



---

**Comisión de Regulación  
de Energía y Gas**

**CARGOS PARA REMUNERAR LAS ACTIVIDADES  
DE DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE GAS  
NATURAL POR RED PARA EL MUNICIPIO DE  
MIRAFLORES (BOYACÁ) SOLICITADOS POR LA  
EMPRESA PROVISERVICIOS S.A. E.S.P.**

**DOCUMENTO CREG-016  
MARZO 23 DE 2003**

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

## CONTENIDO

1. ANTECEDENTES .....	257
2. SUPUESTOS GENERALES E INDICES UTILIZADOS .....	257
3. CARGO DE DISTRIBUCIÓN .....	258
3.1 MERCADO RELEVANTE SEGÚN LA EMPRESA .....	258
3.2 INVERSIÓN BASE.....	258
3.2.1 INVERSIÓN EXISTENTE .....	258
3.2.2 PROGRAMA DE NUEVAS INVERSIONES EN ACTIVOS INHERENTES A LA OPERACIÓN Y EN OTROS ACTIVOS	258
3.2.2.1 PROGRAMA DE NUEVAS INVERSIONES EN ACTIVOS INHERENTES A LA OPERACIÓN.....	259
3.2.2.2 PROGRAMA DE NUEVAS INVERSIONES EN OTROS ACTIVOS.....	261
3.2.2.3 CRITERIO DE EFICIENCIA EN REDES SECUNDARIAS.....	262
3.2.2.4 PROGRAMA DE NUEVAS INVERSIONES EN ACTIVOS DE CALIDAD DEL SERVICIO	262
3.2.2.5 RESUMEN DEL PROGRAMA DE NUEVAS INVERSIONES .....	263
3.2.3 RESUMEN DE LA INVERSIÓN BASE	263
3.3 GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	264
3.4 DEMANDAS DE VOLUMEN	266
3.3 CARGOS MÁXIMOS DE DISTRIBUCIÓN .....	267
4. CARGOS DE COMERCIALIZACIÓN .....	268
4.1 MERCADO RELEVANTE.....	268
4.2 GASTOS AOM.....	268
4.3 CALCULO DEL CARGO DE COMERCIALIZACIÓN.....	269
5. PROPUESTA A LA CREG .....	269

# CARGOS DE DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE GAS NATURAL PARA EL MUNICIPIO DE MIRAFLORES SOLICITADOS POR LA EMPRESA PROVISERVICIOS S.A.

## 1. ANTECEDENTES

PROVISERVICIOS S.A. E.S.P (en adelante La empresa) es una empresa que tiene por objeto la prestación del servicio público domiciliario de gas combustible el municipio de Miraflores, en el departamento de Boyacá.

La empresa en la actualidad construye las redes de distribución del municipio de Miraflores. No cuenta con ningún usuario conectado ni con cargo promedio de distribución aprobado.

En este documento se presenta a consideración de la Comisión el análisis de la solicitud tarifaria presentada por la empresa. La información utilizada y el cálculo respectivo del Cargo Promedio de Distribución y del Cargo Máximo Base de Comercialización aplicables al mercado de La empresa para el próximo período tarifario acorde con la metodología establecida en la Resolución CREG-011 de 2003 (en adelante La Resolución 11).

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

**Tabla 1.** Lista de documentos utilizados en la aprobación de la solicitud

Tipo de documento	Radicado CREG	Fecha
Proviservicios S.A. ESP.: Envío de Información para definición del cargo promedio de distribución.	E-2003-8280	1 Sep. 2003
CREG: Aclaración de información	S-2003-3203	22 Sep. 2003
Proviservicios S.A. ESP.: Respuesta a comunicado CREG S-2003-3203.	E-2003-10034/47	30 Oct. 2003
UPME: Concepto Metodología de Proyección de Demanda.	E-2003-10707	24 Nov. 2003
CREG: Remisión concepto metodología de proyección de demanda	S-2004-0072	9 Enero 2004
Proviservicios S.A. ESP.: Respuesta a comunicado CREG S-2004-0072	E-2004-1668	2 Marzo 2004

## 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:

**Tabla 2. Supuestos Generales**

Parámetro	Valor	Fuente
Tasa de descuento	16.06%	Costo de Promedio de Capital Invertido, Resolución CREG 045 de 2002
Margen de Comercialización	1.67%	Resolución CREG-011 de 2003
Porcentaje reconocido de terrenos e inmuebles.	7.6% anual del valor catastral	Resolución CREG-011 de 2003
Parámetros de calidad del servicio		Resolución CREG- 100 de 2003

### **3. CARGO DE DISTRIBUCIÓN**

#### **3.1 MERCADO RELEVANTE SEGÚN LA EMPRESA**

La empresa presentó a la CREG la siguiente propuesta de Mercado Relevante:

**Tabla 3. Municipios que conforman el Mercado Relevante**

Municipio	Departamento
Miraflores	Boyacá

La CREG acepta la propuesta de la empresa respecto al Mercado Relevante y lo aplica para efectos de establecer el cargo por uso del sistema de distribución.

#### **3.2 INVERSIÓN BASE**

La empresa presenta el rubro de Inversión Base correspondiente a las nuevas inversiones previstas para ejecutar durante el período tarifario 2003-2007.

##### **3.2.1 INVERSIÓN EXISTENTE:**

Considerando que es un proyecto nuevo, la empresa no reporta inversión existente a diciembre de 2002.

##### **3.2.2 PROGRAMA DE NUEVAS INVERSIONES EN ACTIVOS INHERENTES A LA OPERACIÓN Y EN OTROS ACTIVOS**

La empresa reportó, en precios de la fecha base, el programa de nuevas inversiones del período tarifario, así como la fecha de entrada en operación de dichos activos, como se explica a continuación:

### 3.2.2.1 PROGRAMA DE NUEVAS INVERSIONES EN ACTIVOS INHERENTES A LA OPERACIÓN

#### a) Reportado por la empresa

La empresa reporta un programa de inversión en Unidades Constructivas Homologadas de **\$588,59 millones** en pesos de diciembre de 2002, discriminados de la siguiente manera:

**Tabla 4 Programa de Nuevas Inversiones en Unidades Constructivas**

(Millones de pesos de diciembre de 2002)

UC	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
	Km	\$	Km	\$	Km	\$	Km	\$	Km	\$
TPE 1/2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TPE 3/4	11,01	264,81	11,01	264,81	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TPE 1	0,91	23,99	0,91	23,99	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TPE 2	0,62	10,86	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TPE 3	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TPE 4	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>12,54</b>	<b>299,7</b>	<b>11,9</b>	<b>288,8</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Fuente: Proviservicios. Rad. CREG E-2003-8280

Adicionalmente, La empresa reporta una inversión para los cinco años de **\$331,43 millones en pesos de 2002**, en Unidades Constructivas No Homologadas, consistentes básicamente en la construcción de la Estación de Recibo que parte del Gasoducto Cusiana-Porvenir-La Belleza, el gasoducto ramal hasta el municipio de Miraflores y la estación de entrega en el municipio, tal y como se especifica en el siguiente cuadro:

**Tabla 5:Programa de Nuevas Inversiones en Unidades Constructivas No Homologadas**  
En millones de pesos de dic.2002

	2003	2004	2005	2006	2007
Estación de Regulación de Recibo	201,32	0,0	0,0	0,0	0,0
Estación de Regulación de Entrega	51,45	0,0	0,0	0,0	0,0
Gasoducto Ramal	78,62	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>UNIDADES CONSTRUCTIVAS ESPECIALES</b>	<b>331,34</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Fuente: Proviservicios. Rad. CREG E-2003-8280

### b) Consideraciones de la CREG

Se considera adecuado aprobar el programa de inversión en Unidades Constructivas Homologadas, consistente en la construcción de **24,44 Km.** de tubería con un costo total de **\$588,59** millones de pesos de diciembre de 2002.

A diferencia de la empresa, se considera que el gasoducto ramal de polietileno de 1,63 Km. de longitud debe valorarse como Unidad Constructiva Homologada y no como una Unidad Especial como lo propone la empresa.

Considerando lo anterior, el programa de nuevas inversiones aprobado correspondiente a Unidades Constructivas Homologadas consiste en **26,1 Km.** con un costo de **\$654,87** millones, tal y como está especificado en el cuadro siguiente:

**Tabla 6 Unidades Constructivas Homologadas aprobadas por la CREG**

(Millones de pesos de diciembre de 2002)

Unidad Constructiva	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
	Km.	\$	Km.	\$	Km.	\$	Km.	\$	Km.	\$
TPE 1/2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TPE 3/4	11,01	264,81	11,01	264,81	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TPE 1	0,91	23,99	0,91	23,99	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TPE 2	2,26*	77,25	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TPE 3	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
TPE4 4	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>14,17</b>	<b>366,1</b>	<b>11,9</b>	<b>288,8</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

\*Para valorar el ramal de 2" se consideró como TPE2AS

Fuente: Análisis CREG

Ahora bien en cuanto al resto del programa de inversiones en Unidades Constructivas No Homologadas propuesto por la empresa, es decir la estación de recibo de gas y la estación de entrega, se reconoce únicamente la construcción de una estación de regulación y la instalación de una válvula (Hot Tap) necesaria para realizar la conexión del Gasoducto Cusiana -Porvenir -La Belleza.

Considerando lo anterior, se descuenta del costo reportado por la empresa para la construcción de dos estaciones de regulación, el costo determinado por la Resolución para la Unidad Constructiva de Estación de Regulación tipo ERP3000, es decir \$87,4 millones.

En consecuencia, se considera adecuado aprobar el siguiente plan de inversión en Unidades Constructivas No Homologadas para la empresa en el período tarifario 2003-2007:

**Tabla 7 Inversión en Unidades Constructivas No Homologadas aprobado por la CREG**

Millones de pesos de diciembre de 2002

	2003	2004	2005	2006	2007
Estación de Regulación y Hot Tap	165,4	0,0	0,0	0,0	0,0
		0,0	0,0	0,0	0,0
UNIDADES CONSTRUCTIVAS ESPECIALES	165,4	0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Análisis CREG

Es decir, de acuerdo a la empresa, el Programa de Nuevas Inversiones correspondiente a Activos Inherentes a la Operación equivale a **\$920,03 millones**. De conformidad con lo expuesto anteriormente se aprueba una cifra de Inversión en Activos Inherentes a la Operación de **\$820,02 millones**. Así, la diferencia entre ambas partes es de **\$99,8 millones** justificados en las siguientes razones:

**Tabla 8 Diferencias entre lo propuesto por la empresa y lo aprobado por la CREG**

Activo	Empresa	CREG
Gasoducto Ramal	\$78,62 millones	\$ 66,38 millones
Estaciones de Regulación	\$252,8 Millones	\$165,4 Millones

Fuente: Análisis CREG

### 3.2.2.2 PROGRAMA DE NUEVAS INVERSIONES EN OTROS ACTIVOS

#### a) Otros Activos propuestos por la empresa

La empresa reporta una inversión para los cinco años de \$43 millones en pesos de 2002, sin incluir la inversión en terrenos y edificios, consistente en lo siguiente:

**Tabla 9 Otros Activos propuestos por la empresa**

Activo	2003	2004	2005	2006	2007
Maquinaria	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Equipos de cómputo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Vehículos	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Muebles y equipos de oficina	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Equipos de Comunicación	6,5	0,0	0,0	6,5	0,0
<b>TOTAL OTROS ACTIVOS</b>	<b>36,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>6,5</b>	<b>0,0</b>

Fuente: Proviservicios. Rad. CREG E-2003-8280

## b) Otros Activos aprobados por la CREG

La CREG aprueba la inversión en Otros Activos propuesta por la empresa para los cinco años por \$43 millones.

### 3.2.2.3 CRITERIO DE EFICIENCIA EN REDES SECUNDARIAS

De conformidad con lo establecido en el Anexo 8 de la Resolución 11, se ha construido la curva que determina el criterio de eficiencia en redes de distribución secundaria. La longitud por usuario promedio de la empresa Proviservicios S.A. ESP. queda por debajo de dicha curva. En este sentido, la solicitud de la empresa no es objeto de ajuste por este concepto.

### 3.2.2.4 PROGRAMA DE NUEVAS INVERSIONES EN ACTIVOS DE CALIDAD DEL SERVICIO

## a) Activos de calidad del servicio propuestos por la empresa

La empresa reporta una inversión para los cinco años de \$2,2 millones en pesos de 2002, consistentes en lo siguiente:

**Tabla 10 Unidades Constructivas de Calidad de Gas propuestas por la empresa**

(Millones de pesos de 2002)

UNIDAD CONSTRUCTIVA	No	2003	No	2004	No	2005	No	2006	No	2007
Caja Inspección	0	0,0	0,5	1,1	0	0,0	0,5	1,1	0	0,0
<b>TOTAL</b>		<b>0,0</b>		<b>1,1</b>		<b>0,0</b>		<b>1,1</b>		<b>0,0</b>

Fuente: Proviservicios. Rad. CREG-E-2003-8280

## b) Activos de calidad de gas considerados por la CREG:

Considerando los requerimientos acerca de la calidad del servicio de gas combustible por red, establecidos en la Resolución CREG E-100 de 2003, se aprueban los siguientes activos asociados al control y monitoreo de la calidad del servicio, equivalentes a un monto de **\$9,8 millones**, para los cinco años del período tarifario.

**Tabla 11 Unidades Constructivas de Calidad aprobadas por la CREG**

	2003		2004		2005		2006		2007	
UNIDAD CONSTRUCTIVA	No	\$								
Cabezas de Prueba	1	0,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Detector Sensor Electroquímico	1	9,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>ACTIVOS DE CALIDAD</b>		<b>9,8</b>		<b>0,0</b>		<b>0,0</b>		<b>0,0</b>		<b>0,0</b>

Fuente: Análisis CREG

### 3.2.2.5 RESUMEN DEL PROGRAMA DE NUEVAS INVERSIONES

En resumen el Programa de Nuevas Inversiones previsto por la empresa, es de \$ 965,2 millones (dic. 31/02) para un período de cinco años 2003 -2007, correspondientes a 26,1 Km. de red, Inversiones en Unidades No Homologadas, Activos de Calidad e inversión en Otros Activos.

El programa aprobado por la CREG es de \$873,1 millones (dic. 31/02) para un período de cinco años 2003 -2007, correspondientes a 26,1 Km. de red, Inversiones en Unidades No Homologadas, Activos de Calidad e inversión en Otros Activos.

La diferencia de \$92,1 millones está explicado en la no inclusión de una estación de regulación y la valoración del gasoducto ramal como Unidad Constructiva Homologada, como se explicó anteriormente.

En la Tabla 12 se indica el programa de nuevas inversiones, tanto el presentado por la empresa como el aprobado por la CREG.

**Tabla 12 Programa de Nuevas Inversiones**

(Millones de pesos de 2002)

Descripción	Valor	Aprobado por la CREG
Activos inherentes a la operación	920,02	820,2
Activos calidad del servicio	2,2	9,8
<b>Total Activos Inherentes a la Operación</b>	<b>922,2</b>	<b>830,1</b>
Terrenos e inmuebles	0,0	0,0
Otros Activos	43	43
<b>Total</b>	<b>965,2</b>	<b>873,1</b>

Fuente: Análisis CREG

### 3.2.3 RESUMEN DE LA INVERSIÓN BASE

Con base en lo establecido anteriormente se aprueban los siguientes montos como Inversión Base:

**Tabla 13. Inversión Base Aprobada**

(Millones de pesos de 2002)

Descripción	Inversión existente	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos inherentes a la operación	0	531,4	288,8	0	0	0
Otros activos	0	36,5	0	0	6,5	0
Activos de calidad del servicio	0	9,8	0,0	0	0,0	0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>577,8</b>	<b>288,8</b>	<b>0</b>	<b>6,5</b>	<b>0</b>

Fuente: Análisis CREG

### 3.2.4 SISTEMAS DE PROPIEDAD MÚLTIPLE

De acuerdo con la propuesta presentada por la empresa Proviservicios S.A. ESP., el sistema de distribución sujeto de determinación de cargo posee dos propietarios: la empresa Proviservicios S.A. ESP. y el municipio de Miraflores.

La empresa Proviservicios S.A. ESP. es propietaria de las redes de distribución en el casco urbano. Esta inversión corresponde al 70,67% del total de la inversión base descontada.

El Municipio de Miraflores por su parte, realizó las inversiones correspondientes a las estaciones de regulación y el gasoducto ramal con recursos propios y de cofinanciación provenientes del Fondo Especial Cuota de Fomento, los cuales corresponden al 29,33% del total de la inversión base descontada.

### 3.3 GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

#### a) Gastos AOM propuestos por la empresa

La empresa propone los gastos de AOM detallados parcialmente en la Tabla 14 para un horizonte de proyección de 20 años.

Tabla 14.

#### Gastos de AO&M de distribución propuestos por la empresa para los primeros cinco años

##### AOM DISTRIBUCION (Millones de \$ de 2002)

Código	Cuenta	2003	2004	2005	2006	2007
5101	Sueldos y salarios	39,1	39,1	39,1	39,1	39,1
5102	Contribuciones imputables	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
5103	Contribuciones efectivas	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
5104	Aportes sobre nomina	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
5111	Gastos Generales	23,0	22,9	23,8	24,4	24,4
5120	Impuestos, contribuciones y tasas	2,1	3,2	4,0	4,4	4,6
5330	Depreciación Propiedad Planta & Equipos	37	51,5	51,5	51,5	51,5
633503	Tratamiento					
633506	Mantenimiento					
633507	Mercadeo					
633508	Atención al cliente y usuario					
633509	Facturación y recaudo					
	AOM Calidad (Nuevos gastos)					
	Terrenos e Inmuebles					
7515	Depreciaciones					
7520	Amortizaciones	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
	Total sin factor de eficiencia DEA	112,8	128,4	129,6	131	131,2

Fuente: Proviservicios Rad. CREG-E-2003-8280

## b) Gastos de AO&amp;M considerados por la CREG

El documento general para la determinación de cargos de distribución y comercialización describe en detalle la aplicación de la metodología de estimación de frontera. En dicho documento se indica que la empresa Proviservicios S.A ESP. obtuvo un puntaje del 94,52 % por lo cual los gastos de AOM proyectados se reducen en dicho porcentaje.

Ahora bien, La empresa adiciona los rubros correspondientes a *Depreciación Planta y Equipo y Amortizaciones* en el total de los Gastos AOM, cuando dichos rubros deben sustraerse.

Finalmente, tal y como la regulación lo establece, se adicionan los costos de los gastos de AOM correspondientes a los activos asociados al control de calidad del servicio, cuyo monto es \$17,05 millones/ año para los primeros cinco años del horizonte de proyección

De esta forma los gastos de AO&M utilizados para el cálculo tarifario serán los siguientes:

**Tabla 15 Gastos de AOM aprobados**

Año	Gastos de AO&M (Col. \$ dic. 31/02)
1	69.424.639
2	70.462.844
3	71.936.399
4	72.925.242
5	73.181.474
6	70.532.775
7	73.514.006
8	73.680.279
9	73.846.553
10	74.012.826
11	74.179.100
12	74.345.374
13	74.511.648
14	74.677.922
15	74.844.196
16	75.010.469
17	75.176.743
18	75.359.784
19	75.559.312
20	75.758.841

Fuente: Análisis CREG

## c) AOM assignable a Redes Primarias

Con el objeto de calcular los gastos de AOM de la Red Primaria y determinar de esta manera el cargo piso de la canasta de tarifas, se calculó la suma de los productos de cada diámetro de tubería por su longitud correspondiente tanto para la Red Primaria como para la Red Secundaria.

Considerando que el Sistema de Distribución de la empresa no cuenta con Red Primaria, tal y como está definida en la Resolución CREG 011-03, la fracción correspondiente a los gastos AOM de la Red Primaria se calculó con los costos de AOM de la red de polietileno de 2" de diámetro. La fracción resultante fue del 19.7%.

### 3.4 DEMANDAS DE VOLUMEN

#### a) Demanda esperada reportada por la empresa

La empresa reporta un escenario de proyección de demanda. En el cuadro 6 se muestran las respectivas cifras.

Tabla 16 Proyección de demanda reportada por la empresa

Año	Usuarios	Demanda Anual Esperada de Volumen (m <sup>3</sup> )
2003	335	117.317
2004	873	306.013
2005	1.205	422.115
2006	1.396	488.845
2007	1.503	526.584
2008	1.586	555.670
2009	1.669	584.755
2010	1.752	613.842
2011	1.835	642.929
2012	1.918	672.015
2013	2.001	701.101
2014	2.084	730.187
2015	2.167	759.273
2016	2.250	788.359
2017	2.333	817.446
2018	2.416	846.533
2019	2.499	875.619
2020	2.587	907.638
2021	2.685	942.541
2022	2.783	977.445

FUENTE: Proviservicios. Radicado CREG E-2003-8280

#### b) Demanda Esperada de Volumen considerada por la CREG

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

- Concepto metodología de proyección de demanda de gas natural empresa PROVISERVICIOS

La Unidad de Planeación Minero Energética –UPME, cumpliendo con lo establecido en la Resolución CREG-011 de 2003, aprobó la metodología general presentada por la empresa, haciendo salvedad en el siguiente punto:

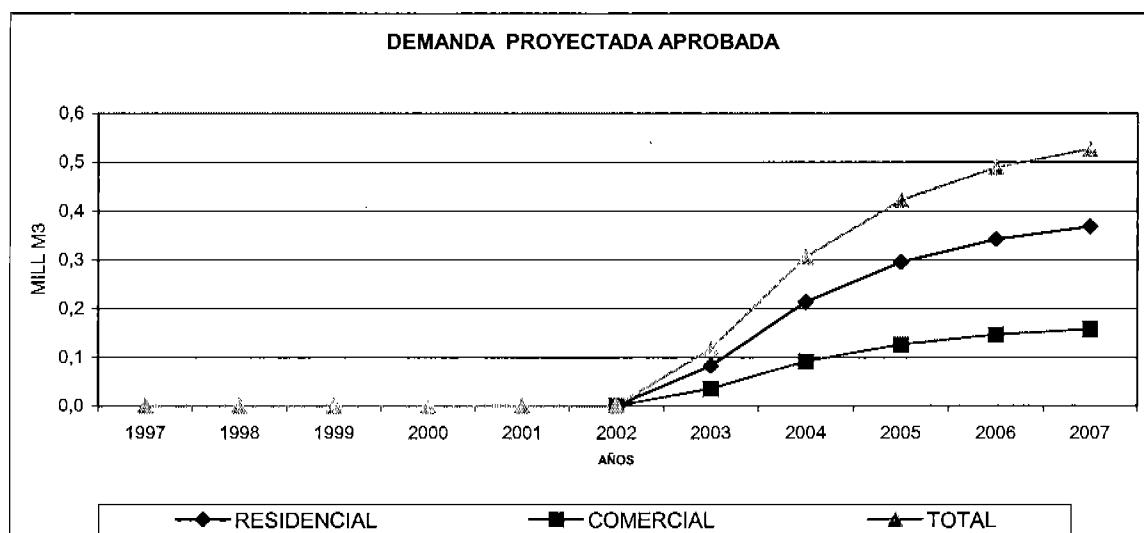
*"Para la determinación del consumo en el sector comercial simplemente establece que partió de las encuestas, considerando características de consumo y de infraestructura. Sin embargo no presentó mayor análisis al respecto."*

La empresa, a través de la comunicación Rad. CREG E-2004-1668 del 2 de marzo de 2004, explica detalladamente el consumo del sector comercial partiendo de la realización de encuestas.

- Comentarios de la CREG

A partir de la información expuesta anteriormente, se utiliza como base para el cálculo del Cargo Promedio de Distribución la demanda proyectada propuesta por la empresa en su solicitud tarifaria.

Gráfico 1 Demanda Proyectada Aprobada



Fuente: Proviservicios. Rad. CREG E-2003-8280

### 3.5 CARGO PROMEDIO 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:

Tabla 17 Cálculo del cargo promedio de distribución

Descripción	Valor
VP Inversión Existente (\$ de dic de 2002)	\$0
VP Programa Nueva Inversión (\$ de dic de 2002)	\$680.763.898
VP AOM (\$ de dic de 2002)	\$427.547.573

VP Demanda de Volumen	2.926.362
Cargo Promedio de Distribución(\$/m <sup>3</sup> ) =VP(Inversión Existente +PNI + AOM)/ VP(Demanda de Volumen)	<b>\$378,73/m<sup>3</sup></b>
• Componente de Inversión Proviservicios	43,4%
• Componente de Inversión Municipio Miraflores	18,01%
• Componente de AOM	38,58%

Fuente: Análisis CREG

Con el fin de analizar resultados, en la Tabla 18 se presenta la tarifa solicitada por la empresa y la calculada anteriormente.

**Tabla 18. Cuadro comparativo de cargos (\$ de diciembre de 2002)**

Cargo solicitado	Cargo recomendado
\$507,11	\$378,73

Fuente: Análisis CREG

## 4. CARGOS DE COMERCIALIZACIÓN

### 4.1 MERCADO RELEVANTE

El Mercado Relevante de Comercialización es el Municipio de Miraflores en el departamento de Boyacá.

### 4.2 GASTOS AOM

Tal y como lo establece la regulación para establecer el costo eficiente de Gastos AOM que se remunerará mediante el costo base eficiente de comercialización de gas combustible a Usuarios Regulados (Co), se adopta la metodología de punto extremo de "Análisis Envolvente de Datos –DEA".

La frontera de eficiencia se debe establecer a partir de las empresas comercializadoras nacionales. Con base en lo anterior, en el documento general de determinación de cargos de distribución y comercialización de gas por red de Marzo de 2004, se describe en detalle la aplicación de la metodología de estimación de frontera. A la empresa Proviservicios, dado que no cuenta con la información histórica de los gastos anuales de AOM de comercialización, corresponde fijarle un cargo de comercialización igual al de otro comercializador que atienda un mercado similar.

#### 4.3 CALCULO DEL CARGO DE COMERCIALIZACIÓN

En este caso, y tal como lo establece la Resolución 11 y como se indica en el documento general para la determinación del cargo de distribución y comercialización se estableció como cargo de comercialización el de un mercado similar, el cual es la empresa Gas Natural del Cesar S.A. ESP.

**Tabla 19 Cálculo del Cargo MÁximo Base de Comercialización**

Parámetro	Valor
Cargo MÁximo Base de Comercialización propuesto (Co)	\$1.877,35/ factura

Fuente: Análisis CREG

Con el fin de analizar resultados, en la Tabla 20 se presenta el equivalente en \$/m<sup>3</sup> para la tarifa solicitada por la empresa y la calculada anteriormente.

**Tabla 20 Comparativo Cargos de Comercialización**

Cálculo actual	Cargo actual*	Cargo solicitado	Cargo recomendado
	\$41,62/m3		\$1.877,3/factura

Fuente: Análisis CREG

#### 5. PROPUESTA A LA CREG

Se propone a la Comisión aprobar los siguientes cargos para el mercado relevante de Proviservicios para el periodo tarifario 2002-2007:

**Tabla 21 Cargos propuestos a la CREG**

	Distribución	Comercialización
Periodo tarifario 2002-2007	\$378,73/m <sup>3</sup>	\$1.877,3/factura

Fuente: Análisis CREG

ANEXO

PROYECTO DE RESOLUCIÓN