



**Comisión de Regulación
de Energía y Gas**

**CARGOS DE DISTRIBUCIÓN Y
COMERCIALIZACIÓN DE GAS NATURAL
COMPRIMIDO POR REDES PARA EL
MUNICIPIO DE SAN AGUSTIN EN EL
DEPARTAMENTO DEL HUILA, SOLICITADO
POR LA EMPRESA SURGAS S.A. E.S.P.**

**DOCUMENTO CREG-078
28 DE OCTUBRE DE 2008**

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

CONTENIDO

1. ANTECEDENTES.....	84
2. SUPUESTOS GENERALES E INDICES UTILIZADOS.....	86
3. CARGOS DE DISTRIBUCIÓN.....	86
3.1 SOLICITUD TARIFARIA DE LA EMPRESA.....	86
3.2 ANALISIS DE LA SOLICITUD TARIFARIA	89
3.3 CARGOS MÁXIMOS DE DISTRIBUCION	94
4. CARGOS DE COMERCIALIZACIÓN	95
4.1 SOLICITUD TARIFARIA	95
4.2 CARGO DE COMERCIALIZACIÓN	95
5. PROPUESTA A LA CREG	96
5.1 CARGOS DE DISTRIBUCIÓN	96
5.2 CARGO DE COMERCIALIZACIÓN	96
ANEXOS	96

**CARGOS DE DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE GAS NATURAL POR
REDES PARA EL MUNICIPIO DE SAN AGUSTÍN EN EL DEPARTAMENTO DE
HUILA, SOLICITADO POR LA EMPRESA
SURGAS 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 SURGAS 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 Agustín en el departamento del Huila para el presente período tarifario y acorde con la metodología establecida en la Resolución CREG-011 de 2003 (en adelante *Resolución 11*).

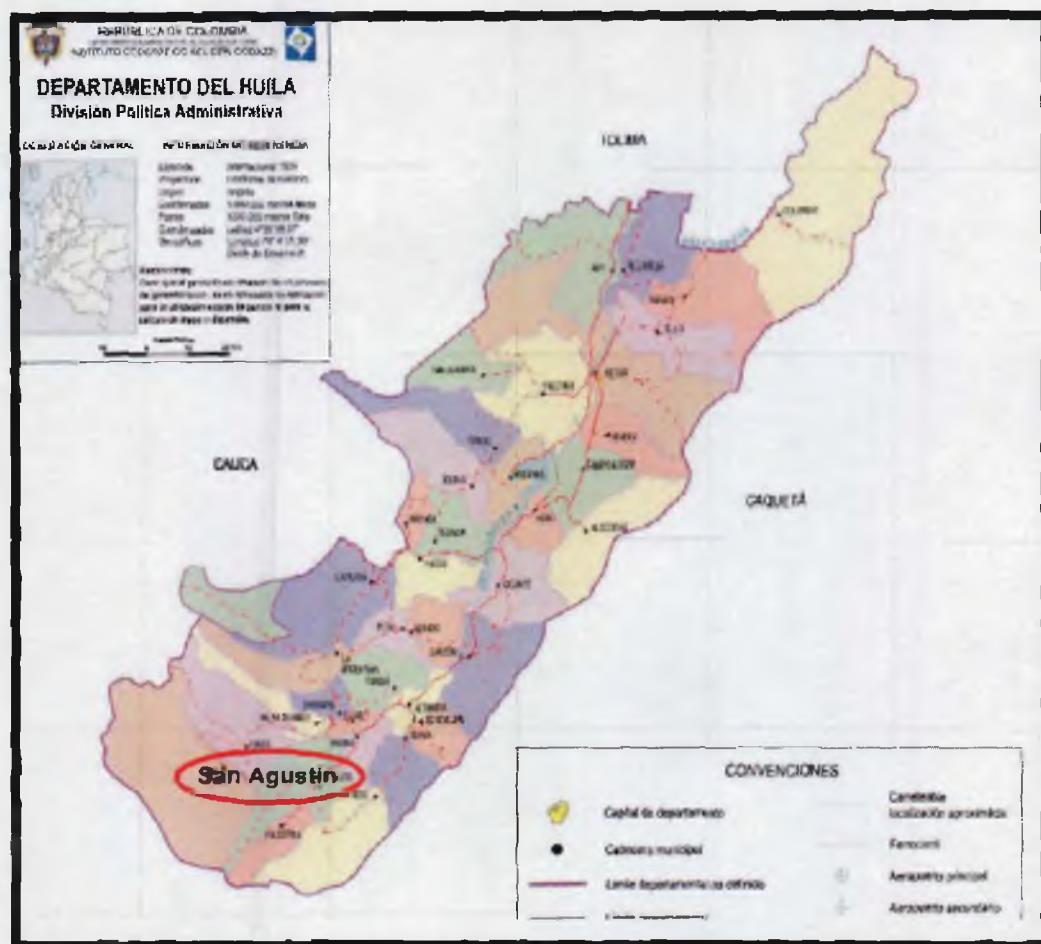
SURGAS S.A. E.S.P. es una empresa de servicios públicos domiciliarios de naturaleza privada que se dedicará a la actividad de distribución y comercialización de Gas natural comprimido por ductos.

La empresa SURGAS 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-2008 -001239.

Este proyecto contará con la financiación del Fondo Nacional de Regalías

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

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



Fuente: IGAC

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 SURGAS S.A. E.S.P. remitió a la CREG mediante comunicación con radicado interno CREG-E-2008-001310, la publicación efectuada en el diario *El Huila*, el día 19 de febrero de 2008, 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 1. Lista de documentos utilizados en la aprobación de la solicitud

No.	TIPO DE DOCUMENTO	RADICADO CREG	FECHA RADICACIÓN
1	Comunicación SURGAS: Solicitud cargos de distribución de gas natural para el municipio de San Agustín en el departamento del Huila	E-2008-001239	18-Feb-08
	Comunicación SURGAS: Envían copia publicación de la solicitud en el diario el Huila	E-2008-001310	21-Feb-08
2	Comunicación UPME: Concepto sobre las proyecciones de demanda.	E-2008-002183	17-May-08
3	Comunicación CREG: Solicitud de aclaraciones.	S-2008-001267	14-Abril-07
4	Comunicación SURGAS: Respuesta al oficio S-2008-001267	E-2008-004000	19-May-08
5	Comunicación CREG: Solicitud de aclaraciones.	S-2008-001704	9-Jun-08
6	Comunicación MME: Información sobre los recursos de aprobación del Fondo Nacional de Regalías para el proyecto.	E-2008-004889	16-Jun-08
7	Comunicación SURGAS: Respuesta al oficio S-2008-001267	E-2008-005172	23-Jun-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 2. 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 2007	

3. CARGOS DE DISTRIBUCIÓN

3.1 SOLICITUD TARIFARIA PRESENTADA POR LA EMPRESA

En el mes de febrero de 2008, la empresa SURGAS S.A. E.S.P. presentó a la CREG una solicitud tarifaria para el mercado relevante que comprendía el municipio de San Agustín en el departamento del Huila, proyecto que cuenta con recursos del Fondo Nacional de Regalías.

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 comprende el municipio de San Agustín en el departamento del Huila.

3.1.2 Inversión Base

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

- **Inversión Existente:** No se reporta inversión existente.
- **Programa de Nuevas Inversiones:** La empresa reporta nuevas inversiones \$Col. (dic.31/07) correspondiente al número de kilómetros de red que se describen en el cuadro 5. Esto comprendido en el periodo de cinco años.

Cuadro 3. Kilómetros de red e inversiones

MUNICIPIO	TOTAL KM RED
San Agustín	42,65
TOTAL	42,65

Cuadro 4. Resumen de nuevas inversiones solicitada por la empresa para el mercado relevante

DESCRIPCIÓN	VALOR (\$ DE DICIEMBRE DE 2007)
Activos inherentes a la operación	1.252.586.312
Otros activos	0
Activos calidad del servicio	0
Total	1.252.586.312

Radicados CREG E-2008-001239 y E-2008-004000

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

Cuadro 5. Porcentajes y montos de Cofinanciación

RECURSOS	%	VALOR (\$ DIC-2007)
SURGAS S.A. ESP	47,7%	597.502.290
FONDO NACIONAL DE REGALÍAS	52,3%	655.502.290
Total	100%	1.252.586.312

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 6. Gastos de AO&M

AÑO	GASTOS AO&M (SDIC-2007)
1	101.720.688
2	579.165.752
3	638.917.667
4	705.276.039
5	742.971.777
6	782.491.388
7	824.606.137
8	869.216.359
9	916.626.783
10	966.725.174
11	1.019.661.469
12	1.075.593.878
13	1.134.689.334
14	1.197.179.902
15	1.263.198.288
16	1.332.940.705
17	1.406.614.167
18	1.484.999.454
19	1.567.886.711
20	1.655.529.766

Fuente: Radicado CREG E-2008-001239

3.1.4 Demandas de Volumen

La información de proyección de demanda fue reportada por la empresa mediante radicados CREG E -2008-001239.

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

Cuadro 7. Resumen de número de usuarios y demandas (m3)

AÑO	NÚMERO DE USUARIOS	CONSUMO (m3)
1	2.141	203.189
2	2.278	730.176
3	2.415	763.704
4	2.554	798.648
5	2.583	808.848
6	2.612	819.048
7	2.641	829.248
8	2.673	843.048
9	2.704	854.664
10	2.735	866.280
11	2.766	877.896
12	2.797	889.512
13	2.828	901.128
14	2.860	913.944
15	2.892	926.760
16	2.924	939.576
17	2.956	952.392
18	2.989	965.424
19	3.023	979.656
20	3.058	995.088

Radicado CREG E-2008-001239

3.2 ANALISIS DE LA SOLICITUD TARIFARIA

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

3.2.1. Mercado Relevante

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 8. Lista de municipios que conforman el mercado relevante

MUNICIPIO	DEPARTAMENTO
San Agustín	Huila

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 SURGAS 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 kilómetros a ejecutar cada año.

Cuadro 9. Red a ejecutar (kilómetros)

MUNICIPIO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	TOTAL
San Agustín	42,65	-	-	-	-	42,65
Total	42,65	-	-	-	-	42,65

Cuadro 10. Nuevas Inversiones por año a reconocer (\$ millones de 2007)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos inherentes a la operación (millones \$)	1.164.091.397	-	-	-	-
Otros activos (millones \$)	-	-	-	-	-
Activos calidad del servicio (millones \$)	-	-	-	-	-
Total	1.164.091.397	-	-	-	-

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 la empresa SURGAS S.A. E.S.P. no es objeto de ajuste en la longitud prevista para la construcción de anillos de distribución a usuario final de $\frac{1}{2}$ " y $\frac{3}{4}$ ". Esto considerando que su valor $Y_E = 19,86$ es inferior al $Y_{max} = 32,85$

Cuadro 11. Resultados Criterios de eficiencia

Empresa	Número de usuarios	Total longitud 1/2" + 3/4" (metros)	predios terrenos	Área (Ha)	densidad	Longitud por usuario	Y estimado	Y máx.	Y _{max} = Y + d
SURGAS S.A. E.S.P.	2.148	42.650	2.894	185,38	15,61	19,86	23,7211	32,1875	

3.2.2.4 Resumen de la Inversión Base

Con base en lo establecido anteriormente se propone a la Comisión aprobar los montos de inversión que se indican a continuación.

Cuadro 12. Montos totales de inversión a aprobar
(Millones de \$ diciembre de 2007)

Descripción	Inversión existente	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Activos inherentes a la operación	1.164.091.397		-	-	-	-
Otros activos	-		-	-	-	-
Activos de calidad del servicio	-		-	-	-	-
Total	1.164.091.397		-	-	-	-

Los recursos del Fondo Nacional de Regalías corresponden a las cifras indicadas en la comunicación del Ministerio de Minas y Energía – Radicado CREG –E -2008-004889 y los porcentajes del cálculo total de las inversiones a aprobar.

	%	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Inversiones Fondo Nacional de Regalías	63,3%	736.467.371	-	-	-	-
Inversiones SURGAS S.A. E.S.P.	36,7%	427.624.026	-	-	-	-
Total de Inversiones	100%	1.164.091.397		-	-	-

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:

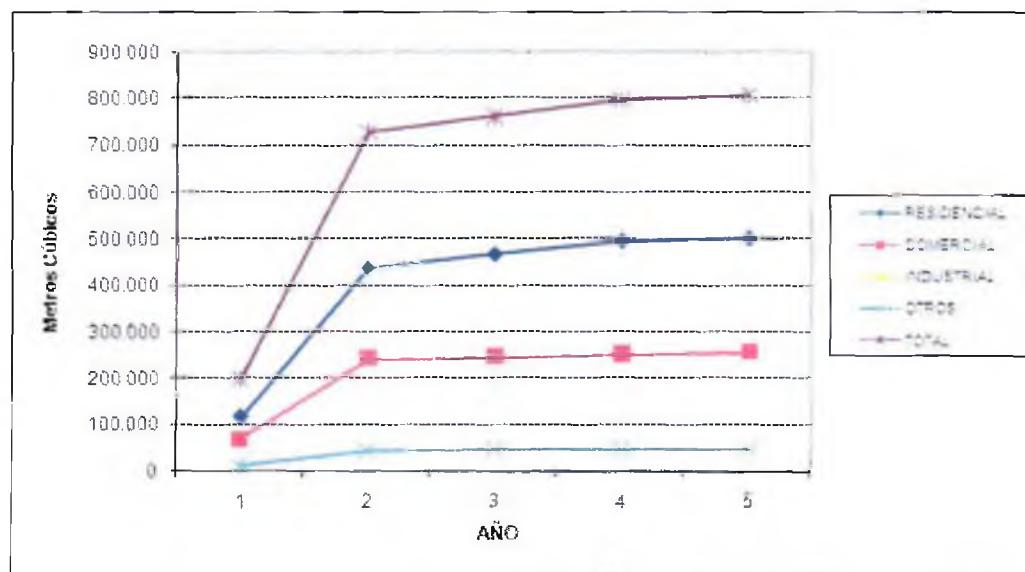
ATA

Cuadro 13. Proyección de Demanda
(Número de usuarios y consumo total)

AÑO	NÚMERO DE USUARIOS	CONSUMO (m3)
1	2.141	203.189
2	2.278	730.176
3	2.415	763.704
4	2.554	798.648
5	2.583	808.848
6	2.612	819.048
7	2.641	829.248
8	2.673	843.048
9	2.704	854.664
10	2.735	866.280
11	2.766	877.896
12	2.797	889.512
13	2.828	901.128
14	2.860	913.944
15	2.892	926.760
16	2.924	939.576
17	2.956	952.392
18	2.989	965.424
19	3.023	979.656
20	3.058	995.088

Mediante comunicación UPME del 17 de marzo de 2008, radicado CREG-E-2008-002183, la UPME aprobó la metodología general utilizada por la empresa SURGAS S.A. E.S.P. para las proyecciones de demanda.

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 la empresa SURGAS S.A. E.S.P. obtuvo un puntaje para distribución del **100%** por lo cual los gastos de AOM proyectados de la empresa se ajustan en este porcentaje.

Es de anotar que la empresa al reportar la información de AOM incluyó dentro de los gastos la depreciación y los costos bienes y servicios para la venta, cuentas que no hacen parte de los gastos AOM de la actividad de distribución de gas.

Por lo tanto los gastos de AOM a reconocer son los siguientes:

Cuadro 14. Gastos de AO&M totales de distribución a reconocer

AÑO	GASTOS AOM (\$31 de Dic-2007)
1	38.217.948
2	33.963.958
3	33.362.994
4	35.108.488
5	39.279.124
6	38.323.679
7	40.239.863
8	42.251.856
9	44.364.449
10	46.582.671
11	48.911.805
12	51.357.395
13	53.925.265
14	56.621.528
15	59.452.604
16	62.425.235
17	65.546.496
18	68.823.821
19	72.265.012
20	75.878.263

Fuente: Cálculos CREG

3.3 CARGOS MÁXIMOS 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 15. Cálculos cargos de distribución

Descripción	Valor
VP Inversión existente (\$ de dic de 2007)	0
VP Inversión Nueva (\$ de dic de 2007)	1.045.810.257
- VP Inversión nueva SURGAS S.A. E.S.P.	384.173.952
- VP Inversión nueva Fondo Nacional de Regalías	661.636.305
VP AOM (\$ de dic. de 2007)	273.709.714
VP Demanda de Volumen	5.354.025
Cargo Promedio de Distribución (\$ dic.2007)	246,45
• Componente de AOM	51,12
• Componente de Inversión SURGAS	71,75
• Componente de Inversión Fondo Nacional de Regalías	123,58
Cargo Piso de Distribución	16,56

Con el fin de analizar resultados, en el **cuadro 16** se presenta un comparativo en \$ / m³ de la tarifa publicada por la empresa y la calculada con los datos explicados anteriormente.

Cuadro 16. Cuadro comparativo de cargos de distribución

Cargos	Valores Solicitados (\$ de dic.- 2007)	Valores a aprobar (\$ de dic.- 2007)
Cargo promedio distribución - Dm	1.429,58	246,45
Dm por inversiones FNR		123,58
Dm por inversiones empresa		71,75
Dm por gastos AOM		51,12

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 San Agustín 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 17. Cálculo del cargo piso

DESCRIPCIÓN	VALOR
Suma de los productos de cada diámetro tubería * longitud (red primaria)	3,50
Suma de los productos de cada diámetro tubería * longitud (toda la red)	29,86
Relación	11,72%
AOM descontado	273,71
fracción gastos AOM aplicable descontada	32,08
inversiones descontada red primaria (diámetro 2")	56,59
Demandada descontada	5,35
Cargo piso (\$dic-2007)	16,56
Cargo piso componente AOM	5,99
Cargo piso componente inversión	10,57

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 18. Lista de municipios que conforman el mercado relevante propuesto

MUNICIPIO	DEPARTAMENTO
San Agustín	Huila

4.2 CARGO DE COMERCIALIZACIÓN

4.2.1 Calculo del cargo de comercialización

Teniendo en cuenta que San Agustín 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 conformado por el municipio de San Agustín el cargo de

comercialización que tiene el mercado relevante conformado por el municipio de Coyaima que tiene características similares. Este cargo es ajustado con el IPC para llevarlo de pesos de 31 de diciembre de 2004 a pesos de 31 de diciembre de 2007.

PARÁMETRO	VALOR (\$/Factura) (\$dic-2007)
Cargo de Comercialización propuesto	\$2.036,30

5. PROPUESTA A LA CREG

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

5.1 CARGOS DE DISTRIBUCIÓN

Cargo de Distribución (\$/m ³) (\$ dic - 2007)	\$246,45
Cargo piso de Distribución (\$ dic - 2007)	\$16,56

De otra parte, la empresa debe ejecutar el siguiente plan de inversiones (\$dic-2007):

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activos inherentes a la operación	1.164.091.397	-	-	-	-
Otros activos		-	-	-	-
Activos de calidad del servicio		-	-	-	-
Total	1.164.091.397	-	-	-	-

5.2 CARGO DE COMERCIALIZACIÓN

El cargo de comercialización para todos los mercados será de:

Cargo de Comercialización (\$/ factura) (\$dic-2007)	2.036,30
---	----------

ANEXOS

PROYECTOS DE RESOLUCIÓN

Se anexan proyectos de Resolución correspondientes.

CAF