



**Comisión de Regulación
de Energía y Gas**

**CARGOS DE DISTRIBUCIÓN Y
COMERCIALIZACIÓN DE GAS NATURAL
COMPRIMIDO POR REDES PARA EL
MERCADO RELEVANTE DE PACHO
(CUNDINAMARCA) SOLICITADO POR GAS
NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. ESP.**

DOCUMENTO CREG-005
17 de febrero de 2011

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

CONTENIDO

| | |
|--|------------|
| 1. ANTECEDENTES..... | 116 |
| 2. SUPUESTOS GENERALES E INDICES UTILIZADOS | 117 |
| 3. CARGO DE DISTRIBUCIÓN..... | 117 |
| 3.1 SOLICITUDES TARIFARIAS DE LAS EMPRESAS | 117 |
| 3.1.1 <i>Mercado Relevante</i> | 118 |
| 3.1.2 <i>Inversión Base</i> | 118 |
| 3.1.3 <i>Gastos de Administración, Operación y Mantenimiento</i> | 118 |
| 3.1.4 <i>Demandas de Volumen</i> | 118 |
| 3.2 ANÁLISIS DE LA SOLICITUD TARIFARIA | 119 |
| 3.2.1 <i>Mercado Relevante</i> | 119 |
| 3.2.2 <i>Inversión Base</i> | 119 |
| 3.2.2.1 Criterio de Eficiencia en redes secundarias | 120 |
| 3.2.2.2 Propiedad del Sistema de Distribución | 120 |
| 3.2.2.3 Resumen de la Inversión Base | 120 |
| 3.2.3 <i>Demanda Esperada de Volumen</i> | 120 |
| 3.2.4 <i>Gastos de AO&M de Distribución</i> | 122 |
| 3.3 CARGO PROMEDIO DE DISTRIBUCIÓN | 122 |
| 4. CARGO DE COMERCIALIZACIÓN..... | 123 |
| 4.1 MERCADO RELEVANTE | 123 |
| 4.2 CARGO MÁXIMO BASE DE COMERCIALIZACIÓN..... | 123 |
| 5. PROPUESTA A LA CREG | 125 |
| 5.1 CARGO PROMEDIO DE DISTRIBUCIÓN | 125 |
| 5.2 CARGO MÁXIMO BASE DE COMERCIALIZACIÓN..... | 126 |

CARGOS DE DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE GAS NATURAL COMPRESO POR REDES PARA EL MERCADO RELEVANTE DE PACHO (CUNDINAMARCA) SOLICITADO POR GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. ESP.

1. ANTECEDENTES

GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. ESP. pretende prestar el servicio de distribución y comercialización de gas natural comprimido en el municipio de Pacho en el departamento de Cundinamarca, con número potencial de 2.376 usuarios en promedio.

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



Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi
(<http://mapascolombia.igac.gov.co/wps/portal/mapasdecolombia/>)

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 las solicitudes tarifarias formuladas por las empresas, la información utilizada y el cálculo respectivo de los cargos máximos aplicables al mercado del municipio de Pacho en el departamento de Cundinamarca 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 Gas Natural Cundiboyacense | CREG E-2010-010064 | Noviembre 3 de 2010 |
| Oficio Gas Natural Cundiboyacense | CREG E-2010-010364 | Noviembre 12 de 2010 |
| Oficio UPME | CREG E-2010-010574 | Noviembre 18 de 2010 |

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 |
| 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 las Empresas

Mediante oficio con Radicado CREG E-2010-010064 del 3 de noviembre de 2010, GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. ESP., solicitó a la Comisión la aprobación de los cargos de distribución y comercialización para el mercado relevante compuesto por el municipio de Pacho en el departamento de Cundinamarca.

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 20 y 29 de la Resolución 11 y requerimientos de la Circular CREG 021 de 2003, GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. ESP. publicó en el diario El Nuevo Siglo el 10 de noviembre de 2010, el resumen del estudio de cargos que presentó a la Comisión, publicación que remitió mediante oficio con radicación CREG E-2010-010364 del 12 de noviembre de 2010, con las siguientes consideraciones:

- Mercado Relevante: Municipio de Pacho
- Total Inversión Gas Natural S.A. ESP: \$2.741.372.382 Pesos
- Usuarios a Beneficiar: 2.247 clientes

3.1.1 Mercado Relevante

De conformidad con lo establecido en el Artículo 4 de la Resolución 11, la empresa presenta al municipio de Pacho en el departamento de Cundinamarca como el Mercado Relevante de Distribución.

3.1.2 Inversión Base

GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. ESP proyecta nuevas inversiones para el próximo período tarifario, en \$2.741.372.382(\$ de 2009), correspondiente a 54.12 km de red, unidades de calidad de gas y unidades especiales.

3.1.3 Gastos de Administración, Operación y Mantenimiento

La empresa proyectó los siguientes gastos de AOM de distribución para el periodo 2009-2029, a \$ de diciembre de 2009:

Cuadro 3. Gastos AOM Distribución

| Concepto | \$ Dic. 2009 |
|--|-------------------------|
| Sueldos y Salarios | \$ 1,324,252.84 |
| Contribuciones Imputadas | \$ 35,159.11 |
| Contribuciones Efectivas | \$ 188,116.05 |
| Aportes sobre la Nómina | \$ 29,693.78 |
| Gastos Generales | \$ 15,444,189.63 |
| Impuestos, Contribuciones y Tasas | \$ 1,061,819.58 |
| Tratamiento | \$ - |
| Almacenamiento | \$ - |
| Envasado | \$ - |
| Mantenimiento | \$ - |
| Mercadeo | \$ - |
| Atención al Cliente y Usuarios | \$ - |
| Facturación y Recaudo | \$ - |
| Depreciaciones | \$ - |
| Amortizaciones | \$ - |
| Costo de Bienes y Servicios Públicos Para La Venta | \$ 2,949,030.86 |
| Total Gastos | \$ 21,032,261.85 |

3.1.4 Demandas de Volumen

La siguiente es la demanda proyectada y reportada por la empresa:

Cuadro 4. Resumen de la demanda de Volumen

| AÑO | CLIENTES | DEMANDA (m ³ /año) |
|-----|----------|----------------------------------|
| 1 | 1,033 | 173,763 |
| 2 | 1,891 | 591,540 |
| 3 | 2,178 | 674,288 |
| 4 | 2,213 | 685,863 |
| 5 | 2,247 | 695,466 |
| 6 | 2,280 | 706,476 |
| 7 | 2,313 | 715,796 |
| 8 | 2,348 | 727,371 |
| 9 | 2,382 | 736,974 |
| 10 | 2,417 | 748,549 |
| 11 | 2,452 | 758,434 |
| 12 | 2,489 | 770,574 |
| 13 | 2,527 | 782,997 |
| 14 | 2,563 | 793,164 |
| 15 | 2,601 | 805,587 |
| 16 | 2,639 | 816,319 |
| 17 | 2,679 | 829,306 |
| 18 | 2,719 | 842,294 |
| 19 | 2,759 | 853,591 |
| 20 | 2,799 | 866,578 |

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 el municipio de Pacho en el departamento de Cundinamarca como el mercado relevante de GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE 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 GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. ESP para calcular las tarifas de referencia a aplicar en el próximo periodo tarifario.

Las inversiones previstas por la empresa son de \$2.741.372.382 (\$ dic. de 2009) para el próximo periodo tarifario, correspondientes a 54.12 km de red, unidades de calidad de gas y unidades especiales. En el cuadro siguiente se indica el programa de nuevas inversiones planeadas por GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. ESP.:

Cuadro 5. Nuevas Inversiones por año- GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. ESP. (\$ Dic 2009)

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|---------------------------------------|---------------|-------|-------|-------|-------|
| UC de Redes | 1.851.064.992 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Derechos Conexión a Red de Transporte | 150.000.000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| UC de Calidad del servicio | 56.458.748 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Unidades Especiales | 683.848.642 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 2.741.372.382 | 0 | 0 | 0 | 0 |

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 para el mercado del municipio de Pacho queda por debajo de dicha curva. En este sentido, las cantidades previstas para redes de polietileno con diámetros inferiores o iguales a $\frac{3}{4}$ " 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 del municipio de Pacho en el departamento de Cundinamarca son propiedad de la empresa.

3.2.2.3 Resumen de la Inversión Base

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:

Cuadro 6. Inversión Base

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|---------------------------------------|---------------|-------|-------|-------|-------|
| UC de Redes | 1.850.623.742 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Derechos Conexión a Red de Transporte | 150.000.000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| UC de Calidad del servicio | 56.457.478 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Unidades Especiales | 683.848.642 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 2.740.929.861 | 0 | 0 | 0 | 0 |

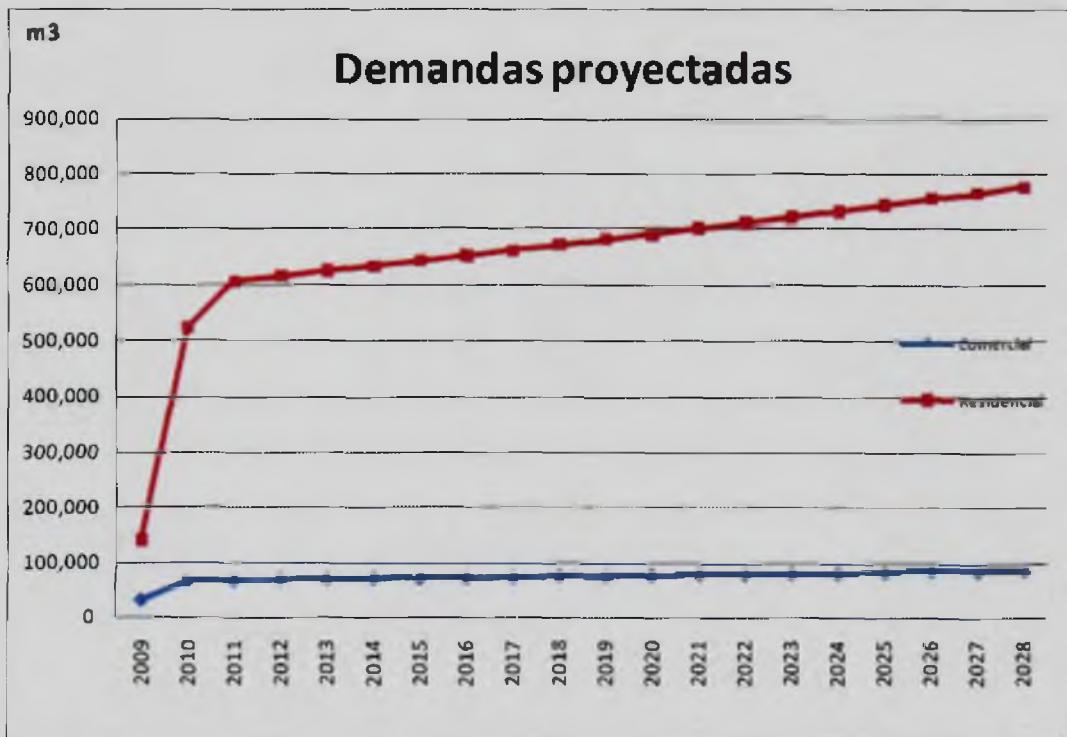
3.2.3 Demanda Esperada de Volumen

De conformidad con lo establecido en el Art. 7.5 de la Resolución 11, la demanda considerada para el cálculo tarifario es la siguiente:

Cuadro 7. Usuarios y Demanda Proyectada

| AÑO | CLIENTES | DÉMANDA (m ³ /año) |
|-----|----------|----------------------------------|
| 1 | 1,033 | 173,763 |
| 2 | 1,891 | 591,540 |
| 3 | 2,178 | 674,288 |
| 4 | 2,213 | 685,883 |
| 5 | 2,247 | 695,486 |
| 6 | 2,280 | 706,476 |
| 7 | 2,313 | 715,796 |
| 8 | 2,348 | 727,371 |
| 9 | 2,382 | 736,974 |
| 10 | 2,417 | 748,549 |
| 11 | 2,452 | 758,434 |
| 12 | 2,489 | 770,574 |
| 13 | 2,527 | 782,997 |
| 14 | 2,563 | 793,164 |
| 15 | 2,601 | 805,587 |
| 16 | 2,639 | 816,319 |
| 17 | 2,679 | 829,306 |
| 18 | 2,719 | 842,294 |
| 19 | 2,759 | 853,591 |
| 20 | 2,799 | 866,678 |

La UPME mediante oficio con radicado CREG E-2010-010574 de 18 de noviembre de 2010, aprobó la metodología general utilizada para proyectar la demanda en el mercado del municipio de Pacho en el departamento de Cundinamarca. La demanda presentada por las empresas se utilizó para el cálculo del cargo de distribución:

Figura 2. Demanda Proyectada por GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. ESP.

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 GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. ESP. para el mercado relevante propuesto, se obtuvo un puntaje del 46.04% en consecuencia los gastos de AOM considerados en el cálculo tarifario son los siguientes:

Cuadro 8. Gastos de AO&M de distribución

| 1 | 9,683,253.36 |
|----|---------------|
| 2 | 33,147,874.28 |
| 3 | 37,784,764.19 |
| 4 | 38,433,398.29 |
| 5 | 38,971,496.30 |
| 6 | 39,588,477.58 |
| 7 | 40,110,749.17 |
| 8 | 40,759,383.27 |
| 9 | 41,297,481.28 |
| 10 | 41,946,115.38 |
| 11 | 42,500,039.80 |
| 12 | 43,180,326.73 |
| 13 | 43,876,440.07 |
| 14 | 44,446,190.89 |
| 15 | 45,142,304.23 |
| 16 | 45,743,707.89 |
| 17 | 46,471,474.05 |
| 18 | 47,199,240.21 |
| 19 | 47,832,296.69 |
| 20 | 48,560,062.85 |

Los anteriores gastos incluyen los AOM de calidad del servicio.

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 9. Cálculo del cargo de distribución

| Descripción | GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. ESP. |
|---|---|
| VP Inversión proyectada (\$ de dic de 2009) | 2,462,429,127 |
| VP AOM (\$ de dic de 2009) | 319,787,313 |
| VP Demanda de Volumen (m ³) | 5,707,723 |
| | |
| Cargo Promedio de Distribución (\$ / m ³) | 487.45 |
| • Componente de AOM (\$ / m ³) | 56.03 |
| • Componente de Inversión (\$ / m ³) | 431.42 |
| Cargo Piso de Distribución (\$ / m ³) | 204,93 |

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 el municipio de Pacho en el departamento de Cundinamarca como el mercado relevante del municipio de Pacho de GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE 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 GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. ESP. para el mercado relevante de Pacho, el Cargo Máximo Base de Comercialización es de \$2,682.25 por factura a pesos de diciembre de 2009. (ANEXO A. Se asigna el de la empresa con características de usuarios por red más cercano, en este caso el de Llanogas S.A. ESP. en el mercado de Cubaral.

5. Análisis de los Efectos sobre la Competencia

En cumplimiento de lo establecido en el artículo 7 de la Ley 1340 de 2009 y el artículo 5 del Decreto 2897 de 2010 la CREG respondió el cuestionario elaborado por la Superintendencia de Industria y Comercio, encontrando que el conjunto de la respuesta fue negativo dado que los índices que se adoptan en esta resolución son el resultado de la aplicación particular de la metodología general, establecida en la Resolución CREG 097 de 2008.

Por lo anterior, las disposiciones contenidas en esta resolución no tienen incidencia sobre la libre competencia en los mercados y se no requiere informar a la Superintendencia de Industria y Comercio.

El siguiente es el cuestionario diligenciado:

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO, SIC

CUESTIONARIO EVALUACIÓN DE LA INCIDENCIA SOBRE LA LIBRE COMPETENCIA DE LOS ACTOS

ADMINISTRATIVOS EXPEDIDOS CON FINES REGULATORIOS

OBJETO PROYECTO DE REGULACIÓN: ESTABLECER EL CARGO DE DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE GAS NATURAL POR REDES PARA EL MERCADO RELEVANTE CONFORMADO POR EL MUNICIPIO DE PACHO EN EL DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA.
SOLICITADO POR LA EMPRESA GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. E.S.P.

No. DE RESOLUCIÓN O ACTO:

COMISIÓN O ENTIDAD QUE REMITE: COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS, CREG

RADICACIÓN:

Bogotá, D.C. _____

| No. | Preguntas afección a la competencia | Si | No | Explicación | Observaciones |
|------------------|--|----|----|---|---------------|
| 1 ^a . | ¿La regulación limita el número o la variedad de las empresas en uno o varios mercados relevantes relacionados? Es posible que esto suceda, entre otros eventos, cuando el proyecto de acto: | | X | | |
| 1.1 | Otorga derechos exclusivos a una empresa para prestar servicios o para ofrecer bienes. | | X | | |
| 1.2 | Establece licencias, permisos, autorizaciones para operar o cuotas de producción o de venta. | | X | | |
| 1.3 | Limita la capacidad de cierto tipo de empresas para ofrecer un bien o prestar un servicio. | | X | | |
| 1.4 | Eleva de manera significativa los costos de entrada o salida del mercado para las empresas. | | X | | |
| 1.5 | Crea una barrera geográfica a la libre circulación de bienes o servicios o a la inversión. | | X | | |
| 1.6 | Incrementa de manera significativa los costos: | | X | | |
| 1.6.1 | Para nuevas empresas en relación con las empresas que ya operan en un mercado o mercados relevantes relacionados, o | | X | Es un cargo aplicable a todo el mercado | |
| 1.6.2 | Para unas empresas en relación con otras cuando el conjunto ya opera en uno o varios mercados relevantes relacionados. | | X | Es un cargo aplicable a todo el mercado | |
| 2 ^a . | ¿La regulación limita la capacidad de las empresas para competir en uno o varios mercados relevantes relacionados? Es posible que esto suceda, entre otros eventos, cuando el proyecto de acto: | | X | | |
| 2.1 | Controla o influye sustancialmente sobre los precios de los bienes o servicios o el nivel de producción. | | X | | |
| 2.2 | Limita a las empresas la posibilidad de distribuir o comercializar sus productos | | X | | |
| 2.3 | Limita la libertad de las empresas para promocionar sus productos. | | X | | |
| 2.4 | Exige características de calidad de los productos, en particular si resultan más ventajosas para algunas empresas que para otras. | | X | | |
| 2.5 | Otorga a los operadores actuales en el mercado un trato diferenciado con respecto a las empresas entrantes. | | X | | |

| | | | | |
|------------------|---|---|--|--|
| 2.6 | Otorga trato diferenciado a unas empresas con respecto a otras. | X | | |
| 2.7 | Limita la libertad de las empresas para elegir sus procesos de producción o su firma de organización industrial. | X | | |
| 2.8 | Limita la innovación para ofrecer nuevos productos o productos existentes pero bajo nuevas formas- | X | | |
| 3 ^a . | ¿La regulación implica reducir los incentivos de las empresas para competir en uno o varios mercados relevantes relacionados? Es posible que esto suceda, entre otros eventos, cuando el proyecto de acto: | X | | |
| 3.1 | Genera un régimen de autorregulación o corregulación. | X | | |
| 3.2. | Exige o fomenta el intercambio de información entre competidores o la publicación de información sobre producción, precios, ventas o costos de las empresas. | X | | |
| 3.3. | Reduce la movilidad de los clientes o consumidores entre competidores mediante el incremento de los costos asociados con el cambio de proveedor o comprador. | X | | |
| 3.4 | Carece de claridad suficiente para las empresas entrantes sobre las condiciones para entrar u operar. | X | | |
| 3.5 | Exime una actividad económica o a unas empresas estar sujetas a la ley de competencia. | X | | |
| 4.0 | CONCLUSIÓN FINAL | x | El acto regulatorio es el resultado de la aplicación particular de una metodología general, previamente establecida en el año 2003. | |

5. PROPUESTA A LA CREG

Se propone aprobar los siguientes cargos de distribución y comercialización para el mercado relevante del municipio de Pacho en el departamento de Cundinamarca.

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:

487.45 \$/m³ a pesos de diciembre de 2009

De otra parte, se debe ejecutar el siguiente plan de inversiones:

| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|---------------------------------------|---------------|-------|-------|-------|-------|
| UC de Redes | 1,850,623,742 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Derechos Conexión a Red de Transporte | 150,000,000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| UC de Calidad del servicio | 56,457,478 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Unidades Especiales | 683,848,642 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 2,740,929,861 | 0 | 0 | 0 | 0 |

5.2 Cargo Máximo Base de Comercialización

Aprobar como Cargo Máximo Base de Comercialización el siguiente:

2,682.25 \$/factura a pesos de diciembre de 2009

ANEXO A. RESULTADOS DE LA METODOLOGÍA DEA

Factores de Eficiencia en Distribución

| DMU | Score |
|---|---------|
| 1 Alcanos - Carmen de Apicala | 60.72% |
| 2 Alcanos (Cauca) | 69.87% |
| ALCANOS DE COLOMBIA AREA EXCLUSIVA CENTRO Y | |
| 3 TOLIMA | 60.28% |
| 4 ALCANOS DE COLOMBIA S.A. E.S.P. | 93.08% |
| 5 Alcanos -Icononzo | 63.45% |
| 6 Alcanos-Valle de San Juan | 85.99% |
| 7 Apulo, Tocaima, Agua de Dios-Alcanos | 68.74% |
| 8 Aranzazu y otros-Gas N. del Centro | 75.39% |
| 9 ARIARI | 74.69% |
| 10 Capitanejo-Ingasoil | 58.84% |
| 11 Carmen de Atrato | 46.35% |
| 12 Carmen de Viboral Alcanos | 77.54% |
| 13 Chibolo-Ingeobras | 68.80% |
| 14 Cubarral-Llanogas | 69.34% |
| 15 ECOSEP | 66.67% |
| 16 EDALGAS (Cisneros y Pto Berrio) | 68.20% |
| 17 EdalGAS (San Roque) | 80.77% |
| 18 El Castillo-Llanogas | 75.35% |
| 19 El Dorado-Llanogas | 65.78% |
| 20 EMPITALITO | 71.77% |
| 21 EMPRESA CAUCANA DE GAS S.A. E.S.P | 47.75% |
| 22 EMPRESA DE GASES DE OCCIDENTE S.A. E.S.P. | 78.30% |
| 23 EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P. | 100.00% |
| 24 EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P. El Retiro | 100.00% |
| 25 EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P. La Unión | 100.00% |
| 26 ENERCA | 48.99% |
| 27 ESPIGAS | 62.22% |
| 28 Forencia Alcanos | 73.98% |
| 29 G_Occidente (Cauca) | 50.86% |
| 30 Garagoa-Publiservicios | 43.86% |
| 31 Gas Comprimido de Occidente | 74.83% |
| 32 GAS DE SANTANDER | 99.33% |
| 33 GAS DEL RISARALDA S.A. E.S.P. | 43.10% |
| 34 GAS DOMICILIARIO | 64.64% |
| 35 Gas Natural Cundiboyacense - Subachoque | 53.75% |
| 36 GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. E.S.P. | 37.87% |
| 37 GAS NATURAL DEL CENTRO S.A. E.S.P. | 52.42% |
| 38 GAS NATURAL DEL CESAR S.A. E.S.P. | 95.47% |
| 39 GAS NATURAL DEL ORIENTE S.A. E.S.P. | 94.83% |
| 40 GAS NATURAL S.A E.S.P | 100.00% |
| 41 GASES DE BARRANCABERMEJA S.A. E.S.P. | 100.00% |
| 42 Gases de Bolívar | 58.36% |
| 43 GASES DE LA GUAJIRA S.A. E.S.P. | 100.00% |
| 44 Gases del Ariari - Granada | 65.28% |
| 45 GASES DEL CARIBE S.A. E.S.P. | 100.00% |
| 46 GASES DEL CUSIANA S.A. E.S.P | 81.42% |
| 47 GASES DEL LLANO S.A. E.S.P. | 77.88% |



| | | |
|----|---|---------|
| 48 | GASES DEL NORTE DEL VALLE S.A. E.S.P. | 100.00% |
| 49 | GASES DEL ORIENTE S.A. E.S.P. | 100.00% |
| 50 | GASES DEL QUINDIO S.A E.S.P | 34.73% |
| 51 | GASES DEL SUR DE SANTANDER | 45.38% |
| 52 | Gasnacer(San Martin) | 22.92% |
| 53 | Guaca-Ingasoil | 60.50% |
| 54 | Guadalupe-Ingasoil | 61.22% |
| 55 | Improgas (Charala) | 80.54% |
| 56 | Ingeobras-Astrea | 95.15% |
| 57 | Ingeobras-Chimichagua | 84.10% |
| 58 | Ingeobras-El Paso | 77.68% |
| 59 | Ingeobras-Nueva Granada | 96.37% |
| 60 | Jimelgas | 47.05% |
| 61 | La Ceja Epm | 56.83% |
| 62 | Leticia | 82.87% |
| 63 | Llanogas (Barranca de Upia) | 79.45% |
| 64 | Madigas - Medina | 37.91% |
| 65 | MADIGAS INGENIEROS S.A. E.S.P. | 85.94% |
| 66 | Malaga | 65.07% |
| 67 | METROGAS DE COLOMBIA S.A. E.S.P | 100.00% |
| 68 | Metrogas(Ocaña) | 55.28% |
| 69 | Nacional de Servicios Publicos | 43.12% |
| 70 | Pamplona | 59.08% |
| 71 | Primavera | 94.86% |
| 72 | PROMESA | 67.84% |
| 73 | PROVISERVICIOS | 100.00% |
| 74 | Proviservicios - Rionegro | 53.19% |
| 75 | Proviservicios (Gepsa) | 70.15% |
| 76 | Proviservicios (La Paz) | 61.64% |
| 77 | Proviservicios (Rio de Oro) | 51.81% |
| 78 | Proviservicios (SanVicenteChucuri) | 53.65% |
| 79 | Proviservicios (Zapatoca) | 66.22% |
| 80 | PROVISERVICIOS GUAVATA | 63.65% |
| 81 | Proviservicios(El Peñol) | 66.65% |
| 82 | Publiservicios (Paez, Berbeo, San Eduardo, Zetaquira) | 48.23% |
| 83 | Puerto Concordia-Llanogas | 68.38% |
| 84 | Puerto Gaitán-Llanogas | 59.79% |
| 85 | Puerto Ileras-Llanogas | 59.68% |
| 86 | Puerto Rico-Llanogas | 63.51% |
| 87 | Rionegro, Santuario, Marinilla, Guane | 61.78% |
| 88 | Sabanas de San Angel-Ingeobras | 100.00% |
| 89 | San Agustin-Huila_Surgas | 88.07% |
| 90 | San Andres Santander Ingasoil | 59.95% |
| 91 | San Juan de Arama-Llanogas | 71.21% |
| 92 | Santa Barbara-Ingasoil | 100.00% |
| 93 | SERVIGAS COYAIMA | 51.72% |
| 94 | SERVINGAS (Falan, Palocabildo, Casabianca y Villahermosa) | 41.24% |
| 95 | Simacota-Ingasoil | 63.86% |
| 96 | Surgas (Pitalito y Timaná) | 84.98% |
| 97 | Surgas (Agrado-Altamira) | 91.71% |
| 98 | Surgas (Nataga-Colombia) | 83.74% |
| 99 | SURTIDORA DE GAS DEL CARIBE S.A. E.S.P | 100.00% |

| | | |
|-----|---|---------|
| 100 | SURTIGAS COTORRA CORDOBA | 100.00% |
| 101 | SURTIGAS LA UNION SUCRE | 100.00% |
| 102 | NORGAS CURITI, PARAMO, VILLANUEVA SANTANDER | 57.87% |
| 103 | San Juan de Pasto Alcanos | 74.92% |
| 104 | Enciso Ingasoil | 94.87% |
| 105 | San Jose del Guaviare Llanogas | 71.30% |
| 106 | San Andres Islas Llanogas | 46.75% |
| 107 | La Calera Gas Natural | 73.40% |
| 108 | Peñol_Guatape_EPM | 78.06% |
| 109 | Madigas-Ramiriqui,Jenesano, Cienaga y Tibana | 45.92% |
| 110 | Madigas-Ventaqueuada,Turmeque,NuevoColon | 37.79% |
| 111 | Gascaribe- Soplaviento | 74.50% |
| 112 | Surtigas-Antioquia-Cordoba | 94.72% |
| 113 | Surgas-Palestina-Saladoblanco | 65.01% |
| 114 | Llanogas-Cabuyaro | 100.00% |
| 115 | Llanogas-San Carlos de Guaroa | 74.99% |
| 116 | Proviservicios-Apartadó | 98.81% |
| 117 | Proviservicios-El Playon | 33.86% |
| 118 | Emsepar-Puerto Parra | 63.51% |
| 119 | Surtigas - Zambrano, Mahates y Córdoba | 100.00% |
| 120 | Ingenieria Y Servicios - Guacheta Y Lenguazaque | 31.94% |
| 121 | Gas Natural - El Rosal | 57.03% |
| 122 | Proviservicios - Cimitarra | 42.56% |

Determinación del Cargo de Comercialización

| Empresa | Usuarios.promedio | red | Densidad |
|---|-------------------|-------------|----------|
| GAS NATURAL S.A E.S.P | 962418 | 9787.8 | 98.33 |
| SURTIDORA DE GAS DEL CARIBE S.A. E.S.P | 299175 | 5908.9521 | 50.63 |
| GASES DEL CARIBE S.A. E.S.P. | 434423 | 7211 | 60.24 |
| GASES DEL NORTE DEL VALLE S.A. E.S.P. | 77875 | 1908.886 | 40.79605 |
| ALCANOS DE COLOMBIA S.A. E.S.P. | 85603 | 1747.64 | 48.98206 |
| GASES DEL ORIENTE S.A. E.S.P. | 68481 | 1391.35 | 49.2191 |
| GASES DEL LLANO S.A. E.S.P. | 73947 | 1331.519 | 55.53582 |
| ALCANOS DE COLOMBIA AREA EXCLUSIVA CENTRO Y TOLIMA | 72391 | 1233.832 | 58.67168 |
| EMPRESA DE GASES DE OCCIDENTE S.A. E.S.P. | 152875 | 2341.66 | 65.28 |
| GAS NATURAL DEL ORIENTE S.A. E.S.P. | 149450 | 1586.26043 | 94.22 |
| EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P. | 188721.8378 | 854.0689311 | 220.97 |
| EMPRESA CAUCANA DE GAS S.A. E.S.P | 493 | 52.305 | 9.43 |
| Primavera | 276 | 23.1 | 11.95 |
| El Castillo-Llanogas | 375.6 | 26.0742 | 14.41 |
| Madigas-Ramiriqui,Jenesano, Cienaga y Tibana | 1674 | 116.19 | 14.41 |
| PROVISERVICIOS GUAVATA | 246 | 16.42 | 14.98 |
| San Juan de Arama-Llanogas | 523.6 | 32.201 | 16.26 |
| ESPIGAS | 700 | 41.79 | 16.75 |
| Llanogas (Barranca de Upia) | 622 | 35.72 | 17.41 |
| Publiservicios (Paez, Berbeo, San Eduardo, Zetaquira) | 1102.181633 | 62.604 | 17.61 |
| Madigas-Ventaqueuada,Turmeque,NuevoColon | 1876 | 105.31 | 17.81 |

| | | | |
|---|---------|----------|----------|
| Proviservicios (La Paz) | 461 | 25.82 | 17.85 |
| Puerto Concordia-Llanogas | 354.6 | 19.3731 | 18.30 |
| Ingeobras-El Paso | 2096 | 108.22 | 19.37 |
| Proviservicios(El Peñol) | 490 | 23.542 | 20.81 |
| Proviservicios (Gepsa) | 873.6 | 41.33 | 21.14 |
| Puerto Rico-Llanogas | 710.8 | 33.4573 | 21.24 |
| ECOSEP | 4131 | 192.52 | 21.46 |
| GASES DEL CUSIANA S.A. E.S.P. | 8765 | 402.256 | 21.79 |
| Garagoa-Publiservicios | 4466 | 196.54 | 22.72311 |
| Capitanejo-Ingasoil | 969 | 42.57 | 22.76251 |
| Alcanos - Carmen de Apicala | 1162 | 50.3 | 23.10 |
| ENERCA | 7347 | 308.37 | 23.83 |
| San Jose del Guaviare Llanogas | 4141.2 | 170.284 | 24.32 |
| MADIGAS INGENIEROS S.A. E.S.P. | 4006 | 159.945 | 25.05 |
| Gascaribe- Soplaviento | 1371 | 52.03 | 26.35 |
| Ingenieria Y Servicios - Guacheta Y Lenguazaque | 1335.2 | 49.226 | 27.12 |
| Surgas-Palestina-Saladoblanco | 489 | 17.85 | 27.39 |
| NORGAS CURITI, PARAMO, VILLANUEVA SANTANDER | 606 | 21.85 | 27.73 |
| SURTIGAS COTORRA CORDOBA | 1433 | 51.35 | 27.91 |
| Guaca-Ingasoil | 412 | 14.67 | 28.08 |
| EMPITALITO | 5354 | 186.76 | 28.67 |
| El Dorado-Llanogas | 313 | 10.6591 | 29.36 |
| Llanogas-San Carlos de Guaroa | 835 | 28.01 | 29.81 |
| Gas Natural Cundiboyacense - Subachoque | 1197 | 39.58 | 30.24 |
| Simacota-Ingasoil | 521 | 17.04 | 30.58 |
| SURTIGAS LA UNION SUCRE | 1243 | 39.87 | 31.18 |
| Chibolo-Ingeobras | 1469 | 46.93 | 31.30 |
| GASES DEL SUR DE SANTANDER | 3103 | 98.96 | 31.36 |
| GAS NATURAL DEL CESAR S.A. E.S.P. | 12060.5 | 380.88 | 31.66 |
| Sabanas de San Angel-Ingeobras | 680 | 21.04 | 32.32 |
| Alcanos-Valle de San Juan | 808 | 24.39 | 33.13 |
| Proviservicios - Rionegro | 1280 | 38.45 | 33.29 |
| Ingeobras-Astrea | 1616 | 48.21 | 33.52 |
| Proviservicios (Zapatoca) | 1793 | 53.25 | 33.67 |
| G_Occidente (Cauca) | 10084 | 297.58 | 33.89 |
| Carmen de Atrato | 830 | 24.41 | 34.00 |
| Apulo, Tocaima, Agua de Dios-Alcanos | 4676 | 137.38 | 34.04 |
| San Andres Santander Ingasoil | 782 | 22.85 | 34.22 |
| San Juan de Pasto Alcanos | 27739 | 799.9 | 34.68 |
| Gas Natural Cundiboyacense - Pacho | 1912.4 | 54.115 | 35.34 |
| GASES DEL PISARALDA S.A. E.S.P. | 31793 | 696.559 | 35.70 |
| Cubarral-Llanogas | 626.6 | 17.686 | 35.43 |
| Ingeobras-Chimichagua | 1814 | 50.94 | 35.61 |
| Puerto Gaitán-Llanogas | 1272 | 35.35899 | 35.97 |
| Nacional de Servicios Publicos | 1921 | 53.11 | 36.17 |
| Alcanos -Icononzo | 1573 | 43.08 | 36.51 |
| Santa Barbara-Ingasoil | 113 | 3.09 | 36.57 |
| Madigas - Medina | 1053 | 28.74 | 36.64 |
| Malaga | 428 | 11.58 | 36.96 |
| Proviservicios (Rio de Oro) | 1084 | 28.4 | 38.17 |
| Puerto Ileras-Llanogas | 840 | 21.8 | 38.53 |
| PROVISERVICIOS | 946 | 24.46 | 38.68 |

| | | | |
|--|-------------|-----------|----------|
| Gasnacer(San Martin) | 931 | 23.69 | 39.30 |
| GASES DEL QUINDIO S.A E.S.P | 17630 | 447.382 | 39.41 |
| PROMESA | 1063 | 26.766 | 39.71 |
| Improgas (Charala) | 710.6 | 17.48 | 40.65 |
| GASES DE LA GUAJIRA S.A. E.S.P. | 37917 | 930.67 | 40.74162 |
| GAS NATURAL CUNDIBOYACENSE S.A. E.S.P. | 32095 | 783.888 | 40.94 |
| Emsepar-Puerto Parra | 553.2 | 13.443 | 41.15153 |
| Ingeobras-Nueva Granada | 959 | 22.85 | 41.97 |
| Surtigas-Antioquia-Cordoba | 21571 | 512.09 | 42.12 |
| Gases del Ariari - Granada | 4918 | 115.82 | 42.46 |
| SERVINGAS (Falan, Palocabido, Casabianca y Villahermosa) | 4225 | 98.17 | 43.04 |
| Aranzazu y otros-Gas N. del Centro | 14479 | 333.46 | 43.42 |
| La Ceja Epm | 3537 | 81.34 | 43.48 |
| Surgas (Nataga-Colombia) | 1304 | 29.85 | 43.69 |
| Guadalupe-Ingasoil | 524 | 11.9 | 44.03 |
| Proviservicios - Cimitarra | 2553.005372 | 57.845 | 44.14 |
| Gases de Bolivar | 1760 | 39.29 | 44.80 |
| Jimelgas | 2560 | 57.14 | 44.80224 |
| Proviservicios-El Playon | 889.2 | 19.686 | 45.16916 |
| Leticia | 3340 | 72.4 | 46.13 |
| Llanogas-Cabuyaro | 503 | 10.82 | 46.49 |
| La Calera Gas Natural | 1881 | 38.49 | 48.87 |
| SERVIGAS COYAIMA | 1055 | 21.02 | 50.19 |
| San Agustin-Huila_Surgas | 2147.8 | 42.65 | 50.36 |
| GAS NATURAL DEL CENTRO S.A. E.S.P. | 36705 | 710.963 | 51.63 |
| Enciso Ingasoil | 243 | 4.64 | 52.37 |
| Peñol_Guatape_EPM | 1780 | 32.92 | 54.07 |
| Pamplona | 1141 | 20.05 | 56.91 |
| Forencia Alcanos | 16762 | 293.57 | 57.10 |
| Rionegro, Santuario, Marinilla, Guane | 21968 | 383.14 | 57.34 |
| EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P. El Retiro | 979 | 16.88 | 58.00 |
| Proviservicios (SanVicenteChucuri) | 3054.652732 | 52.215 | 58.50 |
| Metrogas(Ocaña) | 13515 | 224.05 | 60.32 |
| San Andrés Islas Llanogas | 9000.2 | 148.239 | 60.71 |
| EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN E.S.P. La Unión | 1189 | 19.1 | 62.25 |
| GAS DOMICILIARIO | 7230 | 115.136 | 62.80 |
| Surgas (Pitalito y Timaná) | 22320 | 348 | 64.14 |
| Gas Natural - El Rosal | 1943.4 | 30.008 | 64.76 |
| Surgas (Agrado-Altamira) | 6692 | 98.98 | 67.61 |
| GASES DE BARRANCABERMEJA S.A. E.S.P. | 38596 | 560.215 | 68.89 |
| Proviservicios-Apartadó | 15923 | 226.07 | 70.43 |
| Carmen de Viboral Alcanos | 4628 | 65.13 | 71.06 |
| EDALGAS (Cisneros y Pto Berrio) | 8255.73 | 110.91683 | 74.43 |
| ARIARI | 7279 | 95.09 | 76.55 |
| Alcanos (Cauca) | 39963 | 520.12 | 76.83 |
| GAS DE SANTANDER | 618 | 7.63 | 81.00 |
| Gas Comprimido de Occidente | 35850 | 427.21 | 83.92 |
| EdalGAS (San Roque) | 570 | 6.08 | 93.75 |
| Madigas (San Martin) | 1478.8 | 14.05004 | 105.25 |
| METROGAS DE COLOMBIA S.A. E.S.P | 45668 | 397.115 | 115.00 |