



---

**Comisión de Regulación  
de Energía y Gas**

**CARGOS DE DISTRIBUCIÓN Y  
COMERCIALIZACIÓN DE GAS NATURAL  
POR REDES PARA EL MUNICIPIO DE SAN  
ROQUE EN EL DEPARTAMENTO DE  
ANTIOQUIA, SOLICITADO POR LA  
EMPRESA EDALGAS S.A. E.S.P.**

**DOCUMENTO CREG-012**  
**31 DE ENERO DE 2008**

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

## CONTENIDO

<b>1. ANTECEDENTES.....</b>	<b>171</b>
<b>2. SUPUESTOS GENERALES E INDICES UTILIZADOS.....</b>	<b>173</b>
<b>3. CARGOS DE DISTRIBUCIÓN .....</b>	<b>174</b>
3.1 SOLICITUD TARIFARIA DE LA EMPRESA.....	174
3.2 ANALISIS DE LA SOLICITUD TARIFARIA .....	176
3.3 CARGOS MÁXIMOS DE DISTRIBUCION.....	181
<b>4. CARGOS DE COMERCIALIZACIÓN .....</b>	<b>183</b>
4.1 SOLICITUD TARIFARIA.....	183
4.2 CARGO DE COMERCIALIZACIÓN.....	183
<b>5. PROPUESTA A LA CREG.....</b>	<b>183</b>
5.1 CARGOS DE DISTRIBUCIÓN .....	183
5.2 CARGO DE COMERCIALIZACIÓN.....	184
<b>ANEXOS .....</b>	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>

**CARGOS DE DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE GAS NATURAL POR REDES PARA EL MUNICIPIO DE SAN ROQUE - ANTIOQUIA SOLICITADO POR LA EMPRESA EDALGAS S.A. E.S.P.**

**1. ANTECEDENTES**

En este documento se presenta a consideración de la Comisión, el análisis de la solicitud tarifaria formulada por la empresa EDALGAS S.A. E.S.P., la información utilizada y el cálculo respectivo de los cargos máximos aplicables al mercado relevante conformado por el municipio de SAN ROQUE en el departamento de ANTIOQUIA para el presente período tarifario y acorde con la metodología establecida en la Resolución CREG-011 de 2003 (en adelante *Resolución 11*).

EDALGAS S.A. E.S.P. es una empresa de servicios públicos domiciliarios de naturaleza privada que se dedica a la actividad de distribución y comercialización de Gas natural por ductos.

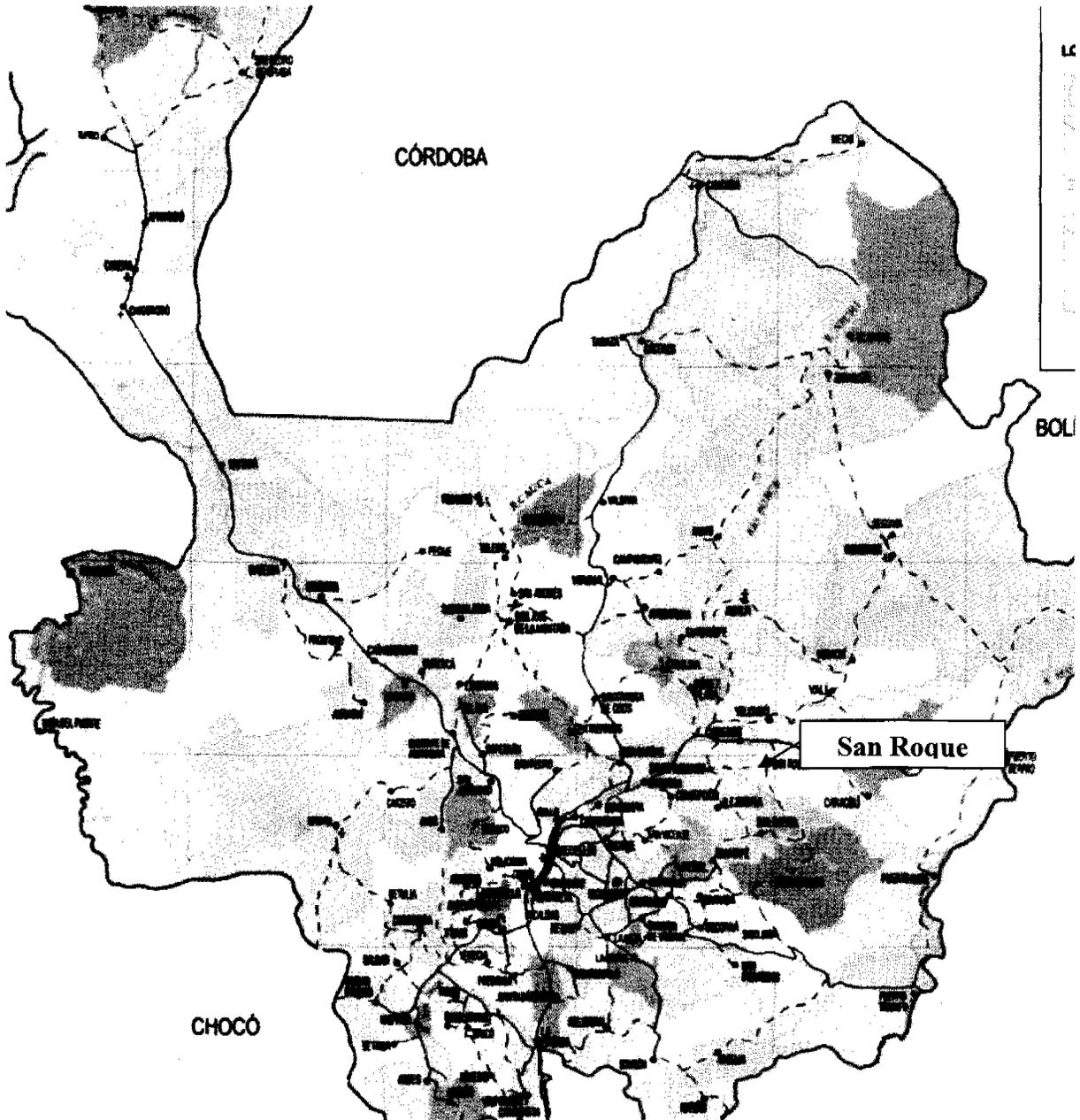
La empresa EDALGAS S.A. E.S.P., en cumplimiento de lo dispuesto en la Resolución CREG-011 de 2003, solicitó la asignación de los Cargos de Distribución y Comercialización mediante la comunicación con radicación CREG E-2007 -004177.

Este proyecto contará con la cofinanciación del Fondo Especial de Cuota de Fomento - FECF.

A continuación se muestra la ubicación del municipio donde se prestará el servicio.

AA

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



De otro lado, según lo dispuesto en los artículos 20 y 29 de la Resolución CREG 011 de 2003 y en la circular 021 de julio 8 de 2003, la empresa EDALGAS S.A. E.S.P. remitió a la CREG mediante comunicación con radicado interno CREG-E-2007-004177, la publicación

*Handwritten mark*

efectuada en el diario El Rio, en el mes de mayo de 2007, en donde se resume la solicitud tarifaria presentada a la Comisión.

Para el efecto de aprobación de cargos de distribución y comercialización se dispone de la información contenida en los siguientes documentos:

**Cuadro 2.** Lista de documentos utilizados en la aprobación de la solicitud

No.	TIPO DE DOCUMENTO	RADICADO CREG	FECHA RADICACIÓN
1	Comunicación EDALGAS: Solicitud cargos de distribución de gas natural para el corregimiento de San José de Nus del municipio de San Roque en el Departamento de Antioquia.	E-2007-004177	22-may-07
2	Comunicación CREG S- 2007-002500: Solicitud de aclaraciones sobre la solicitud tarifaria.	S-2007-002500	4-sep-07
3	Comunicación EDALGAS Respuesta oficio S-2007-002500.	E-2007-008303	22-oct-07
4	Comunicación UPME: Concepto metodología proyección de demanda gas natural.	E-2007-008873	14-nov-07
5	Comunicación CREG: Solicitud a ECOGAS de la información utilizada para la aprobación de recursos de FECF.	S-2008-000214	30 ene-08
6	Comunicación ECOGAS: Respuesta oficio S-2008-00214, remisión de la información utilizada para la aprobación de recursos de FECF	E-2008-001043	11 feb-08

## 2. SUPUESTOS GENERALES E INDICES UTILIZADOS

Para el cálculo de los cargos de Distribución y Comercialización de que trata el presente documento se han utilizado los siguientes supuestos de tipo general:

**Cuadro 3.** Supuestos Generales

PARAMETRO	VALOR	FUENTE
Tasa de descuento	11.31%	Costo de Promedio de Capital Invertido, Resolución CREG-069 de 2006.
Índice de Precios del Productor		Banco de la República
Escenario Macroeconómico		DNP
Precios de combustibles sustitutos		UPME
Porcentaje reconocido de terrenos e inmuebles.	7.6% anual del valor catastral	Resolución CREG-011 de 2003
Parámetros de calidad del servicio		Resolución 100 de 2003
Fecha base	31 de diciembre de 2006	

### 3. CARGOS DE DISTRIBUCIÓN

#### 3.1 SOLICITUD TARIFARIA DE LA EMPRESA

En el mes de mayo de 2007, la empresa EDALGAS S.A. E.S.P. presentó a la CREG una solicitud tarifaria para el mercado relevante que comprendía el corregimiento de San Jose de Nus del municipio de San Roque en el departamento de Antioquia, proyecto que cuenta con recursos del Fondo Especial de Cuota de Fomento – FECF.

##### 3.1.1 Mercado Relevante

De conformidad con lo establecido en el Artículo 4 de la Resolución 11, el Mercado Relevante de distribución propuesto por la empresa es el municipio de San Roque

##### 3.1.2 Inversión Base

La empresa EDALGAS S.A. E.S.P. presenta los siguientes datos en relación con las nuevas inversiones previstas para ejecutar durante el período tarifario.

- **Inversión Existente:** Considerando que la empresa inicia con proyectos nuevos, no se reporta inversión existente.
- **Programa de Nuevas Inversiones:** La empresa reporta para San Vicente nuevas inversiones \$Col. (dic.31/06) correspondiente al número de kilómetros de red que se describen en el cuadro 5. Esto comprendido en el periodo de cinco años.

**Cuadro 5. Kilómetros de red e inversiones**

MUNICIPIO	TOTAL KM RED
SAN ROQUE	6,12

**Cuadro 6. Resumen de nuevas inversiones solicitada por la empresa para el mercado relevante**

DESCRIPCIÓN	VALOR (\$ DE DICIEMBRE DE 2006)
Activos inherentes a la operación	212.195.166
Otros activos	
Activos calidad del servicio	
	212.195.166

Radicados CREG E-2007-005377

La distribución de los recursos que propone la empresa para realizar la inversión son:

**Cuadro 7. Porcentajes y montos de Cofinanciación**

RECURSOS	%	VALOR (\$ DIC-2006)
EDALGAS S.A. ESP	35,8%	75.908.550
Fondo Especial de Cuota de Fomento - FECF	64,2%	136.286.616
		<b>212.195.166</b>

**3.1.3 Gastos de Administración, Operación y Mantenimiento**

Los gastos de Administración, operación y mantenimiento proyectados por la empresa para los próximos 20 años son los siguientes:

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

AÑO	GASTOS ADM (\$ DIC-2006)
1	55.050.204
2	56.997.156
3	56.997.156
4	56.997.156
5	56.997.156
6	56.997.156
7	56.997.156
8	56.997.156
9	56.997.156
10	56.997.156
11	56.997.156
12	56.997.156
13	56.997.156
14	56.997.156
15	56.997.156
16	56.997.156
17	56.997.156
18	56.997.156
19	56.997.156
20	56.997.156

Fuente: Radicado CREG E-2007-008303

### 3.1.4 Demandas de Volumen

La información de proyección de demanda fue reportada por la empresa mediante radicados CREG E –2007-008303.

La proyección de demanda presentado por EDALGAS S.A. E.S.P, se resume en las siguientes cifras.

**Cuadro 9.** Resumen de número de usuarios y demandas (m3)

ANO	USUARIOS	CONSUMO (m3)
1	304	84.998
2	532	148.747
3	646	180.622
4	684	191.246
5	684	191.246
6	684	191.246
7	684	191.246
8	684	191.246
9	684	191.246
10	684	191.246
11	684	191.246
12	684	191.246
13	684	191.246
14	684	191.246
15	684	191.246
16	684	191.246
17	684	191.246
18	684	191.246
19	684	191.246
20	684	191.246

Radicado CREG E-2007-008303

### 3.2 ANALISIS DE LA SOLICITUD TARIFARIA

De acuerdo con la información reportada en la solicitud tarifaria de la empresa EDALGAS S.A. E.S.P., se considera lo siguiente:

**3.2.1. Mercados Relevantes**

De conformidad con lo establecido en el Artículo 4 de la *Resolución 11*, se recomienda aceptar la solicitud de mercado relevante propuestos por la empresa:

**Cuadro 9.** Lista de municipios que conforman el mercado relevante

DEPARTAMENTO	
San Roque	Antioquia

**3.2.2. Inversión Base**

La *Resolución 11* establece que los costos de inversión a reconocer, o Inversión Base, tienen 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 detallan los principales aspectos en cada componente de la Inversión Base solicitada por la empresa EDALGAS S.A. E.S.P. para calcular las tarifas de referencia a aplicar en el próximo periodo tarifario.

**3.2.2.1 Inversión Existente**

- **Activos Reconocidos en la Anterior Revisión Tarifaria**

Teniendo en cuenta que se trata de un proyecto nuevo la empresa no reporta inversión existente.

**3.2.2.2 Programa de Nuevas Inversiones**

La Comisión revisó el monto del programa de inversiones a partir de las cantidades reportadas por la empresa aplicando los costos unitarios establecidos en la *Resolución 11*. En los siguientes cuadros se indica el programa de nuevas inversiones a reconocer. Así como los metros a ejecutar cada año.

**Cuadro 10.** Red a ejecutar (metros)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	TOTAL
San Roque	6.080	-	-	-	-	6.080

**Cuadro 11. Nuevas Inversiones por año a reconocer (\$ millones de 2006)**

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos inherentes a la operación (millones \$)	208.158.166	-	-	-	-
Otros activos (millones \$)	0	-	-	-	-
Activos calidad del servicio (millones \$)	0	-	-	-	-

**3.2.2.3 Criterio de Eficiencia en redes secundarias**

En el documento CREG 009-2004, se resume el procedimiento utilizado para establecer el criterio de eficiencia por empresa. De acuerdo con la metodología establecida se obtiene que el mercado en estudio no es objeto de ajuste en la longitud prevista para la construcción de anillos de distribución a usuario final de 1/2" y 3/4". Esto considerando que su valor  $Y_E = 10,24$  es inferior al  $Y'_{max} = 18,70$ .

**Cuadro 12. Resultados Criterios de eficiencia**

Empresa	Usuarios secundarios	Usuarios terciarios	Usuarios cuaternarios	Usuarios (Ha)	Densidad	Costo por usuario $Y_E$	Y estimado	Y máximo $Y'_{max} = Y + d$
EDALGAS S.A. E.S.P.(SAN ROQUE)	684	6.080	2.599	73,184	35,51	8,88	10,242	18,709

**3.2.2.4 Resumen de la Inversión Base**

Con base en lo establecido anteriormente se propone a la Comisión aprobar los siguientes montos de inversión:

**Cuadro 13. Montos totales de inversión a aprobar (Millones de \$ diciembre de 2006)**

	Exigencias	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos inherentes a la operación	-	208.158.166	-	-	-	-
Otros activos	-	0	-	-	-	-
Activos de calidad del servicio	-	0	-	-	-	-
<b>Total</b>	-	<b>208.158.166</b>	-	-	-	-

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Inversiones FCEF	133.637.543	-	-	-	-
Inversiones EDALGAS	74.520.624	-	-	-	-
<b>Total de Inversiones</b>	<b>208.158.166</b>	-	-	-	-

### 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:

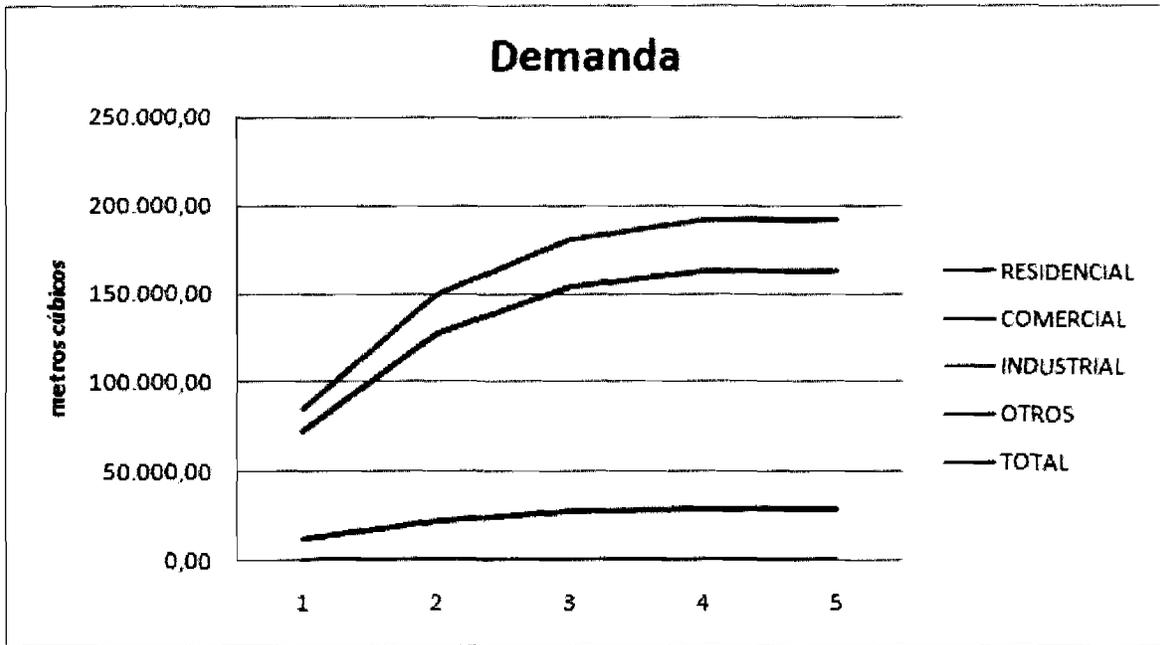
**Cuadro 14. Proyección de Demanda**  
(Número de usuarios y consumo total)

AÑO	NÚMERO DE USUARIOS	CONSUMO (m <sup>3</sup> )
1	304	84.998
2	532	148.747
3	646	180.622
4	684	191.246
5	684	191.246
6	684	191.246
7	684	191.246
8	684	191.246
9	684	191.246
10	684	191.246
11	684	191.246
12	684	191.246
13	684	191.246
14	684	191.246
15	684	191.246
16	684	191.246
17	684	191.246
18	684	191.246
19	684	191.246
20	684	191.246

Mediante comunicación UPME del 14 de noviembre de 2007, radicado CREG-E-2007-008873, la UPME aprobó la metodología general utilizada por la empresa EDALGAS S.A. E.S.P. para las proyecciones de demanda del municipio de San Roque.

Teniendo en cuenta las aclaraciones de la empresa se acepta la proyección de demanda anteriormente expuesta.

**Figura 2. Proyección de demanda mercado relevante**



### 3.2.4 Gastos de AO&M

Acorde con la *Resolución 11*, se debe usar la metodología de estimación de frontera de eficiencia para establecer los máximos gastos de AO&M a reconocer en los cargos correspondientes. Con base en lo anterior, en el documento general para la determinación de cargos de distribución y comercialización –DOCUMENTO CREG 009 DE 2004, se describe en detalle la aplicación de la metodología de estimación de frontera. De acuerdo con esta metodología se tiene que el mercado de San Roque propuesto por la empresa EDALGAS S.A. E.S.P. obtuvo un puntaje para distribución del 100% por lo cual los gastos de AOM proyectados de la empresa no se ajustan.

41

**Cuadro 16.** Gastos de AO&M totales de distribución a reconocer

AÑO	GASTOS AOM (\$ de Dic. 2006)
1	55.050.204
2	56.997.156
3	56.997.156
4	56.997.156
5	56.997.156
6	56.997.156
7	56.997.156
8	56.997.156
9	56.997.156
10	56.997.156
11	56.997.156
12	56.997.156
13	56.997.156
14	56.997.156
15	56.997.156
16	56.997.156
17	56.997.156
18	56.997.156
19	56.997.156
20	56.997.156

**3.3 CARGOS MÁXIMOS DE DISTRIBUCION**

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

**Cuadro 17.** Cálculos cargos de distribución

Descripción	Valor
VP Inversión existente (\$ de dic de 2006)	\$0
VP Inversión Nueva (\$ de dic de 2006)	\$187.007.606
- VP Inversión nueva EDALGAS S.A. E.SP.	\$66.948.723
- VP Inversión nueva FECF	\$120.058.883
VP AOM (\$ de dic de 2006)	\$443.088.249
VP Demanda de Volumen	1.355.135

DESCRIPCIÓN	VALOR
• Componente de AOM	\$326,97
• Componente de Inversión EDALGAS	\$49,40
• Componente de Inversión FECF	\$88,60
<b>Cargo Piso de Distribución</b>	<b>\$211,77</b>

Con el fin de analizar resultados, en el cuadro 15 presenta un comparativo en \$ / m3 de la tarifa solicitada por la empresa y la calculada con los datos explicados anteriormente.

**Cuadro 18.** Cuadro comparativo de cargos de distribución

CARGO PISO DE DISTRIBUCIÓN (Diciembre de 2005)	CARGO A APPLICAR (Diciembre de 2005)
\$483,56	\$464,97

**Cargo Piso**

Conforme a lo previsto en la Resolución 11, el cargo más bajo (cargo piso de la canasta de tarifas), no debe ser menor al costo medio de la Red primaria. Para el caso de EDALGAS S.A. E.S.P. que no cuenta con red primaria, se considera para el cálculo de este cargo piso, los costos de inversión y AOM correspondientes a la red de polietileno de diámetro mayor e igual a 2”.

De otro lado, la fracción correspondiente a los gastos de AOM para el cálculo de este cargo se determina con la relación entre la suma de los productos de cada diámetro de tubería perteneciente a la red considerada como primaria por su longitud correspondiente y la suma de los productos de cada diámetro de tubería de toda la red por su longitud correspondiente.

En este sentido el cálculo del cargo piso se determinó de la siguiente manera:

**Cuadro 19.** Cálculo del cargo piso

DESCRIPCIÓN	VALOR
Suma de los productos de cada diámetro tubería * longitud (red primaria)	3,60
Suma de los productos de cada diámetro tubería * longitud (toda la red)	7,13
Relación	50,49%
AOM descontado	443,09
fracción gastos AOM aplicable descontada	223,72
inversiones descontada red primaria (diámetro 2”)	63,26
Demanda descontada	1,36
	<b>211,77</b>
Cargo piso componente AOM	165,09
Cargo piso componente inversión	46,68

YA

#### 4. CARGOS DE COMERCIALIZACIÓN

##### 4.1 SOLICITUD TARIFARIA

##### 4.1.1 Mercado Relevante

Para comercialización se acepta el mercado relevante solicitado por la empresa para el Sistema de Distribución.

**Cuadro 20.** Lista de municipios que conforman el mercado relevante propuesto

MUNICIPIO	DEPARTAMENTO
San Roque	Antioquia

##### 4.2 CARGO DE COMERCIALIZACIÓN

##### 4.2.1 Calculo del cargo de comercialización

Teniendo en cuenta que San Roque es un mercado nuevo y no cuenta con la información requerida para el cálculo del cargo de comercialización de conformidad con lo establecido en el parágrafo 1 del Artículo 23 de la Resolución 11, la Comisión fijará un cargo de comercialización igual al de un mercado similar.

Con base en lo anterior y teniendo en cuenta lo establecido en la Resolución 11, con respecto a la determinación del cargo de comercialización para empresas nuevas, se asigna para el mercado de EDALGAS S.A. E.S.P. el cargo de comercialización que tiene el mercado relevante de San Martín – Meta, prestado por la empresa MADIGAS. Este cargo es ajustado con el IPC para llevarlo de pesos de 31 de diciembre de 2002 a pesos de 31 de diciembre de 2006.

PARAMETRO	VALOR (\$Factura) (\$dic-2006)
Cargo de Comercialización propuesto	\$1.333,56

#### 5. PROPUESTA A LA CREG

Se propone aprobar los siguientes cargos de distribución y comercialización para los mercados relevantes solicitados por la empresa EDALGAS S.A. E.S.P.

##### 5.1 CARGOS DE DISTRIBUCIÓN

Cargo de Distribución (\$m) (\$ dic - 2006)	\$464,97
Cargo piso de Distribución (\$ dic - 2006)	\$211,77

XII

De otra parte, la empresa debe ejecutar el siguiente plan de inversiones (\$dic-2006):

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos inherentes a la operación	208.158.166	-	-	-	-
Otros activos	0	-	-	-	-
Activos de calidad del servicio	0	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>208.158.166</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

## 5.2 CARGO DE COMERCIALIZACIÓN

El cargo de comercialización para todos los mercados será de:

	\$1.333,55
--	------------