



Ministerio de Minas y Energía

RESOLUCION NUMERO 198 DE 19
, 30 SEP1997

Por la cual se establecen reglas transitorias aplicables a la prestación del Servicio de Regulación Secundaria de Frecuencia (AGC) y se modifican las disposiciones establecidas en el Anexo CO-4 y algunas disposiciones contenidas en la Resolución CREG-025 de 1995.

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 los costos operativos atribuibles a la prestación del Servicio de Regulación Secundaria de Frecuencia, se han incrementado significativamente durante los últimos meses y es función de la CREG establecer reglas que garanticen la prestación del servicio de energía eléctrica al menor costo económico factible sin deterioro de su calidad;

Que la evolución de precios esperada, debido a las condiciones energéticas del país, hacen previsible se mantengan o incrementen los niveles de costos operativos durante los próximos meses;

Que la regla vigente de distribución entre plantas, del Servicio de Regulación Secundaria de Frecuencia, puede dar señales económicas contrarias a la competencia por precios, cuando las ofertas de alguno o de todos los agentes que prestan dicho servicio se encuentran fuera de mérito;

Que el Consejo Nacional de Operación ha evaluado el comportamiento de los precios asociados con la prestación del Servicio de Regulación Secundaria de Frecuencia y ha formulado a la CREG una propuesta que, satisfaciendo los criterios de calidad del servicio, permitiría esperar en Principio, una reducción en los costos asociados con este servicio;

Por la cual se establecen reglas transitorias aplicables a la prestación del Servicio de Regulación Secundaria de Frecuencia (AGC) y se modifican las disposiciones establecidas en el Anexo CO-4 y algunas disposiciones contenidas en la Resolución CREG-025 de 1995.

Que el Consejo Nacional de Operación plantea la propuesta de reglamentación con carácter transitorio, teniendo en cuenta que la Comisión adelanta con asesoría externa un estudio sobre el tema, cuyos resultados estarán disponibles al finalizar el presente año;

Que la propuesta planteada por el CNO fue remitida oficialmente a la CREG, mediante comunicación del 20 de Agosto de 1997;

Que la CREG aprobó parcialmente los planteamientos efectuados por el CNO en el documento mencionado;

RESUELVE:

ARTICULO 1o El contenido del Anexo CO-4 de la Resolución CREG-025 de 1995, se reemplaza de acuerdo con el siguiente texto:

"ANEXO CO-4

1. CRITERIOS PARA PARTICIPAR EN LA REGULACIÓN SECUNDARIA DE FRECUENCIA

Cualquier planta y/o unidad, para participar en la Regulación Secundaria de Frecuencia, debe cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Ser telecomandada desde un Centro Regional de Despacho (CRD) o desde el Centro Nacional de Despacho (CND).
- b) Realizar pruebas de integración a la función AGC propia de su planta, del CRD o del CND.
- c) Realizar pruebas de estatismo y velocidad sostenida de toma de carga. Cumpliendo con los parámetros calculados desde el CRD o desde el CND, para ajustarse a los valores aprobados por el CNO.
- d) Realizar pruebas de integración al control jerárquico del CND de acuerdo con los documentos que sobre el tema, sean aprobados por el CNO. Las reglas actualmente vigentes están contenidas en el documento ISA-CND-96-239 "Entrada en Operación de nuevas plantas al Esquema AGC Nacional".

Las plantas y/o unidades que cumplan con estos requisitos y pasen las pruebas establecidas para este propósito, quedan habilitadas para prestar el Servicio y se denominarán Elegibles.

Por la cual se establecen reglas transitorias aplicables a la prestación del Servicio de Regulación Secundaria de Frecuencia (AGC) y se modifican las disposiciones establecidas en el Anexo CO-4 y algunas disposiciones contenidas en la Resolución CREG-025 de 1995.

2. CRITERIOS DE SEGURIDAD Y CALIDAD DEL CONTROL INTEGRADO SECUNDARIO DE FRECUENCIA

- a) **Velocidad de Toma de Carga:** Las unidades que presten el Servicio de Regulación Secundaria de Frecuencia, deben tener una velocidad de toma de carga mayor a la máxima velocidad de variación de demanda y cambio de generación esperado en el sistema para condiciones normales.

Se establecen como condiciones normales para este servicio las variaciones que se presentan en el rango de ± 500 mHz.

- b) **Número de Unidades:** Con el fin de garantizar los parámetros de calidad del SIN, se requiere un número mínimo de unidades participando en el AGC.
- c) **Reserva para Regulación Secundaria de Frecuencia:** El CND establecerá la cantidad de potencia a nivel horario, requerida para garantizar el Servicio de Regulación Secundaria de Frecuencia.

Los valores de los parámetros a que se refiere el presente Numeral, para las diferentes condiciones de operación del sistema y períodos horarios, serán determinados al menos una vez al año por el CND y deberán ser sujetos a aprobación por parte del CNO.

3. OFERTAS DE DISPONIBILIDAD PARA LA PRESTACION DEL SERVICIO DE REGULACION SECUNDARIA DE FRECUENCIA

Las plantas y/o unidades de generación Elegibles, podrán libremente Ofertar para cada día y período horario su Disponibilidad para prestar el Servicio. La Oferta de Disponibilidad para la prestación del Servicio de Regulación Secundaria de Frecuencia, se hará bajo las condiciones del esquema actual de Ofertas en la Bolsa de Energía y deberá cumplir las siguientes condiciones:

- a) La preoferta (día inmediatamente anterior a la entrada en vigencia de la presente reglamentación) de disponibilidad para Regulación Secundaria de Frecuencia de las plantas y/o unidades que a la fecha sean elegibles, será la resultante de restar de la capacidad nominal de generación, el mayor valor entre la inflexibilidad técnica y la generación mínima por seguridad eléctrica.

Este valor se constituye en la última oferta conocida para esa planta y/o unidad y será modificado por el agente de allí en adelante.

Para plantas y/o unidades que entren a ofrecer el Servicio en fecha posterior a la entrada en vigencia de la presente reglamentación, se aplicará el mismo procedimiento. Esto es, el día anterior a su entrada

Por la cual se establecen reglas transitorias aplicables a la prestación del Servicio de Regulación Secundaria de Frecuencia (AGC) y se modifican las disposiciones establecidas en el Anexo CO-4 y algunas disposiciones contenidas en la Resolución CREG-025 de 1995.

en operación como regulador de frecuencia, se le calcula la preoferta de disponibilidad.

b) La Oferta de Disponibilidad para Regulación Secundaria de Frecuencia, se hará por planta y/o unidad en el siguiente formato:

Identificador	Tipo	Disponibilidad AGC Hora 01	Disponibilidad AGC Hora 02	Disponibilidad AGC Hora . . .	Disponibilidad AGC Hora 24
Nombre-Planta	A	Valor 0 1	Valor 02	Valor . . .	Valor 24

Identificador: Nombre de la Planta. Se debe utilizar el mismo nombre de la Oferta de Precios.

Tipo: Identificador del Tipo de Oferta. Se utiliza una A para identificar la Oferta de AGC.

Disponibilidad: Números enteros que representan la disponibilidad en MW para Regulación Secundaria de Frecuencia.

c) Si no se efectúa Oferta de Disponibilidad para Regulación Secundaria de Frecuencia, se entiende que este agente no desea participar en la prestación del Servicio. Es decir, equivale a Ofertar una disponibilidad de cero (0) y se aplicará lo establecido en casos de Ofertas insuficientes.

d) En caso de Ofertas insuficientes, la última Oferta mayor que cero (0) que haya efectuado la planta y/o unidad, será asumida como Oferta.

e) Son causales de invalidez de Oferta de Disponibilidad para el Servicio de regulación Secundaria de Frecuencia las siguientes:

- ⇒ Errores de sintaxis en la Oferta (p.e. Identificador, Tipo).
- ⇒ Oferta Incompleta. Debe contener 24 valores incluyendo el cero (0).
- ⇒ Oferta de Disponibilidad mayor que la diferencia entre la Disponibilidad total declarada y el mayor valor entre la inflexibilidad técnica y la generación mínima por seguridad eléctrica.
- ⇒ Cuando la Oferta de Disponibilidad que se efectúe por planta y/o la suma de Ofertas de Disponibilidad que se efectúen por unidad, resulte inferior al porcentaje de la Reserva de Regulación Secundaria de Frecuencia requerida para el período horario, el cual será definido por el CNO).

4. ASIGNACION DE LA RESERVA DE REGULACIÓN

El CND distribuirá los requerimientos de reserva entre las plantas y/o unidades Elegibles teniendo en cuenta los siguientes criterios:

Por la cual se establecen reglas transitorias aplicables a la prestación del Servicio de Regulación Secundaria de Frecuencia (AGC) y se modifican las disposiciones establecidas en el Anexo CO-4 y algunas disposiciones contenidas en la Resolución CREG-025 de 1995.

- a) El precio horario a considerar para asignar la regulación entre las plantas y/o unidades Elegibles, es el mismo precio de oferta de energía que hayan efectuado los agentes para dichas plantas y/o unidades en la Bolsa.
- b) La asignación de la reserva necesaria se hará por estricto orden de mérito de precios de oferta de menor a mayor, hasta cubrir las necesidades del SIN en el período horario.
- c) En caso de oferta insuficiente para cubrir los requerimientos de reserva de regulación requerida, el CND acudiendo al esquema de "Coordinación de la Operación en Tiempo Real" (Numeral 5.2 del Código de Operación), designará a la o las plantas y/o unidades Elegibles hasta llenar los requerimientos de reserva, siguiendo orden de mérito de precios.

En este caso se verifica la disponibilidad actual y la última oferta para regulación de frecuencia, con el fin de establecer la disponibilidad para regulación que se considerará.

- d) Si la utilización de una planta y/o unidad, no permite cumplir con las condiciones técnicas establecidas en el Numeral 2 del presente Anexo, en condiciones de oferta suficiente, se tomará el siguiente recurso por orden de mérito y se le asignará el mínimo técnico de regulación (definido por el CNO), reasignándose los requerimientos de la reserva rodante restante, entre los primeros en orden de mérito. Este proceso se realizará en forma iterativa hasta cubrir los requerimientos técnicos y de reserva.
- e) En caso de ocurrir igualdad de precios de oferta, se dará preferencia a aquella planta y/o unidad que presente la menor generación mínima por inflexibilidad o por generación de seguridad, siguiendo el procedimiento del presente Numeral.

Si el empate persiste, se preferirá la planta y/o unidad que mayor Disponibilidad para regulación haya ofertado.

- f) Plantas en vertimiento o plantas con precio de oferta intervenido, se excluyen en general de los recursos Elegibles para Regulación Secundaria de Frecuencia.

Se hará excepción cuando el recurso sea requerido para cubrir la reserva de regulación necesaria en el sistema. En este caso el CND acudirá al esquema de operación previsto en el Numeral 5.2 del Código de Operación. El criterio aplicable será en todo caso el de mérito de precio de oferta.

- g) Si durante la operación el CND detecta, que uno o varios de los recursos de regulación, no cumplen los niveles de calidad establecidos,

Por la cual se establecen reglas transitorias aplicables a la prestación del Servicio de Regulación Secundaria de Frecuencia (AGC) y se modifican las disposiciones establecidas en el Anexo CO-4 y algunas disposiciones contenidas en la Resolución CREG-025 de 1995.

podrá retirar temporalmente el recurso en cuestión del esquema de regulación, mientras se realizan los correctivos necesarios. El CND informará al CNO sobre las causas que motivaron la decisión de retiro temporal.

ARTICULO 20 Se modifican las siguientes disposiciones y definiciones establecidas en la Resolución CREG-025 de 1995:

Las definiciones: "Modo Jerárquico de AGC" y "Unidades Elegibles para AGC", establecidas en el Numeral 3.1 del Código de Operación quedaran así:

"Modo Jerárquico de AGC:

Es el modo de regulación de frecuencia en el cual más de un agente generador (Planta o CRD) comparte la regulación secundaria de la frecuencia, con factores de participación resultantes de la aplicación del procedimiento establecido en el Anexo CO-4."

"Unidades Elegibles para el AGC:

Son aquellas unidades que cumplan con la definición de AGC y con los requerimientos del Anexo co-4."

La disposición contenida en el primer inciso siguiente, al literal c) del Numeral 3.2. del Código de Operación quedará así:

"El valor de la reserva de regulación hacia arriba requerida para el AGC, será definido por el CNO."

ARTÍCULO 30. La presente Resolución rige a partir del despacho económico correspondiente al día 10 de noviembre del presente año. Deberá publicarse en el Diario Oficial y deroga las disposiciones que le sean contrarias.

PUBLÍQUESE Y CUMPLASE

Dada en Santafé de Bogotá, D. C., el día **30 SEP 1997**


ORLANDO CABRALES MARTINEZ
Ministro de Minas y Energía
Presidente


JORGE ENRIQUE MERCADO DIAZ
Director Ejecutivo