

# Consejo Nacional de Operación CNO

---

## **ACTA No. 335 REUNION NO PRESENCIAL**

En Bogotá D. C., a los 23 días del mes de noviembre de dos mil diez (2010) los suscritos, Omar Serrano Rueda obrando como Presidente del Consejo Nacional de Operación y Alberto Olarte Aguirre, en su calidad de Secretario Técnico del Consejo Nacional de Operación, hacemos constar que con el fin de dejar constancia en el Libro de Actas de lo decidido, una vez recibidas las manifestaciones escritas de voto de todos los miembros del CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN con capacidad de voto en el tema sometido a consideración, en el domicilio del Consejo dentro del término legal y reglamentario, procedimos a elaborar el acta de la sesión N° 335 del 19 de noviembre de 2010 y efectuada bajo la modalidad no presencial de conformidad con lo autorizado en el artículo 12 del Acuerdo CNO N° 499 (Reglamento Interno) del 9 de julio de 2010 y lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley 222 de 1995.

### **1. - Solicitud de Autorización**

Alberto Olarte Aguirre, como Secretario Técnico del Consejo Nacional de Operación, mediante comunicación enviada a los miembros del Consejo, solicitó la aprobación del siguiente Acuerdo:

#### **"ACUERDO No. 511 Noviembre 23 de 2010**

*Por el cual se establecen los procedimientos y requisitos necesarios para la prestación del servicio de AGC por las unidades conectadas al SIN*

*El Consejo Nacional de Operación en uso de sus facultades legales, en especial las conferidas en el Artículo 36 de la Ley 143 de 1994, el Anexo general de la Resolución CREG 025 de 1995, su Reglamento Interno y según lo aprobado en la reunión no presencial No. 335 del 19 de noviembre de 2010 y,*

#### **CONSIDERANDO:**

- 1. Que mediante las Resoluciones 025 de 1995, 198 de 1997, 083 de 1999 y 064 de 2000 la CREG estableció las reglas aplicables a la prestación del servicio de regulación secundario de frecuencia.*
- 2. Que de acuerdo con la Resolución CREG 025 de 1995 Código de Operación, el AGC es un servicio asociado con la actividad de generación que prestan las empresas generadoras con sus unidades conectadas al SIN para asegurar el*

# Consejo Nacional de Operación CNO

---

*cumplimiento de las normas sobre calidad, confiabilidad y seguridad en la prestación del servicio.*

*3. Que mediante el Acuerdo CNO 003 de 1998 se interpretó la aplicación de la Resolución CREG 198 de 1997 desde el punto de vista de la oferta y asignación del AGC.*

*4. Que mediante el Acuerdo CNO 078 de 2000, se estableció un procedimiento para la prestación de servicio del AGC cuando se pierde el canal de comunicación con el Centro Nacional de Despacho.*

*5. Que mediante el Acuerdo CNO 082 de 2000 se aprobó el documento: "Entrada en operación de nuevas unidades al AGC Nacional ISA-UENCND-148-2000".*

*6. Que mediante el Acuerdo CNO 088 de 2000, se modificó el artículo segundo del Acuerdo 82 de 2000.*

*7. Que mediante el Acuerdo CNO 093 de 2000, se definió el valor mínimo para participar en el AGC.*

*8. Que mediante el Acuerdo CNO 101 de 2000, se aprobó el protocolo para entrada en operación de nuevas plantas al esquema del AGC Nacional, según el documento ISA-UENCND-198-2000.*

*9. Que mediante el Acuerdo 108 de 2000 se aprobó la velocidad mínima de cambio de carga para Regulación de Frecuencia.*

*10. Que mediante el Acuerdo CNO 139 de 2001, se aprobó la asignación de holguras horarias para plantas que realicen la Regulación Secundaria de Frecuencia en áreas aisladas.*

*11. Que mediante el Acuerdo CNO 225 de 2002 se acordó incluir en la oferta para AGC, además de la información de oferta de disponibilidad para AGC por unidad, el valor total correspondiente a la Planta.*

*12. Que mediante el Acuerdo CNO 226 de 2002 se aprobaron los criterios técnicos para la prestación del Servicio de Regulación Secundaria de Frecuencia a nivel nacional.*

*13. Que mediante el Acuerdo CNO 260 de 2003 se aprobó el procedimiento para realización de pruebas de canales de comunicación usados para la prestación del servicio de regulación secundaria de frecuencia.*

*14. Que mediante el Acuerdo CNO 263 de 2003 se aprobaron los criterios técnicos para la prestación de servicio de Regulación Secundaria de Frecuencia a nivel Nacional, según documento ISA-UENCND-052-2003.*

# Consejo Nacional de Operación CNO

---

15. Que el Subcomité de Estudios Eléctricos y el Comité de Operación recomendaron la aprobación del Acuerdo 502 de 2010.

16. Que al momento de la expedición del Acuerdo 502 de 2010, no se incluyó en la versión definitiva el procedimiento previsto en el Acuerdo 78 de 2000 para la prestación de servicio del AGC cuando se pierde el canal de comunicación con el Centro Nacional de Despacho.

## **ACUERDA:**

**PRIMERO:** Adoptar el "**Procedimiento para la realización de pruebas de canales de comunicación usados para la prestación del servicio de regulación secundaria de frecuencia**" que se presenta en el **Anexo 1** que hace parte integral del presente Acuerdo.

**SEGUNDO:** Para los períodos de prueba, el Centro Nacional de Despacho autorizará las desviaciones al Despacho Programado de aquellos generadores cuya generación sea afectada por la realización de las pruebas de canales de comunicación usados para la prestación del servicio de regulación secundaria de frecuencia.

**TERCERO:** Aprobar los "**Requisitos para la prestación del servicio de regulación Secundaria de frecuencia (AGC)**" que se presenta en el **Anexo 2** que hace parte integral del presente Acuerdo.

## **CUARTO: PROCEDIMIENTO CAMBIO DE PARÁMETROS**

Si como resultado de las pruebas para elegibilidad de unidades para AGC, resulta algún cambio de parámetros, estos podrán ser modificados e informados sin tener que seguir el procedimiento establecido en el Acuerdo 497 de 2010. El CND dispondrá de hasta 24 horas para informar a los agentes de las modificaciones recibidas de manera que puedan ser tenidas en cuenta para el siguiente programa de despacho.

## **QUINTO: VALOR MÍNIMO TÉCNICO PARA REGULACIÓN**

El valor del mínimo técnico para regulación de AGC es de 23 MW por Planta de Generación.

**SEXTO:** Las holguras para regulación secundaria de frecuencia serán asignadas a las plantas que sean consideradas elegibles, de acuerdo con lo establecido en la Resolución CREG 198 de 1997.

**SÉPTIMO:** En condiciones de aislamiento y/o eventos extraordinarios, el CND podrá definir la holgura horaria para el área o áreas afectadas y las plantas elegibles para efectuar la regulación secundaria de frecuencia. En caso el caso del aislamiento del Área Caribe que será reglamentado en otro Acuerdo. La holgura horaria definida, será el máximo que el CND podrá asignar entre las plantas que requiera para efectuar la regulación secundaria de frecuencia.

# Consejo Nacional de Operación CNO

## **OCTAVO: REQUISITOS OFERTA PARA AGC**

Incluir en la oferta para AGC, además de la información de oferta de disponibilidad para AGC por unidad, el valor total ofertado para la planta.

**NOVENO:** La suma de la disponibilidad para regulación secundaria de frecuencia de las unidades puede ser mayor que el total ofertado para la planta.

**DÉCIMO:** La oferta de disponibilidad para regulación secundaria de frecuencia, se hará por unidad y planta en el siguiente formato:

| Identificador   | Tipo   | Disponibilidad AGC Hora 01 | Disponibilidad AGC Hora 02 | Disponibilidad AGC Hora | Disponibilidad AGC Hora 24 |
|-----------------|--------|----------------------------|----------------------------|-------------------------|----------------------------|
| Nombre_Unidad 1 | A      | Valor 01                   | Valor 02                   | Valor ...               | Valor 24                   |
| Nombre_Unidad 2 | A      | Valor 01                   | Valor 02                   | Valor ...               | Valor 24                   |
| "               | .      | .                          | .                          | .                       | .                          |
| "               | .      | .                          | .                          | .                       | .                          |
| "               | .      | .                          | .                          | .                       | .                          |
| Nombre_Unidad n | A      | Valor 01                   | Valor 02                   | Valor ...               | Valor 24                   |
| Nombre_Planta   | A<br>P | Valor 01                   | Valor 02                   | Valor ...               | Valor 24                   |

**Identificador:** Nombre de la Unidad y Planta. Para la planta se debe utilizar el mismo nombre de la oferta de precios.

**Tipo:** Identificador del Tipo de Oferta. Se utiliza una AP para identificar la oferta de AGC de la planta y A para identificar la oferta de las unidades.

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

**DÉCIMO PRIMERO:** Las características técnicas aplicables al servicio de regulación secundaria de frecuencia serán las correspondientes a las unidades, es decir, no se impondrán a la oferta para regulación secundaria de frecuencia de la planta, características técnicas relacionadas con el AGC adicionales a las declaradas para las unidades.

**DÉCIMO SEGUNDO:** Para el caso de ofertas insuficientes a que hace referencia el Literal d) del Numeral 3 del Anexo CO4 de la Resolución CREG 025 de 1995, modificado por la Resolución CREG 198 de 1997, y aquellas que la modifiquen o sustituyan, se procederá a recuperar la última oferta mayor

# Consejo Nacional de Operación CNO

---

que cero (0) que haya efectuado cada una de las unidades. Se asumirá que la oferta de la planta corresponde a la suma aritmética de las ofertas recuperadas de sus unidades.

**DÉCIMO TERCERO:** Para dar aplicación a lo establecido en el Literal e) del Numeral 3 del Anexo CO4 de la Resolución CREG 025 de 1995, modificado por la Resolución CREG 198 de 1997, y aquellas que la modifiquen o sustituyan, respecto a las causales de invalidez de Oferta de Disponibilidad para el Servicio de regulación Secundaria de Frecuencia, se tendrá en cuenta:

1. Errores de sintaxis en la oferta (p.e. Identificador, Tipo), se hace extensible a la oferta de la planta.
2. Oferta Incompleta. Debe contener 24 valores incluyendo el cero (0), se hace extensible a la oferta de la planta. Por tanto, toda oferta de disponibilidad para Regulación Secundaria de Frecuencia de las unidades, debe tener asociada la oferta de Regulación Secundaria de Frecuencia de la planta respectiva.
3. Oferta de disponibilidad por unidad mayor que la diferencia entre la disponibilidad total declarada y el mínimo para AGC de la unidad.
4. Cuando la oferta de disponibilidad para AGC que se efectúe por planta y/o la suma de ofertas de disponibilidad que se efectúen por unidad, resulte inferior al valor mínimo por planta para participar en el AGC.

**DÉCIMO CUARTO:** La distribución de los requerimientos de reserva de regulación secundaria de frecuencia entre las unidades elegibles, se efectuará de acuerdo a la reglamentación vigente, teniendo en cuenta que la asignación total por planta no puede ser superior a su disponibilidad total ofertada para AGC.

**DÉCIMO QUINTO:** Ante la indisponibilidad total de una unidad para la prestación del servicio de regulación secundaria de frecuencia, la reasignación del mismo se efectuará según se establece en el Artículo anterior del presente Acuerdo. En esta reasignación participarán todas las unidades con oferta de AGC, incluidas las unidades que ofertaron para AGC de la planta a la que se le indispuso la unidad inicialmente mencionada.

**DECIMO SEXTO:** Cuando se pierda el canal de comunicación para la prestación del servicio de AGC de alguna unidad y/o planta del sistema, ésta podrá considerarse dentro de las elegibles y seguir prestando el servicio en forma local siguiendo todos los procedimientos establecidos para ello. Este procedimiento no incluye fallas en las RTU.

**DECIMO SÉPTIMO:** De acuerdo con el numeral anterior, en el caso en que una sola planta esté prestando la totalidad del servicio de AGC y pierda el canal de comunicación, el CND podrá tomar las acciones que le permitan

# Consejo Nacional de Operación CNO

regular automáticamente intercambio de potencia entre las interconexiones internacionales que se tengan en servicio.

**DÉCIMO OCTAVO:** El presente Acuerdo rige a partir de la fecha de su expedición y sustituye los Acuerdos CNO 03 de 1998, 78, 82, 88, 93, 101 y 108 de 2000, 139 de 2001, 225 y 226 de 2002, 260 y 263 de 2003 y 502 de 2010.

El Presidente,

El Secretario Técnico,

OMAR SERRANO RUEDA

ALBERTO OLARTE AGUIRRE"

## 2. - Manifestación de voto mediante documento escrito y relación de recibo de los votos.

En respuesta a la anterior solicitud, los Miembros del Consejo Nacional de Operación, respecto del proyecto de Acuerdo antes transcrito, manifestaron su voto mediante documento escrito en la forma en que se indica en el siguiente cuadro, en el que también se incluyen las fechas en que fueron recibidas las comunicaciones de cada miembro y el sentido de cada voto.

| Miembro CNO     | Fecha de recibo de la comunicación | Sentido del voto |
|-----------------|------------------------------------|------------------|
| EMGESA          | 23 de noviembre de 2010            | Positivo         |
| CODENSA         | 23 de noviembre de 2010            | Positivo         |
| EPM             | 20 de noviembre de 2010            | Positivo         |
| CHIVOR          | 22 de noviembre de 2010            | Positivo         |
| EPSA            | 20 de noviembre de 2010            | Positivo         |
| ISAGEN          | 21 de noviembre de 2010            | Positivo         |
| TERMOCANDELARIA | 21 de noviembre de 2010            | Positivo         |
| ELECTROHUILA    | -----                              | -----            |
| GECELCA         | 22 de noviembre de 2010            | Positivo         |
| PROELECTRICA    | 21 de noviembre de 2010            | Positivo         |
| GENSA           | -----                              | -----            |

# Consejo Nacional de Operación CNO

---

## 3. - Autorización

Con base en lo anterior, el CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN, con el voto favorable de nueve de los once miembros con capacidad de voto sobre este tema aprobó el Acuerdo N° 511 antes transcrito.

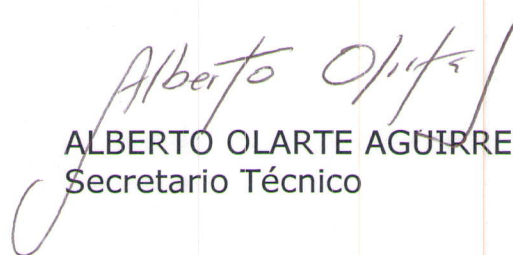
## 4. - Elaboración del Acta.

En cumplimiento de lo establecido en el Acuerdo N° 499 del 9 de julio de 2010, firman la presente acta el Presidente y el Secretario Técnico, en señal de aprobación de la misma.

En constancia de lo anterior la suscriben,



OMAR SERRANO RUEDA  
Presidente



ALBERTO OLARTE AGUIRRE  
Secretario Técnico