



Ministerio de Minas y Energía

**COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS**

**RESOLUCIÓN No. 153 DE 2011**

( 10 NOV. 2011 )

Por la cual se modifican algunas reglas de los Anillos de Seguridad del Cargo por Confiabilidad.

**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:**

Según la Ley 143 de 1994, artículo 4, el Estado, en relación con el servicio de electricidad, tendrá como objetivos en el cumplimiento de sus funciones, los de abastecer la demanda de electricidad de la comunidad bajo criterios económicos y de viabilidad financiera, asegurando su cubrimiento en un marco de uso racional y eficiente de los diferentes recursos energéticos del país; asegurar una operación eficiente, segura y confiable en las actividades del sector; y mantener los niveles de calidad y seguridad establecidos.

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

*Handwritten signature*

*Handwritten mark*

Por la cual se modifican algunas reglas disposiciones de los Anillos de Seguridad del Cargo por Confiabilidad.

- competencia, para lo cual, la oferta eficiente, en el sector eléctrico, 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.

Según la Ley 142 de 1994, artículo 74, son funciones y facultades especiales de la CREG, entre otras, las de regular el ejercicio de las actividades de los sectores de energía y gas combustible para asegurar la disponibilidad de una oferta energética eficiente; propiciar la competencia en el sector de minas y energía y proponer la adopción de las medidas necesarias para impedir abusos de posición dominante y buscar la liberación gradual de los mercados hacia la libre competencia; y establecer criterios para la fijación de compromisos de ventas garantizadas de energía y potencia entre las empresas eléctricas y entre éstas y los grandes usuarios.

La ley 142 de 1994, artículo 74, también le asignó a la Comisión de Regulación de Energía y Gas, la función de expedir el Reglamento de Operación para regular el funcionamiento del Mercado Mayorista de energía.

La Comisión de Regulación de Energía y Gas, en desarrollo de los objetivos y funciones señalados, mediante la Resolución CREG 071 de 2006, adoptó la metodología para la remuneración del Cargo por Confiabilidad en el Mercado Mayorista.

La Comisión de Regulación de Energía y Gas, mediante la Resolución CREG 061 de 2007, adoptó las normas sobre garantías para el Cargo por Confiabilidad.

Mediante la Resolución CREG 062 de 2007 la Comisión adoptó la metodología para estimar la Energía Disponible Adicional de Plantas Térmicas para un mes con destino al mercado secundario de energía firme.

En la Resolución CREG 063 de 2010 se adoptaron normas para regular el anillo de seguridad del Cargo por Confiabilidad denominado Demanda Desconectable Voluntariamente.

Con la Resolución CREG 148 de 2010 la Comisión adoptó normas que establecen una opción a la entrega de contratos de combustible.

Se recibió comunicación de la empresa Generadora y Comercializadora de Energía del Caribe S.A. E.S.P., radicado CREG E-2011-001432, sobre la utilización de los Anillos de Seguridad del Cargo por Confiabilidad como garantía para amparar la construcción y puesta en operación de plantas y/o unidades de generación nuevas que presenten un incumplimiento calificado de cronograma.

La CREG publicó para comentarios la Resolución CREG 091 de 2011 "Por la cual ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, "Por

Por la cual se modifican algunas reglas disposiciones de los Anillos de Seguridad del Cargo por Confiabilidad.

la cual se modifican algunas reglas de los Anillos de Seguridad del Cargo por Confiabilidad”.

Se recibieron comentarios de los siguientes agentes a la propuesta contenida en la Resolución CREG 091 de 2011: ACOLGEN, radicado E-2011-007633, EMGESA E.S.P., radicado E-2011-007727, EPM E.S.P., radicado E-2011-007573, GECELCA E.S.P., radicado E-2011-007516, y XM E.S.P., radicado E-2011-007589.

El Documento CREG 120 de 2011 contiene los análisis y la respuesta a los comentarios formulados por los agentes, en los cuales se fundamenta esta resolución y en él se responde el cuestionario que trata el Decreto 2897 de 2010.

No se informó este acto a la Superintendencia de Industria y Comercio por cuanto no tiene incidencia sobre la libre competencia según lo señalado en el Decreto 2897 de 2010.

La Comisión de Regulación de Energía y Gas, en su Sesión 504 del 10 de noviembre de 2011, acordó expedir esta resolución.

#### RESUELVE:

**ARTÍCULO 1. Modificación de los incisos del numeral 3.4.1 del Anexo 3 de la Resolución CREG 071 de 2006, relativos a las condiciones para descontar el mantenimiento programado de las variables HI y HD.** Los incisos del numeral 3.4.1 del Anexo 3 de la Resolución CREG 071 de 2006, que establecen las condiciones para descontar el mantenimiento programado de las variables HI y HD, quedarán así:

*“Los IHF se determinarán empleando la siguiente fórmula:*

$$IHF = \frac{HI + HD}{HI + HO}$$

*donde:*

*IHF: Indisponibilidad histórica Forzada*

*HI: Horas de indisponibilidad forzada sin considerar horas de mantenimiento programado.*

*HO: Horas de operación o en línea.*

*HD: Horas equivalentes de indisponibilidad por derrateos, sin considerar mantenimientos programados, calculadas como:*

$$HD = \sum_{h=1}^{HO} \frac{CEN - CDe_h}{CEN} \times H$$

$$HI = \sum_{hid=1}^{HID} \frac{CEN - CDe_h}{CEN} \times H$$

*cul*

Por la cual se modifican algunas reglas disposiciones de los Anillos de Seguridad del Cargo por Confiabilidad.

donde:

*CEN*: Capacidad efectiva neta de la unidad o planta  
*HID*: Horas fuera de operación o fuera de línea  
*H*: Constante de conversión de unidades (1 hora)  
*CDe<sub>h</sub>*: Capacidad disponible equivalente durante la hora *h*, la cual aplica para el cálculo de *HI* y *HD*.

$$CDe_h = CD_h + \min \left[ \frac{CCR_{i,d,m}}{ODEFR_{i,d,m}} \times CEN, CEN - CD_h \right]$$

donde:

*CD<sub>h</sub>*: Capacidad disponible durante la hora *h*  
*CCR<sub>i,d,m</sub>*: 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*.  
*ODEFR<sub>i,d,m</sub>*: 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).

De las variables *HI* y *HD* se podrán descontar las horas de mantenimiento programado, siempre y cuando se presenten las siguientes condiciones: i) hayan sido respaldadas con los anillos de seguridad, registrados previamente ante el ASIC y ii) el acumulado, *Cmtt<sub>c</sub>*, de los anillos de seguridad, no sea mayor que *Cmtt<sub>p</sub>*. Los valores *Cmtt<sub>c</sub>* y *Cmtt<sub>p</sub>*, serán calculados según las siguientes expresiones:

$$Cmtt_c = \sum_{d=1}^n Cms_{d,m}$$

donde:

*Cmtt<sub>c</sub>*: Cantidad acumulada en compras en anillos de seguridad para la planta o unidad de generación en MWh.  
*Cms<sub>d,m</sub>*: Cantidad de compras en anillos de seguridad para la planta o unidad de generación en MWh para el día *d* del mes *m*.  
*n*: Número de días acumulados del año iniciando en octubre 1 del año *t* hasta septiembre 30 del año *t+1*.

$$Cmtt_p = CEN \times da \times hd \times \rho$$

donde:

*Cmtt<sub>p</sub>*: Cantidad máxima de compras en anillos de seguridad en MWh a aplicar en el cálculo del IHF.  
*CEN*: Capacidad Efectiva Neta en MW.

Por la cual se modifican algunas reglas disposiciones de los Anillos de Seguridad del Cargo por Confiabilidad.

- da:* días del año se toma desde octubre 1 del año  $t$  hasta septiembre 30 del año  $t+1$ .
- hd:* horas del día.
- $\rho$ :* variable que toma un valor de 20% para plantas operando con gas o combustibles líquidos, 30% cuando es carbón u otro combustible diferente a los nombrados específicamente y 15% cuando es hidráulica. Para plantas con información de operación insuficiente, los valores anteriores se multiplican por 5/12.

*El mantenimiento se tendrá por respaldado a partir del momento en que el agente registre ante el ASIC un contrato con un anillo de seguridad que deberá contener la información exigida en la regulación.*

*Durante el Período de Transición los valores de las variables HI y HD serán calculados por los agentes con los eventos de generación registrados en los sistemas de información del CND.*

*Las variables  $C_{mtt_c}$  y  $C_{mtt_p}$  se aplican para el cálculo del IHF que consideren información que inicie a partir del 1 de octubre de 2010."*

**ARTÍCULO 2. Modificación del numeral 4 del artículo 9 de la Resolución CREG 071 de 2006.** El numeral 4 del artículo 9 de la Resolución CREG 071 de 2006, quedará así:

- "4. Cuando la fecha de puesta en operación de la planta, determinada por el auditor, sea posterior a la fecha de inicio del Período de Vigencia de la Obligación y no constituya incumplimiento grave e insalvable, el agente deberá garantizar el cumplimiento de su Obligación de Energía Firme a través de un contrato con uno o algunos de los anillos de seguridad, vigente desde la fecha de inicio del Período de Vigencia de la Obligación y hasta la nueva fecha de puesta en operación de la planta. La omisión en la obligación de garantizar la Obligación de Energía Firme a través de un contrato con uno o algunos de los anillos de seguridad dará lugar a que el incumplimiento se considere grave e insalvable con las consecuencias previstas en el numeral 3 de este artículo."*

**ARTÍCULO 3. Modificación del numeral 2 del artículo 13 del Reglamento de Garantías para el Cargo por Confiabilidad adoptado mediante la Resolución CREG 061 de 2007.** El numeral 2 del artículo 13 del Reglamento de Garantías para el Cargo por Confiabilidad adoptado mediante la Resolución CREG 061 de 2007, quedará así:

- "2. Incumplimiento Calificado de Cronograma, que implique que la puesta en operación de la planta o unidad de generación ocurrirá en un plazo inferior a un (1) año, contado a partir del IPVO, y el Agente Generador o la Persona Jurídica Interesada, una vez esté registrada como Agente Generador ante el ASIC, no garanticen el cumplimiento de la Obligación de Energía Firme con un contrato con uno o algunos de los anillos de seguridad. Este(os) contrato(s) con uno o algunos de los anillos de seguridad deberán estar registrados ante el ASIC a más tardar dentro de los quince (15) días calendario siguientes a la fecha en que el CND reciba el correspondiente informa del auditor y deberá estar vigente desde el IPVO hasta la nueva*

*Handwritten signature*

Por la cual se modifican algunas reglas disposiciones de los Anillos de Seguridad del Cargo por Confiabilidad.

*fecha de puesta en operación de la planta o unidad de generación, certificada por el Auditor.”*

**ARTÍCULO 4. Plantas de Generación de Última Instancia.** Las plantas y/o unidades de Generación de Última Instancia, en las cuales se exceptúan los autogeneradores y cogeneradores que se encuentran en operación al momento del registro del Anillo de Seguridad, pueden ser de dos tipos:

- a. Construidas que no están conectadas al SIN.
- b. Por construir o instalar.

Las Plantas de Generación de Última Instancia deberán cumplir con las siguientes características:

- i. Plantas de generación despachadas centralmente.
- ii. Los costos variables de combustible estimados no podrán ser superiores al Precio de Escasez Parte Combustible. Para la verificación de este requisito se aplicará lo definido en la Resolución CREG 139 de 2011.

Las Plantas de Generación de Última Instancia tendrán el tratamiento operativo y comercial dado a cualquier generador dentro del Mercado de Energía Mayorista.

**ARTÍCULO 5. Requisitos para respaldar Obligaciones de Energía Firme con Plantas de Generación de Última Instancia.** Los requisitos para respaldar Obligaciones de Energía Firme con Plantas de Última Instancia, de acuerdo con el tipo, son:

**a. Construidas.** Deberán cumplir los siguientes requisitos:

- i. Certificar la energía firme de acuerdo con lo definido en el artículo 13 de la Resolución CREG 062 de 2007. Los parámetros que se declaren para certificar la energía firme deberán ser auditados siguiendo lo definido en la resolución mencionada.
- ii. Registrar la planta de generación ante el CND y el ASIC de conformidad con la regulación.
- iii. Realizar la solicitud de la conexión al SIN cumpliendo los requisitos establecidos en la regulación.

**b. Por construir o instalar.** Deberán cumplir los siguientes requisitos:

- i. Entregar al ASIC garantía de construcción de acuerdo con lo definido en la Capítulo 4 del Reglamento de Garantía del Cargo por Confiabilidad. La fecha de entrada del Generador de Última Instancia deberá ser anterior al Inicio del Período de Vigencia de la Planta que se está respaldando.

*Handwritten signature*

Por la cual se modifican algunas reglas disposiciones de los Anillos de Seguridad del Cargo por Confiabilidad.

El proceso de auditoría de construcción se hará siguiendo lo definido en la Resolución CREG 061 de 2007.

- ii. Una vez la planta de Generación de Última Instancia esté disponible para operar, se deberá seguir lo definido en el literal a. del presente artículo para plantas construidas.

**ARTÍCULO 6. Procedimiento para la utilización del respaldo de Obligaciones de Energía Firme con Plantas de Generación de Última Instancia.** El procedimiento para la utilización del respaldo de Obligaciones de Energía Firme con Plantas de Generación de Última Instancia será el siguiente:

- a. Una vez cumplido los requisitos del artículo 5 de la presente resolución, la energía firme se negociará en el mercado secundario conforme a las disposiciones definidas en la Resolución CREG 071 de 2006.
- b. Ante eventos de incumplimiento grave e insalvable del cronograma de construcción, en donde se respalde las Obligaciones de Energía Firme con Planta de Generación de Última Instancia, y se aplicarán las disposiciones de la Resolución CREG 061 de 2007 y demás normas que la modifiquen o sustituyan.

**ARTÍCULO 7. Modificación del numeral 1.1 del anexo 1 de la Resolución CREG 062 de 2007.** El numeral 1.1 del anexo 1 de la Resolución CREG 062 de 2007, quedará así:

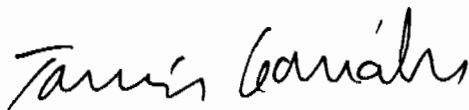
*"1.1 Índice de Indisponibilidad Histórica de Salidas Forzadas, IHF*

*Se estimará de acuerdo con lo definido en el numeral 3.2.1 del anexo 3 de la Resolución CREG 071 de 2006."*

**ARTÍCULO 8. Vigencia.** Esta resolución rige a partir de su publicación en el *Diario Oficial* y deroga las normas que le sean contrarias.

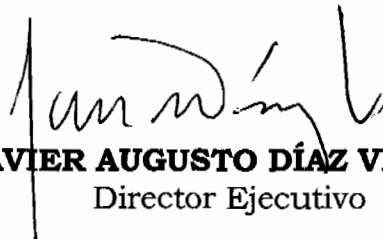
**PULÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Bogotá, D.C. a los 10 NOV. 2011



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

*al* Energía  
Presidente



**JAVIER AUGUSTO DÍAZ VELASCO**  
Director Ejecutivo