

Bogotá D.C., diciembre 10 de 2009

**CNOGas-21-2009**

Doctor  
**HERNAN MOLINA VALENCIA**  
Director Ejecutivo  
Comisión de Regulación de Energía y Gas  
Ciudad

REF: Comentarios Resolución CREG.158 de 2009.

Apreciado doctor Molina:

Me refiero al proyecto de Resolución CREG-158 de 2009, mediante el cual se somete a consulta un complemento al numeral 6.3 del RUT. Al respecto, consideramos importante la intervención oportuna de la CREG para propiciar incrementos en la oferta disponible de gas y les agradecemos la invitación a participar en el desarrollo de la Resolución mencionada.

Antes de formular los comentarios correspondientes es importante señalar que la resolución propuesta resulta de utilidad inmediata para viabilizar las pruebas necesarias que establezcan los volúmenes adicionales de gas que se pueden transportar desde Cusiana y para determinar los contenidos reales de CO<sub>2</sub> que resulten de la mezcla de corrientes de gas tratadas y no tratadas de dicho campo.

Nuestros comentarios son los siguientes:

**1. Asignación de costos por transporte de gas fuera de especificación.**

El literal c) del Artículo 1 de la Resolución en referencia establece, de manera general, que *"El productor deberá incorporar estos costos en el precio del gas a los usuarios que reciben gas en el punto de entrada donde se inyecte el gas....."*.

Respecto a quienes deberían asignarse los costos mencionados, es importante considerar que según lo dispuesto en el numeral 1.1 de la

Resolución 182074 del 23 de noviembre de 2009, la primera prioridad de atención de demanda la tiene el gas destinado a los usuarios residenciales y pequeños usuarios comerciales inmersos en la red de distribución y los comercializadores de GNCV. Lo anterior trae como consecuencia que dichos usuarios serían los principales beneficiarios de los incrementos en la oferta que se logre flexibilizando las especificaciones de calidad de gas y por lo tanto serían quienes justificadamente deben cubrir los costos del transporte de gas fuera de especificación. Sugerimos entonces precisar este aspecto en el numeral señalado.

Con respecto al traslado de los costos de gas al usuario final consideramos conveniente agregar explícitamente en el mismo literal c), que además de que el productor incluirá dichos costos en el precio de gas, los mismos podrán ser trasladados en el componente G de la fórmula tarifaria a usuario final regulado.

## **2. Responsabilidad frente al transporte de gas fuera de especificación**

Con el objeto de evitar la contingencia de que al regulador le puede asistir responsabilidad frente a las consecuencias del transporte de gas fuera de especificación recomendamos lo siguiente:

- Asegurar que los cargos regulados efectivamente compensen al transportador por los costos y riesgos que asume; y que con estos cargos el transportador renuncia a reclamaciones y cubre los costos que demande asegurar la integridad del gasoducto.
- De prosperar esta propuesta, es recomendable que la resolución deba ser totalmente particular señalando el transportador o transportadores a quien aplica y qué Sistemas de Transporte están cubiertos.

## **3. Costos de transporte de gas fuera de especificaciones**

Teniendo en cuenta que los costos del transporte de gas fuera de especificaciones tienen algunos componentes de costos fijos, que presumiblemente han sido variabilizados en la propuesta regulatoria, y dado que la vigencia de la resolución es indeterminada, sugerimos a la CREG independizar la remuneración de los costos fijos del periodo de duración del racionamiento programado con lo cual se puede establecer una fórmula que remunere exactamente dichos costos, sin cobros por exceso o defecto.

Adicionalmente, dado que la información de costos utilizada por la CREG en la Resolución 158/09 fue determinada sobre la totalidad de la demanda, y dada la propuesta que realizamos en el numeral 1 sobre reducir la demanda que sufragaría dichos costos, sería necesario su re-cálculo. Estos nuevos

valores serían provistos por el transportador, de acogerse lo propuesto en el numeral anterior.

#### **4. Tratamiento a los acuerdos vigentes para transporte de gas fuera de especificación.**

Dado que a la fecha de expedición de la resolución existen acuerdos vigentes de transporte de gas fuera de especificaciones que han viabilizado incrementos en la oferta (i.e. transporte en el tramo Cusiana-Apiay), respetuosamente solicitamos a la CREG dejar explícito en la Resolución que lo dispuesto en la misma no modifica los acuerdos vigentes.

#### **5. Otras consideraciones**

Debido a las limitaciones de tiempo no fue posible consolidar los comentarios del los generadores termoeléctricos, los cuales se anexan a la presente.

Conviene señalar que los transportadores TGI, Promigas, Transcogas y Transmetano han manifestado sus prevenciones frente a la flexibilización de las especificaciones de calidad del RUT. No obstante, entendiendo la situación actual, también manifiestan su disposición de viabilizar incrementos en el volumen a recibir para transportar, para lo cual proponen a la Comisión, se escuche previamente a la publicación de una resolución al transportador correspondiente en cada caso particular.

Finalmente, les manifestamos que es propósito de los miembros del Consejo que estos comentarios contribuyan en el corto plazo a incrementar los volúmenes de gas disponibles para los usuarios sin comprometer la seguridad en la prestación del servicio.

Cordialmente,



**RICARDO RAMÍREZ CARRERO**  
Secretario Técnico  
Consejo Nacional de Operación de Gas Natural

**ANEXO 1  
COMENTARIOS DE GENERADORES TERMOELÉCTRICOS**

Los comentarios son los siguientes, los cuales son copia directa de los correspondientes correos recibidos (se adjuntan los correos enviados por cada agente):

**1) Termo Centro, ISAGEN**

En relación con la propuesta regulatoria de la CREG para modificar el RUT y permitir el recibo de gas hasta de 3.5% de contenido de CO<sub>2</sub>, a continuación se anexa los comentarios de ISAGEN:

- Consideramos que debe quedar explícito que la autorización de recibo de gas con alto contenido de CO<sub>2</sub> (hasta 3.5%) corresponde a los campos del interior, en particular el de Cusiana.
- Para la generación eléctrica en turbinas a Gas el contenido mayor de CO<sub>2</sub> hasta un 3.5% por volumen no es un inconveniente, siempre y cuando el Índice de Wobbe se mantenga más o menos estable, pues el CO<sub>2</sub> adicional puede hacer que éste varíe y ello implica costos adicionales de operación y de eficiencia de las plantas ya que hay que hacerle "tunning" a la máquina en función de su valor.
- Con el fin de mantener el equilibrio comercial y considerando que los agentes no tenemos otra opción diferente a aceptar el gas, es necesario que al precio del combustible se le descuente el ahorro en el que está incurriendo el productor al no tener que hacerle el tratamiento al gas que está inyectando al sistema, ahorro que se debe traducir en un menor precio de suministro al gas para los remitentes. Dado que el producto es de menor especificación debe tener un menor costo.
- Adicionalmente, se propone a la Comisión que se incluya un rango de tolerancia de recibo de gas por encima del porcentaje establecido como máximo en el RUT para el CO<sub>2</sub>, para el cual no haya necesidad de remunerarle un mayor costo al transportador, toda vez que en condiciones de normalidad, con el fin de reducir los déficits de gas que se puedan dar frente una mayor demanda de gas, se pudiera mezclar el gas tratado con gas crudo y obtener mezclas de gas cercanas al 2.3% de CO<sub>2</sub> que no necesariamente le implicarían al transportador mayores costos de mantenimiento.

**2) Termo Merieléctrica (COMPAÑIA COLOMBIANA DE INVERSIONES S.A.)**

- Quien debe encargarse del cobro y manejo del sobrecosto por transporte del gas fuera de especificación es el transportador, pues es el directamente implicado y afectado.
- En la propuesta se habla de KM de gasoducto, pero sería más claro que se expresaran los costos de acuerdo a los tramos en los gasoductos ( Por ejemplo Cusiana-EL Provenir) y no referenciado a KM.

**3) Termo Emcali S.A. E.S.P.**

El porcentaje de CO<sub>2</sub> del 3,5% en el gas para la operación de TE no tiene inconveniente. El impacto económico está en el transporte si cobran una sobre tasa por este concepto, el cual incrementa los costos de gas puesto en sitio de operación.

**4) Termo Sierra (EPM)**

Tal como lo estipula el RUT y los documentos de la CREG, los efectos de un mayor contenido de CO<sub>2</sub> se verían reflejados en:

- Los mantenimientos adicionales que se causan por efecto de corrosión en los equipos.
- La disminución del poder calorífico por el incremento del CO<sub>2</sub>.

Para el caso de La Central Termoeléctrica La Sierra, al ser esta una medida temporal, es decir, sólo mientras dure el periodo de emergencia del sistema de gas, no se espera afectación por corrosión en los equipos de generación. Es importante tener en cuenta que dada la ubicación geográfica de la planta, el gas no tiene posibilidad de formar condensados.

En cuanto a la disminución del poder calorífico, no se considera que tenga mayor incidencia en la generación; y en caso de alguna afectación, ésta se compensará con el precio de facturación del gas.

Como conclusión y teniendo en cuenta las razones anteriores, para la Central Termoeléctrica La Sierra no existe inconveniente a corto plazo con la medida de emergencia. En caso de que esta medida se prolongue, será necesario involucrar los costos de mantenimiento por la afectación del CO<sub>2</sub> en los equipos y sistemas de generación, de tal manera que se reconozcan estos costos, tal como se compensará a los transportadores.

### 5) Termo Valle.

La resolución propuesta nos parece altamente inconveniente porque lo que hace es oficializar un detrimento en la calidad del combustible, en lugar de propender por la solución del problema que la origina.

En el año 2005, empezamos a recibir gas de Cusiana, el contenido promedio de CO2 se incrementó de 0,5% a 2% y en esa oportunidad el fabricante original de la turbina de combustión Siemens manifestó las siguientes preocupaciones:

*"Perhaps the highest impact from the dilution of the fuel gas with carbon dioxide will be the potential for much higher corrosion in the fuel handling systems, especially if the water or moisture level is not kept under control. If liquid water is present in combination with the carbon dioxide, the carbon dioxide will dissolve in the water and form carbonic acid which can be very corrosive to carbon steel piping. This will affect all of the piping from the gas source to the plant. The result may be an increase in particulates from corrosion to the point that the filter separator capacity is insufficient to handle the increased load.*

*An additional concern that arises due to the increase in carbon dioxide, propane and butane content is the increased potential for hydrates formation. When the gas pressure is reduced through a control valve, the temperature of the gas on the downstream side of the valve will be lower. If the temperature is in the range of 40-60 F and sufficient moisture is present, hydrates can form. These hydrates can interfere with the control valve itself and other downstream controls and instruments. In the extreme case, the hydrates can break loose and result in damage to downstream components of the fuel gas forwarding system".*

Con el incremento de 2% a 3,5%, y bajo el nivel de despacho actual que están teniendo las plantas del interior, y las expectativas actuales sobre su duración hasta mediados de 2010, el efecto nocivo en los equipos se va a incrementar. El pasado 18 de noviembre tuvimos un evento de alta suciedad en el gas (material particulado producto de corrosión), que nos causó arranque fallido por obstrucción de todos los filtros de gas de la planta y desviaciones frente al despacho. No podemos asegurar que sea originado por esta causa, pero el evento coincidió con el incremento temporal del contenido de CO2 debido a mantenimientos programados por esos días en Cusiana.

Consideramos que la señal dada por el Regulador con este borrador de resolución va en contravía al mejoramiento de la calidad del combustible del país y a la preservación de la confiabilidad y la infraestructura energética (sistema de transporte de gas y generadores térmicos), por lo cual debería más bien solicitar un plan concreto con fechas para retornar a las especificaciones RUT actuales lo antes posible.