



Ministerio de Minas y Energía

**RESOLUCION** NUMERO

**047**

DE 19

( 14 007 1999 )

Por la cual se ajustan algunas disposiciones contenidas en las Resoluciones CREG-116 de 1996 y CREG-113 de 1998.

**LA COMISION DE REGULACION DE ENERGIA Y GAS**

en ejercicio de sus atribuciones legales, en especial las conferidas por las Leyes 142 y 143 de 1994 y los decretos 1524 y 2253 de 1994 y,

**CONSIDERANDO:**

Que la Comisión de Regulación de Energía y Gas tiene la facultad legal de establecer el Reglamento de Operación, el cual incluye los principios, criterios y procedimientos para regular el funcionamiento del mercado mayorista de energía eléctrica, de conformidad con lo señalado en las Leyes 142 y 143 de 1994;

Que según lo establecido en la Ley 143 de 1994, Artículo 23, literal n), es función de la Comisión de Regulación de Energía y Gas, definir y hacer operativos los criterios técnicos de calidad, confiabilidad y seguridad del servicio de energía;

Que el párrafo 3º. del artículo 4º. de la Resolución CREG-116 de 1996 modificado por el artículo 4º de la Resolución CREG-113 de 1998, previó que cuando la CREG lo considerara conveniente podría flexibilizar por vía general, la garantía en el suministro del combustible y del transporte del mismo, para efectos de la remuneración del Cargo por Capacidad;

Que la Comisión de Regulación de Energía y Gas, en el literal g) del anexo No.1 de la Resolución CREG- 116 de 1996, modificado por el Artículo 7 de la Resolución II 3 de 1998, previó que podría modificarse el esquema establecido para determinar el costo total de transporte de acuerdo con el resultado de los análisis que se efectuaran sobre la estructura tarifaria y de contratación del suministro del combustible principal, cuando a ello hubiere lugar;

Que según lo establecido en la Ley 142 de 1994, artículo 73, inciso final, la Comisión de Regulación de Energía y Gas tiene la facultad selectiva de pedir información amplia, exacta, veraz y oportuna a quienes presten los servicios públicos domiciliarios a que se refiere la Ley 142 del 94, inclusive si sus tarifas no están sujetas a regulación;

Por la cual se ajustan algunas disposiciones contenidas en las Resoluciones CREG-116 de 1996 y CREG-113 de 1998

---

Que de acuerdo con lo previsto en el inciso final de la misma norma, quienes no proporcionen la información solicitada por la Comisión, estarán sujetos a todas las sanciones que contempla el artículo 81 de la Ley 142 de 1994, y en todo caso, la CREG podrá imponer por sí misma las sanciones del caso, cuando no se atiendan en forma adecuada sus solicitudes de información;

Que la anterior atribución fue desarrollada a través de la Resolución CREG 064 de 1998;

Que mediante comunicación del 5 de agosto de 1999, radicada CREG-4510, el CNO emitió concepto previo sobre las disposiciones que se establecen en la presente Resolución;

### RESUELVE:

**ARTÍCULO 10.** El Artículo 40. de la Resolución CREG-116 de 1996, modificado por el Artículo 40. de la Resolución CREG-113 de 1998, quedará así:

*“Capacidad Remunerable Teórica en la Estación de Verano. Antes de empezar la Estación de Verano de cada año para el cual se calcula la CRT, el Centro Nacional de Despacho (CND) correrá un modelo de largo plazo simulando las condiciones del Despacho Ideal, con los parámetros básicos descritos en el Anexo No 1 y con la información entregada a la CREG por los agentes a más tardar el 10 de noviembre y con el procedimiento descrito en el Anexo No 3 de la presente Resolución. Con base en sus resultados se obtendrán las siguientes capacidades teóricas:*

***La Capacidad Remunerable Teórica Individual (CRT)** de cada planta hidráulica o unidad térmica, será el promedio de su Capacidad Equivalente Mensual Despachada (CEMD) en el modelo de largo plazo, durante los cinco meses de la Estación de Verano;*

***La Capacidad Remunerable Teórica (CRT)** de la Estación de Verano será la suma de las Capacidades Remunerables Teóricas Individuales.”*

**ARTÍCULO 20.** El Artículo 100. de la Resolución CREG-116 de 1996 quedará así:

*“Verificación de Parámetros. Las empresas deberán actualizar anualmente los datos de acuerdo con el formato que se muestra en el Anexo 4o. de la presente Resolución. Dicho formato deberá ser remitido a la CREG firmado por el representante legal, antes del 10 de noviembre del año en el cual se va a calcular el Cargo por Capacidad. La CREG enviará antes del 15 de Noviembre copia de esta información al CNO para su información, y al CND para efectuar el cálculo respectivo.*

Por la cual se ajustan algunas disposiciones contenidas en las Resoluciones CREG-116 de 1996 y CREG-113 de 1998

*Las plantas y/o unidades de generación de las empresas que no cumplan con el plazo establecido en el presente Artículo, o que diligencien en forma parcial la información solicitada en el formato, no serán tenidas en cuenta para el cálculo del Cargo por Capacidad del período en cuestión, es decir, su CRT será igual a cero.*

*El CNO diseñará, antes del 31 de enero del año 2000, un mecanismo de auditoría de los parámetros consignados en el formato establecido en el Anexo No. 4 de la presente Resolución, el cual deberá incluir los criterios de selección de la muestra. La contratación de las auditorías estará a cargo del CND y éstas deberán efectuarse durante la respectiva Estación de Verano.*

*Si como resultado de la auditoría, se detectan discrepancias con el valor de los parámetros reportados por los agentes, se notificará a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, de manera inmediata se asumirá que la CRR de la planta y/o unidad de generación correspondiente será igual a cero hasta que finalice la siguiente estación de invierno. Adicionalmente la planta y/o unidad de generación en cuestión no será tenida en cuenta para el cálculo del Cargo por Capacidad en la siguiente estación de verano, es decir, para esta estación su CRT será igual a cero.*

*La CREG podrá ejercer las atribuciones contenidas en el artículo 81 de la Ley 142 de 1994 y en la Resolución CREG 064 de 1998, cuando verifique que la ocurrencia de los eventos contemplados en el inciso anterior, se circunscribe dentro de las situaciones previstas en el inciso final del artículo 73 de la ley 142 de 1994."*

**ARTÍCULO 30.** El Anexo No lo. de la Resolución CREG-116 de 1996, modificado por los Artículos 50. y 70. de la Resolución CREG-113 de 1998, quedará así:

#### **ANEXO No. 1**

##### **PARAMETROS BASICOS DEL MODELO DE LARGO PLAZO**

*El modelo de largo plazo del CND se correrá utilizando los siguientes parámetros básicos en las corridas que son objeto de la presente Resolución, con la información remitida por la CREG, en el formato establecido en al Anexo No 4o. de la presente Resolución, antes del 15 de noviembre de cada año:*

- a) *Para el cálculo de la CRT de la Estación de Verano que se inicia en diciembre del año T, se partirá de los niveles de los embalses a l 1 de enero del año T y se usará para los veinticuatro meses siguientes a partir de esa fecha, una única serie hidrológica correspondiente a la de los años 1991-1992, ó la serie de los dos años consecutivos más críticos en promedio histórico, en caso de presentarse este evento durante la vigencia de la presente Resolución. El resto del horizonte será corrido con l a s series hidrológicas corrientes del modelo.*

Por la cual se ajustan algunas disposiciones contenidas en las Resoluciones CREG-116 de 1996 y CREG-113 de 1998

- b) *Para el cálculo de la CRT de cada Estación de Verano, se tendrán en cuenta los niveles mínimos operativos de los embalses.*
- c) *Para las plantas hidráulicas que entren a operar en el Mercado Mayorista en fechas posteriores al primero de enero del año en que se esté efectuando el cálculo de la CRT de verano, su nivel de embalse será el correspondiente al que tenga al entrar en operación comercial o prevea tener en el evento en que su entrada en operación comercial sea posterior al 15 de noviembre del año respectivo.*
- d) *El modelo reflejará para todo el horizonte del modelo los índices de indisponibilidad de largo plazo (IH), calculado por los agentes de acuerdo con la metodología vigente. La indisponibilidad correspondiente a los mantenimientos programados, no será considerada para el cálculo de la CRT de Verano.*
- e) *Para las plantas y/o unidades de generación nuevas, el IH será el establecido en el Anexo CO-1 de la Resolución CREG-025 de 1995.*
- f) *Los parámetros de crecimiento de la demanda, de vulnerabilidad, de confiabilidad de suministro, de costo de racionamiento y las fechas más probables de entrada de futuros proyectos de generación en el horizonte del modelo serán suministrados por la Unidad de Planeamiento Minero-Energético (UPME). El modelo usará el escenario de demanda alta, y ajustará la Capacidad Remunerable Teórica Total de forma que cubra el 105% del escenario de demanda alta en cada mes del Verano, descontando la generación de las plantas no despachadas centralmente, con el fin de reflejar condiciones críticas y cubrir un margen de contingencias. Ver Anexo N° 3.*
- g) *Los costos de combustible (suministro, más transporte) para cada planta ó unidad térmica serán los reportados a la CREG por cada uno de los agentes, en el respectivo formato y deberán reflejar condiciones contractuales. Estos costos deberán reportarse en \$/Unidad de Combustible y corresponderán al componente variable del costo total.*

*Cada año, la CREG actualizará con el CND el conjunto de parámetros técnicos y económicos del modelo y le dará su visto bueno antes de las corridas que son objeto de la presente Resolución”.*

**ARTÍCULO 40.** Adiciónase el siguiente Anexo a la Resolución CREG-116 de 1996:

“

**ANEXO No. 4**

Los siguientes formatos deberán ser llenados por los agentes y entregados a la CREG antes del 10 de Noviembre de cada año;

Todos los formatos deben ser llenados con dos decimales de precisión. Los IHs, factores de conversión y eficiencias térmicas con 4 decimales. Los IHs serán calculados con la información disponible hasta el 30 de septiembre del año T.

R

Por la cual se ajustan algunas disposiciones contenidas en las Resoluciones CREG-116 de 1996 y CREG-113 de 1998

<b>Serie histórica de caudales medios mensuales de los ríos del SIN<sup>(1)</sup></b>			
Río	Año	Mes	m <sup>3</sup> /s

(1) La serie debe contener toda la información disponible, ser continua, sin datos faltantes y contener la información correspondiente al período definido en el Literal a) del Anexo No. 1 de la Resolución CREG-116 de 1996, modificada por la actual Resolución.

<b>Embalses</b>			
Embalse	Mínimo Técnico [Mm <sup>3</sup> ]	Máximo Técnico [Mm <sup>3</sup> ]	Volumen (Millones m <sup>3</sup> ) de embalse a primero de enero del año T o volumen (Millones m <sup>3</sup> ) esperado a la fecha de entrada en operación comercial

<b>Curva de operación de embalse<sup>(1)</sup></b>				
Embalse	Mes	Volumen de espera [Mm <sup>3</sup> ]	Curva guía mínima [Mm <sup>3</sup> ]	Curva guía máxima [Mm <sup>3</sup> ]

(1) Define los niveles mínimos ó máximos mensuales que hay que mantener en el embalse para la operación sin ningún tipo de restricciones. Estas restricciones son ocasionadas por el uso del agua para propósitos diferentes al de generación de energía eléctrica (Caudal mínimo garantizado aguas abajo del embalse, agua para consumo humano, riego, navegación, etc.).

<b>Capacidad de arcos de descarga</b>				
Nombre	Flujo mínimo [m <sup>3</sup> /s]	Flujo máximo [m <sup>3</sup> /s]	Fecha de entrada [mes, año]	Fecha de salida [mes, año]

<b>Capacidad máxima de arcos de generación</b>		
Nombre	Flujo mínimo [m <sup>3</sup> /s]	Flujo máximo [m <sup>3</sup> /s]

*R*

Por la cual se ajustan algunas disposiciones contenidas en las Resoluciones CREG-116 de 1996 y CREG-113 de 1998

<b>Plantas o Unidades hidráulicas</b>			
Nombre	Capacidad neta	Eficiencia Planta o Unidad	IH (1)
	[MW]	[MW/m <sup>3</sup> /s]	[%]

- (1) Los agentes propietarios de unidades de generación con treinta y seis (36) o más meses en operación, calcularán el IH de acuerdo con la Resolución CREG-113 de 1998. Los propietarios de unidades de generación con menos de treinta y seis (36) meses en operación, calcularán el IH de acuerdo con la Resolución CREG II 3 de 1998 y reportarán al CND el IH a utilizar en el modelo desde el inicio del año T hasta la estación de verano T a (T+1) y el IH a usar en el resto del horizonte. Los agentes cogeneradores calcularán el IH de acuerdo con la Resolución CREG-107 de 1998. Para las plantas menores, el IH corresponde a 1 menos el factor de utilización de estas plantas en el período hidrológico considerado para el cálculo de la CRT del Verano.

<b>Plantas o Unidades térmicas</b>					
Nombre unidad	Capacidad neta	Eficiencia	Tipo de Combustible	Costo de combustible	IH (2)
	[MW]	[U.Comb/MWh]		[\$/U.COMB] (1)	[%]

- (1) Unidad de medida: Gas (MBTU), carbón (tonelada), fuel-oil (galón).
- (2) Los agentes propietarios de unidades de generación con treinta y seis (36) o más meses en operación, calcularán el IH de acuerdo con la Resolución CREG-113 de 1998. Los propietarios de unidades de generación con menos de treinta y seis (36) meses en operación, calcularán el IH de acuerdo con la Resolución CREG 113 de 1998 y reportarán al CND el IH a utilizar en el modelo desde el inicio del año T hasta la estación de verano T a (T+1) y el IH a usar en el resto del horizonte. Los agentes cogeneradores calcularán el IH de acuerdo con la Resolución CREG-107 de 1998. Para las plantas menores, el IH corresponde a 1 menos el factor de utilización de estas plantas en el período hidrológico considerado para el cálculo de la CRT del Verano.

<b>Interconexiones internacionales</b>				
Nombre	Capacidad neta de transmisión	Costo de la energía	Capacidad disponible neta promedio	Duración del contrato garantía de firmeza
	[MW]	[\$/MWh]	[MW]	(Art. 15 Res CREG II 6/96) [Años]

Por la cual se ajustan algunas disposiciones contenidas en las Resoluciones CREG-116 de 1996 y CREG-113 de 1998

Demanda de Acueducto y Riego (m <sup>3</sup> /s)					
Nombre	Año T	Año T+1	Año T+2	Año T+n	Factor de recuperación [%]

“

**ARTÍCULO 50. Vigencia.** Esta Resolución rige a partir de su publicación en el Diario Oficial y modifica en lo pertinente las Resoluciones CREG 116 de 1996 y 113 de 1998.

**PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Santa Fe de Bogotá D.C., el día

  
**FÉLYPE RIVEIRA HERRERA**  
Viceministro de Energía Delegado por  
el Ministro de Minas y Energía  
Presidente

  
**JOSE CAMILO MANZUR J.**  
Director Ejecutivo