



Ministerio de Minas y Energía

**COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS**

**RESOLUCIÓN No. 159 DE 2010**

( 10 NOV. 2010 )

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, que pretende adoptar la CREG con el fin de acoger el Reglamento para el reporte de Maniobras y Eventos en el Sistema de Transmisión Nacional y se fijan otras disposiciones relacionadas con la calidad del servicio.

**LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS**

En ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas por las Leyes 142 y 143 de 1994, y en desarrollo de los Decretos 1524 y 2253 de 1994 y 2696 de 2004,

**CONSIDERANDO QUE:**

En la Sesión No. 470 del 10 de noviembre de 2010, la CREG aprobó hacer público y presentar para comentarios el proyecto de resolución "Por la cual se acoge el Reglamento para el reporte de Maniobras y Eventos en el Sistema de Transmisión Nacional y se fijan otras disposiciones relacionadas con la calidad del servicio".

**RESUELVE:**

**Artículo 1.** Hágase público el proyecto de resolución "Por la cual se acoge el Reglamento para el reporte de Maniobras y Eventos en el Sistema de Transmisión Nacional y se fijan otras disposiciones relacionadas con la calidad del servicio".

**Artículo 2.** Se invita a los agentes, a los usuarios y a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios para que remitan sus observaciones o sugerencias sobre la propuesta dentro de los cuarenta (40) días hábiles, siguientes a la fecha de publicación de la presente Resolución en la página Web de la Comisión de Regulación de Energía y Gas.

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, que pretende adoptar la CREG con el fin de acoger el Reglamento para el reporte de Maniobras y Eventos en el Sistema de Transmisión Nacional y se fijan otras disposiciones relacionadas con la calidad del servicio.

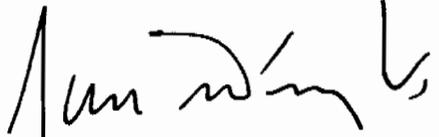
**Artículo 3.** Infórmese en la página Web la identificación de la dependencia administrativa y de las personas a quienes se podrá solicitar información sobre el proyecto y hacer llegar las observaciones, reparos o sugerencias, y los demás aspectos previstos en el artículo 10 del Decreto 2696 de 2004.

**Artículo 4.** La presente Resolución no deroga ni modifica disposiciones vigentes por tratarse de un acto de trámite.

**PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Bogotá, D.C. a los 10 NOV. 2010

  
**TOMÁS GONZÁLEZ ESTRADA**  
Viceministro de Minas y Energía  
Delegado del Ministro de Minas y Energía  
del Presidente

  
**JAVIER AUGUSTO DÍAZ VELASCO**  
Director Ejecutivo

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, que pretende adoptar la CREG con el fin de acoger el Reglamento para el reporte de Maniobras y Eventos en el Sistema de Transmisión Nacional y se fijan otras disposiciones relacionadas con la calidad del servicio.

### **PROYECTO DE RESOLUCIÓN**

Por la cual se acoge el Reglamento para el reporte de Maniobras y Eventos en el Sistema de Transmisión Nacional y se fijan otras disposiciones relacionadas con la calidad del servicio.

### **LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS**

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

### **CONSIDERANDO QUE:**

El artículo 23, literal n), de la Ley 143 de 1994 estableció que la Comisión de Regulación de Energía y Gas tiene dentro de sus funciones generales la de definir y hacer operativos los criterios técnicos de calidad, confiabilidad y seguridad del servicio de energía.

Según lo establecido en el artículo 73.22 de la Ley 142 de 1994, le corresponde a la CREG "establecer las fórmulas tarifarias para cobrar por el transporte e interconexión a las redes, de acuerdo con las reglas de esta ley".

Según el artículo 87.8 de la Ley 142 de 1994 "toda tarifa tendrá un carácter integral, en el sentido de que supondrá una calidad y grado de cobertura del servicio, cuyas características definirán las comisiones reguladoras. Un cambio en estas características se considerará como un cambio en la tarifa".

La Resolución CREG 080 de 1999 estableció las responsabilidades de los agentes en cuanto a su participación en la planeación, coordinación, supervisión y control de la operación del SIN y definió los tiempos para la realización de maniobras en equipos del SIN que requieran la coordinación por parte del CND.

La Resolución CREG 065 de 2000 modificó los procedimientos para la coordinación de mantenimientos del SIN y estableció el reporte de mantenimientos de equipos de transporte al CND, para un período de 24 meses, de los cuales los primeros seis (6) meses es obligatorio y para el resto del horizonte, dieciocho (18) meses, dicho reporte es opcional.

En la Resolución CREG 008 de 2003 se estableció que "el plazo para la solicitud de modificaciones a la información de eventos de los Sistemas de Transporte no podrá ser superior al octavo (8º) día calendario del mes siguiente a la operación".

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, que pretende adoptar la CREG con el fin de acoger el Reglamento para el reporte de Maniobras y Eventos en el Sistema de Transmisión Nacional y se fijan otras disposiciones relacionadas con la calidad del servicio.

La Resolución CREG 159 de 2008 precisó la definición de Mantenimiento Programado establecida en el Numeral 1.3 del anexo denominado "Código de Operación", de la Resolución CREG 025 de 1995.

Mediante la Resolución CREG 011 de 2009 se aprobaron la metodología y fórmulas tarifarias para la remuneración de la actividad de transmisión de energía eléctrica en el Sistema de Transmisión Nacional.

Los artículos 15 y 16 de la Resolución CREG 011 de 2009 establecen:

**Artículo 15. Responsabilidad por la Calidad del Servicio en el STN.** *La continuidad en la Transmisión de Energía Eléctrica en el STN, dentro de niveles de calidad establecidos en el CAPÍTULO 4 del Anexo General de esta Resolución, será responsabilidad de los TN.*

**Artículo 16. Calidad del Servicio en el STN.** *La calidad de la Transmisión de Energía Eléctrica en el STN se medirá de acuerdo con lo establecido en el CAPÍTULO 4 del Anexo General de esta Resolución.*

**Parágrafo.** *El CND deberá someter a aprobación de la CREG una propuesta para el Reporte de Eventos y los formatos para el reporte de la información de que trata el numeral 4.2 del Anexo General de la presente Resolución, así como las reglas que aplicará para el cálculo de la Energía No Suministrada y el Porcentaje de Energía No Suministrada, a más tardar dentro de los tres (3) meses siguientes a la vigencia de la presente Resolución."*

En el artículo 17 de la Resolución CREG 011 de 2009 se indican las compensaciones por variaciones en la calidad del servicio que excedan o superen los límites definidos y la forma como estas compensaciones disminuyen el Ingreso Mensual de los Transmisores Nacionales y a su vez el cargo T de la fórmula tarifaria general del costo de prestación del servicio

El artículo 19 de la Resolución CREG 011 de 2009 establece:

**Artículo 19. Obligación de Reportar Eventos.** *Los agentes que presten Servicios de Transmisión de Energía Eléctrica en el STN deberán informar al CND la ocurrencia de cualquier Evento, dentro de los quince (15) minutos siguientes a la ocurrencia del mismo, y la Finalización de la Ejecución de Maniobras dentro de los cinco (5) minutos siguientes. En caso de que un agente no efectúe tales notificaciones en estos plazos, se ajustará el número Máximo de Horas Anuales de Indisponibilidad del Activo correspondiente, de acuerdo con lo establecido en el numeral 4.4 del Anexo General de la presente Resolución."*

Mediante comunicación de XM Compañía de Expertos en Mercados S.A. E.S.P., radicada el 2 de junio de 2009 con el número E-2009-004981 en la CREG, el CND remitió el "Reglamento para el reporte, validación y solicitud de modificación de la información de maniobras y eventos en los activos del STN", junto con la "Propuesta de procedimiento para la estimación de Energía no Suministrada (ENS)".



Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, que pretende adoptar la CREG con el fin de acoger el Reglamento para el reporte de Maniobras y Eventos en el Sistema de Transmisión Nacional y se fijan otras disposiciones relacionadas con la calidad del servicio.

**RESUELVE:**

**Artículo 1. Reglamento para Reporte de Eventos.** Mediante esta Resolución se acoge el “Reglamento para el Reporte de Maniobras y Eventos en el STN”, el cual se encuentra transcrito en el ANEXO 1 de esta Resolución.

**Artículo 2. Cálculo de Energía No Suministrada (ENS).** En el ANEXO 2 de esta Resolución se indica el procedimiento para calcular la Energía No Suministrada en el Sistema de Transmisión Nacional (STN).

**Artículo 3. Aplicación de la metodología de Calidad en el STN.** La metodología de calidad del servicio en el STN, prevista en la Resolución CREG 011 de 2009, se aplicará a partir del primer día del mes siguiente a cuando la presente Resolución y la que aprueba la base de activos y el Ingreso Anual del Transmisor Nacional (TN) estén en firme.

Durante los primeros 15 días calendario de vigencia de la presente resolución, si lo consideran necesario como consecuencia de lo aquí aprobado, los TN tendrán la opción de ajustar su programa de mantenimiento, cumpliendo con las condiciones establecidas en el Código de Operación que hace parte del Código de Redes.

**Artículo 4. Vigencia.** La Resolución que finalmente se adopte registrará a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial y derogará las normas que le sean contrarias.

**PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Firma del Proyecto

  
**TOMÁS GONZÁLEZ ESTRADA**  
Viceministro de Minas y Energía  
Delegado del Ministro de Minas y Energía  
Presidente

  
**JAVIER AUGUSTO DÍAZ VELASCO**  
Director Ejecutivo

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, que pretende adoptar la CREG con el fin de acoger el Reglamento para el reporte de Maniobras y Eventos en el Sistema de Transmisión Nacional y se fijan otras disposiciones relacionadas con la calidad del servicio.

**ANEXOS**

**TABLA DE CONTENIDO**

ANEXO 1. REGLAMENTO PARA EL REPORTE DE MANIOBRAS Y EVENTOS EN EL STN .....	7
1. Definiciones.....	7
2. Procedimientos para algunas Indisponibilidades .....	8
2.1 Datos históricos .....	8
2.2 Mantenimientos Mayores .....	8
2.3 Horas programadas para mantenimiento .....	9
2.4 Indisponibilidades excluidas .....	9
3. Conceptos para el Reporte de Maniobras y Eventos.....	10
3.1 Activos del STN a reportar.....	10
3.2 Tipos de Causas.....	11
3.2.1 Tablas de causas detalladas.....	12
3.3 Tipos de Reportes.....	12
3.3.1 Reporte de Maniobras Operativas .....	13
3.3.2 Reporte de Eventos .....	14
3.3.3 Reporte de Cambio de Operatividad .....	15
4. Conceptos para la Validación de Maniobras y Eventos .....	16
4.1 Responsabilidad del registro de información .....	16
4.2 Insumos para la Validación.....	16
4.3 Procedimiento para Solicitud de Modificación de Información .....	17
ANEXO 2. CÁLCULO DE LA ENERGÍA NO SUMINISTRADA.....	19
1. Zona Excluida de Energía No Suministrada .....	19
1.1 Lista de Zonas Excluidas del STN .....	19
2. Demanda Entregada .....	20
3. Pronóstico .....	20
4. Cálculo de la ENS.....	20
5. Informe sobre ENS.....	21

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, que pretende adoptar la CREG con el fin de acoger el Reglamento para el reporte de Maniobras y Eventos en el Sistema de Transmisión Nacional y se fijan otras disposiciones relacionadas con la calidad del servicio.

## **ANEXO 1. REGLAMENTO PARA EL REPORTE DE MANIOBRAS Y EVENTOS EN EL STN**

En este reglamento se establecen los procedimientos para el reporte, validación y solicitud de modificación de la información de maniobras y eventos, en los Activos del STN, remunerados de acuerdo con la metodología establecida en la Resolución CREG 011 de 2009 y en los activos construidos como resultado de procesos de libre concurrencia.

Esta información consolidada permitirá mantener actualizada la Base de Datos correspondiente, para calcular los indicadores de calidad, compensaciones, remuneraciones e ingresos de estos activos.

### **1. Definiciones**

Para efectos de aplicación de este reglamento se tendrán en cuenta, además de las definiciones de otras resoluciones de la CREG, las siguientes:

**Activo no Operativo:** Activo que estando disponible no se puede operar debido a la indisponibilidad de otro activo, según lo previsto en el numeral 4.8.3 de la Resolución CREG 011 de 2009 o la que la modifique o sustituya.

**Activo del STN:** Hace referencia tanto a los activos incluidos en los inventarios reconocidos en las resoluciones particulares aprobadas a cada TN como a los activos construidos como resultado de procesos de libre concurrencia.

**Capacidad Disponible del Activo:** Para aplicación de lo previsto en este Reglamento y de la fórmula del numeral 4.5 del Anexo General de la Resolución CREG 011 de 2009, la capacidad disponible del activo es la parte de éste que queda en operación en caso de una indisponibilidad y se calcula teniendo en cuenta las siguientes condiciones para cada activo:

- Barrajes: si la Unidad Constructiva queda parcialmente disponible se considera que la capacidad disponible es el 50% de la capacidad nominal.
- Líneas, Transformadores y Unidades de Compensación: es la capacidad real disponible del activo, medida en las mismas unidades de la capacidad nominal.

**Consignación Nacional:** Es el nombre que se da al mantenimiento de los equipos del SIN, cuya indisponibilidad afecta los límites de intercambio de las áreas operativas, las generaciones mínimas de seguridad de las plantas térmicas e hidráulicas, disminuye la confiabilidad de la operación del SIN, o cuando limitan la atención de la demanda.

*F. Cull*

*[Handwritten mark]*

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, que pretende adoptar la CREG con el fin de acoger el Reglamento para el reporte de Maniobras y Eventos en el Sistema de Transmisión Nacional y se fijan otras disposiciones relacionadas con la calidad del servicio.

Los procedimientos para solicitar estas consignaciones están establecidos en la resolución CREG 025 de 1995, modificada por la resolución CREG 065 de 2000 y las que la modifiquen o sustituyan posteriormente.

**Evento:** Es la situación que causa la indisponibilidad parcial o total de un Activo del STN y que ocurre de manera no programada.

**Maniobra:** Es una acción que modifica la condición operativa de un Activo del STN. En el presente reglamento se definen los procedimientos para el registro de las siguientes maniobras:

- Apertura y cierre de equipos.
- Movimiento de cambiadores de tomas de los transformadores del STN.

Las demás maniobras no serán incluidas en la Base de Datos.

**Mantenimiento Programado:** Es el mantenimiento de equipos reportado por las empresas al CND con una antelación no inferior a una semana respecto de la fecha de inicio del mantenimiento que fue aprobado por el CND conforme a la coordinación semanal de mantenimientos de equipos. Las consignaciones y/o modificaciones que se hagan en la programación de los mantenimientos con una antelación inferior a una semana y las Consignaciones de Emergencia no son Mantenimiento Programado.

## **2. Procedimientos para algunas Indisponibilidades**

### **2.1 Datos históricos**

Para los activos que se exigía el reporte de indisponibilidades de acuerdo con lo establecido en el artículo 5 de la Resolución CREG 061 de 2000, se utilizarán los datos históricos en la forma establecida en el numeral 4.5 del Anexo General de la Resolución CREG 011 de 2009.

Para los activos que se les debe iniciar el reporte de indisponibilidades se asumirá que las horas de indisponibilidad, durante los meses anteriores al primer mes de aplicación de la metodología, son iguales a cero (0).

### **2.2 Mantenimientos Mayores**

El mantenimiento mayor de un activo es el que se realiza por una vez cada seis (6) años y requiere un tiempo mayor a las Máximas Horas Anuales de Indisponibilidad fijadas para ese activo.

Los mantenimientos mayores deberán ser reportados en el Plan Semestral de Mantenimientos y deben ajustarse a los procedimientos aquí establecidos.

De acuerdo con lo señalado en el artículo 18 de la Resolución CREG 011 de 2009, el tiempo máximo reconocido para mantenimientos mayores para una unidad constructiva o para una línea, durante el periodo de seis (6) años que

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, que pretende adoptar la CREG con el fin de acoger el Reglamento para el reporte de Maniobras y Eventos en el Sistema de Transmisión Nacional y se fijan otras disposiciones relacionadas con la calidad del servicio.

inició el 1 de enero de 2006, es de noventa y seis (96) horas. El siguiente periodo de seis (6) años empieza a contar a partir del 1 de enero de 2012.

Este total de horas se puede distribuir a solicitud del TN. La distribución debe hacerse de tal forma que no sobrepase un total de doce (12) días calendario consecutivos a utilizar para este mantenimiento; la duración mínima de indisponibilidad solicitada por esta causa debe ser de treinta y dos (32) horas.

Para cada día de trabajo, la duración mínima de cada indisponibilidad solicitada deberá ser de ocho (8) horas de trabajo. Sin embargo, si por las condiciones de seguridad del SIN se requiere la disminución de este número de horas para un día determinado, el CND lo podrá solicitar al operador del activo, ante lo cual este último evaluará y tomará la decisión de disminuir la duración o mantener la inicialmente programada. Lo anterior, sin perjuicio de la responsabilidad del operador del activo por la gestión del Mantenimiento Mayor.

Para el caso de las tres unidades que conforman los bancos de transformadores, el tiempo reconocido puede dividirse entre las tres unidades. Se acepta una indisponibilidad de mantenimiento mayor por cada unidad, cada una con un tiempo máximo de 32 horas.

### **2.3 Horas programadas para mantenimiento**

De acuerdo con lo establecido en el numeral 4.5 del Anexo General de la resolución CREG 011 de 2009, las horas programadas para el mantenimiento de un activo, incluidas en la programación semanal de mantenimientos considerada por el CND para elaborar los programas de despacho, que no sean utilizadas para dicha actividad, se contarán como horas de indisponibilidad del activo. Para las horas no utilizadas, en las que el CND no haya programado generaciones de seguridad, se tomará como indisponibilidad el 50% de ellas.

Un mantenimiento puede ser cancelado hasta las 08:00 horas del día anterior de la operación, para que esta información pueda ser tenida en cuenta en el despacho.

### **2.4 Indisponibilidades excluidas**

No se calcularán las compensaciones establecidas en el capítulo 4 del Anexo General de la Resolución CREG 011 de 2009, cuando la indisponibilidad que originaría la compensación corresponda a una de las señaladas como excluidas en el numeral 4.6 del mismo Anexo.

Para que no se calculen compensaciones por la causal indicada en el aparte iv del numeral 4.6 del Anexo General de la Resolución CREG 011 de 2009, el Transmisor Nacional afectado por el evento deberá declarar oficialmente al CND, mediante comunicación escrita, la ocurrencia de una catástrofe natural o de acciones de terrorismo, de acuerdo con lo definido en el citado numeral, informando los activos afectados. En dicha comunicación el agente deberá

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, que pretende adoptar la CREG con el fin de acoger el Reglamento para el reporte de Maniobras y Eventos en el Sistema de Transmisión Nacional y se fijan otras disposiciones relacionadas con la calidad del servicio.

hacer explícito el cumplimiento de los demás puntos exigidos para el tratamiento de este tipo de eventos, lo cual hará parte de la declaración para efectos de exclusión del cálculo de indisponibilidad.

### **3. Conceptos para el Reporte de Maniobras y Eventos**

A continuación se presenta la información que debe contener el Reporte de Maniobras y Eventos en los Activos del STN, entregado por parte de los Transmisores Nacionales.

Los Reportes de las Maniobras y Eventos en los Activos del STN deberán ser ingresados por los agentes a la Base de Datos correspondiente que para ello disponga el CND, antes de las 06:00 horas del día siguiente al día de la operación, sin perjuicio de lo establecido en la Resolución CREG 011 de 2009 sobre la obligación de los TN de informar al CND la ocurrencia de cualquier evento, dentro de los quince (15) minutos siguientes a la ocurrencia del mismo y la finalización de la ejecución de maniobras dentro de los cinco (5) minutos siguientes.

#### **3.1 Activos del STN a reportar**

Se deberán reportar eventos y maniobras sobre los siguientes Activos del STN:

- Autotransformador
- Bahía de Compensación (Incluye la UC CP211)
- Bahía de Línea
- Bahía de Transformación
- Línea 220 o 230 kV
- Línea 500 kV
- Módulo de Barraje
- Módulo de Compensación
- VQC
  
- Otros Activos:
  - Bahía de Acople
  - Bahía de Seccionamiento
  - Bahía de Transferencia
  - Banco de Reactores
  - Corte Central
  - Diferencial de barras
  - Enlace ICCP
  - SCADA
  - Sistema de Comunicaciones

Si en algún momento los activos existentes son diferentes de los incluidos en el inventario reconocido, el CND identificará y utilizará asociaciones con los reconocidos.

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, que pretende adoptar la CREG con el fin de acoger el Reglamento para el reporte de Maniobras y Eventos en el Sistema de Transmisión Nacional y se fijan otras disposiciones relacionadas con la calidad del servicio.

Las compensaciones se calcularán teniendo en cuenta tanto las Unidades Constructivas reconocidas en las resoluciones particulares como las reportadas por los adjudicatarios de los procesos de libre concurrencia.

### 3.2 Tipos de Causas

Los Reportes tendrán asociadas las siguientes causas, establecidas en concordancia con la Resolución CREG 011 de 2009:

**Actos de Terrorismo:** Situación originada por actos de terrorismo y que afecta el Sistema de Transmisión Nacional – STN.

**Aumento de disponibilidad:** Situación en la cual se aumenta la disponibilidad al 100% después de ocurrido un evento o maniobra que originó indisponibilidad.

**Catástrofe Natural:** Situación originada por una catástrofe natural tales como Erosión (Volcánica, Fluvial o Glacial), Terremotos, Maremotos, Huracanes, Ciclones y/o tornados y que afecta el Sistema de Transmisión Nacional – STN.

**Condición Operativa:** Situaciones de indisponibilidad ocasionadas por condiciones operativas del SIN, es decir, indisponibilidades que no dependen de un activo en particular, sino del estado operativo de la red, tales como ausencia de condiciones de sincronismo, demoras en normalización de equipos durante un restablecimiento por no tenerse las condiciones de tensión adecuadas, apertura automática de circuitos por la actuación de un esquema suplementario de protecciones, etc.

**Estado No Operativo:** Cuando un activo que estando disponible no se puede operar debido a la indisponibilidad de otro activo según lo previsto en el numeral 4.8.3 de la Resolución CREG 011 de 2009 o la que la modifique o sustituya.

**Expansión:** Mantenimientos programados asociados a trabajos de expansión. Para este tipo de causa se deberá informar el número de la Consignación Nacional asociada con el activo.

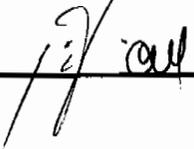
**Finaliza Estado No operativo:** Causa con la cual un activo finaliza el Estado No Operativo.

**Forzado.** Causa que describe la situación de indisponibilidad parcial o total de un Activo del STN.

**Instrucción CND:** Instrucciones dadas por el CND por consideraciones de calidad o confiabilidad del SIN, tales como apertura o cierre de circuitos para control de tensión, apertura de líneas para redistribución de flujos etc.

**Mantenimiento:** Mantenimiento asociado a una consignación nacional. Para este tipo de causa se deberá informar el número de la consignación nacional asociada con el activo.

**Mantenimiento Mayor:** Mantenimiento asociado a una consignación para Mantenimiento Mayor. Para este tipo de causa se deberá informar el número de la consignación nacional asociada con el activo.



Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, que pretende adoptar la CREG con el fin de acoger el Reglamento para el reporte de Maniobras y Eventos en el Sistema de Transmisión Nacional y se fijan otras disposiciones relacionadas con la calidad del servicio.

**Recierre:** Función de las protecciones principales de una línea de transmisión que permite la normalización del servicio ante la ocurrencia de una falla fugaz.

**3.2.1 Tablas de causas detalladas**

Para cada evento que se reporte, además de las causas indicadas en este reglamento, el operador de los activos deberá identificar e informar una causa detallada a partir de las enumeradas en las tablas que se acojan para cada tipo de reporte.

Las tablas de causas detalladas deberán ser acordadas y publicadas por el Consejo Nacional de Operación (CNO) antes de la entrada en vigencia de la resolución definitiva que acoja el reglamento de eventos. Las actualizaciones de estas tablas se aplicarán a partir del primer día del mes siguiente a su publicación por parte del CNO.

**3.3 Tipos de Reportes**

Los agentes deberán suministrar información detallada en tres tipos de reportes:

- Reporte tipo **Maniobra**: Este tipo de reporte se debe realizar para cualquier maniobra realizada sobre los Activos del STN en concordancia con lo definido en el numeral 3.1 de este Reglamento.
- Reporte tipo **Cambio de Operatividad**: Este tipo de reporte debe realizarse cuando un activo modifique su disponibilidad parcial o totalmente o cuando un activo cambie su estado a No Operativo o finalice el estado no operativo.
- Reporte tipo **Evento**: Este reporte debe contener toda la información relacionada con los eventos que afecten Activos del STN.

En la siguiente Tabla se clasifican los tipos de **Causa** asociadas a los tres tipos de **Reporte: Maniobra, Cambio de Operatividad, Evento**.

**Tabla 1 Clasificación de los tipos de Causa asociadas a los tipos de Reportes**

Tipo de Causa	Tipo de Reporte			Indisponibilidad Excluida*
	Maniobra	Evento	Cambio de Operatividad	
Actos de Terrorismo	√	√	√	Si
Aumento de Disponibilidad	NA	NA	√	NA
Catástrofe Natural	√	√	√	Si
Condición Operativa	√	√	√	Si
Estado No Operativo	√	√	√	NA
Expansión	√	NA	√	Si

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, que pretende adoptar la CREG con el fin de acoger el Reglamento para el reporte de Maniobras y Eventos en el Sistema de Transmisión Nacional y se fijan otras disposiciones relacionadas con la calidad del servicio.

Tipo de Causa	Tipo de Reporte			Indisponibilidad Excluida*
	Maniobra	Evento	Cambio de Operatividad	
Finaliza Estado No Operativo	√	NA	√	NA
Forzado	NA	√	√	No
Instrucción CND	√	NA	√	Sí
Mantenimiento	√	NA	√	No
Mantenimiento Mayor	√	NA	√	Sí
Recierre	NA	√	NA	NA

NA : No Aplica esta causa.

\* : Indisponibilidades excluidas según la Resolución CREG 011 de 2009

### 3.3.1 Reporte de Maniobras Operativas

En todos los casos, la finalización de la ejecución de maniobras sobre Activos del STN deberá ser informada por el TN al CND dentro de los cinco (5) minutos siguientes, según lo establecido en la Resolución CREG 011 de 2009, o la que la modifique o sustituya. Posteriormente, la información sobre las maniobras realizadas deberá ser reportada según el presente Reglamento.

La ejecución de maniobras sobre Activos del STN deberá efectuarse de acuerdo con la reglamentación vigente. Para los tiempos máximos de respuesta entre la instrucción impartida y la ejecución de la maniobra se deberá tener en cuenta lo establecido en la Resolución CREG 080 de 1999 o la que la modifique o sustituya.

Un reporte tipo **Maniobra** deberá contener la siguiente información:

- **Activo del STN** sobre el cual se reportará la maniobra
- **Tiempo de Instrucción:** Fecha y hora en la cual el CND dio la instrucción de maniobra.
- **Tiempo de Ocurrencia:** Fecha y hora en la cual ocurrió la maniobra.
- **Tiempo de reporte:** Fecha y hora de confirmación de la maniobra al CND
- **Descripción:** Deberá describir de manera sencilla la maniobra realizada.
- **Tipo de Movimiento:** Se informará uno de estos tipos de movimiento: Apertura, Cierre o Movimiento de Taps. Para la maniobra Movimiento de Taps deberá contener la posición inicial y final de los taps.
- **Disponibilidad:** Se deberá detallar el porcentaje entre 0% y 100% de su capacidad nominal. La disponibilidad siempre estará asociada con la Capacidad Nominal del activo, en condiciones normales de operación. Para esta variable se deberá tener en cuenta la definición de Capacidad Disponible del Activo del numeral 1 de este Reglamento.

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, que pretende adoptar la CREG con el fin de acoger el Reglamento para el reporte de Maniobras y Eventos en el Sistema de Transmisión Nacional y se fijan otras disposiciones relacionadas con la calidad del servicio.

- **Causa:** Se debe informar el tipo de causa que aplique según lo relacionado en la Tabla 1. Para la causa **Estado No Operativo** el Transportador deberá informar el Activo del STN causante de este estado y para las causas Mantenimiento, Mantenimiento Mayor y Expansión se deberá informar el número de la Consignación Nacional asociada con el activo.
- **Causa detallada:** El transportador deberá identificar la causa detallada e incluirla en el reporte entregado, tomándola de la tabla que publique el CNO para el reporte tipo Maniobra de acuerdo con lo previsto en el numeral 3.2.1 de este Reglamento. La identificación de esta causa se podrá modificar por fuera de los plazos regulatorios, ya que corresponden a datos informativos y no se aplican para el cálculo de compensaciones ni indicadores de calidad como los establecidos en la Resolución CREG 011 de 2009.

### 3.3.2 Reporte de Eventos

En todos los casos, los TN deberán informar al CND la ocurrencia de cualquier evento dentro de los quince (15) minutos siguientes a la ocurrencia del mismo, según lo establecido en la Resolución CREG 011 de 2009, o la que la modifique o sustituya. Posteriormente, la información sobre los eventos ocurridos deberá ser reportada según el presente reglamento.

Un reporte tipo **Evento** deberá contener la siguiente información:

- **Activo del STN** sobre el cual se reportará el evento.
- **Tiempo de Ocurrencia:** Fecha y hora efectiva en la cual ocurrió el evento.
- **Tiempo de reporte:** Fecha y hora de reporte del evento al CND.
- **Descripción:** Deberá describir de manera sencilla el evento ocurrido.
- **Tipo de Movimiento:** Debido a que los eventos están asociados con disparos de activos el tipo de movimiento será **Apertura**. Adicionalmente se deberán reportar los **recierres** ocurridos en los Activos del STN y el Tipo de Movimiento será en ese caso **Recierre**.
- **Disponibilidad:** Se deberá detallar el porcentaje entre 0% y 100% de su capacidad nominal. La disponibilidad siempre estará asociada con la Capacidad Nominal del activo, en condiciones normales de operación. Para esta variable se deberá tener en cuenta la definición de Capacidad Disponible del Activo del numeral 1 de este Reglamento.
- **Causa:** Se debe informar el tipo de causa que aplique según lo relacionado en la Tabla 1. Para la causa **Estado No Operativo** el transportador deberá informar el Activo del STN causante de este estado y para las causas Mantenimiento y Mantenimiento Mayor se deberá informar el número de la consignación nacional asociada con el activo.

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, que pretende adoptar la CREG con el fin de acoger el Reglamento para el reporte de Maniobras y Eventos en el Sistema de Transmisión Nacional y se fijan otras disposiciones relacionadas con la calidad del servicio.

- **Causa Detallada:** El transportador deberá identificar la causa detallada e incluirla en el reporte entregado, tomándola de la tabla que publique el CNO para el reporte tipo Evento de acuerdo con lo previsto en el numeral 3.2.1 de este Reglamento. La identificación de esta causa se podrá modificar por fuera de los plazos regulatorios, ya que corresponden a datos informativos y no se aplican para el cálculo de compensaciones ni indicadores de calidad como los establecidos en la Resolución CREG 011 de 2009.

Adicionalmente se tendrá la opción de justificar la **Demora o retraso en el Reporte**.

### 3.3.3 Reporte de Cambio de Operatividad

Un reporte tipo **Cambio de Operatividad** deberá contener la siguiente información:

- **Activo del STN** que modifica su disponibilidad.
- **Descripción:** Deberá describir de manera sencilla el evento ocurrido.
- **Tiempo de Ocurrencia:** Fecha y hora en la cual ocurrió el Cambio de Disponibilidad o el cambio de estado Operativo.
- **Tipo de movimiento:** Para este tipo de reporte habrán dos tipos de movimientos: **Cambio de disponibilidad** o **Cambio de estado**.
- **Disponibilidad:** Se deberá detallar el porcentaje entre 0% y 100% de su capacidad nominal. La disponibilidad siempre estará asociada con la Capacidad Nominal del activo, en condiciones normales de operación. Para esta variable se deberá tener en cuenta la definición de Capacidad Disponible del Activo del numeral 1 de este Reglamento. Para el tipo de movimiento **Cambio de estado** el valor de la disponibilidad es 100%, un activo que se encuentra en Estado No Operativo está disponible al 100%.
- **Causa:** Cuando el reporte corresponde a una disminución en la disponibilidad se debe informar el tipo de causa que aplique según lo relacionado en la Tabla 1. Para la causa **Estado No Operativo** el Transportador deberá informar el Activo del STN causante de este estado y para las causas Mantenimiento, Mantenimiento Mayor y Expansión deberá informar el número de la consignación nacional asociada con el activo. Cuando el reporte corresponde a un aumento en la disponibilidad al 100% la causa es **Aumento de disponibilidad**.
- **Causa detallada:** Cuando el reporte corresponde a una disminución en la disponibilidad el transportador deberá identificar la causa detallada e incluirla en el reporte entregado, tomándola de la tabla que publique el CNO para este fin de acuerdo con lo previsto en el numeral 3.2.1 de este Reglamento. La identificación de esta causa se podrá modificar por fuera de los plazos regulatorios, ya que corresponde a datos informativos y no se aplica para el cálculo de compensaciones ni indicadores de calidad como los establecidos en la Resolución CREG 011 de 2009.

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, que pretende adoptar la CREG con el fin de acoger el Reglamento para el reporte de Maniobras y Eventos en el Sistema de Transmisión Nacional y se fijan otras disposiciones relacionadas con la calidad del servicio.

#### **4. Conceptos para la Validación de Maniobras y Eventos**

En el proceso de validación de los Reportes de Maniobras y Eventos, ocurridos en los Activos del STN, el CND confrontará la información que el operador ingresa a la Base de Datos correspondiente, con la información que el operador reporta de forma telefónica al CND y que éste registra, así como con la información disponible en los demás insumos con que contará, los cuales se listan en el numeral 4.2.

Este proceso deberá ser realizado por el CND entre las 06:00 y las 24:00 horas del día siguiente al día de la operación, como se ilustra en la Gráfica 1.

##### **4.1 Responsabilidad del registro de información**

En concordancia con la resolución CREG 080 de 1999, mediante la cual se define como una función de las Empresas prestadoras del servicio de Transporte de Energía Eléctrica en el STN la de: *“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”*, los operadores de los equipos del Sistema de Transmisión Nacional, serán los responsables de registrar la información de los eventos y maniobras ocurridos, a través del Sistema de Información dispuesto por el Centro Nacional de Despacho para este fin.

Para los Activos del STN, el responsable del reporte de la información es el Transmisor Nacional que está representando los activos ante el LAC. Cuando el TN no opere estos activos directamente, la información será reportada por quien opera los activos, y en el respectivo contrato de operación podrán precisarse los mecanismos para que el TN conozca la información reportada al CND.

##### **4.2 Insumos para la Validación**

Para la validación de la información contenida en los Reportes de las Maniobras y Eventos sobre los Activos del STN, que ingresan los agentes a la Base de Datos correspondiente, el CND contará con los siguientes insumos:

- Información comunicada de forma telefónica por los agentes al CND, la cual se almacenará en medio digital.
- Información en tiempo real SCADA.
- Registro de Secuencia de Ocurrencia de Eventos SOE.
- Información que se encuentra registrada en el Sistema Nacional de Consignaciones (SNC).
- Información de los parámetros técnicos del SIN (PARATEC).
- Regulación vigente.

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, que pretende adoptar la CREG con el fin de acoger el Reglamento para el reporte de Maniobras y Eventos en el Sistema de Transmisión Nacional y se fijan otras disposiciones relacionadas con la calidad del servicio.

La información que es objeto de revisión es la siguiente:

- **Los tiempos de Maniobra:** tiempo transcurrido entre el momento en que se da la Instrucción de Maniobra por parte del CND y el momento en que el operador del activo la ejecuta.
- **Los tiempos de Reporte:**  
Para **Maniobras:** tiempo transcurrido entre el momento en que se ejecuta la Maniobra y el momento en que se confirma su ejecución por parte del operador de los activos al CND.  
Para **Eventos:** tiempo transcurrido entre la ocurrencia del Evento y el momento en que se reporta lo ocurrido al CND por parte del operador.
- **Los activos involucrados en la Maniobra o el Evento.**
- **Disponibilidad del activo.**
- **El tipo de movimiento.**
- **La Causa de la Maniobra o el Evento.**
- **El número de la consignación,** dado por el Sistema Nacional de Consignaciones, asociado con la maniobra para los Activos del STN.

En el proceso de validación si el CND establece que la indisponibilidad de un activo dejó en **Estado No Operativo** otros activos, ingresará éstos reportes e informará al agente causante de ese estado.

Al finalizar la validación, como una actividad externa, el TN puede consultar la información validada por el CND y en caso de encontrar alguna inconsistencia puede solicitar a éste el ajuste correspondiente mediante comunicación escrita, correo electrónico o fax.

#### **4.3 Procedimiento para Solicitud de Modificación de Información**

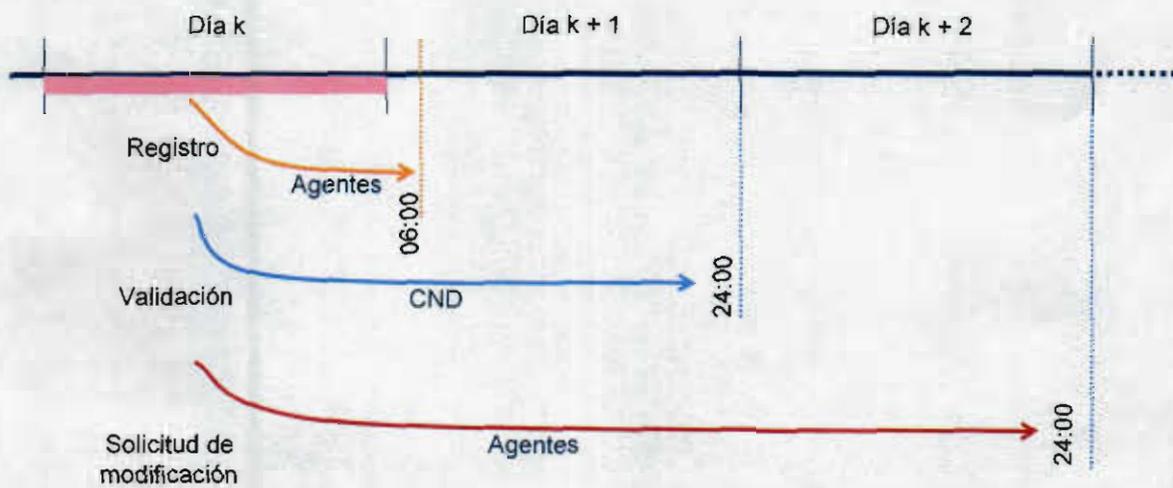
El agente puede consultar la información validada por el CND, referente a los Reportes de Maniobras y Eventos sobre los Activos del STN, al segundo día después del día de la operación desde las 00:00 horas hasta las 24:00 horas. En este mismo plazo de tiempo los agentes pueden realizar solicitudes de modificación de esta información reportada o validada, sin perjuicio de las demás disposiciones vigentes en materia de plazos para solicitudes de modificación de la información de Eventos en los sistemas de transporte, especialmente lo establecido en el artículo 6 de la Resolución CREG 008 de 2003 o la que la modifique o sustituya.

*P/04*

*[Handwritten mark]*

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, que pretende adoptar la CREG con el fin de acoger el Reglamento para el reporte de Maniobras y Eventos en el Sistema de Transmisión Nacional y se fijan otras disposiciones relacionadas con la calidad del servicio.

**Gráfica 1 Proceso de Registro y Validación de eventos y maniobras**



*Tomás González Estrada*  
**TOMÁS GONZÁLEZ ESTRADA**  
Viceministro de Minas y Energía  
Delegado del Ministro de Minas y Energía  
*ou* Presidente

*Javier Augusto Díaz Velasco*  
**JAVIER AUGUSTO DÍAZ VELASCO**  
Director Ejecutivo

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, que pretende adoptar la CREG con el fin de acoger el Reglamento para el reporte de Maniobras y Eventos en el Sistema de Transmisión Nacional y se fijan otras disposiciones relacionadas con la calidad del servicio.

## **ANEXO 2. CÁLCULO DE LA ENERGÍA NO SUMINISTRADA**

De acuerdo con lo establecido en el numeral 4.8.3.1 del Anexo General de la Resolución CREG 011 de 2009, el procedimiento que deberá seguir el Centro Nacional de Despacho (CND) para la estimación de la Energía No Suministrada (ENS) y del Porcentaje de Energía No Suministrada (PENS) originada por eventos ocurridos en el Sistema de Transmisión Nacional (STN), será el definido en este anexo.

No se calculará ninguno de los anteriores parámetros y por lo tanto no habrá lugar a compensación por Energía No Suministrada para los activos que hacen parte de Zonas Excluidas de Energía No Suministrada, siempre y cuando se encuentren en la Lista de Zonas Excluidas del STN, publicada por el CND de acuerdo con lo previsto en el numeral 1.1 de este Anexo.

En este anexo se denominan Activo del STN tanto los activos incluidos en los inventarios reconocidos en las resoluciones particulares aprobadas a cada TN como los activos construidos como resultado de procesos de libre concurrencia.

### **1. Zona Excluida de Energía No Suministrada**

La zona del STN, en la que la ocurrencia de una contingencia en un solo circuito o en un único transformador del STN ocasione la pérdida de la prestación del servicio, será identificada como Zona Excluida de Energía No Suministrada.

Para ello el Transmisor Nacional (TN) deberá cumplir, además, los siguientes requisitos:

- a. informar al CND y a la UPME la existencia de la zona, incluyendo el respectivo diagrama unifilar, y
- b. identificar e informar al LAC los Activos del STN que hacen parte de la zona.

#### **1.1 Lista de Zonas Excluidas del STN**

El CND verificará el cumplimiento de los requisitos anteriores y publicará, a la entrada en vigencia de la presente resolución, la lista de Zonas Excluidas de Energía No Suministrada y el conjunto de Activos del STN que hacen parte de cada una de ellas. Si varios TN identifican Unidades Constructivas que dependen eléctricamente del mismo activo, el CND agrupará esas UC y se conformará una sola zona.

El CND actualizará esta lista cuando: i) identifique una nueva zona excluida que cumpla con los requisitos, o ii) excluya otra porque entró en operación comercial un proyecto que cambia alguna condición que sirvió para identificarla previamente como zona excluida.

*F. J. C. C. U.*

*[Handwritten mark]*

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, que pretende adoptar la CREG con el fin de acoger el Reglamento para el reporte de Maniobras y Eventos en el Sistema de Transmisión Nacional y se fijan otras disposiciones relacionadas con la calidad del servicio.

La Lista de Zonas Excluidas del STN la tendrá en cuenta el LAC en la estimación de las compensaciones, a partir del primer día del mes siguiente a cuando el CND la haya publicado en su página de Internet y la haya entregado a la CREG.

## 2. Demanda Entregada

El CND calculará la demanda horaria entregada en el Sistema Interconectado Nacional (SIN), a partir de la suma de las demandas de los comercializadores que atienden usuarios conectados al SIN. Los datos de energía de cada periodo horario deben estar referidos al STN, y no considerar pérdidas en el STN.

## 3. Pronóstico

La información de predicción horaria de la demanda utilizada para establecer el Despacho Económico de cada día será la referencia para determinar el pronóstico de demanda en el Sistema Interconectado Nacional.

Para cada periodo horario asociado con un evento en el STN que afectó el suministro en el Sistema Interconectado Nacional, el CND calculará un pronóstico ajustado de demanda, a partir de la información utilizada en el Despacho Económico, con la siguiente fórmula:

$$PRN_h = PR_h * \frac{DE_a}{PR_a}$$

Donde:

$PRN_h$ : Pronóstico nuevo para el periodo horario  $h$

$PR_h$ : Pronóstico utilizado en el Despacho Económico para el periodo horario  $h$

$DE_a$ : Demanda Entregada en el periodo horario  $a$

$h = a$ : Último periodo horario completo, anterior a la presentación del evento en análisis, para el cual no se tenía efecto en la demanda atendida causado por otro evento anterior en el STN

## 4. Cálculo de la ENS

Posterior al día de operación, para cada periodo horario que tenga asociado uno o más eventos ocasionados por Activos del STN, el CND determinará la Energía No Suministrada (ENS).

La Energía No Suministrada, para cada periodo horario, será la diferencia entre el pronóstico ajustado, de acuerdo con la fórmula del numeral 3 anterior, y la Demanda Entregada:

$$ENSH_h = PRN_h - DE_h$$

El Porcentaje de Energía No Suministrada (PENS) se calcula así:

*Handwritten signature/initials*

*Handwritten mark*

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general, que pretende adoptar la CREG con el fin de acoger el Reglamento para el reporte de Maniobras y Eventos en el Sistema de Transmisión Nacional y se fijan otras disposiciones relacionadas con la calidad del servicio.

$$PENS_h = \frac{ENSH_h}{PRN_h}$$

Cuando  $PENS_h$  sea igual o inferior a 2% la correspondiente Energía No Suministrada, en ese periodo horario,  $ENSH_h$ , será igual a cero.

La Energía No Suministrada, causada por la indisponibilidad  $i$  de un activo  $k$  será el valor máximo entre el resultado obtenido para el periodo horario en el que ocurrió el evento ( $h=1e$ ) y el del periodo horario subsiguiente ( $h=2e$ ):

$$ENS_{i,k} = \text{máximo} (0, ENSH_{1e}, ENSH_{2e})$$

Este último resultado se utilizará como variable  $ENS_h$  en la fórmula del aparte 3 del numeral 4.8.3 del Anexo General de la Resolución CREG 011 de 2009.

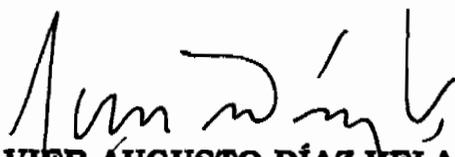
Las variables utilizadas en las fórmulas de este numeral tienen las siguientes definiciones:

- $ENSH_h$  : Energía No Suministrada en el periodo horario  $h$
- $PRN_h$  : Pronóstico nuevo para el periodo horario  $h$
- $DE_h$  : Demanda Entregada en el periodo horario  $h$
- $PENS_h$  : Porcentaje de Energía No Suministrada en el periodo horario  $h$
- $ENS_{i,k}$  : Energía No Suministrada por causa de la indisponibilidad  $i$  de un activo  $k$

### 5. Informe sobre ENS

De acuerdo con lo establecido en el numeral 4.8.3.1 del Anexo General de la Resolución CREG 011 de 2009, si cualquiera de los Porcentajes de Energía no Suministrada ( $PENS_h$ ) calculados para una indisponibilidad  $i$ , de acuerdo con la fórmula del numeral 4 anterior, supera el 2%, el CND deberá enviar un informe a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios para que ella determine si se presentó Energía No Suministrada, su magnitud y el agente responsable de dicho evento.

  
**TOMÁS GONZÁLEZ ESTRADA**  
 Viceministro de Minas y Energía  
 Delegado del Ministro de Minas y Energía  
 Presidente

  
**JAVIER AUGUSTO DÍAZ VELASCO**  
 Director Ejecutivo