



Ministerio de Minas y Energía

**RESOLUCION** NUMERO **081** DE 19  
( **22 DIC 1999** )

Por la cual se adicionan y/o modifican las disposiciones contenidas en el Código de Redes (Resolución CREG-025 de 1995 y demás normas que la modifican), relacionadas con los mantenimientos de los equipos del SIN.

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

en ejercicio de sus atribuciones constitucionales y legales, en especial las conferidas por la las Leyes 142 y 143 de 1994 y en desarrollo de los Decretos 1524 y 2253 de 1994, y

### **CONSIDERANDO:**

Que en la Resolución CREG-025 de 1995 se estableció el Código de Redes como parte del Reglamento de Operación del Sistema Interconectado Nacional;

Que cualquier intervención sobre los Activos de Uso y Conexión al STN, las Interconexiones Internacionales de nivel de tensión igual o superior al IV y otros activos relevantes de los STR's y/o SDL's, incluyendo el mantenimiento de estos equipos, puede afectar los límites de intercambio entre Áreas Operativas, originar requerimientos de generación forzada, limitar la atención de la demanda y disminuir la confiabilidad del SIN;

Que es necesario en consecuencia, establecer una metodología que permita definir el programa de mantenimientos de los Activos de Uso del STN y Conexión al STN, de las Interconexiones Internacionales de nivel de tensión igual o superior al IV y de otros activos relevantes de los STR's y/o SDL's, de tal manera que sea posible minimizar su impacto para el 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:**

ARTICULO lo. Adiciónase la siguiente definición en el Numeral 1.3 del Código de Operación (Resolución CREG-025 de 1995):

Por la cual se adicionan y/o modifican las disposiciones contenidas en el Código de Redes (Resolución CREG-025 de 1995 y demás normas que la modifican), relacionadas con los mantenimientos de los equipos del SIN.

*“Consignación de Emergencia:*

*Es el procedimiento mediante el cual se autoriza la realización inmediata de/ mantenimiento de un equipo, de una instalación o de parte de ella, cuando el estado del mismo o de la misma ponga en peligro la seguridad de personas, de/ equipo o de la instalación, no pudiéndose cumplir con el procedimiento de programación de/ mantenimiento respectivo.”*

ARTICULO 20. Modificase el Numeral 2.1.1 .1. del Código de Operación, el cual quedará así:

*“2.1.1.1 Información Básica*

*Mantenimientos de los Equipos de/ SIN:*

*Se utilizan las fechas de iniciación y finalización de cada uno de los mantenimientos requeridos por los equipos de transporte de energía de/ SIN. Estas son suministradas mensualmente al CND por las empresas propietarias u operadoras de los equipos, para un horizonte de hasta veinticuatro (24) meses. Para los primeros doce (12) meses es obligatorio el reporte de/ programa de mantenimiento por parte de /as empresas, para el resto de/ horizonte, doce (12) meses, dicho reporte será opcional. El programa de mantenimiento debe enviarse al CND antes de/ día veinte (20) de cada mes. Cuando no se reciba oportunamente esta información, el CND considerará oficial el último programa de mantenimiento reportado.*

*Para los equipos de generación, el programa de mantenimientos para los siguientes veinticuatro (24) meses será aquel que se encuentre consignado en el sistema de información descrito en el Numera/ 2.1.1.3.*

*Para equipos de/ STN, las Interconexiones Internacionales de nivel IV o superior, los Activos de Conexión al STN y los equipos de los STR's y/o SDL's que sean considerados como Consignación Nacional, el programa de mantenimientos para los siguientes veinticuatro (24) meses será aquel que se encuentre consignado en el sistema de información descrito en el Numeral 2.1.1.4”.*

**ARTICULO 30.** El Aparte correspondiente a “Optimización a Largo Plazo” del Numeral 2.1 .1.2 del Código de Operación (Resolución CREG-025 de 1995) quedará así:

*“2.1.1.2 Optimización y Simulación*

*Optimización a Largo Plazo:*

*Se calculan los desembalsamientos mensuales que cumplan con el criterio de minimizar el valor esperado del valor presente de los costos de operación de los recursos de generación del SIN considerados en forma integrada, adicionando los costos de racionamiento. Para esto se usan metodologías de programación matemática. Para las unidades de generación se utilizan los índices de corto plazo (ICP) y el programa de mantenimientos reportados para los primeros doce (12) meses y los índices IH durante el resto del horizonte. Si algunas empresas han reportado mantenimientos para un horizonte de hasta veinticuatro (24) meses, de*

Por la cual se adicionan y/o modifican las disposiciones contenidas en el Código de Redes (Resolución CREG-025 de 1995 y demás normas que la modifican), relacionadas con los mantenimientos de los equipos del SIN.

acuerdo con el numeral 2.1.1.1, éstos podrán ser considerados en los análisis energéticos en conjunto con los índices de indisponibilidad respectivos.

Como información de salida de estas metodologías se obtienen los desembalsamientos o costos incrementales a nivel mensual para cada uno de los embalses con período de regulación mayor que mensual.

La frecuencia de utilización de este programa es mensual, el horizonte cinco (5) años y el período de resolución un (1) mes."

ARTICULO 40. El Numeral 2.1.1.3 del Código de Operación (Resolución CREG-025 de 1995) quedará así:

**"2.1.1.3 Coordinación de Mantenimientos de Equipos de Generación**

Las empresas propietarias u operadoras de unidades o plantas generadoras despachadas centralmente, ingresarán su programa de mantenimientos mediante un sistema de información desarrollado por el CND, con el propósito de garantizar la reserva de potencia necesaria para la operación confiable y segura de/ SIN, de acuerdo con los criterios y parámetros técnicos definidos en éste Código de Redes y en los acuerdos de/ CNO.

Es obligatorio para todas las empresas antes mencionados, la consignación de su programa de mantenimiento en este sistema de información.

En cualquier momento las empresas podrán ingresar al sistema de información para consignar y/o modificar, de ser posible, la programación de los mantenimientos de sus unidades generadoras. La información correspondiente a la primera semana sólo podrá ser modificada si el mantenimiento se debe a una Consignación de Emergencia. El horizonte es de veinticuatro (24) meses contados a partir de la fecha de ingreso al sistema de información, para los primeros doce (12) meses es obligatorio el reporte del programa de mantenimiento por parte de las empresas, para el resto de/ horizonte, doce (12) meses, dicho reporte será opcional.

El CND verificará si con los programas de mantenimiento consignados en el sistema de información se preserva o no la seguridad y confiabilidad del SIN, para lo cual utilizará los modelos de Planeamiento Operativo Energético y Eléctrico, además de considerar los mantenimientos reportados para los equipos del sistema de transporte que se consideren Consignación Nacional.

Si el CND establece que con los programas de mantenimiento reportados no se preservan los márgenes de seguridad y confiabilidad del SIN, el CND informará sobre la ocurrencia de tal circunstancia a los agentes, con el fin de que éstos reprogramen sus mantenimientos. Si pese a esto, no se logran reestablecer los márgenes de seguridad y confiabilidad del SIN, el CND realizará las modificaciones necesarias, informándoles sobre las mismas a las empresas y al CNO. Para efectuar éstas modificaciones el CND respetará el orden cronológico, desplazando primero aquellos mantenimientos que fueron reportados más recientemente. Igual mecanismo se aplicará para los casos en que cambien los supuestos de demanda o los parámetros y criterios definidos en el sistema de información.

Por la cual se adicionan y/o modifican las disposiciones contenidas en el Código de Redes (Resolución CREG-025 de 1995 y demás normas que la modifican), relacionadas con los mantenimientos de los equipos del SIN.

*El CND presentará periódicamente ante el CNO los indicadores sobre la gestión de mantenimientos por parte de los agentes generadores. Estos indicadores serán los que apruebe el CNO y deberán ser reportados por el sistema de información."*

**ARTICULO 50.** Renumérase el Numeral 2.1 .1.4 del Código de Operación (Resolución CREG-025 de 1995), "Informe de Resultados", que en adelante se identificará como 2.1 .1.5.

**ARTICULO 60.** Adiciónase como Numeral 2.1 .1.4 del Código de Operación (Resolución CREG-025 de 1995) el siguiente:

**"2.1.1.4** *Coordinación de Mantenimientos de Equipos de Transporte*

*Los propietarios u operadores de los equipos del STN, las Interconexiones Internacionales de nivel IV o superior, los Activos de Conexión al STN y los equipos de los STR's y/o SDL que sean considerados como Consignación Nacional, ingresarán su programa de mantenimientos mediante un sistema de información desarrollado por el CND, o la entidad que haga sus veces, con el propósito de garantizar la operación confiable y segura del SIN, de acuerdo con los criterios y parámetros técnicos definidos en éste Código de Redes y en los acuerdos de/ CNO.*

*Es obligatorio para todas las empresas responsables de los activos antes mencionados, la consignación de su programa de mantenimiento en este sistema de información.*

*En cualquier momento las empresas podrán ingresar al sistema de información para consignar y/o modificar, de ser posible, la programación de los mantenimientos de sus equipos de transporte. La información correspondiente a la primera semana sólo podrá ser modificada si el mantenimiento se debe a una Consignación de Emergencia. El horizonte es de veinticuatro (24) meses contados a partir de la fecha de ingreso al sistema de información, para los primeros doce (12) meses es obligatorio el reporte del programa de mantenimiento por parte de las empresas, para el resto de/ horizonte, doce (12) meses, dicho reporte será opcional.*

*Lo anterior, sin perjuicio de lo establecido en la Resolución CREG-072 de 1999 o las normas que la complementen o sustituyan. El CND verificará si con los programas de mantenimiento consignados en el sistema de información se preserva o no la seguridad y confiabilidad de/ SIN, para lo cual utilizará los modelos de Planeamiento Operativo Energético y Eléctrico, además de considerar los mantenimientos reportados para los equipos de/ sistema de generación del SIN.*

*Si el CND establece que con los programas de mantenimiento reportados no se preservan los márgenes de seguridad y confiabilidad del SIN, el CND informará sobre la ocurrencia de ta/ circunstancia a los agentes, con el fin de que éstos reprogramen sus mantenimientos. Si pese a esto, no se logran reestablecer los márgenes de seguridad y confiabilidad del SIN, el CND les informará a los propietarios u operadores respectivos, quienes fendrán cinco (5) días para acordar la modificación de los mantenimientos. Si no llegasen a un acuerdo, el CND establecerá el programa de mantenimientos. Para efectuar estas modificaciones el CND respetará el orden cronológico, desplazando primero aquellos mantenimientos que fueron reportados más recientemente. Igual mecanismo se aplicará para los*

Por la cual se adicionan y/o modifican las disposiciones contenidas en el Código de Redes (Resolución CREG-025 de 1995 y demás normas que la modifican), relacionadas con los mantenimientos de los equipos del SIN.

*casos en que cambien los supuestos de demanda o los parámetros y criterios definidos en el sistema de información.*

*El CND presentará periódicamente ante el CNO los indicadores sobre la gestión de mantenimientos por parte de los propietarios u operadores de los activos de transporte a que se refiere la presente norma. Estos indicadores serán los que apruebe el CNO y deberán ser reportados por el sistema de información."*

**ARTICULO 70.** Modifícase el Aparte correspondiente a "Mantenimientos" en el Numeral 2.1.2.1 del Código de Operación (Resolución CREG-025 de 1995) el cual quedará así:

*"Mantenimiento de los Equipos del SIN*

*Para los equipos de generación y de transporte de/ SIN, el programa de mantenimientos será aquel que se encuentre consignado en el sistema de información descrito en los Numerales 2.1.1.3. y 2.1.1.4."*

**ARTICULO 80.** Modifícase el Numeral 5.5.2 del Código de Operación (Resolución CREG-025 de 1995) el cual quedará así:

**"5.52 COORDINACION SEMANAL DE MANTENIMIENTOS DE EQUIPOS**

- 1) *Los generadores, propietarios u operadores de los equipos del STN, las Interconexiones Internacionales de nivel IV o superior, los Activos de Conexión al STN y los equipos de los STR's y/o SDLS que sean considerados como Consignación Nacional, envían su solicitud formal de consignación al CND en forma directa. A menos que se trate de una Consignación de Emergencia, los mantenimientos a realizar deben ser los incluidos para la semana siguiente, a partir del domingo, en el Planeamiento Operativo Energético, Numeral 2.1, y los correctivos no incluidos en ese Plan. El CND tomará la información disponible en el Sistema de Información hasta el miércoles de cada semana a las 12:00 horas."*
- 2) *El CND estudia las solicitudes y verifica la información de los equipos con categoría de Consignación Nacional.*
- 3) *El CND coordina los programas de mantenimiento de acuerdo con análisis eléctricos y energéticos e informa a /as empresas en forma directa, cuáles mantenimientos van a ser ejecutados.*
- 4) *El CND informa a las empresas en forma directa, las Consignaciones Nacionales aprobadas para la semana siguiente, a más tardar el viernes de la semana en curso a las 12:00 horas.*
- 5) *El CND confirma a las empresas transpotfadoras afectadas por los mantenimientos aprobados, en forma directa, a más fardar el viernes de la semana en curso a las 16:00 horas.*
- 6) *El CND con base en estudios eléctricos y energéticos define las restricciones operativas ocasionadas por la indisponibilidad de los equipos en consignación y los incluye en el Despacho Económico de/ día correspondiente."*

*ca*

Por la cual se adicionan y/o modifican las disposiciones contenidas en el Código de Redes (Resolución CREG-025 de 1995 y demás normas que la modifican), relacionadas con los mantenimientos de los equipos del SIN.

**ARTICULO 9o.** La presente Resolución rige a partir de su publicación en el Diario Oficial, deroga la Resolución CREG-106 de 1998 y deroga las normas que le sean contrarias.

**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

