



---

**Comisión de Regulación  
de Energía y Gas**

**ANÁLISIS DE LOS COMENTARIOS A LA  
RESOLUCIÓN CREG-098 DE 2010  
(OPCIÓN COMBUSTIBLES LIQUIDOS)**

**DOCUMENTO CREG-143**  
20 DE DICIEMBRE DE 2010

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

## Tabla de contenido

0.	INTRODUCCIÓN .....	311
1.	PRIMERA PARTE: ANÁLISIS DE LOS COMENTARIOS A LA RESOLUCIÓN CREG-098 DE 2010 – COMBUSTIBLE LÍQUIDO.....	311
1.1	ANTECEDENTES .....	311
1.2	ALCANCE .....	312
1.3	ANÁLISIS .....	313
1.3.1	Análisis Comentarios Generales.....	313
1.3.2	Análisis Comentarios Particulares .....	316
1.4	PROPUESTA.....	320
1.4.1	Abastecimiento de combustibles líquidos.....	321
2.	SEGUNDA PARTE: VISIÓN DE LARGO PLAZO DEL CARGO POR CONFIABILIDAD .....	324
2.1	SEÑALES DE PRECIO DEL CXC .....	324
2.2	INVERSIONISTAS DE RIESGO .....	325
2.3	ESQUEMA DE PRUEBAS.....	325
2.4	OFERTA ENERGÉTICA .....	325
2.5	RECOMENDACIÓN .....	326
3.	BIBLIOGRAFIA .....	326
	ANEXO: CUESTIONARIO SOBRE INCIDENCIA LIBRE COMPETENCIA.....	327
	Ilustración 1: Esquema sector combustibles líquidos .....	315
	Ilustración 2: Cadena de abastecimiento de combustible líquidos .....	321
	Ilustración 3: Cronograma de entrega de documentación para respaldo de OEF con combustibles líquidos .....	323

## **ANÁLISIS DE LOS COMENTARIOS A LA RESOLUCIÓN CREG-098 DE 2010 (OPCIÓN COMBUSTIBLES LIQUIDOS)**

### **0. INTRODUCCIÓN**

Teniendo en cuenta que la regulación no puede ser estática y por el contrario debe ser dinámica para corregir aquellos problemas que se han evidenciado o incorporar nuevas situaciones, en el presente documento se desarrollan algunas propuestas para ajustar el Cargo por Confiabilidad con una visión de corto, mediano y largo plazo.

En el caso de la visión de corto y mediano plazo, la Comisión está planteando una serie de ajustes al Cargo por Confiabilidad buscando asegurar la confiabilidad del suministro de la energía eléctrica, a través del mejoramiento de los procedimientos de identificación de la energía firme de las plantas térmicas existentes.

Ahora bien, en el caso del largo plazo, dado que la situación del sector energético puede tener cambios en la matriz de abastecimiento, la Comisión ha considerado conveniente incorporar al presente documento su visión para dar las señales con suficiente antelación a los inversionistas,.

Teniendo en cuenta lo anterior, el presente documento está organizado en dos partes: i) Primera parte, análisis de los comentarios a la Resolución CREG-098 de 2010 en lo que refiere al respaldo del OEF con combustible líquido<sup>1</sup> para definir los ajustes a la regulación actual, y ii) Segunda parte, presenta la visión de largo plazo del Cargo por Confiabilidad para iniciar sus discusión.

### **1. PRIMERA PARTE: ANÁLISIS DE LOS COMENTARIOS A LA RESOLUCIÓN CREG-098 DE 2010 – COMBUSTIBLE LÍQUIDO**

#### **1.1 ANTECEDENTES**

La Comisión de Regulación de Energía Gas, CREG, publicó para comentarios de los agentes y terceros interesados la Resolución CREG-098 de 2010 *“Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general,*

---

<sup>1</sup> Los comentarios referentes a los temas de pruebas, disponibilidad y mercado secundario fueron analizados en el Documento CREG-120 de 2010, soporte de la Resolución CREG-148 de 2010.

mediante el cual se propone adicionar y modificar disposiciones de la Resoluciones CREG-071 de 2006 y CREG-085 de 2007 y dictar otras normas sobre el Cargo por Confiabilidad” y el documento CREG -072 de 2010 “Análisis de ajustes a los requisitos para participar en la asignación de las obligaciones de energía firme del Cargo por Confiabilidad”.

Una vez transcurrido el plazo para comentarios, se recibieron de los siguientes agentes y/o terceros interesados:

Entidad	Radicado
Colinversiones	E-2010-006665
Termocandelaria	E-2010-006666
Luis Carlos Neira Mejia	E-2010-006693
Emgesa	E-2010-006708
Termoemcali	E-2010-006713
Isagen	E-2010-006717
Epm	E-2010-006724
Epsa	E-2010-006726
Gecelca	E-2010-006727
Acolgen	E-2010-006729
XM	E-2010-006733
C.N.O.	E-2010-006737
Ecopetrol	E-2010-007059

Adicionalmente para un mejor entendimiento de los comentarios, se llevaron a cabo reuniones en la CREG con las siguientes entidades:

Entidad	Fecha
Epm	25/08/10
Isagen	27/08/10
Gecelca	31/08/10
Emgesa	01/09/10
Termocandelaria	02/09/10
Colinversiones	03/09/10
Ecopetrol	08/09/10
Termoemcali	09/09/10

El análisis de los temas planteados en la Resolución CREG-098 de 2010 se dividió en dos (2) resoluciones. La primera parte que se trató en el Documento CREG-120 de 2010 hacía referencia a los temas de pruebas, disponibilidad y mercado secundario, y la segunda que se refiere al respaldo de OEF con combustibles líquidos, se trata en el presente documento.

## 1.2 ALCANCE

Hacer un análisis de los comentarios remitidos sobre la Resolución CREG-098 de 2010 en lo que respecta al respaldo de OEF con combustible líquido.



### **1.3 ANÁLISIS**

Para tener un mejor entendimiento de los comentarios se agrupan de acuerdo con los temas.

#### **1.3.1 Análisis Comentarios Generales**

En esta sección se hace el análisis de los comentarios .

##### **1.3.1.1 Informe verificación suministro de combustible y transporte de gas natural**

###### **Comentario**

Se propone que la auditoria de los contratos de suministro de combustible y transporte de gas natural se siga haciendo con la contratación de un auditor contratado de forma centralizada por el CND, dado que una auditoria contratada por cada agente implica mayores costos.

###### **Análisis**

En la propuesta final, la auditoría la contrata el CND y la pagan los agentes.

##### **1.3.1.2 Certificado de garantía de disponibilidad física del combustible líquido por suministrador primario**

###### **Comentarios**

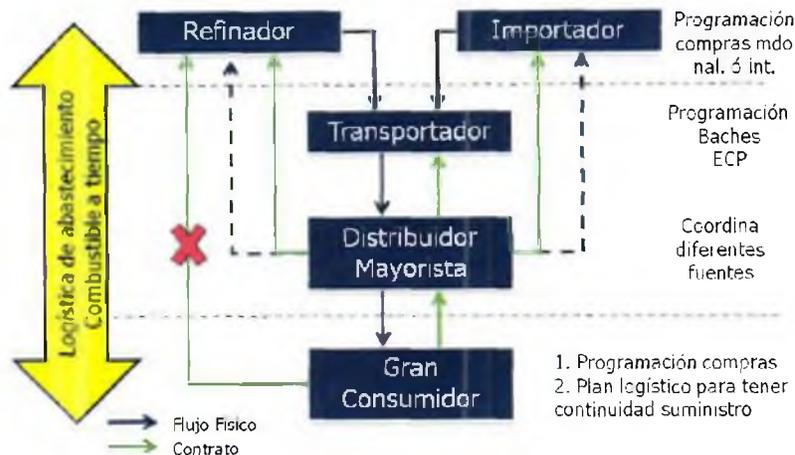
Los comentarios al certificado de garantía de disponibilidad física del combustible líquido por el suministrador primario, se pueden resumir en los siguientes puntos:

- a. Se configura en desconocimiento de los derechos adquiridos al pretender incluir un requisito adicional a las sollicitas en el momento de la asignación de las obligaciones en el año 2007.
- b. La obtención del certificado puede resultar inviable dadas las características del mercado del Diesel en Colombia, en donde contrato de suministro de combustibles líquidos se suscribe con distribuidores mayoristas según lo establecido en el Decreto MME 4299 de 2005. Por lo cual, los generadores no tienen ninguna relación contractual con el suministrador primario.

- c. Desconocimiento del principio de la confianza legítima que depositan los particulares en las decisiones del Estado.
- d. Da la impresión que es Ecopetrol el que tiene que hacer todo el proceso desde la producción hasta la entrega a la planta, desconociendo la labor legal de los distribuidores mayoristas que son los que tienen las estaciones y tanques de recepción en las terminales y le reciben a Ecopetrol, para luego hacer control de la calidad de suministro y distribución a las plantas.
- e. El MME debería expedir la reglamentación para incentivar el cumplimiento de entrega de los combustibles.
- f. La certificación de disponibilidad de combustible debe ser aplicado a aquellos plantas con contratos de suministro que no tienen cláusulas de garantía de suministro.
- g. El regulador no tiene facultades para modificar los contratos vigentes.
- h. La penalización no debería recaer en el generador.
- i. No representa ninguna obligación para el suministrador primario ni distribuidores mayoristas.
- j. Siendo el contrato una exigencia regulatoria para la asignación de las Obligaciones de Energía Firme, el mismo per se, debe brindarle a la CREG todas las seguridades que pretende obtener mediante ese criterio.

### Análisis

El certificado propuesto se preveía para nuevas asignaciones, sin embargo, en la propuesta final se elimina este requisito, porque sería necesario crear una relación directa entre el consumidor y el productor, con lo cual haría más compleja la organización como se ilustra en el esquema de operación del sector de los combustibles líquidos (ver ilustración 1). Ahora, es de destacarse que el productor (Ecopetrol) considera que si se requiere el certificado, él estaría en posibilidad de expedirlo, considerando una mayor remuneración, dado el riesgo de la atención de la demanda de las plantas térmicas.



**Ilustración 1: Esquema sector combustibles líquidos**

En la resolución definitiva, se establece que en los contratos con el Distribuidor Mayorista se prevea una cláusula de garantía de entrega por valor igual o mayor al Cargo por Confiabilidad para asegurar el suministro del combustible con el que se respalda la OEF asignada.

### **1.3.1.3 Programa de trabajo sobre calidad, logística, coordinación y programación suministro y transporte de combustibles líquidos**

#### **Comentarios**

Los comentarios al programa de trabajo sobre calidad, logística, coordinación y programación suministro y transporte de combustibles líquidos, se pueden resumir en los siguientes puntos:

- a. Los problemas del suministro de combustibles líquidos están fuera del control del generador.
- b. Posponer hasta tanto se haga un estudio de lo sucedido en el evento “El Niño” por el Consejo Nacional de Operación, C.N.O.
- c. El plazo establecido para realizar las acciones es corto.
- d. Los problemas de suministro que requieren obras deben ser resueltos por el Ministerio respectivo.

## Análisis

El agente generador que respalda Obligaciones de Energía Firme con combustibles líquidos es el responsable de definir su estrategia de suministro de combustible, la cual debe considerar las limitaciones que se tengan en el sector respectivo para tener claridad hasta donde puede asumir compromisos con ese combustible.

Teniendo en cuenta que el plan de logística de abastecimiento es la estrategia que debe tener cada agente para cumplir con sus obligaciones de energía firme, en la resolución definitiva se hace explícita la presentación de este documento de logística de abastecimiento.

### 1.3.2 Análisis Comentarios Particulares

En esta sección se analizan los comentarios que no fueron considerados en la numeral 1.3.1. Estos comentarios se presentan por empresa.

#### 1.3.2.1 Colinversiones

##### Comentario

*"...Por otra parte, se excluiría la posibilidad de realizar contratos de suministro con comercializadores y distribuidores mayoristas que puedan utilizar infraestructura de almacenamiento de terceros como respaldo."*

## Análisis

Ver respuesta al punto 1.3.1.2.

#### 1.3.2.2 TermoCandelaria

##### Comentario 1

*"...No entendemos por qué se hace exigencia de operación continua a este tipo de tecnologías de generación con líquidos, que cuentan con tanques de almacenamiento, tanto en nuestra dependencia, como en las del Comercializador Exxon Mobil, para tener margen de despliegue de la logística necesaria para la operación continua, y no se la hacen a la tecnología de gas que hoy no tiene capacidad de almacenamiento, y que expresa y regulatoriamente en el RUT se excusa al transportador de ciertos eventos para que la operación se suspenda. Esto a nuestro juicio es discriminatorio."*

### Análisis 1

El principio de neutralidad se fundamenta en garantizar el cubrimiento de las OEF teniendo en consideración el tipo de combustible que se ha utilizado por cada tecnología y la experiencia con los mismos.

### Comentario 2

*“De acuerdo a esto, un incumplimiento de la obligación por un problema en la continuidad de suministro tendría una penalidad equivalente a la pérdida del cargo por confiabilidad (suponemos del período anual), en lugar de una penalidad equivalente a la diferencia del precio de bolsa respecto del precio de ejercicio multiplicado por la OEF incumplida, si es que esta ocurre.”*

### Análisis 2

El incumplimiento a una obligación debe tener una consecuencia que incentive al agente a valorar que es mejor cumplir que incumplir, porque de lo contrario el incumplimiento sería la norma y no se estaría dando la confiabilidad que requiere el sistema.

### Comentario 3

*“Nos preocupa y nos alarma en grado sumo, esta exigencia regulatoria que deja completamente indefenso y al arbitrio de ejercicio de posiciones dominantes a los agentes generadores que respaldan su cargo con combustibles líquidos para cumplir con las Obligaciones de Energía en Firme, frente a los Productores – Comercializadores, añadiéndoles un poder de negociación igual al que se les concedió a los Productores – Comercializadores y Transportadores de Gas, que por cierto fue lo que condujo a la grave crisis de contratación de este combustible, y que forzó a virar hacia los combustibles líquidos.”*

### Análisis 3

Ver respuesta al punto 1.3.1.2. Adicionalmente la CREG va a plantear otras opciones para respaldar obligaciones de energía, las cuales podrá gestionar el agente generador.

### **1.3.2.3 Emgesa**

#### **Comentario**

*“Conforme a la Resolución CREG 061 de 2007, actualmente los agentes contamos con Garantías cuantiosas de respaldo de los contratos de suministro de combustibles líquidos. Ésta misma resolución establece las penalidades asociadas a la no entrega de los respectivos contratos y las pérdidas de las OEFs respectivas.”*

#### **Análisis**

Con la Resolución CREG-098 de 2010 se busca establecer un mecanismo para garantizar la entrega de los combustibles líquidos durante el período de las obligaciones y la Resolución CREG-061 de 2007 define los mecanismo para el cumplimiento de requisitos al inicio del período de las obligaciones. Por lo tanto, se encuentra que son medidas complementarias para tener la certeza de que se cuenta con el combustible declarado.

### **1.3.2.4 TermoEmcali**

#### **Comentario**

*“Con respecto a tener combustible líquido almacenado todo el año, esta exigencia se torna impracticable y casi imposible de cumplir, pues el suministro se da en la medida que se solicita y se requiere según el programa de generación - este concepto de suministro “justo – a – tiempo” ha funcionado bien no solo en Colombia sino en todos los mercados de generación térmica a base de combustibles líquidos.”*

#### **Análisis**

El objetivo de la resolución que se publicó para comentarios no es el que tenga almacenado todo el combustible que se requiera, lo que se busca es tener la certeza de la logística con que se cuenta para contar con el combustible declarado en el momento que se requiera y en las cantidades suficientes para cumplir con las obligaciones de energía firme, porque de lo contrario la energía firme de las plantas es diferente a la declarada.

### **1.3.2.5 Isagen**

#### **Comentario**

*“Igualmente, se establece que la no presentación de la certificación implicaría la pérdida de las obligaciones de energía firme, lo cual solicitamos sea*

*ajustado, tanto en el Artículo 2, como en el Artículo 3 y el Artículo 4, de manera que la pérdida de obligaciones corresponda sólo a la porción respaldada con ese combustible.”*

### **Análisis**

Ver respuesta al punto 1.3.1.2.

### **1.3.2.6 Gecelca**

#### **Comentario 1**

*“El artículo 61 de la Ley 812 de 2003 determinó los siguientes agentes de la cadena de distribución de combustibles líquidos: el Refinador, el Importador, el Almacenador, el Distribuidor Mayorista, el transportador, el Distribuidor Minorista y el Gran Consumidor. Considerando lo anterior, agradecemos incluir la definición del Suministrador Primario en la resolución definitiva y aclarar si el Distribuidor Mayorista que menciona la citada ley clasifica en este tipo de agentes.”*

#### **Análisis 1**

Ver respuesta al punto 1.3.1.2.

#### **Comentario 2**

*“En cuanto a la obligación establecida en el artículo 3 del proyecto, entendemos que el cumplimiento de este requisito no aplicaría para aquellas plantas que optaron por convertirse a combustibles líquidos pero aún tienen la opción de cambiar el combustible con el que respaldaron sus OEF (Artículo 12 Resolución CREG 085 de 2007).”*

#### **Análisis 2**

En la resolución definitiva se informa para qué períodos aplican las normas que se adopten.

### **1.3.2.7 C.N.O.**

#### **Comentario**

*“En el artículo 1 se prevé la realización de una auditoría del parámetro “Suministro de Combustible y Transporte de Gas Natural” que los agentes generadores tendrán que contratar de la lista publicada por el CNO; sobre*

*este punto y para efectos de contabilización de tiempos de la Resolución, es importante que se tenga en cuenta que el Consejo tiene que adelantar el procedimiento para expedir el Acuerdo por el cual se integra la lista de firmas que auditarán el parámetro de suministro de combustible.”*

### **Análisis**

Entendemos que dada la necesidad de contar con estas reglas, el C.N.O. dará la prioridad necesaria el tema. Además, la reglamentación considerará tiempos prudenciales para la contratación de las auditorias.

### **1.3.2.8 Ecopetrol**

#### **Comentario**

*“El refinador o el importador, primeros agentes en la cadena de distribución, podrían revisar el otorgar las certificaciones que garanticen el suministro, dependiendo de múltiples factores como entre otros, la calidad del producto, los tiempos de aviso para producción y/o importación, la duración de las solicitudes de suministro, y una contraprestación definida y superior a los costos oportunidad de los posibles productos en otros escenarios menores. Adicionalmente, debiera garantizarse la logística de evacuación del producto comprometido en los tiempos, cantidades, y demás aspectos logísticos con el fin de no causar traumatismo a las demás operaciones del refinador y/o importador. Es importante recordar que el Refinador o el Productor tienen ya otros convenios que lo obligan a garantizar el suministro con otros agentes, por lo que los compromisos nuevos que pudieran asumir no deberán ser ajenos a los ya adquiridos.*

*La logística de suministro de los combustibles líquidos para las térmicas debe estar acorde con la realidad de la infraestructura de abastecimiento del país y del sistema nacional de poliductos y la programación de entregas. Por lo tanto, pudiera existir una necesidad de armonizar las exigencias actuales del sector eléctrico con las disponibilidades actuales y potencialmente futuras del sector de combustibles líquidos.”*

### **Análisis**

Ver respuesta al punto 1.3.1.2.

### **1.4 PROPUESTA**

Una vez evaluados los comentarios realizados por los agentes en forma escrita y profundizados en las reuniones, la siguiente es la propuesta al

respaldo de OEF con combustibles líquidos tratado en la Resolución CREG-098 de 2010.

#### 1.4.1 Abastecimiento de combustibles líquidos

El abastecimiento de combustibles es una estrategia de responsabilidad del agente generador para respaldar sus obligaciones de energía firme, dado que la energía firme de la planta está directamente relacionada con la cantidad de combustible asegurada para la operación de la planta.

En el caso de los combustibles líquidos el abastecimiento es una situación particular de cada planta de acuerdo con su ubicación geográfica y es función de componentes, tales como: capacidad de almacenamiento propio, capacidad de almacenamiento del distribuidor mayorista vendedor, puntos de entrega, períodos de entrega (batches, programa de refinación), número de bahías para descargue, el transporte por tierra o acuático (ríos, costas) y las características del contrato (ver ilustración 2).



Ilustración 2: Cadena de abastecimiento de combustible líquidos

Adicionalmente, el distribuidor mayorista es abastecido por el importador y/o refinador, los cuales hacen las entregas de acuerdo con su infraestructura y programas.

Teniendo en cuenta las características propias del sector de combustibles líquidos, el agente generador podrá definir el abastecimiento de combustibles con el que se puede comprometer para asegurar la operación de la planta.

En ese sentido, el contrato de combustible es el documento que establece las obligaciones y responsabilidades de cada parte, distribuidor mayorista y generador, para la entrega oportuna de los combustibles, por lo tanto, debe contener los elementos básicos que permitan asegurar de forma objetiva el cumplimiento de los compromisos.

De acuerdo con lo anterior, se propone:

- **Contrato de combustibles.** Adicional a los temas de precios, cantidades, formas y sitios de entrega, debe contener una garantía de entrega por un valor que no debe ser inferior a los ingresos que se obtendrían por Cargo por Confiabilidad.
- **Contrato con servicios de terceros.** Corresponde a los contratos de servicios de terceros requeridos y que no se tienen incluidos en el contrato de combustible, tales como transporte, almacenamiento, etc.
- **Logística de abastecimiento.** Documento que tiene el esquema logístico para la atención justo a tiempo de las cantidades de combustible para cubrir obligaciones de energía firme. El documento debe contener una descripción detallada de la forma en que opera la logística de abastecimiento demostrando como encadenan todas las partes intervinientes en él para asegurar el abastecimiento oportuno del combustible a la planta en todo momento, como mínimo debe contener tareas, responsable, duración y medios.

El documento debe ser claro y conciso sobre capacidad de almacenamiento propio, capacidad de almacenamiento del distribuidor mayorista disponible para atender el contrato, puntos de entrega, períodos de entrega, número de bahías para descargue, el transporte por tierra o acuático (ríos, caso en el cual se debe considerar período de bajos caudales como por ejemplo en la época de “*El Niño*” y/o costas), calidad del producto para cumplir con la regulación ambiental y cualquier otro elemento que se tenga definido dentro del esquema de la logística.

- **Auditoria.** Para tener una evaluación de los contratos de combustible y la logísticas de abastecimiento, se debe hacer una evaluación por una firma de auditoría que contratara el CND observando lo dispuesto en el numeral 6.1 del Anexo 6 de la Resolución CREG-071 de 2006, de la lista de auditores publicada por el C.N.O., para adelantar las siguientes labores:
  - i. verificar las cantidades contratadas según lo definido en el anexo 6 de la Resolución CREG-071 de 2006,
  - ii. verificar que el contrato tiene cláusula de garantía de entrega sin que existan situaciones eximentes,
  - iii. verificar las cantidades contratadas de servicios de terceros.
  - iv. aplicando las mejores prácticas de ingeniería, evaluar el esquema logístico propuesto por el agente, revisado en sitio la infraestructura reportada, capacidades de almacenamiento, punto y capacidades de descarga de producto; tiempos de programación y recibo producto; bien sea de refinería, importación y/o poliductos;

capacidad de transporte por río; considerando condición crítica tal como la de El Niño, y otros aspectos que se consideren necesarios para estimar la cantidad de combustible con el que cuenta la planta para garantizar la energía firme, y

- v. en el caso de que un mismo Distribuidor Mayorista tenga contratos con varias plantas térmicas, verificar la disponibilidad de capacidad de la infraestructura del Distribuidor Mayorista para atender las plantas con las cuales se tenga contratos.

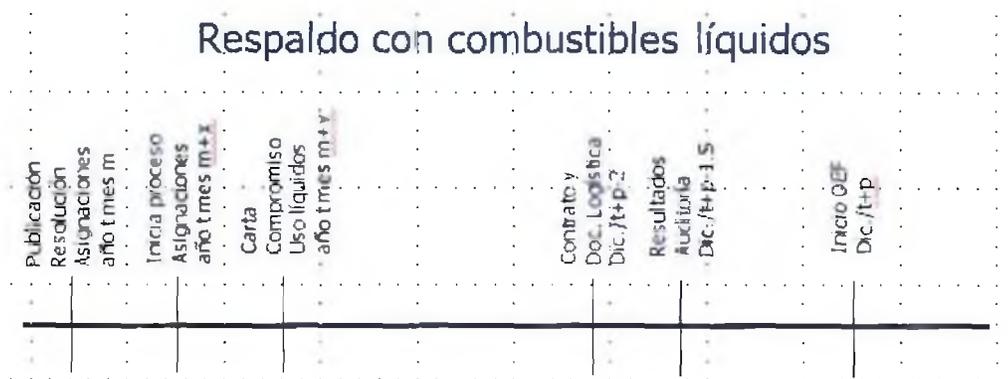
Para esta labor, el auditor recibirá los contratos y documentos de logística de abastecimiento entregados por los agentes representantes de las plantas térmicas que van a respaldar sus obligaciones con combustible líquido.

Si la cantidad de combustible estimada por el auditor para una determinada planta, una vez estudiado la logística de abastecimiento, no es suficiente para cubrir las Obligaciones de Energía Firme, la planta en cuestión perderá las asignaciones de OEF.

El proceso de auditoría deberá estar finalizado a más tardar un año y medio antes del inicio de las obligaciones.

El costo de la firma auditora será asumido por las plantas que declaren respaldo de energía firme con combustible líquido a prorrata de la ENFICC declarada.

- **Oportunidad de entrega.** El momento de entrega del contrato de combustible, contratos con terceros y el documento de logística de abastecimiento debería ser dos (2) años antes del inicio de las obligaciones, con el fin de permitir al sistema hacer una auditoría y tener un espacio prudencial para cubrir la energía del incumplido a través de una subasta de reconfiguración (ver ilustración 3).



**Ilustración 3: Cronograma de entrega de documentación para respaldo de OEF con combustibles líquidos**

## 2. SEGUNDA PARTE: VISIÓN DE LARGO PLAZO DEL CARGO POR CONFIABILIDAD

La segunda parte del presente documento tiene por objetivo hacer una reflexión de la visión de largo plazo del Cargo por Confiabilidad con el fin proponer ajustes con la debida anticipación de tal forma que los inversionistas tengan las señales a tiempo para la toma de las decisiones.

La reflexión de la visión de largo plazo surge de lo sucedido en el pasado fenómeno de El Niño 2009-2010 y de la evolución del panorama energético a nivel local y del mundo.

Para llevar a cabo el análisis se propone tocar los siguientes temas: i) señales de precios del CXC, ii) inversionistas de riesgo, iii) esquema de pruebas y iv) oferta energética.

Respecto a cada uno de los anteriores temas, se tienen los siguientes comentarios:

### 2.1 SEÑALES DE PRECIO DEL CXC

Una agente generador que participe del Cargo por Confiabilidad tiene definido dos tipos de ingresos:

- **Ingreso constante por energía firme.** Ingreso constante que recibirá el agente generador al que se asignan Obligaciones de Energía Firme, el cual surge de un proceso de subasta. El valor de la última subasta fue de 13.998 US\$<sub>2008</sub>/MWh.
- **Ingreso cuando se hacen exigibles las Obligaciones de Energía Firme (Precio de Escasez).** Corresponde al precio que se remunera la energía al agente generador cuando se le exigen las Obligaciones de Energía Firme. En diciembre de 2010 es de 326.22 \$/kWh.

Por lo tanto, se entiende que los generadores que optaron por OEF y que tienen costos de operación mayores al Precio de Escasez, son consientes de que tienen que cubrir los costos entre sus costos y el Precios de Escasez parte del el ingreso del CXC. En caso contrario, se esperaría que el agente no se hubiera presentado para optar por OEF con esa tipo de plantas.

Es decir, dado el riesgo anterior, las señales del cargo deberían haber inducido a los agentes a la utilización de combustibles económicos y equipos con altas eficiencias para lograr costos de operación bajos. Sin embargo, lo

que se ha encontrado es que los agentes prefieren tener estrategias para asegurar el cargo, aun con combustibles costosos, y mitigar el riesgo de operación con altos costos con la reticencia a operar. Es decir, se trata de minimizar al máximo la posibilidad de contribuir a cubrir costos de operación con los ingresos por cargo.

## **2.2 INVERSIONISTA DE OPORTUNIDAD**

Para participar en el Cargo por confiabilidad es necesario tener capacidad para realizar inversiones importantes y estables en el largo plazo, sin embargo, existe el riesgo de que inversionistas reciban el cargo por varios años (la recurrencia del fenómeno de El Niño es errática y puede en algunos casos ser de 10 años) y en el momento que se les requiera, prefieran retirarse del sistema.

## **2.3 ESQUEMA DE PRUEBAS**

En el caso del Cargo por Confiabilidad cuando se tienen plantas que tienen un bajo nivel de operación, dados sus elevados costos, lleva a que se requiera la implementación de esquemas para la verificación de la disponibilidad de las plantas, de tal forma que se tenga la certeza de que éstas pueden operar cuando el sistema las requiera.

Lo anterior puede llevar a que se presenten las siguientes situaciones: i) implementación de procesos que afectan la operación normal del sistema des-optimizándolo, en la medida que se llegara a tener una cantidad importante de plantas de este tipo, y ii) incrementa los costos de las restricciones; lo que puede considerarse como parte de los costos de la confiabilidad. Sin embargo, debe propenderse por esquemas que permitan optimizar los costos hasta donde sea posible.

## **2.4 OFERTA ENERGÉTICA**

En el caso colombiano la disponibilidad de recursos<sup>2</sup>, la posición estratégica para conectarse con los mercados internacionales y la disminución de los costos en las tecnologías<sup>3</sup> para poder disponer del energético, existen importantes posibilidades de desarrollar proyectos de generación eléctrica a precios competitivos, con costos variables inferiores al Precio de Escasez<sup>4</sup>, de acuerdo con los precios actuales y esperados de los energéticos.

---

<sup>2</sup> En Colombia se tienen recursos excedentes en carbón, las reservas son de 6.648 millones de toneladas, e hidroelectricidad, 90.000 MW. En gas natural las reservas son de 4.6 TPC probadas y 2.5 TPC entre probables y posible.

<sup>3</sup> Un ejemplo de este tema puede verse en la discusión del punto 1.4.

<sup>4</sup> El Precio de Escasez fue calculado con la tecnología más ineficiente que se tenía en el año 2006 para generación energética eléctrica con el combustible Fuel Oil #6.

## 2.5 RECOMENDACIÓN

De acuerdo con los tópicos discutidos en los numerales 2.1 a 2.4 y con el fin de reforzar la señal del uso de los recursos, energéticos y tecnológicos, más eficientes a los que es posible acceder, se recomienda a la Comisión que para las próximas subastas del Cargo por Confiabilidad solamente se permita la participación de plantas y/o proyectos con costos de operación que no superen el Precio de Escasez.

Lo anterior va a permitir que el sistema cuente con plantas de generación competitivas que tendrán todos los incentivos de operar cuando el sistema los requiera, incrementando la seguridad en el suministro de la energía eléctrica a costos eficientes.

## 3. BIBLIOGRAFIA

- [1] Comisión de Regulación de Energía y Gas, Documento CREG-047 de 2007, "*Análisis Precio de Escasez – Documento para Discusión*", julio 2007.
- [2] Comisión de Regulación de Energía y Gas, Documento CREG-072 de 2010, "*Análisis de ajustes a los requisitos para participar en la asignación de la Obligaciones de Energía Firme del Cargo por Confiabilidad*", julio 2010.
- [2] Comisión de Regulación de Energía y Gas, Documento CREG-120 de 2010, "*Análisis de comentarios a la Resolución CREG-098 de 2010*", octubre 2010.

**ANEXO: CUESTIONARIO SOBRE INCIDENCIA LIBRE COMPETENCIA****CUESTIONARIO EVALUACIÓN DE LA INCIDENCIA SOBRE LA LIBRE COMPETENCIA DEL ACTO ADMINISTRATIVO QUE AJUSTA LA REGULACIÓN SOBRE RESPALDO DE OBLIGACIONES DE ENERGÍA FIRME CON COMBUSTIBLES LÍQUIDOS**

No.	Preguntas afección a la competencia	Si	No	Explicación	Observaciones
<b>1ª.</b>	¿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:				
<b>1.1</b>	Otorga derechos exclusivos a una empresa para prestar servicios o para ofrecer bienes.		X	No se otorgan derechos	
<b>1.2</b>	Establece licencias, permisos, autorizaciones para operar o cuotas de producción o de venta.		X	No se establecen licencias	
<b>1.3</b>	Limita la capacidad de cierto tipo de empresas para ofrecer un bien o prestar un servicio.		X	No se limitan capacidades	
<b>1.4</b>	Eleva de manera significativa los costos de entrada o salida del mercado para las empresas.		X	Con respecto a la situación actual no hay cambios significativos en costos	
<b>1.5</b>	Crea una barrera geográfica a la libre circulación de bienes o servicios o a la inversión.		X	No se crean barreras a la circulación	
<b>1.6</b>	Incrementa de manera significativa los costos:				
<b>1.6.1</b>	Para nueva empresas en relación con las empresas que ya operan en un mercado o mercados relevantes relacionados, o		X	Cualquier empresa incurre en los mismos costos	
<b>1.6.2</b>	Para unas empresas en relación con otras cuando el conjunto ya opera en uno o varios mercados relevantes relacionados.		X	Cualquier empresa incurre en los mismos costos	
<b>2ª.</b>	¿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:				
<b>2.1</b>	Controla o influye sustancialmente sobre los precios de los bienes o servicios o el nivel de producción.		X	No influye sustancialmente sobre los costos de los bienes	
<b>2.2</b>	Limita a las empresas la posibilidad de distribuir o comercializar sus productos		X	No hay límites a la distribución y comercialización	
<b>2.3</b>	Limita la libertad de las empresas para		X	No hay límites a la	

	promocionar sus productos.			promoción	
2.4	Exige características de calidad de los productos, en particular si resultan más ventajosas para algunas empresas que para otras.		X	La calidad es la misma para todos	
2.5	Otorga a los operadores actuales en el mercado un trato diferenciado con respecto a las empresas entrantes.		X	El trato es igualitario	
2.6	Otorga trato diferenciado a unas empresas con respecto a otras.		X	No hay trato diferenciado	
2.7	Limita la libertad de las empresas para elegir sus procesos de producción o su forma de organización industrial.		X	No hay límites al proceso de producción o organización	
2.8	Limita la innovación para ofrecer nuevos productos o productos existentes pero bajo nuevas formas-		X	No se limita la innovación	
3ª.	¿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	No es régimen de autoregulación	
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	No fomenta el intercambio de información entre competidores	
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	No reduce movilidad	
3.4	Carece de claridad suficiente para las empresas entrantes sobre las condiciones para entrar u operar.		X	Se tiene claridad para entrantes	
3.5	Exime una actividad económica o a unas empresas estar sometidas a la ley de competencia.		X	No hay exenciones	
4.0	<b>CONCLUSION FINAL</b>		X	No se afecta la libre competencia	