

Bogotá, D. C.,

COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS (CREG)  
RADICADO : S-2007-000167 26/Ene/2007  
No.REFERENCIA: E-2006-009540  
MEDIO: CORREO No. FOLIOS: 6 ANEXOS: NO  
DESTINO ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE GENERADORES DE  
ENERGÍA ELÉCTRICA -ACOLGEN-  
Para Respuesta o Adicionales Cite No. de Radicación

Doctor  
FRANCISCO J. OCHOA F.  
Director Ejecutivo  
ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE GENERADORES DE ENERGÍA ELÉCTRICA -  
ACOLGEN  
Calle 114 No.9-01 Torre A Ofc.502 Edif. Teleport Business Park  
Bogotá

Asunto: Su solicitud de revisión del precio de escasez  
Radicado CREG E-2006-009538 y E-2006-009540

Apreciado doctor Ochoa:

De manera atenta damos respuesta a la comunicación del asunto, mediante la cual se expone lo siguiente:

*"En desarrollo de la política energética de liberación de precios de combustibles y saneamiento de ECOPETROL, el Gobierno Nacional expidió el decreto 4483 de 2006 por medio del cual se declara a los generadores térmicos como grandes consumidores independientemente del consumo y se establece el precio del ACPM (fuel oil No 2) para la generación térmica igual al de paridad internacional.*

*Con esta medida no sólo se le resta competitividad a la actividad de generación térmica, sino que hace más gravosa y riesgosa el desarrollo de la misma, en razón a las obligaciones establecidas en la resolución CREG 071 de 2006.*

*En el proceso de desregulación de la comercialización de gas natural, la Comisión tomó el camino de una regulación pro-competitiva a través de la ampliación del mercado relevante de combustibles para generación eléctrica y el correspondiente reconocimiento en la regulación del cargo por confiabilidad. En términos generales, afirmó la Comisión, "la demanda térmica es elástica y cuenta con posibilidades técnicas y comerciales de sustitución". (Documento CREG-087 de 2006).*

*Con este mercado ampliado, la CREG afirmó "la decisión de la Comisión fue proponer unas medidas regulatorias tendientes a introducir un ambiente más competitivo para el gas natural a partir de sus sustitutos, y al reconocer en la regulación del cargo por confiabilidad los costos de inversión de las plantas térmicas y los gastos variables de operación, se estarían reduciendo la barreras de entrada a nuevos competidores para los productores del gas natural al considerar un escenario de competencia gas-sustitutos". (Documento CREG-087 de 2006).*

En el mismo sentido, en la discusión de la metodología para la remuneración de la confiabilidad a través de las opciones de energía firme, hubo coincidencias entre los expertos internacionales, en que las opciones de energía firme podrían funcionar en la medida que el precio de ejercicio de la opción (definido como precio de escasez por la CREG) fuera lo suficientemente alto como para no afectar el normal funcionamiento del mercado mayorista de energía.

Sin embargo, el combustible que se tomó para definir el precio de escasez fue el precio del fuel oil No 6 que solo puede consumir las turbinas a vapor que tengan sustitución y no el ACPM (fuel No 2) que es el que pueden consumir la mayoría de las plantas térmicas con tecnología de turbina de gas y ciclos combinados. Si bien en su momento, la diferencia de precios entre estos dos combustibles no era significativa, con las recientes medidas adoptadas en el decreto 4483 de 2006, el precio del ACPM podría variar entre 5570 \$/galón y 7600 \$/galón de acuerdo con las cifras actuales que suministra ECOPETROL y el supuesto de un ajuste del orden del 36% al valor actual por subsidios que según la misma ECOPETROL hoy esta asumiendo, cuando el precio utilizado para la determinación del precio de escasez oscilaba alrededor de los 3600 \$/galón (para el fuel No 6).

La estimación de la componente combustible del precio de escasez de algunas plantas térmicas, con los valores del diesel antes mencionados y tomando los demás parámetros reportados por los agentes para la asignación de la energía firme de las plantas, arroja los siguientes valores:

Planta	Eficiencia (MBTU/MWh)	Costo Combustible (US\$/MWh)	
		5570\$/galón	7600\$/galón
Termoemcali	7.2210	128.60	175.47
Termosierra	8.7165	155.24	211.82
Termocandelaria 2	10.3140	183.69	250.64
Termoflores 2	11.8900	211.76	288.93

De acuerdo con los cálculos anteriores, se puede observar que el precio de US\$101/kWh definido en el numeral 1.4 del anexo 1 de la resolución CREG 071 de 2006, es bastante inferior al costo de operación de las plantas térmicas que utilizan ACPM. De mantenerse el precio de escasez en los valores definidos por la CREG, se interferirá el normal funcionamiento del mercado mayorista de energía, a lo que habría que agregar la incertidumbre sobre disponibilidad del gas natural como combustible principal de las plantas, y en consecuencia, la afectación de la señal de equipamiento de las plantas térmicas para utilizar combustibles alternos.

El aumento de los costos de generación podría tener un efecto negativo en las próximas subastas de energía firme, en términos de desestímulo para la participación de nuevos inversionistas o en la valoración de la prima que deberá pagar toda la demanda de energía.

Estas decisiones aumentan el poder de mercado de los productores-comercializadores de gas, quienes han visto desregulada su actividad bajo un supuesto de competencia entre gas y los energéticos sustitutos, competencia que a partir del decreto 4483, deja de existir.

*Ante la situación planteada, de la manera más respetuosa se solicita a la CREG la revisión de la componente de combustible del precio de escasez tomando en cuenta el costo del ACPM para generación y la eficiencia de la planta con el mayor heat rate para este combustible”.*

Respecto a las inquietudes planteadas, encontramos pertinente hacer los siguientes comentarios:

### 1. Combustible para atender la demanda de Plantas Térmicas

En el documento CREG D-039 del 12 de junio de 2006 “Contratación de Combustibles para Generación Eléctrica”, publicado mediante la Circular CREG 025 de 2006, se señaló en lo referente al Balance Oferta y Demanda de Combustibles para atender suministro de combustibles líquidos para plantas térmicas lo siguiente:

*“La situación del mercado nacional de combustibles líquidos derivados del petróleo indica que la actividad de refinación es desarrollada por ECOPETROL en Cartagena y en Barrancabermeja, y que en los últimos años, el balance entre producción y consumo interno del Diesel (Fuel Oil No. 2), el Fuel Oil (Fuel Oil No. 6) y el Jet A1 ha tenido el comportamiento que se presenta en la Figura 2. Como se puede ver, tanto en Fuel Oil como en Jet A1 el país produce más de lo que consume y tiene excedentes disponibles, sin embargo, la producción de Diesel ya no es suficiente para abastecer la demanda interna, y en los últimos años ECOPETROL ha tenido que importar este combustible.*

*Según lo anterior, las necesidades de suministro de las plantas térmicas que consumen Fuel Oil y Jet A1 pueden ser atendidas con producción nacional, bien sea a través de ECOPETROL o de un distribuidor mayorista. Para la plantas térmicas que utilicen Diesel presumiblemente se requerirá importación del producto”.* (Subrayamos).

Lo anterior muestra que las plantas que pensaban utilizar Fuel Oil No. 2 (Diesel) como combustible sustituto del gas natural deberían tener en cuenta que muy seguramente para atender sus consumos se debería importar el producto.

En lo que respecta a la política de precios, debe tenerse en cuenta que desde el 9 de agosto de 2001, fecha en que entró en vigencia la Ley 681, artículo 14, está establecido que “Para grandes consumidores individuales no intermediarios de ACPM, el ingreso al productor (ip) al cual vende Ecopetrol, será como mínimo el mismo precio de exportación del mismo”.

Los decretos 2988 de 2003 y 2935 de 2002, modificados y adicionados por el decreto 4483 de 2006, que reglamentaron el citado artículo 14 de la ley 681, establecieron:

**“Decreto 2935 de 2002. Artículo 2. Parágrafo.** – Cuando por atender necesidades normales o adicionales de Grandes Consumidores Individuales No Intermediarios de ACPM ECOPETROL requiera importar o recurrir a otra fuente de abastecimiento diferente a las refinerías de su propiedad, el ingreso al productor al cual ECOPETROL

podrá vender dicho producto, distribuido de manera directa o a través de los distribuidores mayoristas, deberá como mínimo remunerar todos los costos en que incurra ECOPELROL para realizar estas actividades, sin que en ningún caso pueda ser inferior al precio de exportación del producto". (Subrayamos).

"Decreto 2988 de 2003. Artículo 1. Gran Consumidor no intermediario de ACPM. Únicamente para efectos de aplicar el artículo 14 de la Ley 681 de 2001, se considera Gran Consumidor Individual no Intermediario de ACPM aquel que tiene un consumo propio de ACPM nacional o importado, igual o superior a diez mil (10.000) barriles mensuales. Los Sistemas de Transporte Terrestre Masivos de Pasajeros serán considerados como Grandes Consumidores Individuales no Intermediarios de ACPM, independientemente de su consumo". (Subrayamos).

De acuerdo con lo anterior, los consumidores que superan los 10.000 barriles mensuales eran considerados Gran Consumidor No Intermediario de ACPM y en caso que para atender su consumo se tuviera que importar el producto, tendrían que reconocer los costos de esta actividad.

En el caso de las plantas mencionadas en su comunicación: Termoemcali, Termosierra, Termocandelaria2 y Termoflores2, considerando los parámetros declarados para el cálculo de la Energía Firme para el Cargo por Confiabilidad y un poder calorífico del Diesel Oil de 140,000 BTU/galón, se encuentra que el consumo de Diesel Oil puede estar en el orden de los 4,368 Barriles/día para la planta más pequeña y de 10,922 Barriles/día para la más grande, de tal forma que se podría alcanzar la categoría de Gran Consumidor No Intermediario con tan sólo tres (3) días de operación a plena carga, en el caso de la planta con menor consumo, lo que los ubicaría como "Gran Consumidor Individual no Intermediario de ACPM".

Por lo señalado anteriormente, se encuentra que para los agentes generadores térmicos que consumirían Fuel Oil No 2 para optar por la asignación de Obligaciones de Energía Firme era previsible, al momento de hacer la declaración de parámetros, que para tales efectos debían considerar el precio de importación, porque el Decreto 2935 de 2002 sí disponía la recuperación de los costos de la importación del combustible, tal como ya lo establecían los Decretos que estaban vigentes en esa fecha.

Finalmente, es cierto que el Decreto 4483 de 2006 definió a las "empresas generadoras de energía ubicadas en las Zonas Interconectadas del Territorio Nacional (...) como Grandes Consumidores Individuales No Intermediarios, de ACPM, independientemente de su consumo", y por tanto, de acuerdo con el artículo 14 de la ley 681 de 2001, el precio que les aplica para este combustible será como mínimo el de exportación. Sin embargo, como ya se explicó, antes de entrar en vigencia la Resolución CREG-071 de 2006, según los Decretos 2935 de 2002 y 2988 de 2003 para los generadores térmicos que tuvieran consumos de este combustible, iguales o superiores a diez mil (10.000) barriles mensuales, ya se les aplicaba dicho precio, es decir para estos generadores la condición del precio de combustible no cambia.

## 2. Remuneración Cargo por Confiabilidad y Obligaciones de Energía Firme

Los elementos de la remuneración del Cargo por Confiabilidad y de las Obligaciones de Energía Firme fueron definidos ex -ante (Precio del Cargo por Confiabilidad y Precio de Escasez) a las asignaciones de Obligaciones de Energía Firme, con el fin de que los agentes generadores realizaran los análisis y ponderación de los aspectos técnicos, económicos y operativos para decidir sobre la magnitud de la Energía Firme para Cargo por Confiabilidad que declararían si optaban por participar en la asignación de obligaciones de Energía Firme. Con lo anterior se tenía el derecho a la remuneración del Cargo por Confiabilidad y se asumía la obligación de entregar la Energía Firme al Precio de Escasez, en condiciones de escasez,, según lo definido en la Resolución CREG 071 de 2006.

Los elementos económicos que se definieron fueron:

- **Ingreso constante por cada kWh.** Se definió un ingreso que recibirá el agente generador al que se le asignaron Obligaciones de Energía Firme, de 13.045 US\$/MWh en el período de transición, según la Resolución CREG-071 de 2006, artículo 82.
- **Ingreso cuando se hacen exigibles las Obligaciones de Energía Firme (Precio de Escasez).** Corresponde al precio que se le remunerará la energía al agente generador cuando le sean exigibles las Obligaciones de Energía Firme. El valor a remunerar (\$/kWh) y la metodología de indexación mensual fue definido previamente, mediante norma de carácter general (Resolución CREG-071 de 2006, artículo 4), cuyo conocimiento público no solamente se presume, sino que además fue ampliamente discutido en los distintos talleres a los que la CREG invitó a todos los agentes.

Tal como quedó señalado, antes de que los agentes decidieran participar en la asignación y asumir las Obligaciones de Energía Firme estaban definidas las condiciones bajo las cuales se tomaban estas Obligaciones.

Es de resaltar que con la información de estas dos variables, que se deben considerar en forma integral, y no en forma aislada, y el conocimiento del mercado eléctrico, los agentes generadores tenían los elementos de juicio necesarios para evaluar la conveniencia de participar en las asignaciones de Obligaciones de Energía Firme, teniendo en cuenta el tipo de combustible que utilizarían.

## 3. Precio de Escasez

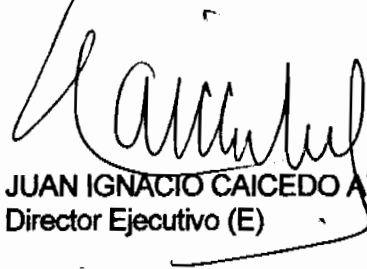
La definición del precio de escasez mediante norma que entró en vigencia antes de la asignación de las obligaciones, permitía a los agentes generadores haber considerado en sus evaluaciones, por lo menos:

Dr. FRANCISCO J. OCHOA F.  
ACOLGEN  
S-2007-000167 ENE.26-07

- **Evaluación Económica:** Evaluar la probabilidad de que se les exigieran las Obligaciones de Energía Firme, su magnitud y la remuneración que se les pagaría por la Energía Firme exigida, lo que implica haber analizado el esquema de operación y los costos que se querían asumir.
- **Eficiencia Energética:** El nivel de precio de escasez da señales de eficiencia energética para el sistema, de tal manera que la demanda asuma costos de prestación del servicio acordes con las mejores alternativas energéticas, y no se llegue a casos contradictorias en donde se obtenga un valor mayor que el costo de racionamiento.

En conclusión, con base en la información señalada existían los elementos de juicio que permitían a los agentes generadores térmicos evaluar los aspectos técnicos, económicos y operativos asociados a la declaración del combustible a utilizar para cumplir las Obligaciones de Energía Firme que querían asumir. Y específicamente, en lo referente al Diesel, de acuerdo con la ley y los decretos vigentes antes de la expedición de la Resolución CREG-071 de 2006, el precio para los generadores térmicos con consumos iguales o superiores a 10.000 barriles mensuales, era como mínimo el de exportación.

Cordialmente,



JUAN IGNACIO CAICEDO AYERBE  
Director Ejecutivo (E)



FECHA DEL ENVIO

20 07 07

GUÍA CRÉDITO No.

EL PESO DE ESTE ENVÍO SERÁ VERIFICADO Y CORREGIDO POR NUESTROS FUNCIONARIOS.



180016863

SERVIENTREGA S.A.

193-300 NIT. 860.512.330-3

ORIGEN

10 BOGOTÁ

DESTINO

Bogotá

REMITENTE	DE	COMISION REGULACION DE ENERGIA Y GAS	PARA	Francisco J. Ochoa						
	Dirección:	COMISION REGULACION DE ENERGIA Y GAS KRA 7 NO. 71-52 TORRE B P. 4.	Dirección:	Acalogen CJ 114 H 9-01 TORRE H CJ 528 Edif. 71-52 TORRE B P. 4						
	Teléfono:	01 22020	NIT./CC:	167						
REC. EN SERVIENTREGA	ENT. SERVIENTREGA	DICE CONTENER	V O L	L	A	A	PESO (KILOS)	UNA PIEZA	CÓDIGO CLIENTE	COD. FACTURACIÓN
									10SER19194	10SER19194
REMITENTE NOMBRE LEGIBLE Y SELLO		EL DESTINATARIO RECIBIÓ CONFORMIDAD			HORA	\$	\$	\$		
					FECHA					
900034993/1/1		NOMBRE LEGIBLE, C.C., FIRMA Y SELLO			180016863			V/R TOTAL		
PRINCIPAL: BOGOTÁ, D.C. COLOMBIA AV. 6 No. 34A-11 www.servientrega.com.co LINEA SERVICIO AL CLIENTE: TELS.: 7700200 FAX: 7700410/380 Ext. 1126										
REMITENTE										