



**Comisión de Regulación
de Energía y Gas**

**CARGOS DE DISTRIBUCIÓN Y
COMERCIALIZACIÓN DE GAS NATURAL POR
REDES PARA EL MERCADO RELEVANTE DE
RIONEGRO, MARINILLA, SANTUARIO Y
GUARNE (ANTIOQUIA) SOLICITADO POR
ALCANOS DE COLOMBIA S.A. ESP.**

**DOCUMENTO CREG-037
14 DE JUNIO DE 2007**

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

CONTENIDO

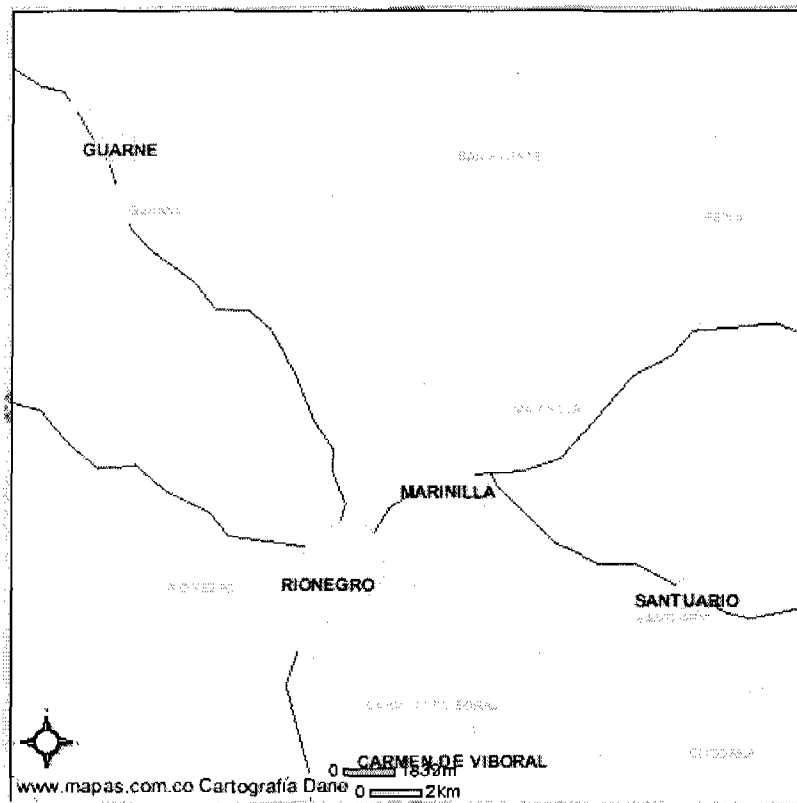
1.	ANTECEDENTES.....	9
2.	SUPUESTOS GENERALES E INDICES UTILIZADOS.....	10
3.	CARGO DE DISTRIBUCIÓN	10
3.1	SOLICITUD TARIFARIA DE LA EMPRESA.....	10
3.1.1	<i>Mercado Relevante</i>	10
3.1.2	<i>Inversión Base</i>	10
3.1.3	<i>Gastos de Administración, Operación y Mantenimiento</i>	11
3.1.4	<i>Demandas de Volumen</i>	11
3.2	ANÁLISIS DE LA SOLICITUD TARIFARIA	12
3.2.1	<i>Mercado Relevante</i>	12
3.2.2	<i>Inversión Base</i>	12
3.2.2.1	<i>Criterio de Eficiencia en redes secundarias</i>	12
3.2.2.2	<i>Propiedad del Sistema de Distribución</i>	12
3.2.2.3	<i>Resumen de la Inversión Base</i>	12
3.2.3	<i>Demanda Esperada de Volumen</i>	13
3.2.4	<i>Gastos de AO&M de Distribución</i>	14
3.3	CARGO PROMEDIO DE DISTRIBUCIÓN	14
4.	CARGO DE COMERCIALIZACIÓN	15
4.1	MERCADO RELEVANTE	15
4.2	CARGO MÁXIMO BASE DE COMERCIALIZACIÓN.....	15
5.	PROPUESTA A LA CREG.....	15
5.1	CARGO PROMEDIO DE DISTRIBUCIÓN	15
5.2	CARGO MÁXIMO BASE DE COMERCIALIZACIÓN.....	16

CARGOS DE DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE GAS NATURAL PARA EL MERCADO RELEVANTE DE LOS MUNICIPIOS DE RIONEGRO, MARINILLA, SANTUARIO Y GUARNE EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA SEGÚN SOLICITUD TARIFARIA DE ALCANOS DE COLOMBIA S.A. ESP.

1. ANTECEDENTES

Alcanos de Colombia S.A. ESP. es una compañía de carácter privado dedicada a la actividad de distribución y comercialización de gas natural. En la actualidad opera y mantiene el Sistema de Distribución de gas natural en municipios de los departamentos de Tolima, Huila y Cundinamarca. El número de usuarios a diciembre de 2006 era de 269.564.

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



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, la información utilizada y el cálculo respectivo de los cargos máximos aplicables al mercado de Rionegro, Marinilla, Santuario y Guarne 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	CREG E-2007-003202	Abril 19 de 2007
Oficio	CREG E-2007-003284	Abril 23 de 2007
Oficio	CREG E-2007-004067	Mayo 16 de 2007

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
Escenario Macroeconómico		DNP
Precios de combustibles sustitutos		UPME
Margen de Comercialización	1,67%	
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 Solicitud Tarifaria de la Empresa

Mediante oficio con Radicado CREG E-2007-003202 del 19 de abril de 2007, la empresa solicitó a la Comisión la aprobación de los cargos de distribución y comercialización para el mercado relevante compuesto por los municipios de Rionegro, Marinilla, Santuario y Guarne.

3.1.1 Mercado Relevante

De conformidad con lo establecido en el Artículo 4 de la Resolución 11, la empresa presenta los municipios de Rionegro, Marinilla, Santuario y Guarne en el departamento de Antioquia como el Mercado Relevante de distribución.

3.1.2 Inversión Base

Alcanos de Colombia S.A. ESP proyecta nuevas inversiones para el próximo período tarifario, en \$19.855.294.590 (\$ de 2006), correspondiente a 452,87 km de red y otros activos.

3.1.3 Gastos de Administración, Operación y Mantenimiento

La empresa proyectó gastos de AOM de distribución para el periodo 2007-2026 de \$18.144.509.879 a \$ de diciembre de 2006:

Cuadro 3. Gastos de AO&M de distribución

Concepto	\$ de dic de 2006
Sueldos y Salarios	581.313.608
Contribuciones imputadas	3.342.258
Contribuciones efectivas	65.310.671
Aportes sobre la nómina	16.770.584
Generales	518.375.990
Impuestos	536.670.558
Tratamiento	118.582.636
Almacenamiento	2.892.516.711
Mantenimiento	7.361.629.293
Mercadeo	4.646.753.463
Atención al cliente y usuarios	956.990.207
Facturación y recaudo	446.253.899

3.1.4 Demandas de Volumen

La empresa reportó el siguiente escenario de proyección de demanda:

Cuadro 4. Resumen de las demandas de Volumen

Año	Usuarios	Demanda Anual m3
1	3.604	220.090
2	21.529	3.978.926
3	27.814	8.137.481
4	28.234	8.928.004
5	28.660	9.035.212
6	29.093	9.144.039
7	29.533	9.254.509
8	29.979	9.366.648
9	30.431	9.480.481
10	30.891	9.596.033
11	31.358	9.713.330
12	31.831	9.832.399
13	32.312	9.953.266
14	32.800	10.075.959
15	33.295	10.200.505
16	33.798	10.326.931
17	34.309	10.455.268
18	34.827	10.585.543
19	35.353	10.717.785
20	35.887	10.852.025

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 los municipios de Ríonegro, Marinilla, Santuario y Guarne en el departamento de Antioquia como el mercado relevante de Alcanos de Colombia 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 Alcanos de Colombia S.A. ESP. para calcular las tarifas de referencia a aplicar en el próximo período tarifario.

Las inversiones previstas por la empresa son de \$19.399.660.990 (\$ dic. 31 de 2006) para el próximo periodo tarifario, correspondientes a 452,87 km de red, activos de calidad y otros activos. En el cuadro siguiente se indica el programa de nuevas inversiones:

Cuadro 5. Nuevas Inversiones por año (\$)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
UC de Redes y Estaciones	4.573.607.255	13.498.178.175			
UC de Calidad del servicio	34.527.663	176.394.647			
Otros activos	307.062.558	809.890.691			
Total	4.915.197.477	14.484.463.513			

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 de Alcanos de Colombia S.A. ESP. 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 de los municipios de Ríonegro, Marinilla, Santuario y Guarne en el departamento de Antioquia es propiedad de la empresa Alcanos de Colombia S.A. ESP.

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 del cuadro 5.

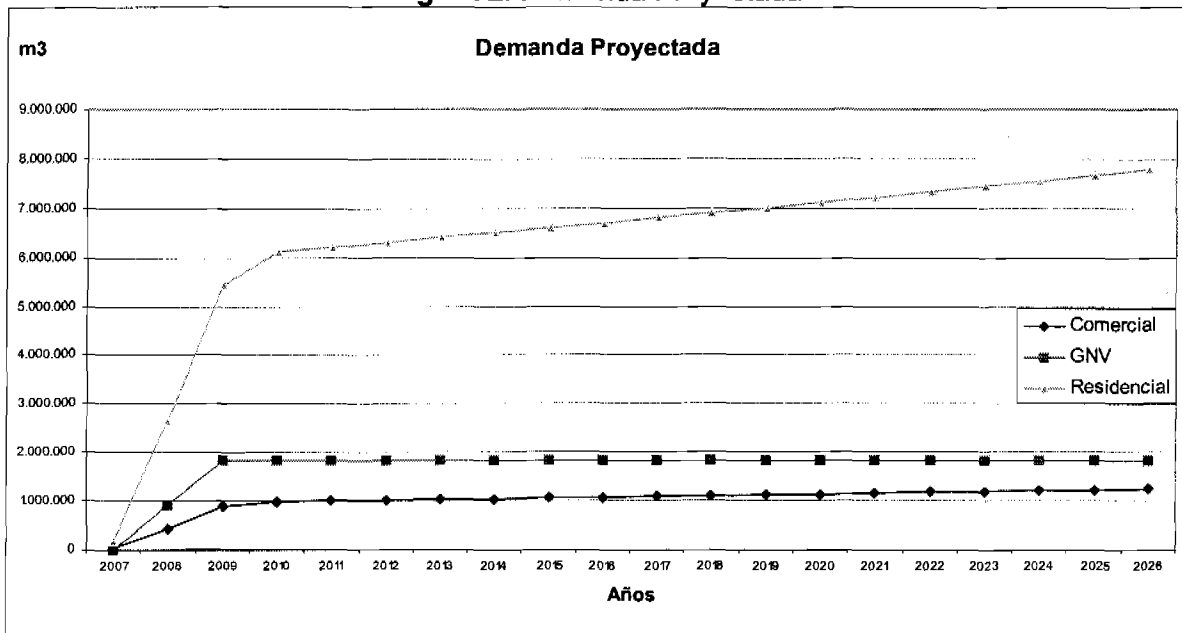
3.2.3 Demanda Esperada de Volumen

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

Año	Usuarios	Demanda Anual m3
1	3.604	220.090
2	21.529	3.978.926
3	27.814	8.137.481
4	28.234	8.928.004
5	28.660	9.035.212
6	29.093	9.144.039
7	29.533	9.254.509
8	29.979	9.366.648
9	30.431	9.480.481
10	30.891	9.596.033
11	31.358	9.713.330
12	31.831	9.832.399
13	32.312	9.953.266
14	32.800	10.075.959
15	33.295	10.200.505
16	33.798	10.326.931
17	34.309	10.455.268
18	34.827	10.585.543
19	35.353	10.717.785
20	35.887	10.852.025

La UPME mediante oficio con radicado CREG E-2007-004067 aprobó la metodología general utilizada por Alcanos de Colombia S.A. ESP. En consecuencia, la demanda presentada por Alcanos de Colombia S.A. ESP. se utilizó para el cálculo del cargo de distribución:

Figura 2. Demanda Proyectada



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 Alcanos de Colombia S.A. ESP. para el mercado relevante propuesto, se obtuvo un puntaje del 66,59%, en consecuencia los gastos de AOM considerados en el cálculo tarifario serán los siguientes:

Cuadro 6. Gastos de AO&M de distribución

Año	\$ de dic 2006
1	113.939.600
2	495.903.099
3	600.195.826
4	608.699.513
5	617.331.636
6	626.094.135
7	634.988.978
8	644.018.166
9	653.183.726
10	662.487.719
11	671.932.235
12	681.519.397
13	691.251.359
14	701.130.309
15	711.158.465
16	721.338.083
17	731.671.449
18	742.160.885
19	752.808.750
20	763.617.435

Los anteriores gastos incluyen los AOM de calidad del servicio.

AOM asignable a redes primarias

De conformidad con el numeral 7.7 de la *Resolución 11* el AOM asignable a la red primaria es de \$1.135.895.265 a \$ de diciembre de 2006.

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 7. Cálculo del cargo de distribución

Descripción	Valor
VP Inversión proyectada (\$ de dic de 2006)	16.106.299.400
VP AOM (\$ de dic de 2006)	4.483.730.028
VP Demanda de Volumen (m ³)	60.701.171
Cargo Promedio de Distribución (\$ / m³)	339,20
• Componente de AOM (\$ / m ³)	73,87
• Componente de Inversión (\$ / m ³)	265,33
Cargo Piso de Distribución (\$ / m³)	50,91

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 los municipios de Rionegro, Marinilla, Santuario y Guarne en el departamento de Antioquia como el mercado relevante de Alcanos de Colombia 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 Alcanos de Colombia S.A. ESP. el Cargo Máximo Base de Comercialización es de \$1.634,68 por factura. (ANEXO A. Se asigna el de la empresa con características de usuarios por red más cercano, en este caso el de Proviservicios S.A. ESP. en el mercado de San Vicente de Chucurí).

5. PROPUESTA A LA CREG

Se propone aprobar los siguientes cargos de distribución y comercialización para el mercado relevante de Alcanos de Colombia S.A. ESP. que corresponde a los municipios de Rionegro, Marinilla, Santuario y Guarne en el departamento de Antioquia.

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

5.1 Cargo Promedio de Distribución

Aprobar como Cargo Promedio de Distribución el siguiente:

339,20 \$/m³ a pesos de diciembre de 2006

De otra parte, Alcanos de Colombia S.A. ESP. debe ejecutar el siguiente plan de inversiones:

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
UC de Redes y Estaciones	4.573.607.255	13.498.178.175			
UC de Calidad del servicio	34.527.663	176.394.647			
Otros activos	307.062.558	809.890.691			
Total	4.915.197.477	14.484.463.513			

5.2 Cargo Máximo Base de Comercialización

Aprobar como Cargo Máximo Base de Comercialización el siguiente:

1.634,68 \$/factura a pesos de diciembre de 2006

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

DMU	Score
ALCANOS DE COLOMBIA S.A. E.S.P.	93,08%
ALCANOS DE COLOMBIA AREA EXCLUSIVA CENTRO Y TOLIMA	60,28%
EMPRESA DE GASES DE OCCIDENTE S.A. E.S.P.	78,30%
GAS NATURAL DEL CENTRO S.A. E.S.P.	52,89%
GAS NATURAL DEL CÉSAR S.A. E.S.P.	98,96%
GASES DE LA GUAJIRA S.A. E.S.P.	100,00%
GASES DEL CARIBE S.A. E.S.P.	100,00%
GASES DEL CUSIANA S.A. E.S.P.	89,40%
GASES DEL LLANO S.A. E.S.P.	77,88%
GASES DEL NORTE DEL VALLE S.A. E.S.P.	100,00%
GASES DEL ORIENTE S.A. E.S.P.	100,00%
MADIGAS INGENIEROS S.A. E.S.P.	100,00%
METROGAS DE COLOMBIA S.A. E.S.P.	100,00%
SURTIDORA DE GAS DEL CARIBE S.A. E.S.P.	100,00%
EMPRESA CAUCANA DE GAS S.A. E.S.P.	61,41%
EMPITALITO	100,00%
ECOSEP	73,64%
PROMESA	100,00%
ESPIGAS	83,12%
EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P.	100,00%
GAS DEL RISARALDA S.A. E.S.P.	43,14%
GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. E.S.P.	37,96%
GAS NATURAL DEL ORIENTE S.A. E.S.P.	94,83%
GAS NATURAL S.A. E.S.P.	100,00%
GASES DE BARRANCABERMEJA S.A. E.S.P.	100,00%
GASES DEL QUINDIO S.A. E.S.P.	36,40%
GAS DOMICILIARIO	67,03%
ARIARI	76,49%
GASES DEL SUR DE SANTANDER	51,50%
PROVISERVICIOS GUAVATA	100,00%
PROVISERVICIOS	100,00%
GAS DE SANTANDER	100,00%
ENERCA	56,80%
SERVIGAS COYAIMA	52,78%
Alcanos - Carmen de Apicala	84,72%
Nacional de Servicios Públicos	54,01%
Gases de Bolívar	74,71%
SERVINGAS (Falan, Palocabildo, Casabianca y Villahermosa)	55,32%
EDALGAS (Cisneros y Pto Berrio)	71,37%
INGEOBRAS	95,10%
Surgas	86,66%
Proviservicios (Gepsa)	100,00%
Proviservicios (SanVicenteChucuri)	68,56%
Improgas (Charala)	100,00%
Alcanos -Icononzo	91,40%
Jimelgas	64,60%
Pamplona	80,53%
Gas Comprimido de Occidente	76,54%
Rionegro, Santuario; Marinilla, Guane	66,59%

Determinación del Cargo de Comercialización

Empresa	Usuarios promedio	red	Densidad
GASES DEL NORTE DEL VALLE S.A. E.S.P.	77.875	1.908,89	40,80
ALCANOS DE COLOMBIA S.A. E.S.P.	85.603	1.747,64	48,98
GASES DEL ORIENTE S.A. E.S.P.	68.481	1.391,35	49,22
GASES DEL LLANO S.A. E.S.P.	73.947	1.331,52	55,54
ALCANOS DE COLOMBIA AREA EXCLUSIVA CENTRO Y TOLIMA	72.391	1.233,83	58,67
EMPRESA DE GASES DE OCCIDENTE S.A. E.S.P.	152.875	2.341,66	65,28
GAS NATURAL DEL ORIENTE S.A. E.S.P.	149.450	1.586,26	94,22
EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P.	188.722	854,07	220,97
GAS NATURAL S.A. E.S.P.	962.418	9.787,80	98,33
EMPRESA CAUCANA DE GAS S.A. E.S.P.	493	52,31	9,43
PROVISERVICIOS GUAVATA	246	16,42	14,98
ESPIGAS	700	41,79	16,75
INGEOBRAS	1.955	110,32	17,72
Proviservicios (Gepsa)	874	41,33	21,14
ECOSEP	4.131	192,52	21,46
GASES DEL CUSIANA S.A. E.S.P.	8.765	402,26	21,79
Alcanos - Carmen de Apicala	1.162	50,30	23,10
ENERCA	7.347	308,37	23,83
MADIGAS INGENIEROS S.A. E.S.P.	4.006	159,95	25,05
EMPITALITO	5.354	186,76	28,67
GASES DEL SUR DE SANTANDER	3.103	98,96	31,36
GAS NATURAL DEL CESAR S.A. E.S.P.	12.061	380,88	31,66
GAS DEL RISARALDA S.A. E.S.P.	31.793	898,46	35,39
Nacional de Servicios Públicos	1.921	53,11	36,17
Alcanos -Icononzo	1.573	43,08	36,51
PROVISERVICIOS	946	24,46	38,68
GASES DEL QUINDIO S.A. E.S.P.	17.630	447,38	39,41
PROMESA	1.063	26,77	39,71
Improgas (Charala)	711	17,48	40,65
GASES DE LA GUAJIRA S.A. E.S.P.	37.917	930,67	40,74
GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. E.S.P.	32.095	783,89	40,94
SERVINGAS (Falan, Palocabildo, Casabianca y Villahermosa)	4.225	98,17	43,04
Gases de Bolívar	1.760	39,29	44,80
Jimelgas	2.560	57,14	44,80
SERVIGAS COYAIMA	1.055	21,02	50,19
GAS NATURAL DEL CENTRO S.A. E.S.P.	36.705	710,96	51,63
Pamplona	1.141	20,05	56,91
Rionegro, Santuario, Marinilla, Guane	21.968	383,14	57,34
Proviservicios (SanVicenteChucuri)	3.055	52,22	58,50
GAS DOMICILIARIO	7.230	115,14	62,80
Surgas	22.320	348,00	64,14
GASES DE BARRANCABERMEJA S.A. E.S.P.	38.596	560,22	68,89
EDALGAS (Cisneros y Pto Berrio)	8.256	110,92	74,43
ARIARI	7.279	95,09	76,55
GAS DE SANTANDER	618	7,63	81,00
Gas Comprimido de Occidente	35.850	427,21	83,92
Madigas (San Martin)	1.479	14,05	105,25
METROGAS DE COLOMBIA S.A. E.S.P.	45.668	397,12	115,00
SURTIDORA DE GAS DEL CARIBE S.A. E.S.P.	299.175	5.908,95	50,63
GASES DEL CARIBE S.A. E.S.P.	434.423	7.211,00	60,24