



Ministerio de Minas y Energía

**COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS**

**RESOLUCIÓN No. 066 DE 2011**

09 JUN. 2011  
( 1102 'Nnr 60 )

Por la cual se resuelve el recurso de reposición presentado por la Empresa GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A E.S.P. contra la Resolución CREG 008 de 2011.

**LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS**

En ejercicio de sus atribuciones legales, en especial las conferidas por la Ley 142 de 1994, y en desarrollo de los Decretos 1544 y 2253 de 1994.

**CONSIDERANDO QUE:**

**1. ANTECEDENTES**

El artículo 73.11 de la Ley 142 de 1994, atribuyó a la Comisión de Regulación de Energía y Gas, la competencia para establecer las fórmulas para la fijación de las tarifas del servicio público domiciliario de gas combustible.

El Artículo 87 de la Ley 142 de 1994, estableció los criterios bajo los cuales se debe definir el régimen tarifario de las empresas de servicios públicos.

Según lo dispuesto por el artículo 88.1 de la Ley 142 de 1994, la Comisión de Regulación de Energía y Gas podrá establecer topes máximos y mínimos tarifarios, de obligatorio cumplimiento por parte de las empresas.

Según el artículo 73.7 es competencia de las comisiones de regulación decidir los recursos que se interpongan contra sus actos.

Mediante Resolución CREG-011 de 2003 se adoptó la metodología y criterios generales para determinar la remuneración de las actividades de distribución y comercialización de gas combustible y las fórmulas generales para la prestación del servicio público domiciliario de gas combustible por redes de tubería.

*Cuf*

*[Firma]*

Por la cual se resuelve el recurso de reposición presentado por Empresa GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. E.S.P. contra la Resolución CREG 008 de 2011.

Mediante Resolución CREG-045 de 2002 se estableció la metodología de cálculo y ajuste para la determinación de la tasa de retorno que se utilizará en las fórmulas tarifarias de la actividad de distribución de gas combustible por redes para el próximo período.

Mediante Resolución CREG-069 de 2006 se adoptó la nueva tasa de retorno de conformidad con lo establecido en la resolución CREG-045 de 2002.

En el Documento CREG-009 de 2004, están contenidos los criterios para establecer los gastos eficientes de AOM para las actividades de distribución y comercialización, el factor de eficiencia en redes, así como los gastos eficientes de AOM para el control y monitoreo de los estándares de calidad definidos mediante Resolución CREG-100 de 2003.

GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. E.S.P., mediante comunicación con radicado CREG E-2010-010064 del 3 de noviembre de 2010, solicitó la aprobación de cargos de distribución y comercialización de gas natural por redes para el municipio de Pacho en el departamento de Cundinamarca. La solicitud contenía las proyecciones de demanda y de gastos de AOM de distribución y el programa de nuevas inversiones, clasificadas según el listado de unidades constructivas establecido en el Anexo No. 1 de la Resolución CREG 011 de 2003.

Como resultado del análisis de la información presentada a la Comisión de Regulación de Energía y Gas por GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. E.S.P., se realizaron los ajustes pertinentes a la información requerida para el cálculo de los Cargos de que tratan los artículos 7 y 23 de la Resolución CREG 011 de 2003, según se relacionan, con su respectivo sustento, en el documento CREG 049 de 2010.

Mediante Resolución CREG 008 de 2011, la Comisión aprobó el Cargo Promedio de Distribución y el Cargo Máximo Base de Comercialización de gas natural distribuido por redes a usuarios regulados, para el mercado relevante conformado por el municipio de Pacho en el departamento de Cundinamarca.

GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. E.S.P. mediante comunicación radicada en la CREG bajo el No. E-2011-003314, recibida el 1 de abril de 2011, interpuso dentro de los términos legales, recurso de reposición contra los artículos 4° y 5° de la Resolución CREG 008 de 2011, con las siguientes peticiones:

***“3. Solicitud de revisión del cargo de distribución aprobado en el artículo 5 de la Res. CREG 008 de 2011.***

*Con base en los planteamientos realizados en los anteriores numerales, solicitamos que se revoque el cargo de distribución aprobado en el artículo 5 de la Res. CREG 008 de 2011, así como el artículo 4 de la misma, considerando las siguientes solicitudes:*

- i) Corregir el cálculo del valor presente de los volúmenes de demanda de*

Por la cual se resuelve el recurso de reposición presentado por Empresa GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. E.S.P. contra la Resolución CREG 008 de 2011.

*gas, tomando como referencia el año base ó cero del horizonte de proyección, de acuerdo con lo planteado en el numeral 1 de este documento.*

- ii) *Corregir el acotamiento de los gastos de AOM resultantes del análisis de eficiencia realizado por la Comisión, en la medida en que dichos gastos resultan limitados en una proporción mayor a la que se aplica para otros mercados con magnitudes similares a la de Pacho, de acuerdo con lo analizado en el numeral 2 de este documento."*

## **2. ARGUMENTOS DE LA EMPRESA**

### **2.1 Volúmenes de Demanda**

Al respecto, GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. E.S.P, fundamenta su recurso con lo siguiente:

#### **"1. Error identificado en el cálculo del valor presente neto de la demanda.**

*Una vez realizadas la revisión y análisis de la información publicada en la Resolución 008 y en el documento soporte 005 de 2011, hemos identificado un error en el cálculo del valor presente de la demanda de volumen (5.707.723 m<sup>3</sup>) para el mercado relevante de Pacho, lo que representa una diferencia sustancial respecto a la cifra correcta de 5.127.772 m<sup>3</sup>.*

*El error consiste en que los volúmenes de demanda del horizonte del proyecto (anexo 2) de la Resolución señalada, no se descontaron con referencia al año base o año cero (0) del proyecto, para el cálculo de la tarifa, sino que fueron descontados con referencia al año uno (1) del proyecto.*

*Este cálculo ocasiona un acotamiento de las inversiones en 10,16% sobre el cargo solicitado, equivalente a 48,79 \$/m<sup>3</sup>.*

*Con base en lo anterior, solicitamos que en la expedición del cargo de distribución para el mercado relevante de Pacho se utilice la cifra correcta para el valor presente de la demanda de volumen de 5.127.772 m<sup>3</sup> y se corrija en consecuencia los valores del cargo promedio de distribución de la inversión y de los gastos AOM en pesos por m<sup>3</sup>."*

### **2.2. Gastos AOM**

GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. E.S.P, fundamenta su recurso en este punto con lo siguiente:

#### **"2. Análisis sobre los gastos AO&M reconocidos para el mercado relevante de Pacho**

##### **2.1 Comparación gastos AOM reconocidos vs. gastos AOM solicitados por Gas Natural Cundiboyacense.**

*Con el objetivo de analizar el cumplimiento del principio de suficiencia financiera*

*Cef*

*V/D*

Por la cual se resuelve el recurso de reposición presentado por Empresa GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. E.S.P. contra la Resolución CREG 008 de 2011.

*establecido en el artículo 87 de la Ley 142 de 1994, presentamos a continuación un ejercicio que permite evidenciar hasta qué punto son remunerados los gastos AOM en que incurrirá la empresa en la prestación del servicio en el mercado relevante de Pacho, en comparación con los gastos AOM aprobados en el artículo 4 y anexo 3 de la Resolución 008 de 2011, incluyendo éstos la afectación por el nivel de eficiencia establecido por la Comisión para dicho mercado relevante.*

*Tomando el año 5 de la proyección de gastos de AOM, se tiene que la suma solicitada es de 84.647.038. Por otra parte, de acuerdo con lo establecido en el artículo 4 y el anexo 3 de la Resolución 008, aplicando el nivel de eficiencia de 46,04%, el gasto reconocido para ese mismo año es de 38.971.496 pesos.*

*Si al gasto reconocido de 38.971.496 pesos le descontamos los gastos en que debe incurrir la empresa, se tiene lo siguiente:*

- Salarios de \$700.000 para dos funcionarios en el municipio, arrojan un total de \$ 26.880.000 con prestaciones sociales.*
- El mantenimiento del sistema de distribución es de alrededor del 1% del valor de las inversiones en distribución por año: \$27.413.724, a la cuales se les debe sumar el mantenimiento de las tres Estaciones de Regulación y Medición (ERM) por un valor de \$3.745.298 por \$/ERM año.*
- El valor de terrenos e inmuebles que se encuentran en el literal e) del artículo 7.1 de la Resolución CREG 011 de 2003, y los cuales fueron incluidos dentro del expediente tarifario en el anexo 3 en la cuenta PUC 5111 "Gastos Generales" se incluyó un valor correspondiente a \$1.216.000 anuales, que corresponde a tres lotes ubicados en cada municipio, de una dimensión de 200 metros cuadrados con un valor catastral de 80.000 pesos por metro.*
- El saldo negativo de \$20.283.526 pesos, no permite cubrir los gastos generales (servicios públicos, seguros, transportes, papelería, etc.), impuestos y tasas (Industria y comercio, contribuciones CREG y SSPD), y gastos administrativos de apoyo de la sede principal (jurídicos, financieros, sistematización, técnicos).*

*Lo anterior evidencia la subremuneración de los gastos AOM para el municipio de Pacho, razón por la cual solicitamos que se revise el nivel de eficiencia establecido por la Comisión y se aprueben los gastos AOM solicitados por la empresa, teniendo en cuenta que la aprobación de gastos AOM para mercados nuevos con base en costos marginales no cumple con el principio de suficiencia financiera, ya que la prestación del servicio en dichos mercados implica la remuneración de gastos AOM mínimos para garantizar la seguridad, continuidad y calidad del servicio.*

## **2.2 Comparación gastos AOM reconocidos vs. Gastos AOM solicitados por Gas Natural Cundiboyacense**

*A continuación se expone el análisis sobre los resultados del modelo de optimización basado en la metodología DEA, empleado por la Comisión para establecer el nivel de eficiencia de los gastos de AOM a reconocer al mercado relevante de Pacho.*

*Cef*

*[Firma]*

Por la cual se resuelve el recurso de reposición presentado por Empresa GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. E.S.P. contra la Resolución CREG 008 de 2011.

### 2.2.1 Introducción

La Comisión de Regulación de Energía y Gas, para determinar los gastos eficientes de AOM de la actividad de distribución, utiliza el Modelo Envolvente de Datos (DEA). En el documento CREG 009 de 2004 se estableció:

#### "2.2 FUENTES DE INFORMACIÓN

Las siguientes son Las fuentes de información utilizadas para la aplicación de la metodología de frontera de eficiencia:

Gastos de AOM: Se determinaron a partir de los Estados Financieros reportados al SUI en la parte correspondiente al segmento de distribución.

Capital: Se calcularon con base en la inversión existente reportada en el expediente tarifario y ajustada según los criterios establecidos en la resolución CREG-011 de 2003.

Usuarios: Se tomó el promedio de usuarios del año 2002. La fuente es la información reportada por las empresas a través del documento: "Instructivo para la recolección de información de Gas Natural", el cual es desplegado permanentemente en la página de Internet de la Comisión. Para las empresas que atienden varios municipios y reportan la información separada para cada uno de éstos, se efectuó un consolidado por empresa. Para el caso de la empresa Gas Natural del Cesar, que reportó en el instructivo solo información de usuarios residenciales, se tomó el total de usuarios reportados por la empresa en el estudio tarifario.

Variables de longitud de red: Se tomó la información con base en la Inversión Existente reportada por las empresas en el expediente tarifario.

### 2.3 CORRELACIÓN ENTRE VARIABLES

Los análisis de correlaciones para las variables más relevantes involucradas en el estudio son:

**Tabla 4. Correlación de variables de distribución**

	AOM(\$)	Inversión	Usuarios promedio	Red
AOM(\$)	1			
Inversión	0.86501749	1		
Usuarios Promedio	0.963377592	0.882206019	1	
Red	0.860313552	0.87411766	0.955910892	1

En general se observa alta correlación para todas las variables seleccionadas.

### 2.4 VARIABLES Y MODELO UTILIZADO

De conformidad con lo establecida en el Anexo 3 de la resolución CREG-011 de 2003, se utilizaron las siguientes variables de entrada y salida del modelo:

*Def*

*W*

Por la cual se resuelve el recurso de reposición presentado por Empresa GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. E.S.P. contra la Resolución CREG 008 de 2011.

*Insumos: AOM, capital de inversión en redes.*

*Productos: Usuarios y Red.*

*El modelo seleccionado se fijó con las siguientes características:*

*Input orientado.*

*Distancia Radial*

*Retornos variables a escala*

*Se utilizó la metodología AR"*

## **"2.6 CÁLCULOS PARA EMPRESAS NUEVAS**

*Tal y como lo dispuso el anexo 3 de la resolución CREG 011 de 2003, para las empresas nuevas se tomó como información para el DEA los promedios proyectados para los cinco años del primer periodo tarifario. Lo anterior para los gastos de AOM y para las demás variables utilizadas en el modelo".*

*Lo anterior indica que no se hace un análisis de clúster para determinar la eficiencia de las empresas. Sin embargo, en el documento 009 de 2004, se plantea que inicialmente se realizó un análisis de GRUBBS para determinar la existencia de datos extremos que puedan afectar el desempeño del modelo DEA, situación que se repitió para resolver los recursos presentados por Empresas Públicas de Medellín y Gases del Oriente S.A. E.S.P. en el año 2004.*

*Los resultados del modelo parecen aceptables, siempre y cuando las variables reportadas por los agentes en sus solicitudes tarifarias no presenten distorsiones en sus valores.*

*Sin embargo, consideramos que este no es el caso de los mercados relevantes La Unión- EPM (Res. CREG 054/09), El Retiro-EPM (Res. 055/09), Cotorra-Surtigas (Res. 095/09) y La Unión-Surtigas (Res.154/09), debido a que los gastos anuales aprobados en estos mercados están en el rango de 12 a 26 millones (precios de diciembre de 2002), equivalentes a un rango entre 16 y 32 millones de pesos (precios de diciembre de 2010), los cuales consideramos insuficientes para atender los gastos de la actividad de distribución en un municipio.*

*De esta manera, los resultados del modelo se distorsionan en la medida en que los mercados de Cotorra y La Unión, que son calificados por el modelo con un nivel de eficiencia de 100%, le imponen eficiencia a 46 y 63 mercados relevantes de distribución respectivamente, de un total de 122 mercados.*

*Creemos que la CREG en el momento en que recibió las solicitudes de los mercados de Cotorra y La Unión, debió realizar un análisis de GRUBBS para determinar la consistencia de la información de AOM de distribución.*

### **2.2.2 Análisis de magnitudes de km de red y de usuarios para mercados pares y para empresas similares**

*En el caso del mercado relevante conformado por el municipio de Pacho, los mercados que le imponen eficiencia son los de los municipios de:*

*ay*

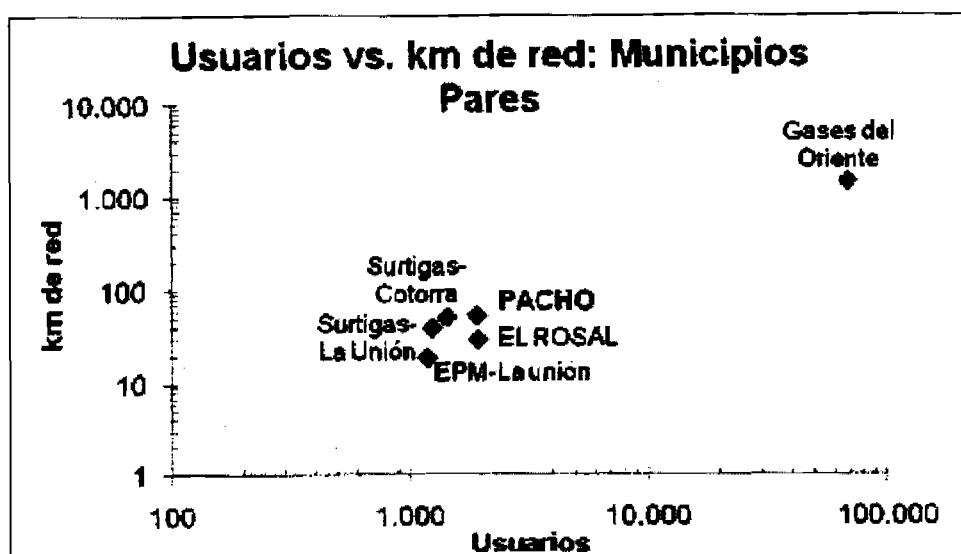
*W*

Por la cual se resuelve el recurso de reposición presentado por Empresa GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. E.S.P. contra la Resolución CREG 008 de 2011.

- La Unión, Antioquia (EPM)
- Cotorra Córdoba (Surtigas)
- La Unión, Sucre (Surtigas)
- Cúcuta, Los Patios y Villa del Rosario Norte de Santander (Gases del Oriente)

Este último mercado impone eficiencia a 26 mercados más, por lo cual consideramos que debe existir un error en la información incluida en la base de datos del modelo DEA.

En primera medida, se realizó una comparación entre los usuarios promedio de los primeros cinco años, y los kilómetros de red promedio en ese mismo periodo. Se halló que Gases del Oriente, muestra valores que no son comparables con las demás empresas pares del grupo arrojado por el modelo DEA. En el gráfico siguiente se observa dicho alejamiento (nótese la escala logarítmica de los ejes, que fue necesaria para poder mostrar la magnitud de las diferencias):



El mercado de Cúcuta, Los Patios y Villa del Rosario Norte de Santander (Gases del Oriente), no es comparable con el mercado de Pacho, por cuanto las cifras de km de tuberías, Inversiones en distribución, AOM anuales y usuarios, difieren totalmente de los tres municipios del mercado solicitado por Gas Natural Cundiboyacense S.A. ESP., como se indica a continuación:

Empresa	Inversión (\$)	Usuarios Promedio	Red km
EPM El Retiro	623,926,833	979	16.9
<b>EPM La Unión</b>	<b>684,194,256</b>	<b>1,189</b>	<b>19.1</b>
Gases de Oriente S.A. E.S.P.	44,303,260,000	68,481	1,391.4
<b>Metrogas de Colombia S.A. E.S.P.</b>	<b>9,003,790,000</b>	<b>45,668</b>	<b>397.1</b>
Surtigas Cotorra Córdoba	713,019,690	1,433	51.4
<b>Surtigas La Unión Sucre</b>	<b>437,632,284</b>	<b>1,243</b>	<b>39.9</b>
Pacho	2,740,929,861	1,912	54.12

Como conclusión de lo anterior, preocupa entonces que el modelo esté generando grupos de empresas pares que no son comparables, tanto en los kilómetros de

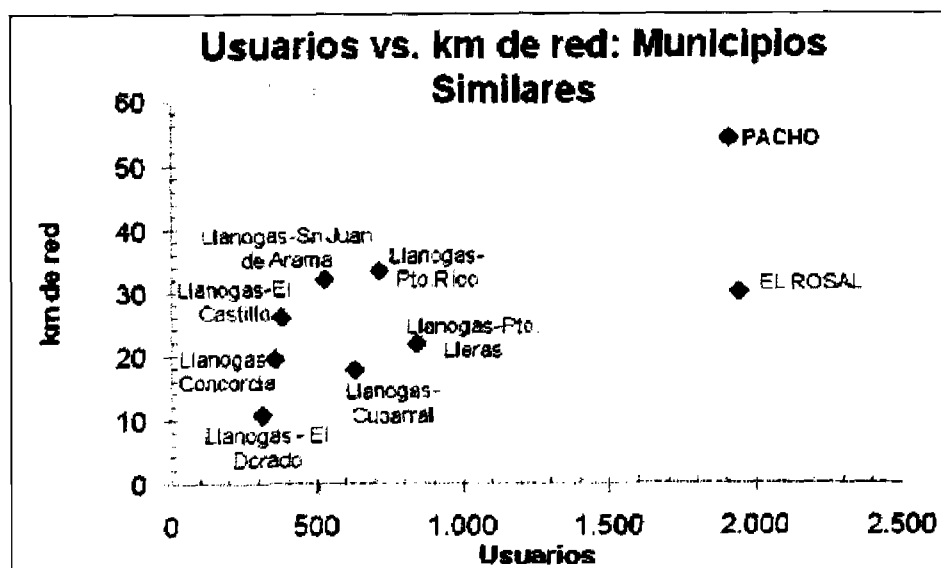
Por la cual se resuelve el recurso de reposición presentado por Empresa GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. E.S.P. contra la Resolución CREG 008 de 2011.

red como en el número de usuarios a conectar. Dichas diferencias entre empresas supuestamente pares, pueden inducir en el modelo errores estadísticos que afecten el score que las empresas de menor tamaño pueden obtener, forzando a una subvaloración del mismo, frente a lo que realmente puede ser su verdadero nivel de eficiencia.

Entre los expedientes tarifarios de otras sociedades distribuidoras de gas en el país, se hallaron como casos con magnitudes similares, a los siguientes casos:

- Llanogas Cubarral (R. 028/09)
- Llanogas El Castillo (R. 029/09)
- Llanogas El Dorado (R. 030/09)
- Llanogas Concordia (R.031/09)
- Llanogas Pto. Lleras (R.032/09)
- Llanogas Pt. Rico (R.033/09)
- Llanogas Sn. Juan de Arama (R. 034/09)

El mismo análisis gráfico se empleo con estos municipios, hallando un conjunto de empresas con mayor afinidad, frente al caso anteriormente analizado:



Como se puede observar, este conjunto se encuentra establecido en un rango mucho más enfocado, el cual está entre los 300 y los 2.000 usuarios, y no en un rango desproporcionado como el visto en el primer caso, en donde los expedientes de Pacho, los expedientes de EPM y Surtigas, se ubican entre los 1.000 y 2.000 usuarios, pero Gases del Oriente se establece alrededor de los 70.000 usuarios, abriendo el rango de comparación de manera poco razonable.

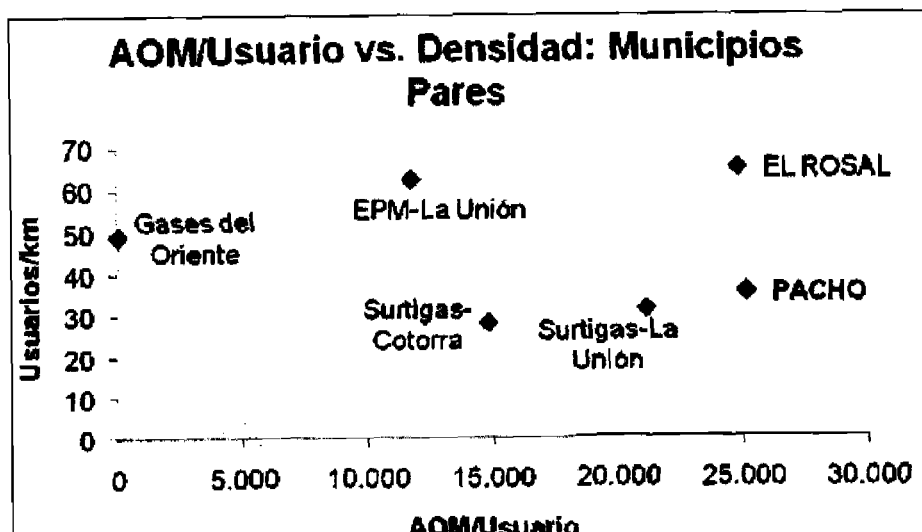
### 2.2.3 Análisis de comparación de ratios para mercados pares y para mercados similares

Con base en el análisis anterior, se desarrolló un estudio de los ratios de gastos de AOM/Usuario y Usuarios/Kilometro de red (densidad), lo cual arrojó el siguiente resultado:

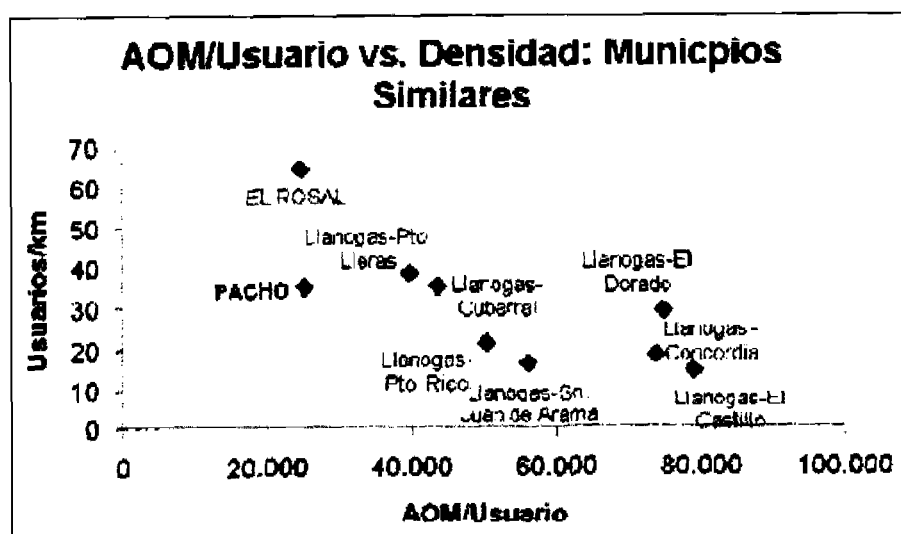
*Cef*

*[Handwritten signature]*

Por la cual se resuelve el recurso de reposición presentado por Empresa GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. E.S.P. contra la Resolución CREG 008 de 2011.



La misma comparación se realizó para el municipio de Pacho, con el listado de expedientes de municipios similares, arriba mencionado:



De acuerdo con el documento CREG 005 de 2011, la Comisión acoto a un 46,04% los gastos de AOM de la tarifa de distribución de gas para el municipio de Pacho, lo que observamos es el resultado de la comparación con los mercados seleccionados a partir del modelo DEA, lo que se observa en la gráfica de comparación de dicho municipio con sus respectivas empresas de referencia.

Al comparar igualmente los ratios del expediente tarifario del municipio de Pacho con los municipios similares, se puede observar cómo para estos municipios, se acotaron sus gastos de AOM entre un 74% y un 94%, con una media de 83%, mientras que en la tarifa aprobada para Pacho, el nivel de eficiencia aprobado es mucho menor.

Es por esto que se solicita a la CREG la revisión de la información introducida al modelo de análisis DEA, y que se nos explique cómo se produce un acotamiento del 46,04% para el municipio de Pacho, cuando en el caso de municipios de similar eficiencia, el acotamiento ha sido mayor, promediando un 83%.

*Celf*

*W*

Por la cual se resuelve el recurso de reposición presentado por Empresa GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. E.S.P. contra la Resolución CREG 008 de 2011.

#### **2.2.4 Análisis de comparación de los gastos AOM/m3 aprobados para mercados pares y para mercados similares.**

Lo planteado en el anterior numeral se evidencia con el análisis de los cargos aprobados para mercados similares y aún de menor tamaño, como son por ejemplo los mercados de la empresa LLANOGAS S.A. ESP en el departamento del Meta:

<b>Municipio</b>	<b>Usuarios Promedio</b>	<b>Resolución CREG</b>	<b>Componente AOM de Dm \$/m3</b>	<b>AOM Distribución reconocidos \$/año 2007</b>
Cubarral	627	Res 028/09	200.96	33,007,564
El Castillo	376	Res 029/09	363.79	35,818,415
El Dorado	313	Res 030/09	344.48	28,264,253
Puerto Concordia	355	Res 031/09	324.23	31,579,224
Puerto Lleras	840	Res 032/09	183.42	40,345,363
Puerto Rico	711	Res 033/09	231.99	43,237,747
San Juan de Arama	524	Res 034/09	246.84	35,505,249

Como se observa en la anterior tabla, las componentes de AOM en \$/m3 del Cargo Promedio de Distribución son muy superiores al valor aprobado para el mercado de Pacho.

Una prueba contundente de que un cargo de AOM muy bajo impide la prestación del servicio de distribución de gas por redes, es el caso del mercado relevante del municipio de Coyaima Tolima. Para este mercado se aprobó una componente de AOM de \$82.15/m3 (a \$ de diciembre de 2009), lo que asociado a una componente de inversión de \$39.66/m3 no ha motivado la entrada de empresa alguna de distribución de gas por redes de tuberías.

Concluyendo con el análisis anterior, en la tabla siguiente se observa parte de la tarifa correspondiente al gasto de AOM, y su nivel de acotamiento. Mientras que para municipios similares se ha reconocido un promedio del 83% de los gastos presentados, para el municipio de Pacho se ha reconocido un nivel de acotamiento más drástico, a pesar de las características de eficiencia del expediente presentado, las cuales son por lo menos similares a los municipios de comparación.

<b>Dm AOM</b>	<b>\$/m3 solicitados</b>	<b>\$/m3 Aprobados</b>	<b>Acotamiento</b>
Promedio Pares	120	120	100.0%
PACHO	122	56	46.0%
Promedio Similares	353	297	84.2%

Es necesario entonces señalar en este caso, que dicho nivel de acotamiento (46.04%) no se encuentra razonable de acuerdo a las comparaciones antes analizadas, lo cual puede implicar una posible pérdida de suficiencia financiera del proyecto de gasificación del municipio de Pacho, en caso de ejecutarse con las condiciones fijadas por la Comisión.

Se concluye entonces que, del análisis de los resultados del modelo DEA, es necesario hacer las siguientes peticiones a la Comisión:

*Dep*

*W*

Por la cual se resuelve el recurso de reposición presentado por Empresa GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. E.S.P. contra la Resolución CREG 008 de 2011.

- *Solicitar a la CREG que en el modelo DEA se realice primero un análisis de GRUBBS para determinar la existencia de datos extremos que afecten el desempeño del modelo DEA. Específicamente en la fecha de las solicitudes de EPM y SURTIGAS.*
- *Que al correr el modelo DEA se haga un análisis de clúster para determinar la eficiencia de las empresas dentro de un rango determinado.*
- *Explicar cómo se produce un acotamiento del 46,04% para Pacho, cuando en el caso de municipios de similar eficiencia, el acotamiento ha sido mayor, promediando un 83%.*
- *Excluir de la base de datos de las empresas utilizadas en el modelo DEA, la información de mercados que nunca se ejecutaron por una u otra razón: EMPITALITO, Servigas Coyaima, Gases de Bolívar. Igualmente, solicitar la revisión de la información de AOM de la empresa Gases del Oriente incluida en la base de datos actual, por el alto número de empresas sobre las que impone eficiencia."*

### 3. CONSIDERACIONES DE LA CREG

#### • De la procedencia del recurso

De conformidad con la documentación que reposa en el respectivo expediente tarifario se procedió a verificar los requisitos para la presentación del recurso de reposición y su oportunidad y se constató que el mismo fue presentado cumpliendo las exigencias contenidas en los artículos 51 y 52 del Código Contencioso Administrativo.

Cada uno de los temas mencionados por la empresa GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. E.S.P. son analizados a continuación:

#### 3.1 Volúmenes de Demanda.

Mediante radicado CREG E-2010-010064 del 03 de noviembre de 2010, Gas Natural Cundiboyacense S.A. E.S.P., reporta la siguiente proyección de demanda para la solicitud de cargos de distribución y comercialización de gas por redes para el mercado de Pacho:

AÑO	DEMANDA (m3/año)	AÑO	DEMANDA (m3/año)
1	173,763	11	758,434
2	591,540	12	770,574
3	674,288	13	782,997
4	685,863	14	793,164
5	695,466	15	805,587
6	706,476	16	816,319
7	715,796	17	829,306
8	727,371	18	842,294
9	736,974	19	853,591
10	748,549	20	866,578

*Cef*

*[Handwritten signature]*

Por la cual se resuelve el recurso de reposición presentado por Empresa GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. E.S.P. contra la Resolución CREG 008 de 2011.

El numeral 7.1 de la Resolución CREG 011 de 2003, establece para las demandas de volumen lo siguiente:

**"7.5 DEMANDAS DE VOLUMEN**

*El Distribuidor reportará, para el Horizonte de Proyección, los volúmenes anuales proyectados de consumo de los usuarios del Sistema de Distribución (expresados en metros cúbicos) desagregados conforme al Anexo 4 de la presente Resolución. Los volúmenes proyectados deben ser consistentes con la Inversión Existente, con el Programa de Nuevas Inversiones y con la evolución de la demanda.*

*Para la elaboración de estas proyecciones, el Distribuidor utilizará la metodología contenida en el Anexo 5 de la presente Resolución (...)*

Para el cálculo del cargo promedio de distribución, se tiene en cuenta el valor presente de la Demanda de Volumen correspondiente a la Inversión Base. Para el cálculo de valor presente utilizados en la metodología se utiliza la fecha base como referencia, la cual corresponde a la fecha que se tiene en cuenta para realizar los cálculos de los cargos que la empresa presenta a la CREG en cada Periodo Tarifario, y corresponde al 31 de diciembre del año anterior al año de la solicitud tarifaria, que para la solicitud tarifaria presentada por Gas Natural Cundiboyacense S.A. E.S.P., para el mercado relevante de Pacho, corresponde al 31 de diciembre de 2009.

Una vez realizada la revisión y análisis de la información en la Resolución CREG 008 de 2011 junto con el documento soporte 005 de 2011, se identifica un error en el cálculo del valor presente de la demanda de volumen para el mercado relevante de Pacho, que consiste en que los volúmenes de demanda del horizonte del proyecto presentado por Gas Natural Cundiboyacense S.A. E.S.P. para el mercado de Pacho, no se descontaron con referencia al año base o año cero (0) del proyecto, para el cálculo de la tarifa, sino que fueron descontados con referencia al año uno (1) del proyecto.

Con base en lo anterior, y aplicando la metodología de la Resolución CREG 011 de 2003, se corrige el valor presente de la demanda de volumen para el mercado relevante de Pacho en 5.127.772 m<sup>3</sup>.

**3.2 Gastos AOM**

**3.2.1 Gastos reconocidos a la empresa**

A través de la comunicación S-2011-002689 del 27 de mayo de 2011, la CREG le solicitó a la empresa GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. E.S.P., en relación con el Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución CREG 008 de 2011, respecto a los gastos de AOM reportados en la solicitud tarifaria las siguientes aclaraciones:

- Aclarar y explicar qué rubros y conceptos se contemplan en la cuenta 7530 referente a Costo de bienes y servicios públicos para la venta.

*cey*

*[Handwritten signature]*

Por la cual se resuelve el recurso de reposición presentado por Empresa GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. E.S.P. contra la Resolución CREG 008 de 2011.

- Señalar qué conceptos se han considerado en la cuenta 5111 correspondiente a Gastos Generales.
- Indicar si en alguna de las cuentas proyectadas para AOM, se encuentra incluido el costo del gas, y/o el costo del transporte de gas.

Lo anterior teniendo en cuenta que de acuerdo con el reporte de las cuentas de AOM del Anexo 3 de la Resolución CREG 011 de 2003, la Comisión reconocía los gastos a partir de las cuentas del PUC y tomaba las cuentas 51 y 6. En la cuenta 6 se incluían algunos gastos que no correspondían a gastos de AOM propiamente de la actividad de distribución. Por esta razón se solicitaban las cuentas 7515 y 7520 que corresponden a depreciaciones y amortizaciones de activos y bienes que pagan directamente los usuarios y la cuenta 7530 correspondiente a Costo de Bienes y Servicios Públicos Para la Venta, en la cual se consideraba que estaba contenido el costo del gas, del transporte y los costos de otros bienes que se trasladan en la fórmula tarifaria o a través de otros cobros a los usuarios. Por esta razón estos valores eran descontados de los gastos de AOM.

Ahora bien, teniendo en cuenta que la empresa no reportó montos para las cuentas 6, era necesaria la aclaración sobre la cuenta 7530 y si en esta la empresa había considerado estos costos del gas y del transporte. Al respecto y mediante el radicado CREG E-2011-005477 del 7 de junio de 2011, GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. E.S.P. manifestó:

*"De acuerdo con los gastos de la actividad de distribución de gas que son reconocidos en la tarifa, y acorde con la regulación vigente (Res. CREG 011/03), en la proyección de gastos de Administración, Operación y Mantenimiento (AOM) de la distribución, **no se contempló ni incluyó ningún tipo de monto asociado al costo de suministro de gas y/o transporte de gas.**"*

Con la aclaración anterior, se entiende que todos los gastos, reportados por la empresa incluidos en la variable Costos de Bienes y Servicios Públicos para la venta, corresponden a gastos AOM de la actividad de distribución. Es por esto que se reconocen en su totalidad los valores de la proyección los cuales posteriormente son afectados con el porcentaje obtenido en el resultado del modelo de eficiencia DEA.

### **3.2.2 Aplicación del Nivel de Eficiencia**

Los argumentos expuestos por la recurrente en relación con la determinación de la eficiencia en el DEA, se resumen principalmente en cuatro aspectos: (i) Para la determinación de los gastos de AOM aprobados en la Resolución 008 de 2011 no se llevó a cabo un análisis de cluster ni de GRUBBS para determinar la eficiencia de las empresas; (ii) Los gastos anuales aprobados para los mercados con los cuales se compara el municipio de Pacho, son insuficientes para atender los gastos de la actividad de distribución; (iii) El mercado de Cúcuta, Los Patios y Villa del Rosario Norte de Santander de Gases del Oriente impone eficiencia a 26 mercados por lo cual debe haber un error en la base de datos del DEA; (iv) el análisis para mercados similares y de menor tamaño

*022*

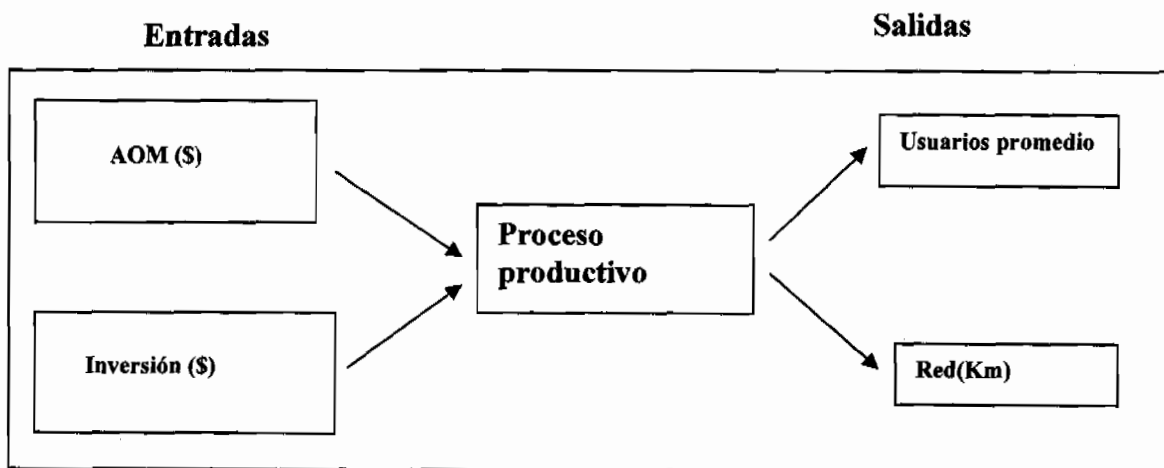
Por la cual se resuelve el recurso de reposición presentado por Empresa GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. E.S.P. contra la Resolución CREG 008 de 2011.

muestra que las componentes de AOM en  $\$/m^3$  del cargo promedio de distribución son muy superiores al aprobado para el mercado de Pacho.

Para el análisis es necesario tener en cuenta el proceso que se realiza con la metodología de Análisis Envolvente de Datos, DEA (Data Envelopment Analysis), que es una técnica utilizada para medir la eficiencia de unidades productivas y permite considerar múltiples entradas y salidas. En el análisis DEA se realizan dos procesos simultáneamente mediante el uso de algoritmos de programación lineal; éstos son: la obtención de la frontera eficiente y la estimación de la ineficiencia.

La obtención de la frontera eficiente se calcula con base a un conjunto de observaciones de las diferentes unidades productivas (en este caso los datos reales o proyectados de las empresas) minimizando las entradas (Gastos AOM e inversión) manteniendo las salidas (kilómetros de red y número promedio de usuarios), en el caso de que las salidas sean variables exógenas (como lo son en el presente análisis). La estimación de la ineficiencia se calcula como la distancia a la frontera de cada empresa evaluada, comparándose cada empresa con otra tecnológicamente similar.

El análisis DEA se realiza teniendo en cuenta el siguiente proceso productivo:



El programa DEA permite calcular el porcentaje de eficiencia, establecer las empresas similares y observar el porcentaje de comparación de cada una de ellas con respecto al mercado en análisis.

La eficiencia está relacionada con la economía de recursos, la cual se define como la relación entre los resultados obtenidos o salidas y los recursos utilizados o entradas. Dado que tenemos como entradas las variables de AOM e inversión y como salidas las variables de kilómetros de Red y usuarios, la eficiencia será una magnitud multidimensional.

Al aplicar el modelo de análisis envolvente de datos DEA, se obtiene que el nivel de eficiencia respecto a los mercados comparables, para el mercado constituido por el municipio de Pacho de la empresa GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. E.S.P. fue el siguiente:

0.44

*[Firma manuscrita]*

Por la cual se resuelve el recurso de reposición presentado por Empresa GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. E.S.P. contra la Resolución CREG 008 de 2011.

Empresa	Mercado	Nivel de eficiencia	Mercados comparables
Gas Natural Cundiboyacense S.A. E.S.P.	Pacho	46.04%	25 (0.14) 49 (0.01) 100 (0.45) 101 (0.41)

Del anterior resultado se observa que el porcentaje de eficiencia en AOM de distribución es de 46.04%, producto de la comparación con los siguientes mercados similares:

- Para el mercado de La Unión-Antioquia (EPM) identificado con el número 25, el peso de comparación para el análisis de eficiencia corresponde al 14 %.
- Para el mercado de Cúcuta, Los Patios y Villa del Rosario-Norte de Santander (Gases de Oriente) identificado con el número 49, el peso de comparación para el análisis de eficiencia corresponde a menos del 1%.
- Para el mercado de Cotorra-Córdoba (Surtigas) identificado con el número 100 el peso de comparación para el análisis de eficiencia corresponde al 45 %.
- Para el mercado de La Unión-Sucre (Surtigas) identificado con el número 101; el peso de comparación para el análisis de eficiencia corresponde al 41 %.

Con base en el proceso productivo de las empresas a través de la información global de las mismas, el modelo DEA evaluó la eficiencia relativa de un grupo de unidades administrativas o productivas, que permite construir una frontera de eficiencia relativa.

A partir de la frontera de eficiencia relativa construida por el modelo DEA, se seleccionó los anteriores mercados de referencia y su correspondiente porcentaje de incidencia para determinar el valor eficiente en el mercado de Pacho.

Una vez clarificado lo anterior se procede al análisis los argumentos de la recurrente.

#### a) Análisis Cluster y GRUBBS

En relación con que no se llevó a cabo un análisis cluster es de anotar que este tipo de análisis no forma parte de la metodología establecida en la Resolución CREG 011 de 2003 para la determinación de eficiencia de los gastos de AOM de la actividad de distribución.

El Anexo 3 de la Resolución CREG 011 de 2003, establece para el costo eficiente de AOM en la actividad de distribución lo siguiente:

#### "ANEXO 3

#### **METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL COSTO EFICIENTE DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ACTIVIDAD DE DISTRIBUCIÓN DE GAS COMBUSTIBLE**

*CEL*

*[Handwritten signature]*

Por la cual se resuelve el recurso de reposición presentado por Empresa GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. E.S.P. contra la Resolución CREG 008 de 2011.

*Para establecer los gastos eficientes de Administración, Operación y Mantenimiento, que se remunerarán en el cargo de distribución, se adopta la metodología de punto extremo: "Análisis Envolvente de Datos". Esta metodología se utiliza para evaluar la eficiencia relativa de un grupo de unidades administrativas o productivas y permite construir una frontera de eficiencia relativa*

(...) (subrayado fuera de texto)

La metodología tampoco señala que se debe hacer previamente a la corrida del modelo un análisis de GRUBBS. Es cierto que éste se llevó a cabo tal y como se explica en el Documento CREG 009 de 2004, en su momento con el propósito de estructurar la base de datos para utilizar el modelo DEA y asegurar la solidez de la información inicial y que sería la base para las comparaciones siguientes de gastos AOM. Así mismo, se hizo este análisis para los casos particulares de los mercados relevantes que fueron objeto de recurso de reposición por parte de Empresas Públicas de Medellín E.S.P. y Gases del Oriente S.A. E.S.P. y en estos casos se procedió de tal forma con el único propósito de identificar si estas empresas constituían datos extremos.

Para atender la inquietud planteada por la recurrente se ha llevado a cabo un análisis de datos extremos multivariados, el cual considera todas las variables en conjunto. Este análisis ha arrojado que los mercados de La Unión Antioquia, La Unión Sucre y Cotorra Córdoba no constituyen valores extremos.

Sin embargo, se ha encontrado que el mercado de Cúcuta, Los Patios y Villa del Rosario-Norte de Santander (Gases de Oriente) si corresponde a un dato extremo). Aunque esta no es razón para sacarlo de la comparación, si presenta un dato de AOM bajo en relación con otros mercados y es por ello que para evitar distorsiones en los resultados se procede a no considerar, en la base datos que alimenta el DEA, la información correspondiente a este mercado.

No obstante, es de anotar que aunque el modelo DEA seleccionó el mercado de Cúcuta, Los Patios y Villa del Rosario-Norte de Santander (Gases de Oriente) y éste no afectó en forma relevante el factor de eficiencia asignado para el mercado de Pacho, dado que su porcentaje de incidencia para determinar el valor eficiente es menor al 1%. Por lo tanto esta decisión no afecta de forma considerable el porcentaje asignado por el modelo.

De otro lado, se revisó la información correspondiente al mercado de La Unión-Antioquia (EPM) el cual le marca eficiencia en un porcentaje del 14 % al mercado de Pacho, encontrando que esta empresa en su solicitud tarifaria, reportó para el primer año un valor total de gastos de AOM de cero (0). Teniendo en cuenta que el valor de AOM para nuevos mercados que se considera para el modelo DEA es el correspondiente al promedio proyectado para los cinco años del primer periodo tarifario, este valor de cero afecta dicho promedio y no permite reflejar un valor real de los posibles gastos de AOM para el mercado durante un periodo de un año.

Teniendo en cuenta que este comportamiento sería atípico, dado que un sistema de distribución debería tener algún valor por concepto de gastos de AOM desde su primer año de operación, la Comisión considera adecuada la exclusión de la base de datos que alimenta el modelo DEA los valores de éste u

Cel

W

Por la cual se resuelve el recurso de reposición presentado por Empresa GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. E.S.P. contra la Resolución CREG 008 de 2011.

otros mercados que hayan tenido este comportamiento con el fin de evitar posibles distorsiones en los resultados de la aplicación del modelo.

Ahora bien, en relación con los mercados de Cotorra (Córdoba) y la Unión (Sucre) no se han encontrado motivos suficientes para considerar excluirlos de la base de datos del DEA, dado que los AOM corresponden a los datos reportados por la empresa, no corresponden a datos extremos y corresponden a costos que actualmente se están remunerado en el cargo de distribución a la empresa que está operando en este mercado.

Con respecto al aspecto mencionado en el recurso consistente en que el mercado de Cúcuta, Los Patios y Villa del Rosario Norte de Santander de Gases del Oriente, impone eficiencia a 26 mercados, es de aclarar que este mercado no afecta en forma relevante el factor de eficiencia para el mercado de Pacho, dado que su porcentaje de incidencia para determinar el valor eficiente es de un valor menor al 1%. Así mismo, revisando los otros mercados a los cuales les sirvió de comparación, los porcentajes que ayudan a fijar el score, son mínimos y no se ven afectados por esta comparación.

De otro lado, la empresa en su recurso informa que el mercado de Pacho es comparable en usuarios y km de red con los siguientes:

- Llanogas Cubarral (R. 028/09)
- Llanogas El Castillo (R. 029/09)
- Llanogas El Dorado (R. 030/09)
- Llanogas Concordia (R.031/09)
- Llanogas Pto. Lleras (R.032/09)
- Llanogas Pt. Rico (R.033/09)
- Llanogas Sn. Juan de Arama (R. 034/09)

Además indica que aún siendo de magnitudes similares, se explique cómo se produce un acotamiento del 46,04% para Pacho, cuando en el caso de municipios de similar eficiencia, el acotamiento ha sido mayor, promediando un 83%.

Para los mercados mencionados anteriormente junto al mercado de Pacho, se tiene la siguiente información:

Empresa	AOM (\$)	Inversión (\$)	Usuarios promedio	red
Cubarral-Llanogas	\$ 29,358,309.52	\$ 420,555,176.43	626.6	17.686
El Castillo-Llanogas	\$ 29,358,309.52	\$ 450,469,686.04	375.6	26.0742
El Dorado-Llanogas	\$ 29,358,309.52	\$ 314,752,889.62	313	10.6591
Puerto Concordia-Llanogas	\$ 29,358,309.52	\$ 437,769,770.57	354.6	19.3731
Puerto Lleras-Llanogas	\$ 39,422,838.57	\$ 489,732,881.36	840	21.8
Puerto Rico-Llanogas	\$ 39,422,838.57	\$ 591,935,458.88	711	33.46
San Juan de Arama-Llanogas	\$ 29,358,309.52	\$ 635,812,877.36	523.6	32.201
Gas Natural Cundiboyacense- Pacho	\$ 48,051,498.91	\$ 2,130,141,934.57	1,912.40	54.12

Fuente: Base de datos CREG para el DEA

Por la cual se resuelve el recurso de reposición presentado por Empresa GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. E.S.P. contra la Resolución CREG 008 de 2011.

En la estimación del valor de eficiencia cuando se desea minimizar los AOM e inversión dados unos valores fijos de red y usuarios, la eficiencia relativa disminuye en la medida que la empresa tiene más AOM e inversión de las cantidades eficientes dado sus niveles de red y usuarios.

Conforme a lo anterior, se observa en la tabla que los valores de AOM e inversión en el mercado de Pacho son superiores al de los mercados que indica la empresa como similar. Dado que la eficiencia está relacionada con la economía de recursos, la cual se define como la relación entre los resultados obtenidos (salidas: km Red y usuarios) y los recursos utilizados (entradas: AOM e Inversión); y por ser la eficiencia de magnitud multidimensional, el nivel de eficiencia aplicando el modelo DEA para cada uno de estos mercados es diferente.

Acorde con la Resolución CREG 011 de 2003, se debe usar la metodología de estimación de frontera de eficiencia para establecer los máximos gastos de AOM 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.

Con fundamento en las anteriores consideraciones se procede nuevamente a la aplicación del DEA y se obtiene que la empresa GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. E.S.P. para el mercado Pacho obtiene un nivel de eficiencia en distribución de 61,25%.

Empresa	Mercado	Nivel de Eficiencia	Mercados Comparables
Gas Natural Cundiboyacense S.A. E.S.P.	Pacho	61.25%	64 (0.01) 97 (0.99)

Por lo tanto los gastos AOM ajustados al criterio de eficiencia son los siguientes:

AÑO	\$ Dic 2009
1	12.882.260,38
2	44.098.768,45
3	50.267.524,03
4	51.130.444,08
5	51.846.310,78
6	52.667.121,01
7	53.361.932,81
8	54.224.852,85
9	54.940.719,55
10	55.803.639,60
11	56.540.561,20
12	57.445.591,05
13	58.371.675,80
14	59.129.652,31
15	60.055.737,06
16	60.855.823,37
17	61.824.017,93
18	62.792.212,49
19	63.634.408,61
20	64.602.603,17
<b>VPN(11,31%)</b>	<b>425.433.817</b>

Por la cual se resuelve el recurso de reposición presentado por Empresa GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. E.S.P. contra la Resolución CREG 008 de 2011.

### 3.2.3 Cumplimiento del Principio de Suficiencia Financiera

En relación con el cumplimiento del principio de suficiencia financiera establecido en el artículo 87 de la Ley 142 de 1994, es importante considerar que conforme a la Constitución Política, es deber del Estado asegurar la prestación eficiente de los servicios públicos a todos los habitantes del territorio nacional<sup>1</sup>. En este sentido, y en relación con el cumplimiento de los criterios de eficiencia y de suficiencia financiera establecidos en los numerales 87.1, 87.4 y 87.7 de la Ley 142 de 1994, es de indicar que las metodologías tarifarias adoptadas mediante Resolución CREG 011 de 2003 permiten la recuperación de los costos de inversión y de AOM a las empresas, pero siempre y cuando estos costos sean eficientes, tal y como lo ordenan las normas superiores; la prestación de los servicios públicos debe obedecer el criterio de suficiencia en condiciones de eficiencia. Asimismo, es importante destacar que la Constitución Política no impuso un determinado modelo económico, y permitió al legislador definir dentro de su margen de configuración este concepto<sup>2</sup>. En este sentido, en la Ley 142 de 1994 éste estableció qué debe entenderse por eficiencia económica: (i) que las tarifas se aproximen a lo que serían los precios de un mercado competitivo; (ii) que las fórmulas tarifarias tengan en cuenta los costos y los aumentos de productividad esperados; (iii) que los aumentos de productividad esperados se distribuyan entre la empresa y los usuarios tal y como ocurriría en un mercado competitivo; (iv) que no se traslade a los usuarios los costos de una gestión ineficiente; (v) que las empresas no se apropien de las utilidades provenientes de prácticas restrictivas de la competencia. De otro lado, conforme al principio de suficiencia financiera, se debe garantizar a las empresas la recuperación de los recursos que deben utilizar para prestar el servicio al mayor número de usuarios con el fin de alcanzar el principio de universalidad consagrado en el artículo 365 de la Constitución; conforme lo ha señalado la Corte Constitucional, *"la medición de los costos y gastos que se requieren para la prestación del servicio, ha de tener como referencia los costos y gastos que tendría una empresa encargada de prestar el mismo servicio en un mercado competitivo, es decir, bajo condiciones de eficiencia con el mismo nivel de riesgo (...)"*<sup>3</sup>. Precisamente, con el propósito de determinar dicha eficiencia y en aras de garantizar el cumplimiento de los criterios legales de suficiencia financiera y de eficiencia, la regulación de la Comisión, para el caso de los gastos AOM en la metodología contenida en la Resolución CREG 011 de 2003 determinó que debía darse aplicación a la metodología de frontera de eficiencia DEA. . El análisis que llevó a la determinación de la metodología contenida en la Resolución CREG 011 de 2003, se encuentra en el Documento CREG-011 de 2003, la cual se encuentra vigente y constituye el marco general de aplicación en las actuaciones administrativas desarrolladas por la Comisión con el propósito de aprobar los cargos promedio de distribución y de comercialización para la prestación del servicio.

<sup>1</sup> Artículo 365.

<sup>2</sup> Corte Constitucional Sentencia C-150 de 2003, M.P. Dr. Manuel José Cepeda Espinosa

<sup>3</sup> Corte Constitucional Sentencia C-150 de 2003, M.P. Dr. Manuel José Cepeda Espinosa

Por la cual se resuelve el recurso de reposición presentado por Empresa GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. E.S.P. contra la Resolución CREG 008 de 2011.

Con base en la información analizada en el numeral 3.1 y 3.2 correspondiente al volumen de demanda y gastos de AOM respectivamente y aplicando la metodología establecida en la Resolución CREG 011 de 2003, es necesario ajustar el cargo de distribución por el ajuste del valor presente neto de la demanda, con los siguientes resultados:

**Cargo de Distribución**

<b>Descripción</b>	<b>Valor</b>
VP Inversión proyectada (\$ de dic de 2009)	2,462,429,127
VP AOM (\$ de dic de 2009)	425,433,817
VP Demanda de Volumen (m <sup>3</sup> )	5,127,772
Cargo Promedio de Distribución (\$ / m <sup>3</sup> )	563.18
• Componente de AOM (\$ / m <sup>3</sup> )	82.97
• Componente de Inversión (\$ / m <sup>3</sup> )	480.21
Cargo Piso de Distribución (\$ / m <sup>3</sup> )	129.77

NOTA: Cifras en pesos de diciembre de 2009

En consecuencia, se considera pertinente realizar la modificación de los artículos 4, 5 y del anexo 3 de la Resolución CREG 008 de 2011.

La Comisión, en sesión No.487 del día 9 de junio de 2011, acordó expedir la presente Resolución.

**R E S U E L V E :**

**ARTÍCULO 1°.** Modificar el artículo 4° de la Resolución CREG 008 de 2011, así:

***“ARTÍCULO 4. Gastos de Administración, Operación y Mantenimiento de Distribución - AOM.*** El nivel de eficiencia obtenido del modelo de frontera de eficiencia para la empresa GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. E.S.P. es de 61.25 %. Aplicando este resultado al valor presente de los gastos de AOM propuestos para el horizonte de Proyección, se obtiene el siguiente valor para incorporar al cálculo del cargo que remunera los gastos de AOM. En el Anexo 3 se presentan los gastos de AOM para el Horizonte de Proyección.

<b>Componente</b>	<b>\$ de Dic/2009</b>
Valor Presente de los gastos de AOM, con nivel de eficiencia	425,433,817

**ARTÍCULO 2°.** Modificar el artículo 5° de la Resolución CREG 008 de 2011, así:

***“ARTÍCULO 5°. Cargo Promedio de Distribución.*** A partir de la vigencia de la presente Resolución, el Cargo Promedio de Distribución aplicable en el Mercado Relevante del Artículo 1, para recuperar los costos de inversión y gastos de AOM para la

Por la cual se resuelve el recurso de reposición presentado por Empresa GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. E.S.P. contra la Resolución CREG 008 de 2011.

*distribución domiciliaria de gas natural por red se fija en 563.18 \$/m<sup>3</sup> (pesos de diciembre de 2009) desagregado de la siguiente manera:*

<b>Componente</b>	<b>(\$/m<sup>3</sup>)</b>
<i>Componente Inversión de la Empresa</i>	480.21
<i>Componente Gastos AOM</i>	82.97

*Cifras en pesos de diciembre de 2009*

**Parágrafo 1:** El cargo piso aplicable en el Mercado Relevante del Artículo 1 se fija en \$129.77/m<sup>3</sup> (pesos de diciembre de 2009).

**Parágrafo 2:** Estos Cargos de Distribución se actualizarán de conformidad con lo establecido en el numeral 7.8 de la Resolución CREG-011 de 2003. "

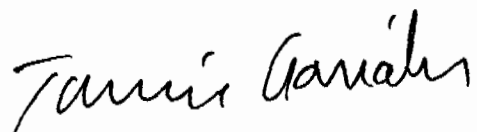
**ARTÍCULO 3°.** Modificar el Anexo 3 de la Resolución CREG 008 de 2001, y sustituirlo por el Anexo 1 de la presente Resolución.

**ARTÍCULO 4°.** Notificar al representante legal de la empresa GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. E.S.P., el contenido de esta resolución y hacerle saber que contra lo dispuesto en este acto no procede recurso alguno por la vía gubernativa.

**NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

**09 JUN. 2011**

Dada en Bogotá, D.C., a los



**TOMÁS GONZÁLEZ ESTRADA**  
Viceministro de Minas y Energía  
Delegado del Ministro de Minas y  
Energía  
Presidente

  
**JAVIER AUGUSTO DÍAZ VELASCO**  
Director Ejecutivo



Por la cual se resuelve el recurso de reposición presentado por Empresa GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. E.S.P. contra la Resolución CREG 008 de 2011.

**ANEXO 1**  
**PROYECCIÓN DE GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y**  
**MANTENIMIENTO DE DISTRIBUCIÓN - AOM**

<b>AÑO</b>	<b>\$ Dic 2009</b>
1	12.882.260,38
2	44.098.768,45
3	50.267.524,03
4	51.130.444,08
5	51.846.310,78
6	52.667.121,01
7	53.361.932,81
8	54.224.852,85
9	54.940.719,55
10	55.803.639,60
11	56.540.561,20
12	57.445.591,05
13	58.371.675,80
14	59.129.652,31
15	60.055.737,06
16	60.855.823,37
17	61.824.017,93
18	62.792.212,49
19	63.634.408,61
20	64.602.603,17
<b>VPN(11,31%)</b>	<b>425.433.817</b>

*Tomás González Estrada*

**TOMÁS GONZÁLEZ ESTRADA**  
Viceministro de Minas y Energía  
Delegado del Ministro de Minas y

*cel* Energía  
Presidente

*Javier Augusto Díaz Velasco*

**JAVIER AUGUSTO DÍAZ VELASCO**  
Director Ejecutivo

*W*