



Ministerio de Minas y Energía

RESOLUCION NUMERO 113 DE 19

6 NOV 1998

Por la cual se aclara el alcance de algunas definiciones establecidas en el Código de Operación (Resolución CREG-025 de 1995), se modifican y/o complementan algunas disposiciones establecidas en la misma Resolución, se ajusta el Numeral 3 del Artículo 10 de la Resolución CREG-100 de 1997, se ajustan el Artículo 40 y el Literal e) del Anexo No. 1 de la Resolución CREG-116 de 1996.

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 en desarrollo de lo dispuesto en el Artículo 10 de la Resolución CREG-214 de 1997 y en cumplimiento de lo establecido por la Ley 143 de 1994, la CREG solicitó concepto al CNO sobre posibles ajustes al Reglamento de Operación del SIN.

Que el CNO emitió concepto previo sobre las disposiciones que se tratan en la presente disposición;

RESUELVE:

ARTICULO 1 o. De acuerdo con las definiciones establecidas en el Numeral 1.3 del Código de Operación (Resolución CREG-025 de 1995), se entiende como "Nivel Mínimo Físico":

"Es la cantidad de agua almacenada que por condiciones de su captación no es posible utilizar para la generación de energía eléctrica".

Así mismo, se entiende por "Disponibilidad para Generación":

"Es la máxima cantidad de potencia neta (MW) que un generador puede suministrar al sistema durante un intervalo de tiempo determinado".

Para todos los efectos, se entiende que un generador se encuentra indisponible cuando su nivel de embalse sea igual o inferior al Nivel Mínimo Físico.

Por la cual se aclara el alcance de algunas definiciones establecidas en el Código de Operación (Resolución CREG-025 de 1995), se modifican y/o complementan algunas disposiciones establecidas en la misma Resolución, se ajusta el Numeral 3 del Artículo 1o de la Resolución CREG-100 de 1997, se ajustan el Artículo 4o y el Literal e) del Anexo No. 1 de la Resolución CREG-116 de 1996.

ARTICULO 20. Adiciónase el siguiente Aparte al Numeral 3.1 del Código de Operación (Resolución CREG-025 de 1995), antes del Aparte correspondiente a "Oferta de precios":

"Tratamiento de Unidades Térmicas como Plantas:

Para todos los efectos comerciales y a solicitud del agente respectivo, dos o más unidades térmicas podrán ser tratadas como una sola planta de generación, si cumplen los siguientes requisitos:

- i) La eficiencia promedio de las unidades deberá ser igual (con un margen de tolerancia del 5%).*
- ii) El combustible consumido por las unidades deberá ser el mismo.*
- iii) Los Parámetros Técnicos de las unidades deberán ser similares.*
- iv) Las unidades deberán estar ubicadas en la misma instalación y contarán con una única frontera comercial.*

El agente que se acoja a las disposiciones aquí establecidas, deberá someterlo a consideración del CNO a más tardar el quince (15) de noviembre de cada año. El CNO deberá pronunciarse y comunicarle su pronunciamiento al CND, a más tardar dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha de recibo de la solicitud del agente. Una vez aceptada la solicitud el agente mantendrá esta condición por un período mínimo de un año, contado a partir del inicio de la Estación de Verano".

ARTICULO 30. El texto del Anexo CO-I de la Resolución CREG-025 de 1995 quedará así:

"ANEXO CO- 1

CALCULO INDICES DE INDISPONIBILIDAD DE GENERACION

- *Indisponibilidad Histórica (IH)*

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

(ACO1-1)

Donde:

IH: *Indisponibilidad histórica*
 HI: *Horas de indisponibilidad forzada o programada*
 HO: *Horas de operación o en línea*
 HD: *Horas equivalentes de indisponibilidad por derrateos calculadas*
 como:

$$HD = \sum_{i=1}^{HO} \frac{[CE - CDI]}{CE} \times H \quad (ACO1-2)$$

Donde:

Por la cual se aclara el alcance de algunas definiciones establecidas en el Código de Operación (Resolución CREG-025 de 1995), se modifican y/o complementan algunas disposiciones establecidas en la misma Resolución, se ajusta el Numeral 3 del Artículo 10 de la Resolución CREG-100 de 1997, se ajustan el Artículo 4o y el Literal e) del Anexo No. 1 de la Resolución CREG-116 de 1996.

CE: Capacidad efectiva de la unidad o planta
 CDI: Capacidad disponible durante la hora *i*
 H: Constante de conversión de unidades (1 hora)

Indisponibilidad por mantenimientos programados (IMP)

$$IMP = \frac{HM}{HI + HO} \quad (ACO1-3)$$

Donde:

HM: Horas de mantenimiento programado de la unidad. En el caso de plantas hidráulicas se promedian las horas de mantenimiento programado de las unidades. Incluye mantenimientos de fin de semana y mantenimientos mayores a cuatro días.

Indisponibilidad de Corto Plazo (ICP)

Se calcula a partir de los índices IH e IMP como:

$$(1 - IH) = (1 - IMP)(1 - ICP) \quad (ACO1-4)$$

despejando se obtiene:

$$ICP = \frac{IH - IMP}{1 - IMP} \quad (ACO1-5)$$

También puede expresarse, reemplazando en (ACO1-5) las ecuaciones (ACO1-1) y (ACO1-3), como:

$$ICP = \frac{HI + HD - HM}{HI + HO - HM} \quad (ACO1-6)$$

Indisponibilidad de Plantas y/o Unidades de Generación Nuevas.

Se consideran como unidades con información insuficiente aquellas cuyas horas de operación más horas de indisponibilidad no superen el 5% de las horas de los tres (3) años contemplados para su cálculo. En este caso se le adopta el último índice calculado si lo tiene o en su defecto se le aplica el procedimiento para unidades nuevas descrito a con tinueación:

Toda unidad que tenga menos de 36 meses de operación con la misma configuración con la que se está evaluando, será considerada una unidad nueva. Cuando por decisión del agente, se configuren diferentes unidades como una sola planta, la historia de la misma se tomará a partir de la fecha de entrada en operación de la última unidad del grupo.

El IH de una unidad nueva, se determina de acuerdo con su tiempo de operación, consultando directamente la siguiente tabla:

Por la cual se aclara el alcance de algunas **definiciones** establecidas en el Código de Operación (**Resolución CREG-025 de 1995**), se modifican y/o complementan algunas disposiciones establecidas en la misma **Resolución**, se ajusta el Numeral 3 del Artículo 10 de la **Resolución CREG-1 OO de 1997**, se **ajustan** el Artículo 4o y el Literal e) del Anexo No. 1 de la **Resolución CREG-716 de 1996**.

Tipo Planta	1er. Año 11 era. Columna)	2do. Año (2da. Columna)	3er. Año (3ra. columna)
Gas	0.2	El menor valor entre 0.15 y el índice histórico del primer año completo de operación	El índice histórico del segundo año completo de operación
Carbón	0.3	El menor valor entre 0.2 y el índice histórico del primer año completo de operación	El índice histórico del segundo año completo de operación
Hidráulicas	0.15	El menor valor entre 0.15 y el índice histórico del primer año completo de operación	El índice histórico del segundo año completo de operación

La cual se aplicará para efectos de su uso de la siguiente forma:

- Si una unidad aún no ha entrado en operación pero se considera en el horizonte de análisis, los IH's a utilizar son: a) primer año de operación de la unidad, el valor **que** aparece en la primera columna, b) segundo año de operación de la unidad en adelante, los valores de 0.15 para unidades térmicas a gas, 0.2 para unidades térmicas a carbón y 0.1 para unidades hidráulicas.
- Si una unidad está en operación y tiene menos de 12 meses de operación, los **índices** a utilizar son: a) Durante el primer año de operación de la unidad, el valor de la primera columna; desde el segundo año de operación de la unidad en adelante, los valores de 0.15 para unidades térmicas a gas, 0.2 para unidades térmicas a carbón y 0.1 para unidades hidráulicas.
- Si una unidad está en operación y tiene más de 12 meses de operación pero menos de 24 meses de operación, los **índices** a utilizar son: para todo el horizonte, desde la entrada en operación de la unidad, el valor resultante de la segunda columna.
- Si una unidad está en operación y tiene más de 24 meses pero menos de 36, los **índices** a utilizar son: para todo el horizonte, desde la entrada en operación de la unidad, el valor resultante de la tercera columna.

Estos índices se adaptarán a los modelos de planeamiento indicativo energético."

ARTICULO 40. El Artículo 40 de la Resolución CREG-116 de 1996 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 por los agentes a más tardar el 75 de noviembre y con el procedimiento descrito

Por la cual se aclara el alcance de algunas definiciones establecidas en el Código de Operación (Resolución CREG-025 de 1995), se modifican y/o complementan algunas disposiciones establecidas en la misma Resolución, se ajusta el Numeral 3 del Artículo 10 de la Resolución CREG-100 de 1997, se ajusta el Artículo 40 y el Literal e) del Anexo No. 1 de la Resolución CREG-116 de 1996.

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 (CRTI) 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.

Parágrafo 10. Las empresas generadoras térmicas de energía eléctrica que aspiren a ser remuneradas con el Cargo por Capacidad, deberán tener suscritos contratos de suministro de combustible con los proveedores, a más tardar el quince (15) de noviembre de cada año. Dichos contratos deberán garantizar un suministro acorde con la energía mensual despachada en el modelo de largo plazo (ED), utilizada para el cálculo de la Capacidad Equivalente Mensual Despachada (CEMD), Ver Anexo No 3 de la presente Resolución. La no existencia de contratos se asimilará a Disponibilidad Comercial igual a cero (0) durante toda la Estación de Verano.

Parágrafo 20. El CND considerará que una planta térmica cuenta con el combustible sustituto, si el agente que representa dicha planta envía al CND a más tardar el 15 de noviembre de cada año, una certificación de la existencia de un contrato de suministro en el que las partes hayan convenido expresamente que en caso de ser necesario, el proveedor suministrará el combustible sustituto. En la certificación deberá indicarse la cantidad en MBTUD y el horizonte de tiempo de suministro del sustituto que cubre el contrato en caso de interrupción del suministro del combustible principal.

Parágrafo 30. La CREG podrá, cuando lo considere conveniente, flexibilizar por vía general, la garantía en el suministro del combustible y del transporte del mismo".

ARTICULO 50. El Literal e) del Anexo No. 1 de la Resolución CREG-116 de 1996 quedará así:

"e) Para las plantas y/o unidades de generación nuevas, el IH será el establecido en el Anexo CO-7 de la Resolución CREG-025 de 1995".

ARTICULO 60. El Numeral 3 del Artículo 10 de la Resolución CREG-100 de 1997 quedará así:

"3. Índices de Disponibilidad de Generación: De acuerdo con lo establecido en el Anexo CO-7 de la Resolución CREG-025 de 1995".

ARTICULO 70. El literal g) del Anexo 1 de la Resolución CREG-116 de 1996 quedará así:

"g) Los costos de combustible para cada planta o unidad térmica serán los calculados por el CND de acuerdo con la información suministrada por la

Por la cual se aclara el alcance de algunas definiciones establecidas en el Código de Operación (Resolución CREG-025 de 1995), se modifican y/o complementan algunas disposiciones establecidas en la misma Resolución, se ajusta el Numeral 3 del Artículo 10 de la Resolución CREG-700 de 1997, se ajustan el Artículo 40 y el Literal e) del Anexo No. 1 de la Resolución CREG-116 de 1996.

UPME y corresponderán a los costos promedio (\$/Unidad Calorífica) para la estación. En el cálculo de este promedio debe incluirse un 85% del costo total de transporte del combustible. Este esquema podrá ser modificado por la CREG de acuerdo con el resultado de los análisis que se efectúen sobre la estructura tarifaria y de contratación del suministro del combustible principal, cuando a ello hubiere lugar. "

ARTICULO 80. Vigencia. La presente Resolución rige a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial, y deroga las disposiciones que le sean contrarias.

PUBLIQUESE Y CUMPLASE

Dada en Santa Fe de Bogotá, D. C., el día **6 NOV 1998**



FELIPE RIVEIRA HERRERA
Viceministro de Energía Delegado
por el Señor Ministro de Minas y Energía
Presidente



JOSE CAMILO MANZUR J.
Director Ejecutivo