembre de 2009:

Concepto	\$ Dic. 2009
Sueldos y Salarios	\$ 937,512.25
Contribuciones Imputadas	\$ 24,891.09
Contribuciones Efectivas	\$ 133,177.81
Aportes sobre la Nómina	\$ 21,021.88
Gastos Generales	\$ 11,016,526.23
Impuestos, Contribuciones y Tasas	\$ 751,721.14
Tratamiento	\$ -
Almacenamiento	\$ -
Envasado	\$ -
Mantenimiento	\$ -
Mercadeo	\$ -
Atención al Cliente y Usuarios	\$ -
Facturación y Recaudo	\$ -
Depreciaciones	\$ -
Amortizaciones	\$ -
Costo de Bienes y Servicios Públicos Para La Venta	\$ 2,087,782.98
<b>Total Gastos</b>	<b>\$ 14,972,633.38</b>

### 3.1.4 Demandas de Volumen

Las siguientes son las demandas proyectadas y reportadas por la empresa:

**Cuadro 4. Resumen de las demandas de Volumen**

AÑO	CLIENTES	DEMANDA (m3/año)
1	683	123,016
2	1,742	533,918
3	2,393	710,891
4	2,431	724,398
5	2,468	734,456
6	2,505	744,515
7	2,541	754,301
8	2,580	768,080
9	2,618	778,410
10	2,656	788,740
11	2,696	802,791
12	2,736	813,665
13	2,776	824,539
14	2,817	838,862
15	2,858	850,007
16	2,901	861,697
17	2,944	876,563
18	2,987	888,252
19	3,031	900,214
20	3,076	915,624

### 3.2 Análisis de la Solicitud Tarifaria

#### 3.2.1 Mercado Relevante

De conformidad con lo establecido en el Artículo 4 de la *Resolución 11* y con la propuesta de la empresa, se recomienda aceptar el municipio de El Rosal en el departamento de Cundinamarca como el mercado relevante de GAS NATURAL S.A ESP por las razones que se presentan a continuación.

#### 3.2.2 Inversión Base

La *Resolución 11* establece que los costos de inversión a reconocer o Inversión Base, tiene tres componentes: i) activos reconocidos en la anterior revisión tarifaria, ii) inversiones ejecutadas durante el periodo tarifario y, iii) las inversiones previstas para el siguiente periodo tarifario. A continuación se detalla la Inversión Base solicitada por GAS NATURAL S.A. ESP para calcular las tarifas de referencia a aplicar en el próximo periodo tarifario.

Las inversiones previstas por la empresa son de \$1.405.617.438 (\$ dic. de 2009) para el próximo periodo tarifario, correspondientes a 30.01 km de red, unidades de calidad de gas y unidades especiales. El municipio de El Rosal manifiesta el interés de cofinanciar el proyecto aportando inversión de \$496.638.217 (\$ dic. de 2009) En el cuadro siguiente se indica el programa de nuevas inversiones planeadas por GAS NATURAL S.A. ESP.:

**Cuadro 5. Nuevas Inversiones por año - GAS NATURAL S.A. ESP. (\$ Dic 2009)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
UC de Redes	963.410.459	0	0	0	0
Derechos Conexión a Red de Transporte	0	0	0	132.500.000	0
UC de Calidad del servicio	56.458.748	0	0	0	0
Unidades Especiales	253.248.231	0	0	0	0
Otros Activos _ Alcaldía	496.638.217				
Total	1.769.755.655	0	0	132.500.000	0

**3.2.2.1 Criterio de Eficiencia en redes secundarias**

De conformidad con lo establecido en el Anexo 8 de la *Resolución 11*, se construyó la curva que determina el criterio de eficiencia en redes de distribución secundaria. La longitud promedio por usuario para el mercado del municipio de El Rosal queda por debajo de dicha curva. En este sentido, las cantidades previstas para redes de polietileno con diámetros inferiores o iguales a 3/4" no se ajustan.

**3.2.2.2 Propiedad del Sistema de Distribución**

De conformidad con la información disponible en la Comisión, el Sistema de Distribución de gas natural del municipio de El Rosal en el departamento de Cundinamarca son propiedad de la empresa en un 73.54 %. El 26.46 % restante son propiedad del municipio de El Rosal en el departamento de Cundinamarca.

**3.2.2.3 Resumen de la Inversión Base**

Con base en lo establecido anteriormente se propone a la Comisión aprobar los montos de inversión indicados en el siguiente cuadro:

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
UC de Redes	963.214.957	-	-	-	-
Derechos Conexión a Red de Transporte	-	-	-	132.500.000	-
UC de Calidad del servicio	56.457.478	-	-	-	-
Unidades Especiales	253.248.231	-	-	-	-
Otros Activos _ Alcaldía	496.538.217	-	-	-	-
Total	1.769.458.883	-	-	132.500.000	-

**3.2.3 Demanda Esperada de Volumen**

De conformidad con lo establecido en el Art. 7.5 de la *Resolución 11*, las demandas consideradas para el cálculo tarifario son las siguientes:

16

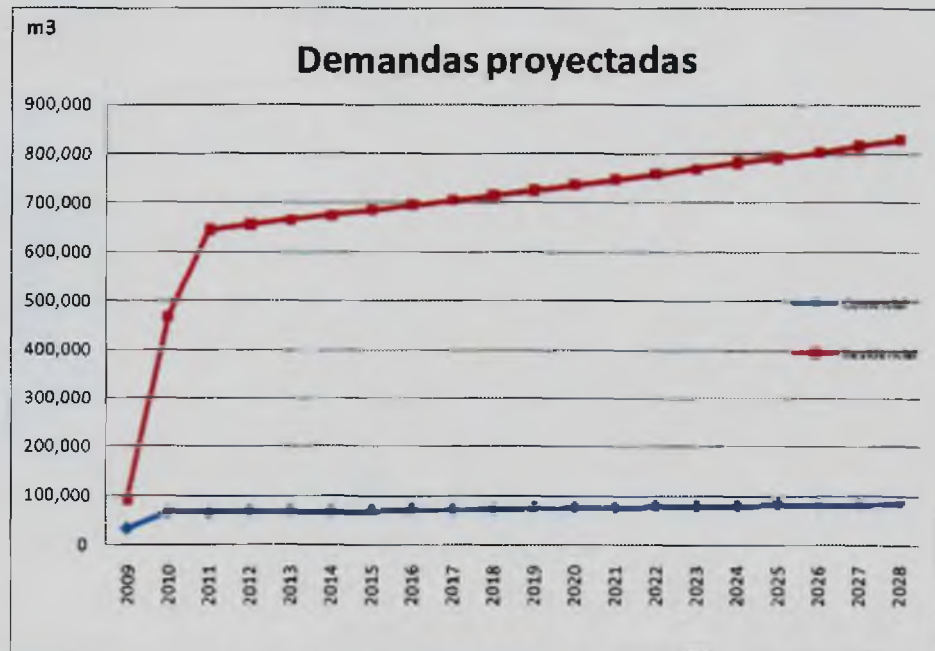
**Cuadro 7. Usuarios y Demandas Proyectadas**

AÑO	CLIENTES	DEMANDA (m3/año)
1	683	123,016
2	1,742	533,918
3	2,393	710,891
4	2,431	724,398
5	2,468	734,456
6	2,505	744,515
7	2,541	754,301
8	2,580	768,080
9	2,618	778,410
10	2,656	788,740
11	2,696	802,791
12	2,736	813,665
13	2,776	824,539
14	2,817	838,862
15	2,858	850,007
16	2,901	861,697
17	2,944	876,563
18	2,987	888,252
19	3,031	900,214
20	3,076	915,624

La UPME mediante oficio con radicado CREG E-2010-007162 de 13 de agosto de 2010, aprobó la metodología general utilizada para proyectar la demanda en el mercado del municipio de El Rosal en el departamento de Cundinamarca. La demanda presentada por las empresas se utilizó para el cálculo del cargo de distribución:



**Figura 2. Demanda Proyectada por GAS NATURAL S.A. ESP.**



### 3.2.4 Gastos de AO&M de Distribución

En el Documento CREG-009 de 2004, documento general para la determinación de cargos de distribución y comercialización, se describe en detalle la aplicación de la metodología de estimación de frontera. Aplicando la metodología a los gastos de AOM de GAS NATURAL S.A. ESP. para el mercado relevante propuesto, se obtuvo un puntaje del 57.03% en consecuencia los gastos de AOM considerados en el cálculo tarifario son los siguientes:

**Cuadro 8. Gastos de AO&M de distribución**

Año	M\$ de dic 2009
1	8.54
2	37.06
3	49.34
4	50.28
5	50.98
6	51.68
7	52.36
8	53.31
9	54.03
10	54.75
11	55.72
12	56.48
13	57.23
14	58.23
15	59.00
16	59.81
17	60.84
18	61.66
19	62.49
20	63.56

Los anteriores gastos incluyen los AOM de calidad del servicio.

### 3.3 Cargo Promedio de Distribución

Con base en la información analizada anteriormente y aplicando la metodología de cálculo establecida en la *Resolución 11*, se obtienen los siguientes resultados:

**Cuadro 9. Cálculo del cargo de distribución**

Descripción	Valor
VP Inversión proyectada (\$ dic de 2009)	1.685.743.139
VP AOM (\$ dic de 2009)	408.296.287
VP Demanda de Volumen (m <sup>3</sup> )	5.882.149
<b>Cargo Promedio de Distribución (\$ / m<sup>3</sup>)</b>	<b>356.00</b>
• Componente de Inversión Empresa(\$ / m <sup>3</sup> )	210.75
• Componente de Inversión Alcaldía El Rosal (\$ / m <sup>3</sup> )	75.84
• Componente de AOM (\$ / m <sup>3</sup> )	69.41
<b>Cargo Piso de Distribución (\$ / m<sup>3</sup>)</b>	<b>66.41</b>

NOTA: Cifras en pesos de diciembre de 2009

De conformidad con el literal a) del artículo 10 de la resolución CREG 011 de 2003, el distribuidor podrá emplear la metodología de cálculo de costos medios a mediano plazo para mercados nuevos:

*“a) Si el nuevo mercado tiene costos medios comparables a un Mercado relevante cercano ya atendido por un Distribuidor, el distribuidor interesado podrá solicitar a la CREG su aprobación para aplicar el cargo promedio de distribución establecido para el mercado ya atendido”.*

Con base en lo anterior, la empresa solicita la aprobación para aplicar los cargos de la Resolución CREG 033 de 2004 al mercado relevante del municipio de El Rosal en el departamento de Cundinamarca, las cuales se indican a continuación:

**Cuadro 10. Cargos Resolución CREG 033 de 2004**

<b>Cargo Promedio de Distribución (\$ / m<sup>3</sup>)</b>	<b>238.97</b>
• Componente de Inversión Empresa(\$ / m <sup>3</sup> )	126.01
• Componente de AOM (\$ / m <sup>3</sup> )	112.97
<b>Cargo Piso de Distribución (\$ / m<sup>3</sup>)</b>	<b>39.28</b>

NOTA: Cifras en pesos de diciembre de 2002

Realizando un comparativo de indicadores del mercado del municipio de El Rosal en el departamento de Cundinamarca con el mercado de Gas Natural S.A. E.S.P. compuesto por Bogotá, Soacha y Sibaté, encontramos lo siguiente:

**Cuadro 11. Comparativos mercados**

	Gas Natural: Bogota- Soacha-Sibate	Gas Natural : El Rosal
Usuarios/km	90.97	64.75
AOM/usuario	53,840	35,414
Inversiones /usuario	482,510	979,030

Se propone a la Comisión aprobar la aplicación de los cargos de distribución establecidos mediante la Resolución CREG 033 de 2004, al municipio de El Rosal, por cuanto dentro del mercado relevante aprobado con la resolución CREG 033 de 2004 existen municipios y costos medios con características comparables al de El Rosal y el cargo solicitado es menor al calculado con la información de éste último municipio.

Finalmente, de acuerdo con los términos del artículo 87.9 de la Ley 142 de 1994, modificado por el artículo 143 de la Ley 1151 de 2007, a través del cual se permite el aporte de recursos por parte de las entidades públicas, a las empresas de servicios públicos siempre y cuando su valor no se incluya en el cálculo de las tarifas que deban cobrarse a los usuarios y ya que el municipio de El Rosal participa en la cofinanciación del proyecto, se propone a la Comisión aprobar a la empresa la aplicación de los cargos de distribución establecidos mediante la Resolución CREG 033 de 2004, que corresponde a 238.97 \$/m<sup>3</sup> de diciembre de 2002.,descontando la componente de inversión que remunera las inversiones presentadas por el Municipio de El Rosal, el cual se fija en \$ 75.84/m<sup>3</sup> (\$ dic 2009)

#### **4. CARGO DE COMERCIALIZACIÓN**

##### **4.1 Mercado Relevante**

De conformidad con lo establecido en el Artículo 4 de la *Resolución 11* y con la propuesta de la empresa, se recomienda aceptar el municipio de El Rosal en el departamento de Cundinamarca como el mercado relevante del municipio de El Rosal de GAS NATURAL S.A. ESP.

##### **4.2 Cargo Máximo Base de Comercialización**

En el documento general para la determinación de cargos de distribución y comercialización, se describe en detalle la aplicación de la metodología de estimación de frontera. Con base en los resultados de la aplicación del modelo DEA, se encuentra que para GAS NATURAL S.A. ESP. el Cargo Máximo Base de Comercialización es de \$ 1.897,6 por factura (\$ dic 2009). (ANEXO A. Se asigna el de la empresa con características de usuarios por red más cercano, en este caso el de SURGAS S.A. ESP. en el mercado de Pitalito y Timaná.

#### **5. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS SOBRE LA LIBRE COMPETENCIA**

En cumplimiento de lo establecido en el artículo 7 de la Ley 1340 de 2009 y el artículo 5 del Decreto 2897 de 2010 la CREG respondió el cuestionario elaborado por la Superintendencia de Industria y Comercio, encontrando que el conjunto de la respuesta fue negativo dado que los índices que se adoptan en esta resolución son el resultado de

la aplicación particular de la metodología general, establecida en la Resolución CREG 011 de 2003.

Por lo anterior, las disposiciones contenidas en esta resolución no tienen incidencia sobre la libre competencia en los mercados y no se requiere informar a la Superintendencia de Industria y Comercio.

El siguiente es el cuestionario diligenciado:

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO, SIC**

**CUESTIONARIO EVALUACIÓN DE LA INCIDENCIA SOBRE LA LIBRE COMPETENCIA DE LOS ACTOS**

**ADMINISTRATIVOS EXPEDIDOS CON FINES REGULATORIOS**

**OBJETO PROYECTO DE REGULACIÓN:** ESTABLECER EL CARGO DE DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE GAS NATURAL COMPRIMIDO POR REDES PARA EL MERCADO RELEVANTE CONFORMADO POR EL MUNICIPIO DE EL ROSAL EN EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA, SOLICITADO POR LA EMPRESA GAS NATURAL S.A. E.S.P.

**No. DE RESOLUCIÓN O ACTO:**

**COMISIÓN O ENTIDAD QUE REMITE:** COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGIA Y GAS, CREG

**RADICACIÓN:**

**Bogotá, D.C.** \_\_\_\_\_

No.	Preguntas afección a la competencia	Si	No	Explicación	Observaciones
1ª.	¿La regulación limita el número o la variedad de las empresas en uno o varios mercados relevantes relacionados? Es posible que esto suceda, entre otros eventos, cuando el proyecto de acto:		X		
1.1	Otorga derechos exclusivos a una empresa para prestar servicios o para ofrecer bienes.		X		
1.2	Establece licencias, permisos, autorizaciones para operar o cuotas de producción o de venta.		X		
1.3	Limita la capacidad de cierto tipo de empresas para ofrecer un bien o prestar un servicio.		X		
1.4	Eleva de manera significativa los costos de entrada o salida del mercado para las empresas.		X		
1.5	Crea una barrera geográfica a la libre circulación de bienes o servicios o a la inversión.		X		
1.6	Incrementa de manera significativa los		X		

	costos:				
1.6.1	Para nueva empresas en relación con las empresas que ya operan en un mercado o mercados relevantes relacionados, o		X	Es un cargo aplicable a todo el mercado	
1.6.2	Para unas empresas en relación con otras cuando el conjunto ya opera en uno o varios mercados relevantes relacionados.		X	Es un cargo aplicable a todo el mercado	
2ª.	¿La regulación limita la capacidad de las empresas para competir en uno o varios mercados relevantes relacionados? Es posible que esto suceda, entre otros eventos, cuando el proyecto de acto:		X		
2.1	Controla o influye sustancialmente sobre los precios de los bienes o servicios o el nivel de producción.		X		
2.2	Limita a las empresas la posibilidad de distribuir o comercializar sus productos		X		
2.3	Limita la libertad de las empresas para promocionar sus productos.		X		
2.4	Exige características de calidad de los productos, en particular si resultan más ventajosas para algunas empresas que para otras.		X		
2.5	Otorga a los operadores actuales en el mercado un trato diferenciado con respecto a las empresas entrantes.		X		
2.6	Otorga trato diferenciado a unas empresas con respecto a otras.		X		
2.7	Limita la libertad de las empresas para elegir sus procesos de producción o su forma de organización industrial.		X		
2.8	Limita la innovación para ofrecer nuevos productos o productos existentes pero bajo nuevas formas-		X		
3ª.	¿La regulación implica reducir los incentivos de las empresas para competir en uno o varios mercados relevantes relacionados? Es posible que esto suceda, entre otros eventos, cuando el proyecto de acto:		X		
3.1	Genera un régimen de autorregulación o corregulación.		X		
3.2.	Exige o fomenta el intercambio de información entre competidores o la publicación de información sobre producción, precios, ventas o costos de las empresas.		X		
3.3.	Reduce la movilidad de los clientes o consumidores entre competidores mediante el incremento de los costos asociados con el cambio de proveedor o comprador.		X		
3.4	Carece de claridad suficiente para las empresas entrantes sobre las condiciones para entrar u operar.		X		
3.5	Exime una actividad económica o a unas empresas estar sometidas a la ley de competencia.		X		

4.0	CONCLUSIÓN FINAL		x	El acto regulatorio es el resultado de la aplicación particular de una metodología general, previamente establecida en el año 2003.	
-----	------------------	--	---	---	--

## 6. PROPUESTA A LA CREG

Se propone aprobar los siguientes cargos de distribución y comercialización para el mercado relevante del municipio de El Rosal en el departamento de Cundinamarca.

La memoria de cálculo y la información total utilizada para obtener los cargos se encuentra en el respectivo expediente tarifario.

### 6.1 Cargo Promedio de Distribución

Aprobar a la empresa como Cargo Promedio de Distribución el aprobado mediante el artículo 5 de la Resolución CREG 033 de 2004, descontando la componente de inversión que remunera las inversiones presentadas por el Municipio de El Rosal, la cual se fija en \$ 75.84/m3 (pesos de diciembre de 2009).

De otra parte, se debe ejecutar el siguiente plan de inversiones:

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
UC de Redes	963.214.957	-	-	-	-
Derechos Conexión a Red de Transporte	-	-	-	132.500.000	-
UC de Calidad del servicio	56.457. 478	-	-	-	-
Unidades Especiales	253.248.231	-	-	-	-
Otros Activos _ Alcaldía	496.538.217	-	-	-	-
Total	1.769.458.883	-	-	132.500.000	-

### 6.2 Cargo Máximo Base de Comercialización

Aprobar como Cargo Máximo Base de Comercialización el siguiente:

1897,6 \$/factura a pesos de diciembre de 2009

**ANEXO A. RESULTADOS DE LA METODOLOGÍA DEA****Factores de Eficiencia en Distribución**

DMU	Score
1 Alcanos - Carmen de Apicala	60.72%
2 Alcanos (Cauca)	69.87%
ALCANOS DE COLOMBIA AREA EXCLUSIVA CENTRO Y	
3 TOLIMA	60.28%
4 ALCANOS DE COLOMBIA S.A. E.S.P.	93.08%
5 Alcanos -Icononzo	63.45%
6 Alcanos-Valle de San Juan	85.99%
7 Apulo, Tocaima, Agua de Dios-Alcanos	68.74%
8 Aranzazu y otros-Gas N. del Centro	75.39%
9 ARIARI	74.69%
10 Capitanejo-Ingasoil	58.84%
11 Carmen de Atrato	46.35%
12 Carmen de Viboral Alcanos	77.54%
13 Chibolo-Ingeobras	68.80%
14 Cubarral-Llanogas	69.34%
15 ECOSEP	66.67%
16 EDALGAS (Cisneros y Pto Berrio)	68.20%
17 EdalGAS (San Roque)	80.77%
18 El Castillo-Llanogas	75.35%
19 El Dorado-Llanogas	65.78%
20 EMPITALITO	71.77%
21 EMPRESA CAUCANA DE GAS S.A. E.S.P	47.75%
22 EMPRESA DE GASES DE OCCIDENTE S.A. E.S.P.	78.30%
23 EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P.	100.00%
24 EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P. El Retiro	100.00%
25 EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P. La Unión	100.00%
26 ENERCA	48.99%
27 ESPIGAS	62.22%
28 Forencia Alcanos	73.98%
29 G_Occidente (Cauca)	50.86%
30 Garagoa-Publiservicios	43.86%
31 Gas Comprimido de Occidente	74.83%
32 GAS DE SANTANDER	99.33%
33 GAS DEL RISARALDA S.A. E.S.P.	43.10%
34 GAS DOMICILIARIO	64.64%
35 Gas Natural Cundiboyacense - Subachoque	53.75%
36 GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. E.S.P.	37.87%
37 GAS NATURAL DEL CENTRO S.A. E.S.P.	52.42%
38 GAS NATURAL DEL CESAR S.A. E.S.P.	95.47%
39 GAS NATURAL DEL ORIENTE S.A. E.S.P.	94.83%
40 GAS NATURAL S.A E.S.P	100.00%
41 GASES DE BARRANCABERMEJA S.A. E.S.P.	100.00%
42 Gases de Bolivar	58.36%
43 GASES DE LA GUAJIRA S.A. E.S.P.	100.00%
44 Gases del Ariari - Granada	65.28%
45 GASES DEL CARIBE S.A. E.S.P.	100.00%
46 GASES DEL CUSIANA S.A. E.S.P	81.42%

47	GASES DEL LLANO S.A. E.S.P.	77.88%
48	GASES DEL NORTE DEL VALLE S.A. E.S.P.	100.00%
49	GASES DEL ORIENTE S.A. E.S.P.	100.00%
50	GASES DEL QUINDIO S.A. E.S.P.	34.73%
51	GASES DEL SUR DE SANTANDER	45.38%
52	Gasnacer(San Martin)	22.92%
53	Guaca-Ingasoil	60.50%
54	Guadalupe-Ingasoil	61.22%
55	Improgas (Charala)	80.54%
56	Ingeobras-Astrea	95.15%
57	Ingeobras-Chimichagua	84.10%
58	Ingeobras-El Paso	77.68%
59	Ingeobras-Nueva Granada	96.37%
60	Jimelgas	47.05%
61	La Ceja Epm	56.83%
62	Leticia	82.87%
63	Llanogas (Barranca de Upia)	79.45%
64	Madigas - Medina	37.91%
65	MADIGAS INGENIEROS S.A. E.S.P.	85.94%
66	Malaga	65.07%
67	METROGAS DE COLOMBIA S.A. E.S.P.	100.00%
68	Metrogas(Ocaña)	55.28%
69	Nacional de Servicios Publicos	43.12%
70	Pamplona	59.08%
71	Primavera	94.86%
72	PROMESA	67.84%
73	PROVISERVICIOS	100.00%
74	Proviservicios - Rionegro	53.19%
75	Proviservicios (Gepsa)	70.15%
76	Proviservicios (La Paz)	61.64%
77	Proviservicios (Rio de Oro)	51.81%
78	Proviservicios (SanVicenteChucuri)	53.65%
79	Proviservicios (Zapatoca)	66.22%
80	PROVISERVICIOS GUAVATA	63.65%
81	Proviservicios(El Peñol)	66.65%
82	Publiservicios (Paez, Berbeo, San Eduardo, Zetaquirá)	48.23%
83	Puerto Concordia-Llanogas	68.38%
84	Puerto Gaitán-Llanogas	59.79%
85	Puerto Ileras-Llanogas	59.68%
86	Puerto Rico-Llanogas	63.51%
87	Rionegro, Santuario, Marinilla, Guane	61.78%
88	Sabanas de San Angel-Ingeobras	100.00%
89	San Agustin-Huila_Surgas	88.07%
90	San Andres Santander Ingasoil	59.95%
91	San Juan de Arama-Llanogas	71.21%
92	Santa Barbara-Ingasoil	100.00%
93	SERVIGAS COYAIMA	51.72%
94	SERVINGAS (Falan, Palocabildo, Casabianca y Villahermosa)	41.24%
95	Simacota-Ingasoil	63.86%
96	Surgas (Pitalito y Timaná)	84.98%
97	Surgas (Agrado-Altamira)	91.71%
98	Surgas (Nataga-Colombia)	83.74%



99	SURTIDORA DE GAS DEL CARIBE S.A. E.S.P	100.00%
100	SURTIGAS COTORRA CORDOBA	100.00%
101	SURTIGAS LA UNION SUCRE	100.00%
102	NORGAS CURITI, PARAMO, VILLANUEVA SANTANDER	57.87%
103	San Juan de Pasto Alcanos	74.92%
104	Enciso Ingasoil	94.87%
105	San Jose del Guaviare Llanogas	71.30%
106	San Andrés Islas Llanogas	46.75%
107	La Calera Gas Natural	73.40%
108	Peñol_Guatape_EPM	78.06%
109	Madigas-Ramiriqui, Jenesano, Cienaga y Tibana	45.92%
110	Madigas-Ventaquemada, Turmeque, Nuevo Colon	37.79%
111	Gascaribe- Soplaviento	74.50%
112	Surtigas-Antioquia-Cordoba	94.72%
113	Surgas-Palestina-Saladoblanco	65.01%
114	Llanogas-Cabuyaro	100.00%
115	Llanogas-San Carlos de Guaroa	74.99%
116	Proviservicios-Apartadó	98.81%
117	Proviservicios-El Playon	33.86%
118	Emsepar-Puerto Parra	63.51%
119	Surtigas - Zambrano, Mahates y Córdoba	100.00%
120	Ingenieria Y Servicios - Guacheta Y Lenguaque	31.94%
121	Gas Natural - El Rosal	52.05%

### Determinación del Cargo de Comercialización

Empresa	Usuarios.promedio	red	Densidad
GAS NATURAL S.A E.S.P	962418	9787.8	98.33
SURTIDORA DE GAS DEL CARIBE S.A. E.S.P	299175	5908.9521	50.63
GASES DEL CARIBE S.A. E.S.P.	434423	7211	60.24
GASES DEL NORTE DEL VALLE S.A. E.S.P.	77875	1908.886	40.79605
ALCANOS DE COLOMBIA S.A. E.S.P.	85603	1747.64	48.98206
GASES DEL ORIENTE S.A. E.S.P.	68481	1391.35	49.2191
GASES DEL LLANO S.A. E.S.P.	73947	1331.519	55.53582
ALCANOS DE COLOMBIA AREA EXCLUSIVA CENTRO Y TOLIMA	72391	1233.832	58.67168
EMPRESA DE GASES DE OCCIDENTE S.A. E.S.P.	152875	2341.66	65.28
GAS NATURAL DEL ORIENTE S.A. E.S.P.	149450	1586.26043	94.22
EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P.	188721.8378	854.0689311	220.97
EMPRESA CAUCANA DE GAS S.A. E.S.P	493	52.305	9.43
Primavera	276	23.1	11.95
El Castillo-Llanogas	375.6	26.0742	14.41
Madigas-Ramiriqui, Jenesano, Cienaga y Tibana	1674	116.19	14.41
PROVISERVICIOS GUAVATA	246	16.42	14.98
San Juan de Arama-Llanogas	523.6	32.201	16.26
ESPIGAS	700	41.79	16.75
Llanogas (Barranca de Upia)	622	35.72	17.41
Publiservicios (Paez, Berbeo, San Eduardo, Zetaquirá)	1102.181633	62.604	17.61
Madigas-Ventaquemada, Turmeque, Nuevo Colon	1876	105.31	17.81
Proviservicios (La Paz)	461	25.82	17.85
Puerto Concordia-Llanogas	354.6	19.3731	18.30
Ingeobras-El Paso	2096	108.22	19.37

Proviservicios(El Peñol)	490	23.542	20.81
Proviservicios (Gepsa)	873.6	41.33	21.14
Puerto Rico-Llanogas	710.8	33.4573	21.24
ECOSEP	4131	192.52	21.46
GASES DEL CUSIANA S.A. E.S.P	8765	402.256	21.79
Garagoa-Publiservicios	4466	196.54	22.72311
Capitanejo-Ingasoil	969	42.57	22.76251
Alcanos - Carmen de Apicala	1162	50.3	23.10
ENERCA	7347	308.37	23.83
San Jose del Guaviare Llanogas	4141.2	170.284	24.32
MADIGAS INGENIEROS S.A. E.S.P.	4006	159.945	25.05
Gascaribe- Soplaviento	1371	52.03	26.35
Ingenieria Y Servicios - Guacheta Y Lenguazaque	1335.2	49.226	27.12
Surgas-Palestina-Saladoblanco	489	17.85	27.39
NORGAS CURITI, PARAMO, VILLANUEVA SANTANDER	606	21.85	27.73
SURTIGAS COTORRA CORDOBA	1433	51.35	27.91
Guaca-Ingasoil	412	14.67	28.08
EMPITALITO	5354	186.76	28.67
El Dorado-Llanogas	313	10.6591	29.36
Llanogas-San Carlos de Guaroa	835	28.01	29.81
Gas Natural Cundiboyacense - Subachoque	1197	39.58	30.24
Simacota-Ingasoil	521	17.04	30.58
SURTIGAS LA UNION SUCRE	1243	39.87	31.18
Chibolo-Ingeobras	1469	46.93	31.30
GASES DEL SUR DE SANTANDER	3103	98.96	31.36
GAS NATURAL DEL CESAR S.A. E.S.P.	12060.5	380.88	31.66
Sabanas de San Angel-Ingeobras	680	21.04	32.32
Alcanos-Valle de San Juan	808	24.39	33.13
Proviservicios - Rionegro	1280	38.45	33.29
Ingeobras-Astrea	1616	48.21	33.52
Proviservicios (Zapatoca)	1793	53.25	33.67
G_Occidente (Cauca)	10084	297.58	33.89
Carmen de Atrato	830	24.41	34.00
Apulo, Tocaima, Agua de Dios-Alcanos	4676	137.38	34.04
San Andres Santander Ingasoil	782	22.85	34.22
San Juan de Pasto Alcanos	27739	799.9	34.68
GAS DEL RISARALDA S.A. E.S.P.	31793	898.459	35.39
Cubarral-Llanogas	626.6	17.686	35.43
Ingeobras-Chimichagua	1814	50.94	35.61
Puerto Gaitán-Llanogas	1272	35.35899	35.97
Nacional de Servicios Publicos	1921	53.11	36.17
Alcanos -Icononzo	1573	43.08	36.51
Santa Barbara-Ingasoil	113	3.09	36.57
Madigas - Medina	1053	28.74	36.64
Malaga	428	11.58	36.96
Proviservicios (Rio de Oro)	1084	28.4	38.17
Puerto Ileras-Llanogas	840	21.8	38.53
PROVISERVICIOS	946	24.46	38.68
Gasnacer(San Martin)	931	23.69	39.30
GASES DEL QUINDIO S.A E.S.P	17630	447.382	39.41
PROMESA	1063	26.766	39.71
Improgas (Charala)	710.6	17.48	40.65

GASES DE LA GUAJIRA S.A. E.S.P.	37917	930.67	40.74162
GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. E.S.P.	32095	783.888	40.94
Emsepar-Puerto Parra	553.2	13.443	41.15153
Ingeobras-Nueva Granada	959	22.85	41.97
Surtigas-Antioquia-Cordoba	21571	512.09	42.12
Gases del Ariari - Granada	4918	115.82	42.46
SERVINGAS (Falan, Palocabildo, Casabianca y Villahermosa)	4225	98.17	43.04
Aranzazu y otros-Gas N. del Centro	14479	333.46	43.42
La Ceja Epm	3537	81.34	43.48
Surgas (Nataga-Colombia)	1304	29.85	43.69
Guadalupe-Ingasoil	524	11.9	44.03
Gases de Bolivar	1760	39.29	44.80
Jimelgas	2560	57.14	44.80224
Proviservicios-El Playon	889.2	19.686	45.16916
Leticia	3340	72.4	46.13
Llanogas-Cabuyaro	503	10.82	46.49
La Calera Gas Natural	1881	38.49	48.87
SERVIGAS COYAIMA	1055	21.02	50.19
San Agustin-Huila_Surgas	2147.8	42.65	50.36
GAS NATURAL DEL CENTRO S.A. E.S.P.	36705	710.963	51.63
Enciso Ingasoil	243	4.64	52.37
Peñol_Guatape_EPM	1780	32.92	54.07
Pamplona	1141	20.05	56.91
Forencia Alcanos	16762	293.57	57.10
Rionegro, Santuario, Marinilla, Guane	21968	383.14	57.34
EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P. El Retiro	979	16.88	58.00
Proviservicios (SanVicenteChucuri)	3054.652732	52.215	58.50
Metrogas(Ocaña)	13515	224.05	60.32
San Andrés Islas Llanogas	9000.2	148.239	60.71
EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P. La Unión	1189	19.1	62.25
GAS DOMICILIARIO	7230	115.136	62.80
Surgas (Pitalito y Timaná)	22320	348	64.14
Gas Natural - El Rosal	1943.4	30.008	64.76
Surgas (Agrado-Altamira)	6692	98.98	67.61
GASES DE BARRANCABERMEJA S.A. E.S.P.	38596	560.215	68.89
Proviservicios-Apartadó	15923	226.07	70.43
Carmen de Viboral Alcanos	4628	65.13	71.06
EDALGAS (Cisneros y Pto Berrio)	8255.73	110.91683	74.43
ARIARI	7279	95.09	76.55
Alcanos (Cauca)	39963	520.12	76.83
GAS DE SANTANDER	618	7.63	81.00
Gas Comprimido de Occidente	35850	427.21	83.92
EdalGAS (San Roque)	570	6.08	93.75
Madigas (San Martin)	1478.8	14.05004	105.25
METROGAS DE COLOMBIA S.A. E.S.P	45668	397.115	115.00