



Ministerio de Minas y Energia

**RESOLUCION NUMERO 081 DE 19**  
**( 20 NOV 2000 )**

Por la cual se modifica el Anexo 4 de la Resolución CREG- 116 de 1996.

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

en ejercicio de las 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 Comision de Regulación de Energia y Gas, mediante la Resolución CREG-077 de 2000 modificó el Anexo No. 1 de la Resolución CREG-116 de 1996, en lo relacionado con los parametros de la hidrologia crítica, los costos de combustible y la fecha inicial considerada para los niveles de embalse, entre otros aspectos utilizados para el calculo del Cargo por Capacidad;

Que mediante la Resolución CREG-047 de 1999 se adicionó a la Resolución CREG-116 de 1996 un nuevo anexo, denominado "Anexo No. 4", el cual fue modificado por la Resolución CREG-059 de 1999, en donde se definieron los formatos que deben ser llenados por los agentes y entregados a la CREG, antes del 10 de Noviembre de cada año, para el reporte de la información referente a los parametros para el calculo del Cargo por Capacidad;

Que la Comision de Regulación de Energia y Gas ha considerado necesario modificar los formatos del Anexo 4 de la Resolución CREG- 116 de 1996, con el fin de adecuarlos a las disposiciones de la Resolución CREG-077 de 2000;

Que mediante comunicacion radicada bajo el No. CREG-8163 del 7 noviembre de 2000, el Consejo Nacional de Operación (CNO), emitió concepto sobre estas modificaciones;

Que la Comision de Regulación de Energia y Gas en su sesión No. 136 del 20 de noviembre de 2000 aprobó modificar el Anexo 4 de la Resolución CREG-116 de 1996;

*VUR*  
*J*

Por la cual se modifica el Anexo 4 de la Resolución CREG-116 de 1996.

## RESUELVE:

**ARTÍCULO 1o.** El Anexo No. 4 de la Resolución CREG- 116 de 1996 quedara así:

### "ANEXO No. 4

#### 1. Definiciones:

**Capacidad Efectiva Neta.** Es la maxima capacidad de potencia **neta** (expresada en valor entero en MW) que puede suministrar una **planta** y/o unidad de **generación** en condiciones **normales** de **operación**, medida en la **frontera comercial**. Se calcula como la Capacidad Nominal menos el Consumo Propio de la **planta** y/o unidad de **generación**.

**Volumen Mínimo Técnico.** Volumen entre el Nivel **Mínimo** Tecnico y el Nivel **Mínimo** Fisico.

**Nivel Mínimo Técnico.** Elevación de la superficie **del** agua en el embalse hasta la **cual** puede utilizarse su agua, cumpliendo con condiciones de seguridad en las estructuras hidraulicas y en las instalaciones de **generación**, **para** plena carga de todas las unidades.

**Nivel Máximo Fisico.** Elevación maxima de la superficie **del** agua **del** embalse definida por la cota de la **cresta del** vertedero, o la **cota** superior de compuertas, o debajo de **ésta**, si existe alguna **restricción** en la estructura hidraulica.

**Nivel de Espera.** Elevación de la superficie **del** agua en el embalse definida para la **regulación** de creciente.

**Nivel Mínimo Fisico.** Elevación de la superficie **del** agua que **corresponde** a la cota inferior de la estructura de captacion o bocatoma.

**Volumen de Espera.** Volumen **definido** entre el Nivel **Máximo** Fisico y el Nivel de Espera.

**Volumen Máximo Técnico.** Para todos los efectos de **modelación**, se define como el volumen almacenado en el embalse por encima **del** Nivel **Mínimo** Fisico y equivale a la **suma** del Volumen **Mínimo** Tecnico y Volumen **Útil del** embalse.

**Volumen Muerto del Embalse.** Volumen de agua almacenado por debajo **del** Nivel **Mínimo** Fisico.

#### 2. Formatos:

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

*Tur*  
*R*

Por la cual se modifica el Anexo 4 de la Resolución CREG-116 de 1996.

Todos los formatos deben ser diligenciados con dos (2) decimales de precisión. Los IH's, factores de conversión y eficiencias térmicas con cuatro (4) decimales. Los IH's serán calculados con la información disponible hasta el 30 de septiembre del año T.

Formato A4.1			
Plantas o Unidades Hidráulicas			
Nombre	Capacidad Efectiva Neta [MW]	Eficiencia Planta o Unidad <sup>(1)</sup> [MW/m3/s]	IH <sup>(2)</sup> [%]

- (1) Factor de conversión para plantas hidráulicas definido según acuerdos del CNO.
- (2) Los agentes propietarios de unidades de generación con treinta y seis (36) o más meses en operación, calcularán el IH de acuerdo con el Anexo CO-I de la Resolución CREG-025 de 1995, modificado por la Resolución CREG-073 de 2000. Los propietarios de unidades de generación con menos de treinta y seis (36) meses en operación, calcularán el IH de acuerdo con el Anexo CO-1 de la Resolución CREG-025 de 1995, modificado por la Resolución CREG-073 de 2000 y reportarán a la CREG el IH a utilizar en el modelo desde el 1o. de diciembre del año T-1 hasta la estación de verano T a (T+1) y el IH a usar en el resto del horizonte. Para las Plantas Menores se calculará el IH como (I-factor de utilización), asumiendo como factor de utilización sobre la Capacidad Efectiva Neta de cada Planta Menor, el mínimo calculado sobre 24 meses de los siguientes periodos: 1o. de diciembre de 1990 al 30 de noviembre de 1992 y 1o. de diciembre de 1996 al 30 de noviembre de 1998. Para las Plantas Menores que entraron en operación con posterioridad al 30 de noviembre de 1998, se asumirá un factor de utilización del 65% sobre la Capacidad Efectiva Neta de cada Planta Menor.

Formato A4.2						
Plantas o Unidades T&micas						
Nombre Unidad	Capacidad Efectiva Neta [MW]	Eficiencia <sup>(1)</sup> [U.COMB/MWh]	Tipo de Combustible Primario (Principal)	Campo Productor de Gas Natural <sup>(2)</sup>	Costo de Combustible <sup>(3)</sup> [\$/U.COMB](1)	IH <sup>(4)</sup> [%]

- (1) Unidad de medida: Gas (MBTU), Carbon (Tonelada), Fuel-Oil (Galón).
- (2) Campo Productor de Gas Natural al cual está referido el precio de suministro. (Resolución CREG-077 de 2000, Art. 2)
- (3) Diligenciar esta columna sólo cuando corresponda a campos productores con régimen de precio libre a la entrada en vigencia de la Resolución 023 de 2000, o a nuevos campos con el mismo régimen de acuerdo con las disposiciones de esta Resolución. (Resolución CREG-077 de 2000, Art. 2)
- (4) Los agentes propietarios de unidades de generación con treinta y seis (36) o más meses en operación, calcularán el IH de acuerdo con el Anexo CO-I de la Resolución CREG-025 de 1995, modificado por la Resolución CREG-073 de 2000. Los propietarios de unidades de generación con menos de treinta y seis (36) meses en operación, calcularán el IH de acuerdo con Anexo CO-I de la Resolución CREG-025 de 1995, modificado por la Resolución CREG-073 de 2000 y reportarán a la CREG el IH a utilizar en el modelo desde el 1o. de diciembre del año T-1 hasta la estación de verano T a (T+1) y el IH a usar en el resto del horizonte. Para los Cogeneradores se calculará el IH como (1-factor de utilización), asumiendo como factor de utilización sobre la Capacidad Efectiva Neta de cada Cogenerador, el mínimo calculado sobre 24 meses de los siguientes periodos: 1o. de diciembre de 1990 al 30 de noviembre de 1992 y 1o. de diciembre de 1996 al 30 de noviembre de 1998. Para los Cogeneradores que entraron en operación con posterioridad al 30 de noviembre de 1998, se asumirá un factor de utilización del 65% sobre la Capacidad Efectiva Neta de cada Cogenerador.

*Handwritten signature/initials*

Por la cual se modifica el Anexo 4 de la Resolución CREG-116 de 1996.

Formato A4.3 Interconexiones Internacionales			
Nombre	Capacidad Neta de Transmisión Registrada ante el ASIC [MW]	Costo de la Energía Según Contrato de Importación [\$/MWh]	Duración del Contrato Garantía de Firmeza (Artículo 15, Resolución CREG-116 de 1996) [Años]

Formato A4.4 Embalses			
Embalse	Mínimo Técnico [Mm <sup>3</sup> ]	Máximo Técnico [Mm <sup>3</sup> ]	Volumen (Millones m <sup>3</sup> ) de Embalse a lo de diciembre del año T-1 o Volumen (Millones m <sup>3</sup> ) esperado a la fecha de entrada en operación comercial (Res. 077 de 2000, Art. 2.)

Formato A4.5 Curva de Operación de Embalse <sup>(1)</sup>				
Embalse	Mes	Volumen de Espera [Mm <sup>3</sup> ]	Curva Guia Minima [Mm <sup>3</sup> ]	Curva Guia Maxima [Mm <sup>3</sup> ]

(1) Define los niveles mínimos 6 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.).

Formato A4.6 Capacidad de Arcos de Descarga				
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]

*DWR*  
*22*

Por la cual se modifica el Anexo 4 de la Resolución CREG- 116 de 1996.

Formato A4.7		
Capacidad Maxima de Arcos de Generación		
Nombre	Flujo Mínimo [m <sup>3</sup> /s](1)	Flujo Máximo [m <sup>3</sup> /s]

(1) Igual a cero(0)

Formato A4.8					
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 [%]

Formato A4.9				
Arcos de bombeo				
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]

†


**ARTÍCULO 20. Vigencia.** Esta Resolución rige a partir de su publicación en el Diario Oficial y modifica en lo pertinente las Resoluciones CREG- 116 de 1996, 047 y 059 de 1999.

**PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Bogotá, D.C. 20 NOV 2000



**CARLOS CABALLERO ARGAEZ**  
Ministro de Minas y Energía  
Presidente



**FERNANDO BARRERA REY**  
Director Ejecutivo (e)