



Ministerio de Minas y Energía

RESOLUCION NUMERO **080** DE 19
(**22 DIC 1999**)

Por la cual se reglamentan las funciones de planeación, coordinación supervisión y control entre el Centro Nacional de Despacho (CND) y los agentes del SIN.

LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA 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 Ley 142 de 1994 en su Artículo 171 y la Ley 143 de 1994 en su Artículo 34, 35 y 38 definen de manera específica las funciones del Centro Nacional de Despacho;

Que el Código de Redes, establece los criterios, procedimientos y requisitos de información necesarios para realizar el Planeamiento Operativo, el Despacho Económico, la Coordinación, la Supervisión y el Control de la Operación de los recursos del SIN;

Que en el contexto del marco regulatorio actual y dado el avance tecnológico en materia de telecomunicaciones, es necesario flexibilizar el esquema vigente que regula la operación del SIN;

Que conforme a lo dispuesto en la Ley 143 de 1994, el Consejo Nacional de Operación expresó sus opiniones sobre los aspectos contenidos en la presente Resolución;

RESUELVE:

Artículo 1o. Definiciones. Para efectos de la presente Resolución, y de las demás reglamentaciones que desarrollen aspectos relacionados con el mercado mayorista de energía eléctrica, se tendrán en cuenta las siguientes definiciones generales:

Activos de Conexión. Son aquellos activos que se requieren para que un generador, un usuario u otro transportador, se conecten físicamente al STN, a un STR, o a un SDL. Siempre que estos activos sean usados exclusivamente por el generador, el usuario o el transportador que se conecta, o exclusivamente por un grupo de usuarios no regulados o transportadores que se conecten, no se considerarán parte del Sistema respectivo.

Por la cual se reglamentan las funciones de planeación, coordinación supervisión y control entre el Centro Nacional de Despacho (CND) y los agentes del SIN.

Activos de Uso del STN. Son aquellos activos de transmisión de electricidad que operan a tensiones iguales o superiores a 220 kV, son de uso común, se clasifican en Unidades Constructivas y son remunerados mediante Cargos por Uso del STN.

Canal. Medio físico de telecomunicación que permite la transmisión e intercambio de información entre CND y los demás agentes del SIN.

Centro de Control. Se entiende como Centro de Control, el Centro Nacional de Despacho (CND), un Centro Regional de Control (CRC), un Centro de Generación (CG) o un Centro Local de Distribución (CLD), según el caso.

Condición Anormal de Orden Público (CAOP). Se define como una situación de perturbación de las condiciones normales de la marcha del país, tales como los paros cívicos regionales, paros cívicos nacionales, períodos pre-electorales y en general condiciones especiales previsible que demandan mayores medidas de seguridad en la operación del Sistema Interconectado Nacional. En condición de alerta de orden público el CND declara el grado de seguridad con el cual se debe operar el SIN. Las Consignas generales de operación en Condiciones Anormales de Orden Público (CAOP) serán definidas por el Centro Nacional de Despacho, las cuales deberán ser informadas a la Comisión de Regulación de Energía y Gas y al Consejo Nacional de Operación.

Consejo Nacional de Operación (CNO). Es el organismo encargado de acordar los aspectos técnicos para garantizar que la operación integrada del SIN sea segura, confiable y económica y ser el órgano ejecutor del Reglamento de Operación y velar por su cumplimiento.

Control Automático de Voltaje (CAV). Sistema de control automático requerido para mantener el voltaje dentro del rango de operación definido en la Resolución CREG-025 de 1995 (Código de Operación).

Control Operativo. Ejecución de maniobras sobre equipos del SIN, con el fin de ajustar las variables operativas del Sistema.

Equipo Terminal de Comunicación. Equipo necesario para que CND y un agente del SIN se conecten a un Canal de Comunicaciones.

Estado de Emergencia. Es el estado de operación que se alcanza cuando se violan los límites de seguridad del sistema de potencia, o no se puede atender **totalmente** la demanda. Igualmente, se considera como tal el aislamiento de una o más **Áreas** del SIN.

Generación de Seguridad. Generación forzada que se requiere para suplir las Restricciones Eléctricas u Operativas del SIN.

Operador de Red de STR's y/o SDL's (OR). Es la persona encargada de la planeación de la expansión y de las inversiones, operación y mantenimiento de todo o parte de un STR o SDL; los activos pueden ser de su propiedad o de terceros. Para todos los propósitos son las empresas que tienen Cargos por Uso de los STR's y/o SDL's aprobados por la CREG. El OR siempre debe ser una Empresa de Servicios Públicos.

Por la cual se reglamentan las funciones de planeación, coordinación supervisión y control entre el Centro Nacional de Despacho (CND) y los agentes del SIN.

Servicio de Conexión al STN. Es el servicio de acceso al STN que presta el propietario de un Activo de Conexión, que se rige por el Contrato de Conexión que acuerdan y firman las partes.

Servicio de Transporte de Energía Eléctrica en el STN. Es el servicio de transmisión de energía que se presta a través de los Activos de Uso del STN.

Sistema de Distribución Local (SDL). Sistema de transmisión de energía eléctrica compuesto por redes de distribución municipales o distritales; conformado por el conjunto de líneas y subestaciones, con sus equipos asociados, que operan a tensiones menores de 220 kV que no pertenecen a un sistema de transmisión regional por estar dedicadas al servicio de un sistema de distribución municipal, distrital o local.

Sistema Interconectado Nacional (SIN). Es el sistema compuesto por los siguientes elementos conectados entre si: las plantas y equipos de generación, la red de interconexión nacional, las redes regionales e interregionales de transmisión, las redes de distribución, y las cargas eléctricas de los Usuarios.

Sistema de Transmisión Nacional (STN). Es el sistema interconectado de transmisión de energía eléctrica compuesto por el conjunto de líneas, con sus correspondientes módulos de conexión, que operan a tensiones iguales o superiores a 220 kV.

Sistema de Transmisión Regional (STR). Sistema interconectado de transmisión de energía eléctrica compuesto por redes regionales o interregionales de transmisión; Conformado por el conjunto de líneas y subestaciones con sus equipos asociados, que operan a tensiones menores de 220 kV y que no pertenecen a un sistema de distribución local.

Supervisión. Adquisición, en forma directa o indirecta, de información de variables operativas del SIN y procesamiento de la misma, sin que esto implique Control Operativo de tales variables.

Transportador: Para efectos de la presente Resolución, se entiende como transportador la empresa prestadora de los Servicios de Transporte de Energía Eléctrica en el STN y/o Servicio de Conexión al STN y los Operadores de Red.

Artículo 20. Estructura Jerárquica. Los generadores, transportadores y el Centro Nacional de Despacho del Sistema Interconectado Nacional tendrán la siguiente estructura jerárquica, en los temas que se reglamentan en la presente resolución:

NIVEL 1- Centro Nacional de Despacho (CND). Es responsable de la planeación, coordinación, supervisión y control de la operación integrada de los recursos del SIN, teniendo como objetivo una operación segura, confiable y económica, con sujeción a la reglamentación vigente y los acuerdos del CNO.

NIVEL 2- Empresas Prestadoras del Servicio de Transporte de Energía Eléctrica en el STN y/o Servicio de Conexión al STN. Con respecto a los Activos de Uso del STN y de Conexión al STN y a las Interconexiones Internacionales con tensión de operación igual o superior a 220 kV, son responsables de la coordinación, supervisión y control de la operación de los recursos del SIN que involucren activos

Por la cual se reglamentan las funciones de planeación, coordinación supervisión y control entre el Centro Nacional de Despacho (CND) y los agentes del SIN.

de su propiedad, o activos que le hayan sido encargados por otros Transportadores o agentes generadores no despachados centralmente. Sus funciones estarán sujetas a la reglamentación vigente, los acuerdos del CNO y las instrucciones impartidas por el CND.

NIVEL 3A- Generadores. En el caso de generación con despacho centralizado, son responsables de la coordinación, supervisión y control de la operación de sus plantas y/o unidades de generación, con sujeción a la reglamentación vigente, los acuerdos del CNO y las instrucciones impartidas por el CND. En el caso de generación no despachada centralmente, son responsables de la planeación, coordinación, supervisión y control de la operación de sus plantas y/o unidades de generación, con sujeción a la reglamentación vigente, los acuerdos del CNO y las instrucciones impartidas por el CND.

NIVEL 3B- Operadores de Red (OR's). Son responsables de la planeación eléctrica de corto plazo, coordinación, supervisión y control de la operación de los recursos del SIN que involucren activos de su propiedad, o activos que le hayan sido encargados por otros Transportadores o agentes generadores no despachados centralmente. En el caso de activos que le hayan sido encargados por empresas prestadoras del Servicio de Transporte de Energía Eléctrica en el STN o de Conexión al STN, son responsables de la coordinación, supervisión y control de la operación de estos recursos. Sus funciones estarán sujetas a la reglamentación vigente, los acuerdos del CNO y las instrucciones impartidas por el CND.

Parágrafo. Los Niveles 2 y 3 podrán desarrollar las funciones definidas en la presente Resolución a través de un Centro de Control, siempre y cuando garanticen el cumplimiento de la regulación vigente.

Artículo 30. Funciones del Centro Nacional de Despacho (CND). Son funciones del CND las siguientes:

1. Planeación Operativa.

- a) Efectuar el planeamiento operativo energético y eléctrico de los recursos del SIN. El planeamiento energético tendrá carácter indicativo, en tanto que el planeamiento eléctrico tendrá carácter obligatorio.
- b) Planear y programar las Generaciones de Seguridad requeridas para garantizar la operación segura y confiable del SIN, con sujeción a la reglamentación vigente.
- c) Planear y programar las Generaciones de Seguridad requeridas para garantizar la operación segura y confiable del SIN, considerando los requerimientos de Regulación de Frecuencia del Sistema, con sujeción a la reglamentación vigente.
- d) Programar el Despacho de las unidades y/o plantas de generación despachadas centralmente.

2. Supervisión Operativa.

X

Por la cual se reglamentan las funciones de planeación, coordinación supervisión y control entre el Centro Nacional de Despacho (CND) y los agentes del SIN.

- a) Supervisar directamente las variables de operación de los generadores despachados centralmente.
- b) Supervisar directamente las variables de operación de los generadores no despachados centralmente que a su criterio se requiera.
- c) Supervisar directamente las variables de operación de los Activos de Uso del STN y de Conexión al STN.
- d) Supervisar directamente las variables de operación de las Interconexiones Internacionales con tensión de operación igual o superior al nivel IV.
- e) Supervisar directamente las variables de operación de las Interconexiones Internacionales con tensión de operación inferior a nivel IV, que a su criterio se requiera.
- f) Supervisar directamente las variables de operación de los activos de los STR's y/o SDL's que a su criterio se requiera.
- g) Supervisar directamente la operación de los activos que prestan el servicio de Control Automático de Voltaje (CAV) en el STN, en Activos de Conexión al STN y a nivel de generadores despachados centralmente.
- h) Supervisar directamente la prestación del Servicio de Regulación Secundaria de Frecuencia (AGC).

3. Coordinación Operativa.

- a) Coordinar la programación de la operación integrada de los recursos del SIN.
- b) Coordinar la operación de los generadores despachados centralmente.
- c) Coordinar la operación de los generadores no despachados centralmente que a su criterio se requiera.
- d) Coordinar la operación de los Activos de Uso del STN y Activos de Conexión al STN, respetando los límites operativos declarados por los agentes, los cuales deberán estar sustentados técnicamente tanto en el momento en que se efectúe la declaración inicial, como en el momento en que se solicite la modificación de estos límites.
- e) Coordinar la operación de las Interconexiones Internacionales con tensión de operación igual o superior al nivel IV.
- i) Coordinar la operación de las Interconexiones Internacionales con tensión de operación inferior a nivel IV, que a su criterio se requiera.
- f) Coordinar con los Centros de Despacho de otros países, la operación de las Interconexiones Internacionales que a su criterio se requiera.
- g) Coordinar la operación de los activos de los STR's y/o SDL's que a su criterio se requiera.

Por la cual se reglamentan las funciones de planeación, coordinación supervisión y control entre el Centro Nacional de Despacho (CND) y los agentes del SIN.

- h) Coordinar el Control Automático de Voltaje (CAV) en el STN, en Activos de Conexión al STN y a nivel de generadores despachados centralmente. Para esto, el CND requiere telecomando directo sobre los equipos que prestan este servicio.
- i) Coordinar a través de los Transportadores que a su criterio requiera, la regulación de voltaje de otros activos del SIN.
- j) Coordinar la generación requerida para la Regulación Secundaria de Frecuencia (AGC), determinando y enviando directamente el Error de Control de Área (ACE).
- k) Coordinar la prestación de otros servicios complementarios, requeridos para una operación segura, confiable y económica del SIN.
- l) Coordinar, de acuerdo con la reglamentación vigente, la programación de mantenimientos preventivos y correctivos de las plantas y/o unidades de generación despachadas centralmente, de las Unidades Constructivas del STN, de los Activos de Conexión al STN, de las Interconexiones Internacionales de nivel IV o superior y de los demás activos que a su criterio se consideren Consignación Nacional.
- m) Coordinar la ejecución de Racionamientos en el SIN, de acuerdo con lo definido en el Estatuto de Racionamiento. Así mismo, coordinar los programas de limitación de suministro definidos en la Resolución CREG-116 de 1998 y demás normas que la modifiquen o complementen.
- n) Coordinar el ajuste de las protecciones de las plantas y/o unidades de generación despachadas centralmente y de aquellas no despachadas centralmente que a su criterio se requiera. Así mismo, coordinar el ajuste de las protecciones de los Activos de Uso del STN y de los Activos de Conexión al STN, de las Interconexiones Internacionales de nivel IV o superior, para asegurar una operación segura y confiable del SIN, respetando los límites de las protecciones declarados por los agentes para sus equipos.
- o) Coordinar con los generadores y Transportadores del SIN, el Control Operativo con el fin de ajustar las variables operativas del Sistema.

4. Control Operativo.

- a) Controlar directamente los equipos que presten el servicio de Regulación Automática de Voltaje (CAV) en el STN, en Activos de Conexión al STN y a nivel de generadores despachados centralmente, mediante telecomando, en los términos establecidos en la reglamentación vigente.
- b) Controlar directamente los equipos que presten el servicio de Regulación Secundaria de Frecuencia (AGC), mediante telecomando, en los términos establecidos en la reglamentación vigente.
- c) Controlar indirectamente las plantas y/o unidades de generación despachadas centralmente y aquellas no despachadas centralmente que a su criterio se

Por la cual se reglamentan las funciones de planeación, coordinación supervisión y control entre el Centro Nacional de Despacho (CND) y los agentes del SIN.

requiera. Así mismo, controlar indirectamente la operación de los Activos de Uso del STN y de los Activos de Conexión al STN, de las Interconexiones Internacionales de nivel IV o superior y de los demás activos del SIN que a su criterio se requiera, para asegurar una operación segura y confiable del Sistema.

Parágrafo. El CND podrá encargar transitoriamente a los agentes que pertenecen a los Niveles 2 y 3B (Artículo 20. de la presente Resolución), para que ejerzan total o parcialmente las funciones definidas en los Numerales 2., 3. y 4. del presente Artículo, cuando se presenten eventos que impliquen el aislamiento de una o más Áreas del SIN.

El CND será responsable de entrenar el personal propio y de terceros que sea necesario, con el fin de que los encargos a que se refiere el presente Parágrafo, puedan ser llevados a cabo de manera exitosa. La capacitación deberá cubrir lo relacionado con operación normal y operación de emergencia en el SIN. Para tal efecto, el CND tendrá un plazo máximo de seis (6) meses, contados a partir de la vigencia de la presente Resolución, para elaborar los manuales de operación que se requieran.

Artículo 40. Otras Funciones del Centro Nacional de Despacho (CND). Son también funciones del CND las siguientes:

1. **Condiciones Anormales de Orden Público (CAOP).** El CND, de acuerdo con las condiciones de orden público, declara la situación de CAOP y determina las acciones necesarias para mantener una operación segura y confiable del SIN. El CND informará al CNO y a la CREG tal situación.
2. **Soporte a la CREG.** El CND deberá, por solicitud de la CREG, brindar apoyo a la misma en lo relacionado con la información operativa y demás análisis que requiera.
3. **Elaboración de Estudios e Informes.** Además de los estudios y análisis que debe efectuar en desarrollo de su función de Planeación Operativa, contemplados en el Código de Redes (Resolución CREG-025 de 1995 y demás normas que la modifican o sustituyan), acerca de la operación real y esperada de los recursos del SIN y de los riesgos para atender confiablemente la demanda, el CND debe realizar los siguientes:

- a) Estudios de coordinación de protecciones de las plantas y/o unidades de generación despachadas centralmente y de aquellas no despachadas centralmente que a su criterio se requiera, de los Activos de Uso del STN y de los Activos de Conexión al STN y de las Interconexiones Internacionales de nivel IV o superior, para asegurar una operación segura y confiable del SIN.

Para esto, el CND mantendrá una base de datos con la información de protecciones. Para la actualización de la base de datos, los agentes remitirán la información necesaria, como mínimo semestralmente o cuando el CND lo requiera.

- b) Estudios sobre las fallas y/o emergencias que ocurran en los Activos de Uso del STN, Activos de Conexión al STN, Interconexiones Internacionales de nivel

Por la cual se reglamentan las funciones de planeación, coordinación supervisión y control entre el Centro Nacional de Despacho (CND) y los agentes del SIN.

- b) Estudios sobre las fallas y/o emergencias que ocurran en los Activos de Uso del STN, Activos de Conexión al STN, Interconexiones Internacionales de nivel IV o superior y demás activos que a su criterio ameriten análisis, determinando las medidas que deben tomarse para reducir o evitar otras eventos similares. Para tal efecto los agentes del SIN, deberán suministrar la información de los eventos ocurridos, acorde con lo establecido en la Resoluciones CREG-070 de 1998 y CREG-072 de 1999, y en aquellas que las modifiquen o sustituyan.
 - c) Informes estadísticos de la infraestructura eléctrica supervisada directamente por el CND.
 - d) Informes operativos periódicos (diarios, mensuales y anuales). En estos informes se incluyen los que debe efectuar el CND en cumplimiento de la Resoluciones CREG-070 de 1998 y CREG-072 de 1999, y de aquellas que las modifiquen o sustituyan.
 - e) Informes remitidos al CNO y demás autoridades competentes, cuando tenga información sobre posibles violaciones o conductas contrarias a la reglamentación vigente.
- 4. Intercambio de Información.** El intercambio de información entre el CND y los agentes del SIN, se ajustará a lo dispuesto en la reglamentación vigente (Código de Redes y demás resoluciones que lo adicionen, modifiquen o sustituyan).
- 5. Planeación de la Expansión.** En desarrollo de sus funciones, el CND deberá coordinar con el Comité Asesor de Planeamiento de la Transmisión (CAPT) aquellos aspectos asociados con las Restricciones, que inciden en la planeación de la expansión del STN.
- 6. Actualización de Equipos.** El CND deberá mantener y actualizar tecnológicamente los equipos y sistemas de control que conforman el Centro de Control.

Artículo 50. Servicios adicionales que puede prestar el Centro Nacional de Despacho (CND). Con los mismos equipos, sistemas y recursos necesarios para cumplir sus funciones, el CND puede ofrecer, por solicitud de agentes del SIN o particulares, los siguientes servicios adicionales:

- a) Servicios Informativos (suministro de información operativa con valor agregado, análisis y estudios eléctricos y energéticos con valor agregado, etc), diferentes a los definidos en la presente Resolución.
- b) Servicio de simulación de despachos de generación, tanto a los agentes del SIN como a particulares.

Parágrafo. Los agentes del SIN que paguen cargos por los servicios del CND, tendrán derecho una vez cada año, sin costo adicional alguno, a una corrida de los modelos de despacho, que no impliquen valor agregado.

Por la cual se reglamentan las funciones de planeación, coordinación supervisión y control entre el Centro Nacional de Despacho (CND) y los agentes del SIN.

Artículo 60. Funciones Operativas de las Empresas Prestadoras del Servicio de Transporte de Energía Eléctrica en el STN y/o Servicio de Conexión al STN. Son funciones de las Empresas Prestadoras de los Servicios de Transporte de Energía Eléctrica en el STN y/o Conexión al STN, las siguientes:

1. Supervisión Operativa.

- a) Supervisar directamente las variables de operación de los Activos de Uso del STN y de Conexión al STN y de las Interconexiones Internacionales con tensión de operación igual o superior a 220 kV que sean de su propiedad.
- b) Supervisar directamente las variables de operación de los activos que le hayan sido encargados por otros Transportadores y agentes generadores no despachados centralmente.

2. Coordinación Operativa.

- a) Coordinar con el CND el Control Operativo de los Activos de Uso del STN, Activos de Conexión al STN y de las Interconexiones Internacionales con tensión de operación igual o superior a 220 kV que sean de su propiedad y de los activos que le hayan sido encargados por otros Transportadores con tensiones de operación igual o superior a 220 kV.
- b) Coordinar con el CND el Control Operativo de los activos que le hayan sido encargados por otros Transportadores, con tensiones de operación inferiores a 220 kV y que el CND requiera.
- c) Coordinar con el CND el Control Operativo de las Interconexiones Internacionales de su propiedad o que le hayan sido encargadas por otros Transportadores, con tensiones de operación inferiores a 220 kV y que el CND requiera.
- d) Coordinar con el CND Control Operativo de los generadores no despachados centralmente, que estén bajo su supervisión y que el CND requiera.
- e) Coordinar con el CND la regulación de voltaje de otros activos que le hayan sido encargados por otros Transportadores y que operen a tensiones inferiores a 220 kV.
- f) Coordinar con el CND la programación de mantenimientos preventivos y correctivos de los activos de su propiedad y de aquellos que le hayan sido encargados por otros Transportadores y que se consideren Consignación Nacional, en los términos establecidos en la reglamentación vigente.
- g) Coordinar la programación de mantenimientos preventivos y correctivos de activos que le hayan sido encargados por otros Transportadores y que no se consideren Consignación Nacional.
- h) Coordinar con el CND la ejecución de Racionamientos en el SIN, de acuerdo con lo definido en el Estatuto de Racionamiento. Así mismo, coordinar los programas de limitación de suministro definidos en la Resolución CREG-116 de 1998 y demás normas que la modifiquen o complementen.

Por la cual se reglamentan las funciones de planeación, coordinación supervisión y control entre el Centro Nacional de Despacho (CND) y los agentes del SIN.

- i) Coordinar con el CND el ajuste de las protecciones de los Activos de Uso del STN, Activos de Conexión al STN y de las Interconexiones Internacionales con tensión de operación igual o superior a 220 kV que sean de su propiedad y el ajuste de las protecciones de los activos que le hayan sido encargados por otros Transportadores y agentes generadores no despachados centralmente.

3. Control Operativo.

Controlar directamente la ejecución de maniobras en los Activos de Uso del STN, Activos de Conexión al STN y de las Interconexiones Internacionales con tensión de operación igual o superior a nivel 220 kV que sean de su propiedad y en los activos que le hayan sido encargados por otros Transportadores y agentes generadores no despachados centralmente.

La ejecución de maniobras en los equipos mencionados, deberá efectuarse de acuerdo con la reglamentación vigente y las instrucciones impartidas por el CND. Para su ejecución, se establecen los siguientes tiempos máximos de respuesta entre la instrucción del CND y la ejecución de la maniobra:

- a) 13 minutos para líneas que operen entre 220 kV y 230 kV.
- b) 20 minutos para líneas que operen a 500 kV.
- c) 40 minutos para transformadores que operen entre 220 kV y 500 kV.
- d) 25 minutos para condensadores que operen entre 220 kV y 230 kV.
- e) 30 minutos para reactores que operen entre 34.5 kV y 500 kV sí están conectados al SIN por interruptor.
- f) 40 minutos para reactores que operen a 500 kV sí se debe abrir operativamente la línea para conectarlos al SIN.
- g) 40 minutos para equipos de compensación estática reactiva que operen a 500 kV.
- h) 20 minutos para UC4 y UC6 (Resolución CREG-026 de 1999) que operen entre 220 kV y 230 kV.
- i) 30 minutos para UC5 (Resolución CREG-026 de 1999) que operen entre 220 kV y 230 kV.
- j) 10 minutos para cambiadores de taps que operen entre 220 kV y 500 kV.
- k) 10 minutos para activos diferentes a los enunciados en los Literales a) a j) del presente Numeral.

En estas maniobras no se incluirán los tiempos, cuando por condiciones de sincronismo no cierre un equipo y el CND deba realizar maniobras operativas como: cambio de generación entre Áreas, ajustes de tensión y regulación de frecuencia.

Por la cual se reglamentan las funciones de planeación, coordinación supervisión y control entre el Centro Nacional de Despacho (CND) y los agentes del SIN.

Las maniobras que no se ejecuten completamente en los plazos establecidos, se considerarán como indisponibilidades que afectan los estándares de calidad exigidos en la reglamentación vigente.

Las Empresas Prestadoras del Servicio de Transporte de Energía Eléctrica en el STN y/o Servicio de Conexión al STN son responsables por efectuar correctamente el procedimiento (secuencia de pasos) para ejecutar las maniobras en las subestaciones. En todo caso, dichas empresas son responsables por la seguridad de las personas y los equipos en la ejecución física de **tales** maniobras.

Parágrafo. Es obligatorio por parte de los agentes aceptar los encargos que transitoriamente les asigne el CND, para ejercer total o parcialmente las funciones definidas en los Numerales 2., 3. y 4. del Artículo 30. de la presente Resolución, cuando se presenten eventos que impliquen el aislamiento de una o más áreas del SIN.

Artículo 70. Otras Funciones de las Empresas Prestadoras del Servicio de Transporte de Energía Eléctrica en el STN y/o Servicio de Conexión al STN. Son también funciones de estas Empresas las siguientes:

1. Elaboración de Estudios e Informes.

- a) Estudios de ajuste y coordinación de protecciones de los Activos de Uso del STN, Activos de Conexión al STN y de las Interconexiones Internacionales con tensión de operación igual o superior a 220 kV que sean de su propiedad y de los activos que le hayan sido encargados por otros Transportadores y agentes generadores no despachados centralmente. Los estudios deberán efectuarse en el contexto de normas y guías técnicas internacionales, cumpliendo con lo establecido en el Código de Redes y las definiciones que para el efecto establezca el CND. Dichos estudios deberán actualizarse como mínimo semestralmente.
- b) Estudios sobre las fallas y/o emergencias que ocurran en los equipos del STN de su propiedad, incluyendo las Interconexiones con tensión de operación igual o superior a 220 kV y los Activos de Conexión al STN, y/o los que le hayan sido encargados por otros Transportadores, determinando las medidas que deben tomarse para reducir o evitar otras eventos similares.
- c) Informes estadísticos de la infraestructura eléctrica supervisada directamente por la Empresa Prestadora de los Servicios de Transporte de Energía Eléctrica en el STN y/o Conexión al STN.
- d) Informes operativos periódicos (diarios, mensuales y anuales) de la red supervisada por Empresa Prestadora de los Servicios de Transporte de Energía Eléctrica en el STN y/o Conexión al STN.

2. Equipos.

Para los efectos de Supervisión Operativa, las Empresas a las que se refiere el presente Artículo deberán instalar los equipos requeridos. En caso de no hacerlo, el CND los adquiere y los costos que ésto genere para el CND, serán cobrados directamente al agente respectivo a través del LAC o el ASIC según el caso. La

Por la cual se reglamentan las funciones de planeación, coordinación supervisión y control entre el Centro Nacional de Despacho (CND) y los agentes del SIN.

instalación y el mantenimiento de estos equipos es responsabilidad de las respectivas empresas.

Los protocolos de comunicación de los equipos que para efectos de Supervisión, instalen o adquieran las Empresas, deberán ser compatibles con los del CND.

Artículo 80. Funciones Operativas de los OR's. Son funciones de los OR's las siguientes:

1. Planeación Operativa Eléctrica de Corto Plazo.

Planear y programar la operación eléctrica de corto plazo de las redes de los STR's y/o SDL's que sean de su propiedad, de los activos pertenecientes a estas redes que le hayan sido encargados por otros Transportadores y de los activos de generadores no despachados centralmente que le hayan sido encargados. Para tal efecto, tendrá en cuenta las instrucciones impartidas por el CND.

2. Supervisión Operativa.

- a) Supervisar la operación de los activos de los STR's y/o SDL's que sean de su propiedad. Para efecto de la supervisión en el nivel de tensión IV, el OR deberá instalar los equipos requeridos si el CND estima que se requiere.
- b) Supervisar la operación de los activos que le hayan sido encargados por otros Transportadores o por generadores no despachados centralmente.

3. Coordinación Operativa.

- a) Coordinar con el CND el Control Operativo de los activos que sean de su propiedad y sobre los cuales el CND estima que requiere dicha coordinación y de los activos que le hayan sido encargados por otros Transportadores y agentes generadores no despachados centralmente.
- b) Coordinar la regulación de voltaje de los activos que sean de su propiedad y de otros activos que le hayan sido encargados por otros Transportadores, que operen a tensiones inferiores a nivel IV.
- c) Coordinar con el CND la programación de mantenimientos preventivos y correctivos de activos de su propiedad o que le hayan sido encargados por otros Transportadores y que se consideren Consignación Nacional.
- d) Coordinar la programación de mantenimientos preventivos y correctivos de activos de su propiedad o que le hayan sido encargados por otros Transportadores y que no se consideren Consignación Nacional.
- e) Coordinar con el CND la ejecución de Racionamientos en el SIN, de acuerdo con lo definido en el Estatuto de Racionamiento. Así mismo, coordinar los programas de limitación de suministro definidos en la Resolución CREG-116 de 1998 y demás normas que la modifiquen o complementen.
- f) Coordinar con el CND el ajuste de las protecciones de activos que sean de su propiedad y de los activos que le hayan sido encargados por otros

Por la cual se reglamentan las funciones de planeación, coordinación supervisión y control entre el Centro Nacional de Despacho (CND) y los agentes del SIN.

Transportadores y agentes generadores no despachados centralmente y sobre las cuales el CND estima que la coordinación es requerida.

4. Control Operativo.

Controlar la ejecución de maniobras en los activos que sean de su propiedad y en los activos que le hayan sido encargados por otros Transportadores y agentes generadores no despachados centralmente, en los términos establecidos en la presente Resolución.

La ejecución de maniobras en los equipos mencionados, deberá efectuarse de acuerdo con la reglamentación vigente y las instrucciones impartidas por el CND, cuando sea del caso. Para la ejecución de maniobras solicitadas por el CND, se establecen los siguientes tiempos máximos de respuesta entre la instrucción impartida y la ejecución de la maniobra:

- a) 13 minutos para líneas que operen entre 220 kV y 230 kV.
- b) 20 minutos para líneas que operen a 500 kV.
- c) 40 minutos para transformadores que operen entre 220 kV y 500 kV.
- d) 25 minutos para condensadores que operen entre 220 kV y 230 kV.
- e) 30 minutos para reactores que operen entre 34.5 kV y 500 kV si están conectados al SIN por interruptor.
- f) 40 minutos para reactores que operen a 500 kV si se debe abrir operativamente la línea para conectarlos al SIN.
- g) 40 minutos para equipos de compensación estática reactiva que operen a 500 kV.
- h) 20 minutos para UC4 y UC6 (Resolución CREG-026 de 1999) que operen entre 220 kV y 230 kV.
- i) 30 minutos para UC5 (Resolución CREG-026 de 1999) que operen entre 220 kV y 230 kV.
- j) 10 minutos para cambiadores de taps que operen entre 220 kV y 500 kV.
- k) 10 minutos para activos diferentes a los enunciados en los Literales a) a j) del presente Numeral.

En estas maniobras no se incluirán los tiempos, cuando por condiciones de sincronismo no cierre un equipo y el CND deba realizar maniobras operativas como: cambio de generación entre Áreas, ajustes de tensión y regulación de frecuencia.

Las maniobras que no se ejecuten completamente en los plazos establecidos, se considerarán como indisponibilidades que afectan los estándares de calidad exigidos en la reglamentación vigente.

Por la cual se reglamentan las funciones de planeación, coordinación supervisión y control entre el Centro Nacional de Despacho (CND) y los agentes del SIN.

Los OR's son responsables por efectuar correctamente el procedimiento (secuencia de pasos) para ejecutar las maniobras en las subestaciones. En todo caso, dichas empresas son responsables por la seguridad de las personas y los equipos en la ejecución física de tales maniobras.

Parágrafo. Es obligatorio por parte de los agentes aceptar los encargos que transitoriamente les asigne el CND, para ejercer total o parcialmente las funciones definidas en los Numerales 2., 3. y 4. del Artículo 30. de la presente Resolución, cuando se presenten eventos que impliquen el aislamiento de una o más áreas del SIN.

Artículo 9o. Otras Funciones de los OR's. Son también funciones de estas Empresas las siguientes:

1. Elaboración de Estudios e Informes.

- a) Estudios de coordinación de protecciones de los activos de su propiedad o que le hayan sido encargadas por otros Transportadores o generadores no despachados centralmente, para garantizar la operación segura y confiable del SIN; para lo cual deberán tener en cuenta las recomendaciones del CND.
- b) Estudios sobre las fallas y/o emergencias que ocurran en los equipos que estén bajo su supervisión, determinando las medidas que deben tomarse para reducir o evitar otras eventos similares.
- c) Informes estadísticos de la infraestructura eléctrica que esté bajo su supervisión.
- d) Informes operativos periódicos (diarios, mensuales y anuales). En estos informes se incluyen los que debe efectuar estos agentes en cumplimiento de la Resoluciones CREG-070 de 1998 y CREG-072 de 1999 (esta última cuando sea del caso), y de aquellas que las modifiquen o sustituyan.

2. Equipos.

Para los efectos de Supervisión Operativa, las Empresas a las que se refiere el presente Artículo deberán instalar los equipos necesarios, cuando el CND así lo requiera. En caso de no hacerlo, el CND los adquiere y los costos que éste genere para el CND, serán cobrados directamente al agente respectivo a través del LAC o el ASIC según el caso. La instalación y el mantenimiento de estos equipos es responsabilidad de las respectivas empresas.

Los protocolos de comunicación de los equipos que para efectos de Supervisión, instalen o adquieran las Empresas, deberán ser compatibles con los del CND.

Artículo 100. Telecomunicaciones. El CND, como Centro de Control, será responsable por contratar el Canal para el servicio de telecomunicaciones hasta el Equipo Terminal de los demás agentes del sistema con los que se conecte directamente, a su vez, estos últimos, en el caso de que cuenten con Centro de Control, serán responsables de contratar el Canal para el servicio de telecomunicaciones de respaldo (redundante) hasta el Equipo Terminal del CND, el cual tendrá las mismas condiciones que el Canal principal. Igualmente todos los

Por la cual se reglamentan las funciones de planeación, coordinación supervisión y control entre el Centro Nacional de Despacho (CND) y los agentes del SIN.

agentes del sistema que se conecten directamente con el CND, son responsables por la instalación, mantenimiento y operación de los Equipos Terminales de Comunicación en sus instalaciones, de acuerdo con las características técnicas y requerimientos especificados en el Código de Redes (Resolución CREG-025 de 1995 y demás normas que la adicionen, modifiquen o sustituyan).

El intercambio de información entre el CND y los demás agentes del SIN se ajustará a lo dispuesto en las Resoluciones CREG-025 de 1995 y CREG-054 de 1996 y aquellas que las modifiquen o sustituyan.

Artículo 110. El CND tendrá un plazo máximo de seis (6) meses, contado a partir de la vigencia de la presente Resolución, para establecer que equipos de los STR's y/o SDL's, que Interconexiones Internacionales con tensión de operación inferior a 220 kV y que plantas no despachadas centralmente requiere supervisar, y si esta supervisión se hará en tiempo real o diferido.

En todo caso, el CND podrá actualizar sus requerimientos de Supervisión cuando lo estime conveniente.

Artículo 120. Los agentes del SIN tendrán un plazo máximo de seis (6) meses contados a partir de la vigencia de la presente Resolución, para adecuar sus equipos y los procedimientos que se requieran en lo referente al Servicio de AGC. Para las disposiciones restantes, los agentes tendrán un plazo máximo de diez y ocho (18) meses, contados a partir de la vigencia de la presente Resolución, para dar cumplimiento a lo establecido en esta norma. Si vencido estos plazos un agente no ha dado cumplimiento a lo exigido, el CND tomará las acciones necesarias para implantar el esquema que se está adoptando en la presente Resolución, sin perjuicio de las sanciones que impongan las autoridades competentes.

Artículo 130. El CND tendrá un plazo de dos (2) años, contados a partir de la vigencia de la presente Resolución, para implementar un Centro de Control de Respaldo (CCR) para el mismo, el cual deberá estar en capacidad de cumplir, en forma autónoma, las funciones operativas asignadas al CND. Los costos de implementación, operación y mantenimiento de dicho Centro serán incluidos como parte de la remuneración del CND.

Artículo 140. La presente Resolución rige a partir del 1o. de Enero del año 2000. Deberá publicarse en el Diario Oficial y vencidos los plazos establecidos para el cumplimiento de las disposiciones que aquí se adoptan, deroga las normas que le sean contrarias, en especial la Resolución CREG-102 de 1996.

PUBLÍQUESE Y CUMPLASE

Dada en Santa Fe de Bogotá, D. C., el día **22 DIC 1999**


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


JOSE CAMILO MANZUR J.
Director Ejecutivo