



Ministerio de Minas y Energía

**COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS**

**RESOLUCIÓN No. 106 DE 2011**

( 19 AGO. 2011 )

Por la cual se define una opción con gas natural importado para respaldar Obligaciones de Energía Firme del Cargo por Confiabilidad y se adoptan otras disposiciones.

**LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS**

En ejercicio de sus atribuciones constitucionales y legales, en especial las conferidas por las Leyes 142 y 143 de 1994, y en desarrollo de los Decretos 1524 y 2253 de 1994.

**CONSIDERANDO QUE:**

La Ley 143 de 1994, artículo 20, definió como objetivo fundamental de la Regulación en el sector eléctrico, asegurar una adecuada prestación del servicio mediante el aprovechamiento eficiente de los diferentes recursos energéticos, en beneficio del usuario en términos de calidad, oportunidad y costo del servicio.

Para el cumplimiento del objetivo señalado, la Ley 143 de 1994, artículo 23, le atribuyó a la Comisión de Regulación de Energía y Gas, entre otras, las siguientes funciones:

- Crear las condiciones para asegurar la disponibilidad de una oferta energética eficiente capaz de abastecer la demanda bajo criterios sociales, económicos, ambientales y de viabilidad financiera, promover y preservar la competencia en el sector eléctrico, para lo cual debe tener en cuenta la capacidad de generación de respaldo.
- Valorar la capacidad de generación de respaldo de la oferta eficiente.
- Definir y hacer operativos los criterios técnicos de calidad, confiabilidad y seguridad del servicio de energía.
- Establecer el Reglamento de Operación para realizar el planeamiento y la coordinación de la operación del Sistema Interconectado Nacional.
- Determinar las condiciones para la liberación gradual del mercado hacia la libre competencia.

*Cep*

*A 2*

Por la cual se define una opción con gas natural importado para respaldar Obligaciones de Energía Firme del Cargo por Confiabilidad y se adoptan otras disposiciones.

De acuerdo con el artículo 74.1 de la Ley 142 de 1994, la Comisión de Regulación de Energía y Gas tiene dentro de sus funciones generales la de regular el ejercicio de las actividades del sector de gas combustible para asegurar la disponibilidad de una oferta energética eficiente.

El literal c del artículo 74.1 mencionado indica que corresponde a la CREG establecer el Reglamento de Operación, para regular el funcionamiento del mercado mayorista de energía y de gas combustible.

Según el artículo 4 de la Ley 401 de 1997, el CNO gas tiene entre otras funciones hacer recomendaciones que busquen que la operación integrada del Sistema Nacional de Transporte de Gas Natural sea segura, confiable y económica.

La CREG mediante Resolución CREG 071 de 2006, adoptó la metodología para la remuneración del Cargo por Confiabilidad en el Mercado Mayorista de Energía.

La CREG expidió la Resolución 085 de 2007 mediante la cual, entre otros, se definieron reglas para participar en la asignación de Obligaciones de Energía Firme con plantas o unidades térmicas que utilicen combustible líquido.

La CREG mediante convenio con la Agencia Nacional de Hidrocarburos, ANH, y la Financiera Energética Nacional, FEN, adelantó un estudio de confiabilidad de la prestación del servicio de gas natural con el consorcio Itansuca y Freyre & Asociados S.A.

La CREG ha encontrado que el abastecimiento con gas importado es una opción que se viene aplicando en diferentes partes del mundo y más recientemente en países de Sur América. Así mismo ha determinado que el suministro de gas para respaldar ENFICC de plantas térmicas requiere de alta flexibilidad en el suministro y que la conexión a un mercado líquido como el de Gas Natural Licuado, GNL, es una opción que puede ajustarse a esa condición.

La CREG expidió la Resolución 182 de 2010 "Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, 'Por la cual se define una opción de gas natural importado para respaldar Obligaciones e Energía Firme del Cargo por Confiabilidad.'"

La CREG publicó una nueva propuesta para comentarios de la industria contenida en la Resolución 001 de 2011 "Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general 'Por la cual se define una opción con gas natural importado para respaldar Obligaciones de Energía Firme del Cargo por Confiabilidad.'"

En el Documento CREG 001 de 2011 se analizaron los comentarios y sugerencias remitidas por los agentes a la propuesta de la Resolución CREG 182 de 2010.

af

Aa

Por la cual se define una opción con gas natural importado para respaldar Obligaciones de Energía Firme del Cargo por Confiabilidad y se adoptan otras disposiciones.

Dentro del plazo señalado en la Resolución 01 de 2011 se recibieron comentarios de: POLIOBRAS E.S.P., radicado E-2011-001741, TERMOTASAJERO E.S.P., radicado E-2011-001651, COLINVERSIONES E.S.P., radicado E-2011-001655, EMGESA E.S.P., radicado E-2011-001617, TERMOCANDELARIA E.S.P., radicado E-2011-001704, EPSA E.S.P., radicado E-2011-001660, EPM E.S.P., radicado E-2011-001665, ISAGEN E.S.P., radicado E-2011-001666, GECELCA E.S.P., radicado E-2011-001689, PROMIGAS E.S.P., radicado E-2011-001709, GAS NATURAL E.S.P., radicado E-2011-001631, ECOPEPETROL, radicado E-2011-001690, NATURGAS, radicado E-2011-001609, CNO-Gas, radicado E-2011-001610, ASOCIACIÓN COLOMBIANA DEL PETROLEO, radicado E-2011-001622, ANDEG, radicado E-2011-001656, ACOLGEN, radicado E-2011-001654, XM E.S.P., radicado E-2011-001669, UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO-ENERGÉTICA, radicado E-2011-001707 y CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN, radicado E-2011-001742.

El Documento CREG 084 de 2011 contiene los análisis y la respuesta a los comentarios formulados por los agentes.

En cumplimiento de lo establecido en la Ley 1340 de 2009 y del Decreto 2879 de 2010 la CREG informó a la Superintendencia de Industria y Comercio sobre el proyecto de resolución. Mediante comunicación 11-83242-2-0, radicado CREG E-2011-007007 la Superintendencia de Industria y Comercio manifestó: *"En conclusión, esta Superintendencia considera que la regulación vigente establecida por la CREG permite que las OPACGNI incentivarán la competencia y, a su vez, contribuirá a brindar una mayor seguridad en el abastecimiento de largo plazo de gas natural."*

La Comisión de Regulación de Energía y Gas, en su Sesión 495 del 19 de agosto de 2011, acordó expedir esta resolución.

## RESUELVE:

### CAPÍTULO I

**ARTÍCULO 1. Definiciones.** Para la interpretación y aplicación de esta resolución se tendrá en cuenta, además de la definiciones establecidas en las Leyes 142 y 143 de 1994 y en las resoluciones vigentes de la CREG, las siguientes:

**Gas Natural Importado:** Gas Natural que se produce fuera del territorio nacional.

**Incumplimiento Calificado de Cronograma:** Incumplimiento, certificado por el auditor de que trata esta resolución, del cronograma de construcción o puesta en operación de la Nueva infraestructura para importación de gas natural, que permite prever que la puesta en operación de la misma ocurrirá después del IPVO.

*Cef*

*AN*

Por la cual se define una opción con gas natural importado para respaldar Obligaciones de Energía Firme del Cargo por Confiabilidad y se adoptan otras disposiciones.

**Mercado Líquido de Gas Natural:** Mercado de Gas Natural en donde participan compradores y vendedores de diferentes países generando un alto volumen de comercio.

**Nueva infraestructura o Nueva infraestructura para importación de gas natural:** Es el conjunto de todos los elementos y equipos que es necesario construir e instalar para realizar la importación de gas natural en estado líquido. No se considera como nueva infraestructura la adición o ampliación a infraestructura existente.

**Período de Riesgo de Desabastecimiento:** Período de tiempo en el cual existe riesgo de desatención de la demanda de energía eléctrica del Sistema Interconectado Nacional por limitación en la oferta de energía.

## CAPÍTULO II

### PARTICIPACIÓN EN LA SUBASTA O EN EL MECANISMO DE ASIGNACIÓN DE OBLIGACIONES DE ENERGÍA FIRME CON GAS NATURAL IMPORTADO

**ARTÍCULO 2. Opción para participar en las asignaciones del Cargo por Confiabilidad con plantas y/o unidades térmicas que utilicen gas natural importado, OPACGNI.** Quienes aspiren a participar en asignaciones de Obligaciones de Energía Firme del Cargo por Confiabilidad con plantas y/o unidades térmicas podrán utilizar gas natural importado desde un mercado líquido para respaldar su ENFICC, para lo cual deberán cumplir las disposiciones contenidas en esta resolución.

**ARTÍCULO 3. Requisitos para acogerse a la OPACGNI.** Para acogerse a la OPACGNI el representante de la planta y/o unidad de generación térmica deberá manifestarlo por escrito a la CREG en la oportunidad que se establezca en el cronograma que defina la Comisión en cumplimiento del artículo 18 de la Resolución CREG 071 de 2006, indicando por lo menos la siguiente información y cumpliendo las siguientes reglas:

- a. Deberá presentar una declaración de que cumplirá las condiciones establecidas en el artículo 4 de esta resolución en caso de que se requiera nueva infraestructura para importar gas natural.
- b. Deberá señalar las cantidades de gas a respaldar con gas importado para lo cual se deberán utilizar los formatos del Anexo 5 de la Resolución CREG 071 de 2006.
- c. Deberá indicar el año o años de vigencia de la Obligación de Energía Firme que va a respaldar.

**Parágrafo.** Quienes se acojan a la OPACGNI para cubrir parcialmente las OEF deberán cumplir con la regulación vigente en lo que respecta a las garantías y

ew

As

Por la cual se define una opción con gas natural importado para respaldar Obligaciones de Energía Firme del Cargo por Confiabilidad y se adoptan otras disposiciones.

entrega de contratos de suministro y transporte para la parte que no se respalde con gas natural importado.

**ARTÍCULO 4. Condiciones para respaldar las OEF con gas natural importado cuando se requiera nueva infraestructura de importación.** Si para la importación del gas natural con el que se respaldará la OEF se requiere nueva infraestructura de importación, el o los generadores deberán cumplir los siguientes requisitos en las fechas que defina la regulación:

- i. **Organización.** Entregar un esquema de organización y el cronograma detallado por actividades del proceso a seguir para obtener gas natural importado.
- ii. **Esquema de selección.** Entregar un documento en el que conste el esquema para seleccionar el constructor y operador de la infraestructura de importación.
- iii. **Construcción y operación de la infraestructura de importación.** Entregar, auditados, como se señala más adelante, los contratos de construcción y operación de la infraestructura, la curva S y el cronograma de construcción.

La auditoría deberá verificar, utilizando las mejores prácticas de ingeniería, que el cronograma de construcción de la infraestructura de importación permita establecer que ésta estará en operación antes del inicio del período de vigencia de las OEF. Adicionalmente, el auditor verificará que la capacidad contratada sea suficiente para garantizar las OEF asignadas.

El cronograma de construcción, la curva S y el informe del auditor deberán ser entregados a la CREG en la misma fecha de los contratos de construcción y operación.

- iv. **Contratos de suministro y transporte de gas.** Entregar, un año antes del inicio de cada año del Período de Vigencia de la Obligación de Energía Firme, debidamente auditado, el contrato para el suministro de gas natural importado desde un mercado líquido.

Entregar, debidamente auditado, el contrato de transporte en el Sistema Nacional de Transporte de Gas, SNT, con capacidad en firme que garantice el transporte del gas importado hasta la planta. El contrato deberá entregarse al menos un año antes del inicio de cada año del Período de Vigencia de la Obligación de Energía Firme.

La auditoría deberá verificar que el suministro de gas y la capacidad de transporte contratados sean suficientes para garantizar las OEF asignadas y respaldadas con este combustible.

El incumplimiento de cualquiera de los requisitos anteriormente señalados en los plazos que se definan dará lugar, según corresponda, a que el agente no pueda participar en la subasta o el mecanismo de asignación o, si se trata de

*QUP*

*A/A*

Por la cual se define una opción con gas natural importado para respaldar Obligaciones de Energía Firme del Cargo por Confiabilidad y se adoptan otras disposiciones.

requisitos que se deban cumplir con posterioridad a la subasta o el mecanismo de asignación, a la pérdida de la totalidad de la Obligación de Energía Firme respaldada parcial o totalmente con gas natural importado.

**Parágrafo 1:** El auditor será contratado por el (los) agente(s) generador(es) que se acoja(n) a la OPACGNI, observando lo dispuesto en el numeral 6.1 del Anexo 6 de la Resolución CREG 071 de 2006, seleccionándolo de una lista de auditores publicada por el CNO gas.

El CNO gas publicará la lista en un plazo de seis (6) meses contados a partir de la vigencia de la presente resolución. El CNO gas podrá actualizar la lista cuando lo considere conveniente.

**Parágrafo 2:** Quienes para respaldar las OEF con gas natural importado requieran nueva infraestructura de importación de gas natural deberán entregar la garantía de suministro combustible definida en el Capítulo 5 de la Resolución CREG 061 de 2007 en la fecha definida para entrega de garantías, según el cronograma que defina la Comisión en cumplimiento del artículo 18 de la Resolución CREG 071 de 2006.

**Parágrafo 3:** Para el cálculo de los índices TCR e IMM de que trata el Anexo 3 de la Resolución CREG 071 de 2006 se aplicará lo siguiente:

- i. Para el cálculo del índice TCR se aplicará lo definido en el Anexo 3 de la Resolución CREG 071 de 2006.
- ii. Para el cálculo del índice IMM la CREG utilizará la capacidad de la infraestructura de importación, asimilándola a la capacidad de producción del campo, y los contratos para el uso de esa infraestructura.

**Parágrafo 4.** El gas natural importado que entre al SNT deberá cumplir las disposiciones establecidas en el Reglamento Único de Transporte o aquellas disposiciones que lo modifiquen, adicionen o complementen.

**ARTÍCULO 5. Auditoría de construcción de Nueva infraestructura para importación de gas natural para la OPACGNI.** Los agentes generadores que se acojan a la OPACGNI con la construcción de la infraestructura nueva para importación de gas natural de un mercado líquido deberán adoptar las medidas necesarias para garantizar que se realice una auditoría durante el proceso de construcción para cada Nueva infraestructura que deberá cumplir los siguientes requisitos:

1. Será contratada por el ASIC observando lo dispuesto en el numeral 6.1 del Anexo 6 de la Resolución CREG 071 de 2006, seleccionándolo de una lista de auditores publicada por el CNO gas.
2. El costo de auditoría será pagado por la(s) planta(s) y/o unidad(es) térmica(s) que se hayan acogido a la OPACGNI con la misma Nueva infraestructura, en proporción a la cantidad respaldada con esta opción.

cup

AA

Por la cual se define una opción con gas natural importado para respaldar Obligaciones de Energía Firme del Cargo por Confiabilidad y se adoptan otras disposiciones.

3. El Auditor designado para verificar el cumplimiento del cronograma de construcción, la curva S y la puesta en operación de la infraestructura, deberá entregar cada trimestre al Ministerio de Minas y Energía, la Comisión de Regulación de Energía y Gas, la Unidad de Planeación Minero Energética y al Centro Nacional de Despacho un informe de avance del proyecto y un informe final a su culminación.
4. El Auditor deberá observar las condiciones definidas en los numerales 4, 5, 6, 7 y 9 del numeral 1.5 del Anexo 1 de la Resolución CREG 071 de 2006.
5. Cuando sea del caso, el Auditor será el responsable de informar al ASIC el número de días de retraso de entrada en operación de la infraestructura de importación con relación a la curva S entregada por el agente a la CREG.

**ARTÍCULO 6. Incumplimiento en el cronograma de construcción.** El retraso en el cronograma de construcción de la Nueva infraestructura de importación frente al Inicio del Período de Vigencia de la Obligación, IPVO, que no constituya incumplimiento grave e insalvable dará lugar a las siguientes obligaciones: i) Obligación de el o los agentes de garantizar el cumplimiento de la Obligación de Energía Firme asignada mediante alguno de los Anillos de Seguridad, y ii) Obligación de el o los agentes de constituir y entregar garantía de construcción de la Nueva infraestructura de gas importado por todas la OEF respaldadas con dicha infraestructura, que cumpla con las condiciones definidas en el Anexo de esta Resolución, teniendo en cuenta el ajuste por incumplimiento de cronograma. Las anteriores obligaciones se deberán cumplir en los quince (15) días hábiles siguientes a la entrega del informe de que trata el artículo 5 de esta Resolución. Habrá lugar a la pérdida de las asignaciones de las Obligaciones de Energía Firme y a la ejecución de la garantía, si es del caso.

El retraso en el cronograma de construcción de la infraestructura de la importación frente al IPVO, que constituya incumplimiento grave e insalvable, entendido como aquél mayor a un año, dará lugar a la pérdida de la asignación de las Obligaciones de Energía Firme que hayan sido respaldadas parcial o totalmente con gas natural importado y a la ejecución de la garantía, si es del caso, cuando no se cumpla con las obligaciones antes descritas en los plazos señalados.

**ARTÍCULO 7. Asignación de Obligaciones de Energía Firme del Cargo por Confiabilidad a plantas térmicas que se acojan a la OPACGNI con Nueva infraestructura de importación de gas natural.** Las plantas y/o unidades térmicas que se acojan a la OPACGNI con nueva infraestructura de importación podrán seleccionar el Período de Vigencia de la Obligación, según defina la CREG en la resolución que expida en cumplimiento del artículo 18 de la Resolución CREG 071 de 2006, siempre que el gas natural importado con el que se respalde la obligación represente por lo menos el 50% del combustible requerido para la ENFICC de la planta y/o unidad.

*Cef*

*Ad*



Por la cual se define una opción con gas natural importado para respaldar Obligaciones de Energía Firme del Cargo por Confiabilidad y se adoptan otras disposiciones.

En caso de que la cantidad de gas natural importado sea inferior al porcentaje anteriormente señalado, la asignación será de un (1) año.

**ARTÍCULO 8. Condiciones para respaldar las OEF con gas importado haciendo uso de infraestructura existente de importación de gas natural de un mercado líquido.** En caso de contar con infraestructura existente para importar el gas natural de un mercado líquido y con el acceso a la misma, los representantes de las plantas y/o unidades de generación térmica que deseen acogerse a la OPACGNI deberán cumplir los siguientes requisitos:

1. Entregar, en la fecha de la declaración, debidamente auditado, el contrato celebrado con el propietario o representante de la infraestructura de importación. En el contrato deberá señalarse expresamente la capacidad en firme contratada.
2. Entregar, un año antes del inicio de cada año del Período de Vigencia de la Obligación de Energía Firme, debidamente auditado, el contrato celebrado con comercializador de gas natural importado de un mercado líquido para el suministro de gas.
3. Entregar, debidamente auditado, el contrato de transporte en el Sistema Nacional de Transporte de Gas, SNT, con capacidad en firme hasta la planta, al menos un año antes del inicio de cada año del Período de Vigencia de la Obligación de Energía Firme.

La auditoría deberá verificar que las cantidades de gas y de capacidad de transporte contratadas sean suficientes para garantizar las OEF asignadas.

El incumplimiento en la entrega oportuna de alguno de los documentos definidos en este artículo dará lugar a la pérdida de los derechos a la asignación de la Obligación de Energía Firme que hayan sido respaldadas total o parcialmente con gas importado.

**Parágrafo 1.** A quienes se acojan a la OPACGNI haciendo uso de infraestructura existente de importación de gas natural, no les aplicará lo definido en el Reglamento de Garantías para el Cargo por Confiabilidad adoptado mediante la Resolución CREG 061 de 2007, específicamente en los siguientes aspectos: i) Garantía para amparar la disponibilidad de contratos de combustible durante el período de planeación, ii) Garantía para amparar la continuidad de contratos de combustible cuando su duración sea inferior al período de vigencia de la obligación.

**Parágrafo 2.** Para el cálculo de los índices TCR e IMM de que trata el Anexo 3 de la Resolución CREG 071 de 2006 se aplicará lo siguiente:

- i. Para el cálculo del índice TCR se aplicará lo definido en el Anexo 3 de la Resolución CREG 071 de 2006.
- ii. Para el cálculo del índice IMM la CREG utilizará la capacidad de la infraestructura de importación, asimilándola a la capacidad de

esf

AA



Por la cual se define una opción con gas natural importado para respaldar Obligaciones de Energía Firme del Cargo por Confiabilidad y se adoptan otras disposiciones.

producción del campo, y los contratos para el uso de esa infraestructura.

**Parágrafo 3.** El gas natural importado que entre al Sistema Nacional de Transporte deberá cumplir las disposiciones establecidas en el Reglamento Único de Transporte o aquellas disposiciones que lo modifiquen, adicionen o complementen.

**ARTÍCULO 9. Combustible para las pruebas de disponibilidad de plantas térmicas que utilizan gas natural importado.** Las plantas de generación térmica que declaren gas natural importado como único combustible para respaldar Obligaciones de Energía Firme, podrán optar por hacer las pruebas de que tratan las Resoluciones CREG 085 de 2007 y CREG 177 de 2008, y las que las modifiquen o adicionen, con un combustible alternativo al gas natural importado.

Las plantas o unidades de generación que declaren gas natural importado y otro combustible, podrán hacer las pruebas con este último combustible.

**ARTÍCULO 10. Verificación de cumplimiento de Obligaciones de Energía Firme de plantas térmicas con gas natural importado.** Las plantas y/o unidades de generación térmica que respalden las OEF con gas natural importado en una cantidad de por lo menos el 50% del combustible requerido para la ENFICC de la planta, podrán generar con un combustible alternativo para la verificación del cumplimiento de las Obligaciones de Energía Firme durante los períodos fuera del Período de Riesgo de Desabastecimiento, para lo cual se aplicarán las siguientes reglas:

- i. Se determina el factor k como la relación entre la Capacidad Efectiva Neta con el combustible alternativo y la Capacidad Efectiva Neta con gas natural importado, factor este que multiplicará, siempre que sea menor que uno (1), las Obligaciones Diarias de Energía Firme.
- ii. La Remuneración Real Individual Diaria RRID, de la Obligación de Energía Firme respaldada por la planta o unidad de generación i en el día d del mes m ( $RRID_{i,d,m}$ ) se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$RRID_{i,d,m} = \min \left[ 1, \frac{\sum_{h=1}^{24} DC_{i,h,d,m}}{ODEFR_{i,d,m} \times k + VCP_{i,d,m}} \right] * ODEF_{i,d,m} * PCC_{i,m}$$

donde:

$DC_{i,h,d,m}$ : Disponibilidad Comercial de la planta i en la hora h del día d del mes m, expresado en kilovatios (kW), sin considerar la indisponibilidad respaldada mediante contratos de respaldo, declaraciones de respaldo o

cup

AA

Por la cual se define una opción con gas natural importado para respaldar Obligaciones de Energía Firme del Cargo por Confiabilidad y se adoptan otras disposiciones.

cualquier otro anillo de seguridad. Este respaldo debió registrarse previamente ante el ASIC. Cuando el precio de bolsa sea mayor que el precio de escasez se considerarán las cantidades despachadas de estos tipos de cubrimiento. Cuando no se cumpla la condición anterior, se considerará la cantidad registrada de estos tipos de cubrimiento.

El cálculo de esta componente se realizará de la siguiente forma:

$$\sum_{h=1}^{24} DC_{i,h,d,m} = \sum_{h=1}^{24} DispComNormal_{i,h,d} + \min \left[ \frac{CCR_{i,d,m}}{ODEFR_{i,d,m} \times k} * \sum_{h=1}^{24} CEN, \sum_{h=1}^{24} CEN - \sum_{h=1}^{24} DispComNormal_{i,h,d} \right]$$

donde:

$CCR_{i,d,m}$ : Compras en contratos de respaldo o en declaraciones de respaldo para la planta o unidad de generación  $i$  vigentes el día  $d$  del mes  $m$ .

$DispComNormal_{i,h,d}$ : Disponibilidad Comercial Normal calculada según la metodología definida en la Resolución CREG-024 de 1995 para la planta o unidad de generación  $i$  en la hora  $h$  del día  $d$ .

$CEN$ : Capacidad Efectiva Neta de la planta o unidad de generación  $i$  en la hora  $h$ .

$ODEFR_{i,d,m}$ : Obligación Diaria de Energía Firme respaldada por la planta o unidad de generación  $i$  en el día  $d$  del mes  $m$ , expresada en kilovatios-hora (kWh).

$VCP_{i,d,m}$ : Ventas en contratos de respaldado o en declaraciones de respaldo con la planta o unidad de generación  $i$  vigentes el día  $d$  del mes  $m$ .

$PCC_{i,m}$ : Precio Promedio Ponderado del Cargo por Confiabilidad de la Obligación de Energía Firme respaldada por la planta o unidad de generación  $i$  vigente en el mes  $m$ , expresado en dólares por kilovatio-hora (US\$/kWh), que se calculará de acuerdo con la siguiente expresión:

$$PCC_{i,m} = \frac{\sum_s (P_{i,m,s} * ODEFR_{i,m,s})}{\sum_s ODEFR_{i,m,s}}$$

donde:

ew

ew

Por la cual se define una opción con gas natural importado para respaldar Obligaciones de Energía Firme del Cargo por Confiabilidad y se adoptan otras disposiciones.

$P_{i,m,s}$ : Precio al cual fue asignada la Obligación de Energía Firme asociada a la planta y/o unidad de generación  $i$  vigente en el mes  $m$ , asignada en la subasta  $s$  o en el mecanismo que haga sus veces, expresado en dólares por kilovatio hora (US\$/kWh).

$ODEFR_{i,m,s}$ : Obligación Diaria de Energía Firme respaldada por la planta o unidad de generación  $i$  en el mes  $m$ , asignada en la subasta  $s$  o el mecanismo que haga sus veces.

$s$ : Subasta para la asignación de Obligaciones de Energía Firme, mecanismo que haga sus veces o Subasta de Reconfiguración.

El valor de  $PCC_{i,m}$  se convertirá a pesos por kilovatio hora (\$/kWh), utilizando la TRM correspondiente al último día del mes liquidado, publicada por la Superintendencia Financiera.

La Remuneración Real Total Mensual para el mes  $m$  ( $RRT_m$ ) se obtendrá aplicando la siguiente fórmula:

$$RRT_m = \sum_{i=1}^k \sum_{d=1}^n RRID_{i,d,m}$$

donde:

$RRID_{i,d,m}$ : Remuneración Real Individual Diaria de la Obligación de Energía Firme respaldada por la planta y/o unidad de generación  $i$  en el día  $d$  del mes  $m$ .

$n$ : Número de días del mes  $m$ .

$k$ : Número de plantas y/o unidades de generación.

- iii. En el numeral 3.4.1 del Anexo 3 de la Resolución CREG 071 de 2006, la variable de Obligación Diaria de Energía Firme,  $ODEFR$ , utilizada en el denominador de la ecuación de cálculo de la capacidad disponible equivalente durante la hora  $h$ ,  $CDe_h$ , se le multiplicará por el factor  $k$  determinado en el numeral  $i$ .

#### **ARTÍCULO 11. Comercialización de excedentes de gas natural importado.**

La comercialización de gas natural importado a usuarios diferentes a los agentes generadores térmicos que se acojan a la OPACGNI se hará a través de los mecanismos regulados por la CREG para la comercialización de gas natural.

*cul*

*As*

Por la cual se define una opción con gas natural importado para respaldar Obligaciones de Energía Firme del Cargo por Confiabilidad y se adoptan otras disposiciones.

### **CAPÍTULO III TRASLADO DE PLANTAS**

**ARTÍCULO 12. Opción de Traslado de plantas de generación térmica.** Aquellos agentes que, con el fin de garantizar el abastecimiento de combustibles para participar en la asignación de Obligaciones de Energía Firme, requieran realizar el traslado de una planta de generación en operación comercial de la ubicación en la que se encuentre al momento de asignación de la OEF a otro sitio del Sistema Interconectado Nacional, SIN, podrán seleccionar el Período de Vigencia de la Obligación entre uno (1) y tres (3) años, contados a partir de la fecha de finalización del Período de Planeación de la asignación.

Para acogerse a la opción planteada en este artículo, al agente generador deberá entregar los siguientes documentos e información:

1. Comunicación suscrita por el representante de la planta en la cual manifiesta acogerse a la opción y selecciona el Período de Vigencia de la Obligación.
2. Garantía de construcción para amparar el traslado de la planta, tal como se define la garantía prevista en el Capítulo 4 del Reglamento de Garantías para el Cargo por Confiabilidad contenido en la Resolución CREG 061 de 2007. El cumplimiento del traslado se dará a partir de la fecha en que la planta se encuentre localizada en su nueva ubicación y que una firma auditora de la lista definida por el CNO eléctrico para la auditoría de construcción de las plantas de generación, contratada por el generador, haga la auditoría de los parámetros declarados para el Cargo por Confiabilidad y cumpla lo definido en la Resolución CREG 071 de 2006.
3. Cronograma de traslado, cuya duración no podrá ser superior a un período de cargo, es decir de diciembre de año  $t$  a noviembre del año  $t+1$ .
4. Curva S.

Adicionalmente, cuando el traslado se haga durante un Período de Vigencia de la Obligación, la planta deberá cubrir sus OEF con contratos en el Mercado Secundario o cualquier otro Anillo de Seguridad. En este caso la variable  $C_{mttP}$ , de que trata el artículo 7 de la Resolución CREG 148 de 2010, podrá ser igual al máximo valor entre los contratos registrados para cubrir las OEF y el cálculo definido para esta variable en el citado artículo.

Los anteriores documentos e información se deberán entregar en la fecha establecida para entrega de los contratos de acuerdo con el cronograma que para tal efecto defina la CREG en cumplimiento del artículo 18 de la Resolución CREG 071 de 2006 o aquellas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

*cul*

*A. de*

Por la cual se define una opción con gas natural importado para respaldar Obligaciones de Energía Firme del Cargo por Confiabilidad y se adoptan otras disposiciones.

La omisión en la entrega oportuna de anteriores los documentos e información, impedirá la participación en la asignación de la Obligación de Energía Firme.

**ARTÍCULO 13. Vigencia.** Esta resolución rige a partir de su publicación en el *Diario Oficial* y deroga las normas que le sean contrarias.

**PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

19 AGO. 2011

Dada en Bogotá. D. C., a los



**TOMÁS GONZÁLEZ ESTRADA**  
Viceministro de Minas y Energía  
Delegado del Ministro de Minas y  
Energía  
Presidente



**JAVIER AUGUSTO DÍAZ VELASCO**  
Director Ejecutivo

Por la cual se define una opción con gas natural importado para respaldar Obligaciones de Energía Firme del Cargo por Confiabilidad y se adoptan otras disposiciones.

## ANEXO

### **GARANTÍA PARA AMPARAR LA CONSTRUCCIÓN Y PUESTA EN OPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCUTRA DE IMPORTACIÓN DE GAS NATURAL QUE RESPALDE OBLIGACIONES DE ENERGÍA FIRME**

La garantía de construcción de infraestructura de importación de que trata el artículo 6 de esta Resolución deberá cumplir lo dispuesto en los siguientes artículos:

**Artículo 1. Reglas generales:** La garantía de construcción de infraestructura de que trata el artículo 6 de esta resolución deberá cumplir con los principios definidos en el artículo 3 del Reglamento de Garantías para el Cargo por Confiabilidad definido la Resolución CREG 061 de 2007.

La ejecución de la garantía y el manejo y disposición de los recursos resultantes se realizarán según lo dispuesto en los artículos 7 y 8 de la Resolución CREG 061 de 2007.

**Artículo 2. Obligaciones a garantizar:** Deberá garantizar, mediante los instrumentos previstos en el Capítulo 2 del Reglamento de Garantías para el Cargo por Confiabilidad definido en la Resolución CREG 061 de 2007, el cumplimiento de las siguientes obligaciones:

- i. El inicio de la operación comercial de la nueva infraestructura para la importación de gas natural con el cual el o los generadores van a respaldar la Obligación de Energía Firme, a más tardar en la fecha de Inicio del Período de Vigencia de la Obligación, con una capacidad de importación igual o mayor a la requerida para importar el gas que respalda la OEF.
- ii. La entrega al ASIC de la copia de los documentos en los que conste el pago de la auditoría de la que trata el artículo 5 de esta resolución. El pago se deberá realizar dentro de los primeros quince (15) días calendario de cada uno de los períodos para los cuales se requiera el informe del auditor. El primero de los períodos se contará desde la fecha de inicio del cronograma de construcción de la infraestructura de importación y para cada uno de los períodos subsiguientes al primero, se contará desde el día calendario siguiente a la fecha en que se termine el anterior período.

Estas obligaciones se entenderán cumplidas cuando durante su vigencia no se haya presentado alguno de los Eventos de Incumplimiento del que trata el artículo 4 de este Anexo y además con el recibo en el ASIC de los siguientes documentos:

- a. La certificación de la firma auditora contratada por el ASIC, respecto del inicio de la operación comercial de la infraestructura de importación.

*ew*

*ANEXO*

Por la cual se define una opción con gas natural importado para respaldar Obligaciones de Energía Firme del Cargo por Confiabilidad y se adoptan otras disposiciones.

- b. Copia de los documentos que acrediten el pago oportuno del valor de la auditoría de que trata artículo 5 de esta resolución, la cual deberá ser presentada ante el ASIC, a más tardar dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su pago.

**Artículo 3. Vigencia de la garantía.** El o Agentes Generadores deberán mantener vigentes las garantías constituidas para amparar las obligaciones señaladas en el presente Anexo, desde la fecha de presentación de la garantía, prevista en esta resolución y hasta trece (13) meses después de la fecha inicial programada de puesta en operación de la infraestructura de importación, según lo declarado en el cronograma de construcción.

En el evento en que, de acuerdo con la información entregada por el auditor, se prevea que la fecha de inicio de puesta en operación de la infraestructura de importación sea posterior a la fecha inicial de que trata el inciso anterior, el o los agentes generadores deberán mantener vigente la garantía hasta trece (13) meses después de la nueva fecha de puesta en operación de la infraestructura de importación.

La reposición o ajuste de la garantía deberá ser realizada de acuerdo con lo establecido en el artículo 8 de este Anexo.

**Artículo 4. Eventos de incumplimiento:** Constituyen eventos de incumplimiento grave e insalvable los siguientes:

a. Incumplimiento Calificado de Cronograma que implique que la puesta en operación de la infraestructura de importación ocurrirá en un plazo superior a un (1) año contado a partir del IPVO.

b. Incumplimiento Calificado de Cronograma, que implique que la puesta en operación de la infraestructura de importación ocurrirá en un plazo inferior a un (1) año, contado a partir del IPVO, y el o los Agentes Generadores no garanticen el cumplimiento de la Obligación de Energía Firme mediante uno de los anillos de seguridad.

c. Puesta en operación de la infraestructura de importación con una capacidad de importación inferior a la requerida para respaldar la Obligación de Energía Firme asignada.

d. El o los Agentes Generadores no acredite ante la ASIC el ajuste o reposición de las garantías conforme a lo establecido en este Anexo.

e. El o los Agentes Generadores no acrediten ante el ASIC el pago de los honorarios del Auditor designado para verificar el cumplimiento del cronograma de construcción o de puesta en operación de la infraestructura de importación.

**Artículo 5. Terminación de la Obligación de Energía Firme.** Los eventos de incumplimiento de que trata el artículo anterior darán lugar a la pérdida de la

*cul*

*AA*



Por la cual se define una opción con gas natural importado para respaldar Obligaciones de Energía Firme del Cargo por Confiabilidad y se adoptan otras disposiciones.

asignación de la Obligación de Energía Firme y de la remuneración asociada, a partir de la fecha en que se configure el respectivo evento de incumplimiento.

**Artículo 6. Valor de cobertura.** El valor de cobertura de la garantía de que trata este anexo, será calculado y actualizado por el ASIC para cada planta o unidad de generación como se indica a continuación:

$$VOEFP_{n,GNI} = PA_n * OEFP_{n,GNI} * FMIC * \frac{IPP_G}{IPP_A}$$

Donde:

$VOEFP_{n,GNI}$  : Corresponde al Valor de la garantía asociada a la Obligación de Energía Firme respaldadas con la construcción de nueva infraestructura de importación de gas natural para el año n. Esta variable es expresada en Pesos.

n: Año en el que la o las plantas o unidades de generación tengan asignadas Obligaciones de Energía Firme.

$PA_n$  : Precio con el que se hizo la asignación de las Obligaciones de Energía Firme objeto de garantía a la o las plantas o unidades de generación para el año n, expresado en \$/kWh, calculado en pesos colombianos usando la tasa de cambio representativa del mercado vigente el lunes de la semana anterior a la fecha prevista en el artículo 6 de esta resolución para la entrega de las garantías o a la fecha en que se calcule el valor de la actualización de las garantías.

$OEFP_{n,GNI}$  : Obligación de Energía Firme objeto de garantía de la o las plantas o unidades de generación para el año n que respaldan con nueva infraestructura de importación de gas natural, conforme lo establecido en el artículo 2 del presente Anexo. Esta variable es expresada en kWh.

FMIC: Factor definido en el Artículo 7 de este Anexo.

IPP<sub>G</sub>: Último índice de Precios al Productor de los Estados Unidos de América correspondiente a bienes de capital, disponible el lunes de la semana anterior a la fecha prevista para la presentación de las garantías prevista en el artículo 6 de esta resolución o a la fecha en que se calcule el valor de la actualización de las garantías, reportado por la Oficina de Estadísticas Laborales del Departamento de Trabajo de los Estados Unidos (Serie ID: WPSSOP3200).

IPP<sub>A</sub>: Índice de Precios al Productor de los Estados Unidos de América correspondiente a bienes de capital, para el mes en que se realizó la asignación de Obligaciones de Energía Firme objeto de garantía, reportado por la Oficina de Estadísticas Laborales del Departamento de Trabajo de los Estados Unidos (Serie ID: WPSSOP3200). Si este índice no se encuentra disponible la relación IPP<sub>G</sub> / IPP<sub>A</sub> se toma igual a uno (1).

*Cel*

*[Handwritten signature]*

Por la cual se define una opción con gas natural importado para respaldar Obligaciones de Energía Firme del Cargo por Confiabilidad y se adoptan otras disposiciones.

**Parágrafo.** El valor de la cobertura de que trata el presente artículo, se actualizará en los siguientes eventos:

1. Cuando se presente un cambio en el factor FMIC.
2. Cada vez que la tasa de cambio representativa del mercado presente variaciones mayores al diez por ciento (10%) del valor con que fue calculada la garantía vigente.
3. Cada vez que se deban ajustar o reponer las garantías, acorde con lo establecido en el artículo 8 de este Anexo.

**Artículo 7. Valor de cobertura ante incumplimiento de cronogramas.** Cuando se presente incumplimiento calificado de cronograma de construcción de la nueva infraestructura para importación de gas natural, la variable  $VOEFP_{n,GNI}$  del artículo anterior, se calculará usando el siguiente factor:

$$FMIC = 1 + 2 * \frac{DR}{365}$$

Donde:

FMIC: Factor de multiplicación por incumplimiento del cronograma.

DR: Días de retraso de entrada en operación de la infraestructura de importación, posteriores al IPVO. Cada vez que el Auditor certifique los días de retraso indicados en el presente artículo, se recalculará el valor de la cobertura.

**Parágrafo 1.** El Auditor designado para verificar el cumplimiento del cronograma de construcción de la infraestructura de importación y la puesta en operación de la misma, será el responsable de informar al ASIC el número de días de retraso de entrada en operación.

**Parágrafo 2.** El o los Agente Generadores podrán solicitar auditorías con una periodicidad inferior a la establecida en la Regulación para actualizar el número de días de retraso de entrada en operación de sus plantas o unidades de generación, las cuales serán realizadas por la misma firma que realiza la auditoría. El o los Agentes Generadores deberán pagar el costo de la auditoría adicional, previamente a la ejecución de la misma.

**Parágrafo 3.** En caso de que la garantía presentada por el o los Agentes Generadores deba ser ajustada, se dará cumplimiento a los plazos y procedimientos establecidos en el artículo 8 del presente Anexo.

**Artículo 8. Ajuste y Reposición de Garantías.** Cuando la calidad crediticia de la entidad otorgante de la garantía disminuya por debajo de la calificación límite establecida en el artículo 3 del Reglamento de Garantías para el Cargo por Confiabilidad o las garantías disminuyan su valor por debajo de los montos exigidos, o el valor de la cobertura deba ser ajustado conforme a lo previsto en el presente Anexo, el o los Agentes Generadores deberán proceder a efectuar el

*cel*

*A/R*

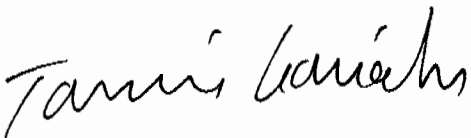
Por la cual se define una opción con gas natural importado para respaldar Obligaciones de Energía Firme del Cargo por Confiabilidad y se adoptan otras disposiciones.

ajuste o reposición respectivos en un plazo de quince (15) días hábiles contados a partir de la ocurrencia del hecho que da lugar al ajuste y/o reposición.

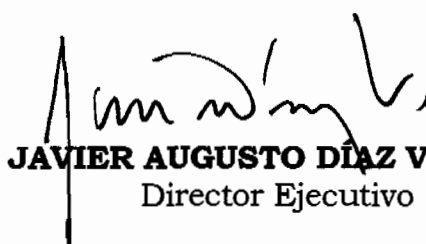
Cuando la vigencia de las garantías deba ser prorrogada, el o los Agentes Generadores deberán proceder a efectuar el ajuste o reposición respectivos en un plazo de quince (15) días hábiles previos a la fecha en que termina la vigencia de la garantía.

En caso de iniciarse un proceso concursal, de toma de posesión o de liquidación a la entidad garante, administradora o emisora de la garantía, el o los Agentes Generadores que presenten la garantía deberán sustituirla en un plazo máximo de quince (15) días hábiles, a partir del inicio de cualquiera de los procesos indicados.

Si transcurridos los plazos indicados en este Anexo el o los Agentes Generadores no reponen la garantía o no ajustan el monto de la misma, se entiende, a partir de la fecha en que se configure el incumplimiento, terminada la Obligación de Energía Firme garantizada y perdida la remuneración asociada a la misma, en los términos establecidos en esta Resolución, sin perjuicio de la ejecución de la garantía respectiva.



**TOMÁS GONZÁLEZ ESTRADA**  
Viceministro de Minas y Energía  
Delegado del Ministro de Minas y  
Energía  
Subpresidente



**JAVIER AUGUSTO DÍAZ VELASCO**  
Director Ejecutivo