



---

**Comisión de Regulación  
de Energía y Gas**

**INFORMACIÓN OPERATIVA PARA LA  
COORDINACIÓN ENTRE LOS  
SECTORES DE ENERGÍA ELÉCTRICA  
Y GAS NATURAL**

**DOCUMENTO CREG-063**  
**AGOSTO 4 DE 2005**

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

## **INFORMACIÓN OPERATIVA PARA LA COORDINACIÓN ENTRE LOS SECTORES DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y GAS NATURAL**

### **1. ANTECEDENTES**

El sector termoeléctrico es uno de los principales consumidores de gas natural en el país<sup>1</sup>. A diferencia de otros sectores de consumo (e.g. industrial y residencial), el consumo de gas natural por parte del sector termoeléctrico está sujeto a variaciones de largo y corto plazo, tales como el despacho eléctrico diario, la disponibilidad de la red de transmisión eléctrica, la disponibilidad del parque de generación del y pruebas de disponibilidad, entre otros. Por lo anterior y por la creciente importancia de la generación termoeléctrica a gas para el Sistema Interconectado Nacional, es necesaria una buena coordinación operativa, de corto y mediano plazo, entre los sectores de electricidad y gas natural. Esta coordinación requiere, entre otras acciones, buen flujo de información entre los dos sectores.

A través de la regulación se han adoptado diversas disposiciones sobre aspectos operativos y comerciales aplicables a cada sector. A pesar de que en la regulación mencionada se precisan aspectos relacionados con información de cada sector, se han detectado dificultades en la coordinación operativa de ambos sectores como consecuencia del escaso flujo de información entre ellos. De hecho, algunos Agentes han manifestado dificultades estructurales de coordinación dada la limitada disponibilidad de cierta información operativa clave para ambos sectores<sup>2</sup>.

De acuerdo con lo anterior la Comisión ha considerado necesario someter a consulta algunas disposiciones relacionadas con la información específica que se requiere para facilitar la coordinación operativa entre los dos sectores. En tal sentido, el Consejo Nacional de Operación de Gas Natural –CNO-Gas presentó a la Comisión una propuesta tendiente a mejorar el flujo de información operativa entre los sectores de gas y electricidad<sup>3</sup>. En este documento se analiza el tema y se propone la regulación pertinente teniendo en cuenta la propuesta del CNO-Gas y los análisis propios de la Comisión.

### **2. CONTEXTO DE LA PROBLEMÁTICA**

La coordinación operativa de los sectores de electricidad y gas es un tópico que preocupa a la industria y a entidades gubernamentales, no solamente en un mercado en desarrollo como el nuestro, sino en varios países desarrollados. De hecho, en el mercado de los Estados Unidos de América (EUA) se están estudiando aspectos relacionados con el tema de coordinación gas-electricidad. Así, el NAESB (North American Energy Standards Board) creó un grupo de trabajo, conformado por representantes de la industria, para

<sup>1</sup> En 2004 el consumo termoeléctrico representó el 30% del consumo total nacional, acorde con información reportada a la CREG en cumplimiento de la Circular 06 de 2003 de la SSPD y la CREG.

<sup>2</sup> Radicación E-2005-004823, comunicación dirigida a la CREG por PROMIGAS S.A. E.S.P.

<sup>3</sup> Radicación E-2005-005264.

revisar e investigar la posible creación o modificación de estándares relacionados con la coordinación entre los sectores de gas y electricidad<sup>4</sup>. De otra parte, aunque no se hace referencia específica al tema de coordinación gas-electricidad, el regulador del Reino Unido –OFGEM- estudia mecanismos para hacer que haya un mejor flujo de información por parte de los productores de gas<sup>5</sup>. OFGEM anota que la disponibilidad de dicha información es esencial para incrementar la transparencia del mercado y garantizar el suministro del energético. En el Reino Unido inicialmente se estableció un mecanismo de publicación voluntaria de información pero no arrojó los resultados esperados.

La coordinación gas electricidad es un tópico relativamente nuevo en el país, el cual inició en la segunda mitad de la década de 1990 cuando se instalaron la mayoría de las termoeléctricas a gas existentes. En tal sentido, el desarrollo regulatorio sobre el tema es menor aunque la industria ha estado trabajando dicho tópico por intermedio del CNO-Gas y el CNO Eléctrico<sup>6</sup>. El tema de coordinación tiene varios aspectos que pueden ser abordados individualmente desde el punto de vista regulatorio. Así, se considera adecuado adoptar la regulación pertinente en la medida en que los diferentes aspectos estén estudiados tanto por parte de la industria como por parte del regulador. Uno de tales aspectos es el relacionado con el flujo de información operativa, ante lo cual la industria presentó una propuesta a la Comisión.

A continuación se identifican los principales aspectos que dificultan la coordinación de los dos sectores, en lo que tiene que ver con el flujo de información para el despacho y el planeamiento operativo eléctrico, y para la elaboración de los Programas de Transporte y Producción de gas natural:

1. **Diferencias estructurales en la operación de los dos sectores:** El sector eléctrico tiene despacho nacional centralizado, con participación obligatoria de todo generador con capacidad superior a 20 MW y de todos los comercializadores que participan en el mercado. Por lo anterior hay un ente central que captura, procesa y despliega la información operativa y comercial relevante para el mercado eléctrico. En el sector de gas el despacho es descentralizado, lo realiza cada Agente aunque hay coordinación entre ellos (e.g. productor y transportador). Cada Agente es responsable de la captura, procesamiento y publicación de alguna información relevante para el mercado.
2. **Diferencias estructurales en la institucionalidad de los dos sectores:** En el sector eléctrico existe el Centro Nacional de Despacho –CND-, el cual es una institución reglamentada por la Ley 143 de 1994. Dicha dependencia se encarga de la planeación, supervisión y control de la operación integrada de los recursos de generación, interconexión y transmisión del sistema interconectado nacional. La

<sup>4</sup> NAESB es el sucesor del “Gas Industry Standards Board –GISB-” y tiene, entre otras, las siguientes características: i) se creó en 2002 como una entidad sin ánimo de lucro conformada por representantes de las industrias de energía; ii) propone estándares de carácter voluntario tendientes a promover la competencia y la eficiencia en la industria de gas natural y electricidad. (<http://www.naesb.org>)

<sup>5</sup> OFGEM, (2005), “Offshore Gas Production Information Disclosure”, Initial consultation and draft impact assessment. [www.ofgem.gov.uk](http://www.ofgem.gov.uk)

<sup>6</sup> Radicación E-2004-002887, comunicación del CNO Eléctrico.

Ley 143 de 1994 le asignó, entre otras, las siguientes funciones específicas: i) planear la operación de los recursos de generación, interconexión y transmisión del sistema nacional, teniendo como objetivo una operación segura, confiable y económica; ii) ejercer la coordinación, supervisión, control y análisis de la operación de los recursos de generación, interconexión y transmisión incluyendo las interconexiones internacionales; iii) determinar el valor de los intercambios resultantes de la operación de los recursos energéticos del sistema interconectado nacional; iv) coordinar la programación del mantenimiento de las centrales de generación y de las líneas de interconexión y transmisión de la red eléctrica nacional; v) informar periódicamente al Consejo Nacional de Operación acerca de la operación real y esperada de los recursos del sistema interconectado nacional, y de los riesgos para atender confiablemente la demanda; vi) informar las violaciones o conductas contrarias al Reglamento de Operaciones.

En el sector de gas se planteó inicialmente la figura de un ente centralizado para coordinar el transporte pero finalmente se suprimió. De hecho, mediante el Decreto 1175 de 1999, por el cual se reestructuró la Empresa Colombiana de Gas - ECOGAS-, se suprimió el Centro de Coordinación de Transporte de Gas Natural - CTG-, creado por la Ley 401 de 1997, se derogaron las normas pertinentes a dicho Centro, y se dispuso que el Consejo Nacional de Operación cumplirá las funciones de asesoría en la forma como lo establezca el Reglamento Único de Transporte. Así, el sector de gas no dispone de una entidad centralizada que coordine la operación y realice planeamiento operativo como existe en el sector eléctrico.

- 3. Identificación de información y canales de divulgación:** Regulatoriamente no se ha identificado toda la información que se requiere para el adecuado funcionamiento del mercado; tampoco se han establecido todos los procedimientos para desplegar dicha información. De otra parte, el despliegue y los canales de información existentes y regulados a la fecha (i.e. Boletines Electrónicos de Operación -BEO-) no han operado adecuadamente<sup>7</sup>.

Las diferencias estructurales son intrínsecas a la evolución histórica de cada industria. Para el sector eléctrico la centralización en el manejo de la información ha demostrado ser un mecanismo adecuado para la operación y planeación del sistema. Para el sector de gas se considera indispensable estudiar un mecanismo similar para el manejo de la información. Por el momento es necesario identificar la información pertinente, así como los canales de divulgación, para coordinar la operación entre los dos sectores.

### **3. ANÁLISIS A LA PROPUESTA DEL CNO-GAS**

Mediante comunicación con radicación interna E-2005-005264 el CNO-Gas sometió a consideración de la Comisión el siguiente acuerdo:

---

<sup>7</sup> La Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios encontró incumplimientos por parte de los Transportadores con respecto a la información que éstos deben publicar en los BEOs (Radicación E-2005-003852). La regulación existente sobre este aspecto está contenida principalmente en la Resolución CREG 071 de 1999.

*“Como resultado de los debates realizados en las antedichas reuniones, se llegó, por consenso, a los siguientes acuerdos:*

#### **A. REUNIONES TRIMESTRALES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN.**

*En las reuniones plenarias del CNO-Gas se analizará, en forma trimestral, la información requerida para la planeación a mediano y largo plazo. Este proceso será liderado por la UPME.*

*Los ciclos trimestrales de presentación y análisis de la información se iniciarán en agosto de 2005, en la reunión plenaria del CNO-Gas que se realizará el 19 de ese mes, en la ciudad de Cartagena.*

#### **B. INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN OPERATIVA ENTRE LOS DOS SECTORES.**

##### **1. Entrega de información por parte del CND al sector gas**

*Las empresas Transportadoras y Productoras de Gas tendrán acceso a la siguiente información:*

- 1.1 Despacho Coordinado: se dispone del programa de generación para cada uno de los recursos del SIN para cada hora del día siguiente, para atender la demanda doméstica y las transferencias hacia Ecuador y, además, se incluye el despacho de las plantas que salieron elegidas para pruebas de disponibilidad, acorde con la Resolución CREG 004 de 2004. Se publica a la hora establecida en las Resoluciones CREG 004 de 2003 y CREG 014 de 2004.*
- 1.2 Informe de las restricciones del Despacho Coordinado del día siguiente: contiene un informe de las restricciones y aspectos importantes para el despacho del día siguiente.*
- 1.3 Programa de mantenimiento semanal de transmisión y generación y restricciones eléctricas asociadas. Se publica cada jueves a las 16:00 horas de la semana anterior a la vigencia de los mantenimientos.*
- 1.4 Informe de la situación topológica de la Red de Transmisión Nacional el cual se publica diariamente.*
- 1.5 Informe de la planta seleccionada para efectuar pruebas, en virtud de lo establecido en la Resolución CREG 004 de 2004.*

*La información anterior aparecerá diariamente en la página web de ISA-CND, con excepción de la relacionada en el numeral 1.4, la cual es confidencial. Por lo tanto, ISA-CND indicó, en las reuniones del 16 de junio de 2005 y del 19 de junio de 2005, relacionadas arriba, que solicitará la aprobación previa del CNO Eléctrico. Asimismo, el representante de la CREG a la reunión del 16 de junio de 2005 manifestó que se requiere un análisis previo de esa Comisión, en relación con la entrega de esta información.*

*También se acordó actualizar la información recopilada en julio de 2002, sobre los nombres de los contactos de ambos sectores, con sus respectivos teléfonos y correos electrónicos, para poderlos localizar, cuando se requiera.*

## **2. Entrega de información por parte del sector gas a los agentes del sector eléctrico**

*Los Productores y Transportadores de gas pondrán a disposición de los agentes del sector eléctrico la siguiente información:*

- 2.1 Capacidad de producción (se informará en forma trimestral) y cantidad entregada en los puntos de entrada al sistema nacional de gasoductos (se informará en forma diaria). A cargo de los Productores.*
- 2.2 Capacidad contratada de transporte por tramo de gasoducto y volúmenes promedio diarios entregados el día anterior, por tramo de gasoducto (según las definiciones de tramos que aparecen en la Resolución CREG 125 de 2003). La primera parte de esta información se suministrará en las reuniones trimestrales, mencionadas anteriormente; la segunda parte aparece en los BEOs de los Transportadores. A cargo de los Transportadores.*
- 2.3 Plan de mantenimientos de equipos, ampliaciones o en general trabajos en infraestructura de producción y transporte de gas para un horizonte de un año, que afecten la capacidad de producción o de transporte. Esto se informará en las reuniones trimestrales, mencionadas anteriormente. A cargo de los Productores y Transportadores.*
- 2.4 Capacidades de sustitución de gas por otros combustibles en las refinerías, indicando cómo se afecta esta capacidad de sustitución con el mantenimiento de equipos de producción y transporte. La información relacionada con la sustitución de combustibles en las refinerías la suministrará Ecopetrol.*
- 2.5 Modificaciones a la topología de los gasoductos. Esto se informará en las reuniones trimestrales. A cargo de los Transportadores.*
- 2.6 Planes de expansión de producción y transporte de gas; la UPME recomendó que sería importante contar con la información de exploración de los prospectos de gas natural. Esto se informará en las reuniones trimestrales. A cargo de los Productores y Transportadores.*
- 2.7 Demanda real diaria de gas, para todos los sectores, expresada en miles de pies cúbicos estándar por día, KPCED. Los Transportadores enviarán esta información a la UPME, dentro de los primeros 15 días calendario de cada mes. La UPME se encargará de convertir estas cantidades a unidades de energía (GBTU/día), con base en el poder calorífico de los gases de los diferentes campos.*

*Consideramos que los anteriores acuerdos contribuirán, en gran medida, a mejorar la coordinación y las comunicaciones oportunas entre los dos sectores.”*

Dado que lo anterior es un acuerdo entre los miembros del CNO-Gas, el cual cuenta con la participación de Agentes de ambos sectores, se considera adecuado someter a consulta, mediante Resolución de carácter general, los principales elementos de dicho acuerdo. La necesidad de adoptar parte de este acuerdo mediante regulación de carácter general radica en los siguientes hechos: i) las deficiencias en la coordinación pueden comprometer el abastecimiento energético en ambos sectores; ii) el flujo de información operativa entre los dos sectores es esencial para la coordinación; iii) los acuerdos del CNO-Gas no son de carácter obligatorio para las partes; la función del CNO-Gas es la de asesorar a la CREG en los temas relacionados con el Reglamento Único de Transporte.

A continuación se indican los principales ajustes al acuerdo presentado por el CNO-Gas, para efectos de adoptar regulación de carácter general:

- **Reuniones trimestrales para análisis de información con propósitos de planeamiento:** Se considera adecuada la realización de las reuniones trimestrales por parte del CNO-Gas para analizar el tema de información del sector. Así mismo, se considera necesario realizar un planeamiento operativo de corto y mediano plazo (mensual con resolución semanal y horizonte anual) para el sector de gas. En tal sentido se propone que el CNO-Gas realice dicho planeamiento. Para ello el CNO-Gas elabora un informe mensual sobre dicho planeamiento operativo y lo publica en el sistema de información que determine para tal efecto. Lo anterior enmarcado dentro de las acciones regulatorias tendientes a asegurar la disponibilidad de una oferta energética eficiente, lo cual comprende regulación del mercado mayorista de energía y gas combustible.
- **Situación topológica de la red de Transmisión Nacional:** Desde el punto de vista regulatorio, la información sobre la situación topológica de la Red de Transmisión Nacional no es confidencial. Si bien en el Artículo 3 de la Resolución CREG 026 de 2001 se consideró reservada, mediante el Artículo 8 de la Resolución CREG 034 de 2001 perdió el carácter de confidencial. En tal sentido, y desde el punto de vista regulatorio, los Productores y Transportadores de gas pueden tener acceso a dicha información.
- **Información relacionada con la producción:** Esta información, así como los medios para divulgarla, se precisará en la Resolución definitiva correspondiente a la consulta adoptada mediante la Resolución CREG 066 de 2005.
- **Información relacionada con el Transporte de gas:** El BEO es la herramienta de que dispone cada Transportador para desplegar información. Debe notarse que los costos y gastos asociados al BEO se remuneran a través de los Cargos Regulados. Por tanto, desde el punto de vista regulatorio se considera necesario que toda la información relacionada con los Transportadores se publique a través de los BEOs, adicional a la presentación y análisis trimestral que se realice en el CNO-Gas y a aquella que se requiera para el planeamiento operativo.

Cabe anotar que la publicación en los BEOs de la capacidad contratada y volumen diario transportado está establecida en el numeral 2.4 del RUT, aunque no se especifica que sea por tramo de gasoducto según Resoluciones de Cargos Regulados. Se considera adecuado establecer que dicha información se publique por tramos de gasoductos según lo adoptado en las Resoluciones de Cargos Regulados.

- **Capacidad de sustitución en refinerías:** No se observa la necesidad de tal exigencia ya que la posibilidad de sustitución de demanda de cada Agente depende de su voluntad para ajustar sus consumos, y de las condiciones contractuales de suministro y transporte. De otra parte, desde el punto de vista regulatorio, puede ser discriminatorio solicitar información a un solo Agente del

mercado, teniendo en cuenta que hay otros Agentes que también pueden tener capacidad de sustitución.

- **Información para la UPME:** La propuesta del CNO-Gas estipula que los Transportadores deberán remitir a la UPME la demanda diaria de gas para todos los sectores. Así mismo, la UPME propone la conveniencia de disponer de información sobre exploración de los prospectos de gas natural. Sobre el particular se aclara que la información que requieren las entidades gubernamentales puede ser canalizada a través del Sistema Único de Información SUI cuando es de interés común a varias entidades, o de manera individual cada entidad cuando la información no es de interés común. La información exigida regulatoriamente tendría como objeto primordial contribuir a la adecuada coordinación operativa entre los sectores de gas natural y electricidad.
- **Información y elementos complementarios:** Adicional a la información presentada por el CNO-Gas, se ha identificado la necesidad de disponer de la siguiente información para efectos de coordinar la operación entre los dos sectores:
  - **Confirmación del Despacho de Gas:** El RUT establece una hora límite (18:50) dentro del proceso de nominación para que los Remitentes confirmen la cantidad de energía en el Día de Gas. La confirmación de la cantidad de energía por parte de los Remitentes térmicos es útil para el CND, ya que con dicha información se conoce la real disponibilidad de gas (producto y transporte) para una planta térmica durante el Día de Gas. Así, se propone exigir que el Transportador remita al CND, inmediatamente después de las 18:50 horas, la información sobre la confirmación de cantidad de energía de las plantas térmicas a gas.
  - **Nominación del mercado secundario:** La regulación vigente permite que se realicen transacciones dentro mercado secundario (gas y transporte) durante el Día de Gas. Ello puede generar redespachos eléctricos que podrían comprometer el abastecimiento de energía eléctrica en algunas zonas. Para evitar tal situación se propone exigir que las cantidades transadas en el mercado secundario se soliciten únicamente durante el ciclo de nominaciones identificando el consumidor final (nombre, cantidad y sitio de entrega).

En la siguiente tabla se resume lo analizado anteriormente y se precisa el medio de divulgación y la periodicidad de entrega de información.

**Tabla 1. Información para la coordinación operativa y planeamiento operativo de los sectores de electricidad y gas**

	Tipo de Información	Responsable	Receptor	Medio de divulgación	Periodicidad
<b>Información del Sector Eléctrico</b>	Programa de Generación	<b>CND</b>	<b>Productores y Transportadores de Gas, CNO-Gas</b>	<b>NOTA 1</b>	Diario
	Restricciones del Despacho Coordinado del día siguiente				Diario
	Programa de mantenimiento semanal de transmisión y generación restricciones eléctricas asociadas				Semanal (jueves)
	Situación topológica de la red de transmisión nacional				Diario
	Planta seleccionada para efectuar pruebas				Diario
<b>Información del Sector Gas</b>	Capacidad contratada y volúmenes diarios transportados por tramo de gasoducto en día anterior	<b>Transportadores de Gas</b>	<b>Público</b>	<b>BEO</b>	Diario
	Plan de mantenimiento de equipos, expansiones o en general trabajos en infraestructura de transporte de gas para un horizonte de un año que afecten la capacidad de transporte.				Annual (enero) actualizado periódicamente
	Modificación a la topología de los gasoductos		Cada vez que ocurra		
	Confirmación de la cantidad de energía para plantas térmicas a gas		Diario		
	Nominación del mercado secundario (cantidades, destinatario y punto de entrega)	<b>CNO</b>	<b>NOTA 1</b>	Diario	
	Plan de mantenimiento de equipos, expansiones o en general trabajos en infraestructura de producción de gas para un horizonte de un año que afecten la capacidad de producción.			Annual (enero) actualizado periódicamente	
	Capacidad de producción y cantidad entregada en puntos de entrada al Sistema de Transporte [2]	<b>Productores de Gas</b>	<b>CND, CNO-Gas</b>	<b>NOTA 2</b>	[1]
	Informes de planeamiento operativo		<b>CNO-Gas</b>	<b>NOTA 3</b>	<b>NOTA 2</b>

[1] Se precisará en la Resolución definitiva correspondiente a la consulta adoptada mediante la Resolución CREG 066 de 2005.

NOTA 1: Sistema de información y formatos que establezca el CND para tal fin. Estos formatos se deberán enviar al SUI para comentarios.

NOTA 2: Sistema de información y formatos que establezca el CNO-Gas para tal fin. Estos formatos se deberán enviar al SUI para comentarios.

NOTA 3: Entidades gubernamentales y Agentes del sector.

#### 4. PROPUESTA A LA CREG

Con base en el análisis precedente se propone a la Comisión adoptar el proyecto de resolución anexo.