

Consejo Nacional de Operación CNO

ACTA 252

Fecha: 3 de mayo de 2007

Lugar: Bogotá

Hora: 2:30 p. m.

ASISTENTES PRINCIPALES:

AES CHIVOR
CODENSA
EMGESA
EMSA
EPSA
EEPPM
GECELCA
ISAGEN
ISA
TERMOCANDELARIA
TERMOFLORES
XM-CND

Ignacio Arrázola
Omar Serrano
Fernando Gutiérrez
Víctor Rivera
Jorge Arismendi
Rafael Pérez
Andrés Yabrudy
Alfonso Salazar
Julián Cadavid
Juan Fernando Aragón
Ricardo Lequerica
Alvaro Murcia

INVITADOS:

AES CHIVOR
CODENSA
CODENSA
CODENSA
EEB
EEB
EEPPM
EEPPM
ELECTRO COSTA
EMGESA
EMGESA
EMSA
EPSA
GECELCA
MERILECTRICA
TERMOEMCALI
TERMOFLORES
XM

Juan Carlos Guerrero
Olga Pérez
Luis E. Sayago
Josué Marín
Ernesto Moreno
Enrique Ayobi
Jorge Mario Pérez
Carlos Alberto Solano
Mauricio Llanos
José Arturo López
Miguel Quiroga
Alberto Astroz
John Alberto Castillo
Ángel Hernández
Tomás López (Parcial)
Fabio Meneses
José Rosales
Norberto Duque

Consejo Nacional de Operación CNO

XM	Silvia Cossio
XM	Oscar Arango
XM	Carlos Vanegas
XM	Paula Escobar
URRA	Evelyn Villabón
UPME	Alberto Rodríguez

La reunión fue citada con el carácter de extraordinaria y por escrito el día 27 de abril de 2007.

Secretario Técnico: Alberto Olarte Aguirre.

Asesor Legal CNO: Ricardo Restrepo.

Presidente: Ingeniero Fernando Gutiérrez de EMGESA.

ORDEN DEL DIA:

1. Verificación del Quórum.
2. Análisis del Evento del día 26 de abril de 2007.

1. VERIFICACION DEL QUÓRUM:

Se confirma por parte del Secretario Técnico que se cuenta con quórum decisorio para iniciar la reunión.

2. ANÁLISIS DEL EVENTO DEL DIA 26 DE ABRIL DE 2007:

Antes de iniciar el análisis, MERILECTRICA recordó como hace algo más de un año se presentaron unos eventos que pueden caer dentro de la misma categoría de falla humana, por lo tanto solicita que en el análisis del evento del 26 de abril se tengan en cuenta estos antecedentes. Una vez mencionado lo anterior, el representante de MERILECTRICA se retiró de la reunión por razones de viaje.

XM e ISA hicieron la presentación del evento del 26 de abril desde el punto de vista del impacto en el Sistema Interconectado y de las maniobras que se llevaron a cabo en la subestación Torca que dieron origen al evento. ISA se refirió a las consignas establecidas y específicamente señaló en donde se presentó la omisión que dio lugar al

Consejo Nacional de Operación

CNO

error en las maniobras de despeje en Torca.

La situación del sistema antes del evento cumplía con los criterios de calidad, confiabilidad y seguridad establecidos.

Los antecedentes muestran que dentro de la programación semestral de mantenimientos, el 15 de marzo ISA informó acerca de trabajos de mantenimiento a ser realizados en la subestación Torca para efectuar correctivos en un seccionador. La Consignación Nacional fue estudiada y aprobada el 19 de abril por parte del CND y el día 25 de abril se realizaron los estudios eléctricos considerando el Despacho del día 26. En estos estudios se consideró el riesgo informado por el Transportador ISA para estos trabajos, el cual era el disparo del circuito Torca – Guavio 1 en Torca.

Los análisis eléctricos realizados para el sistema en la operación del 26 de abril, mostraban que el SIN estaba cubierto ante la ocurrencia de contingencia sencilla y contingencia doble y las transferencias hacia las diferentes áreas eléctricas estaban por debajo de los límites operativos correspondientes.

El 26 de abril a las 09:20 horas, ISA solicitó al CND el inicio de la Consignación Nacional mencionada en Torca. Cuando ISA realizaba la ejecución de las maniobras asociadas con la realización de los trabajos, se produjo un error humano que ocasionó el disparo de todos los interruptores de la subestación Torca a 230 kV, es decir, la salida de 10 elementos, 6 líneas del Sistema de Transmisión Nacional y 4 autotransformadores 230/115 kV de dicha subestación que alimentan la demanda de Bogotá.

Esta salida múltiple de elementos ocasionó la pérdida simultánea de la generación de las plantas de Guavio, Chivor y Paipa con una generación de 2100 MW, el 31% de la demanda del país en ese momento (6644 MW). Esta salida de generación ocasionó el desbalance del sistema, superior al que se puede soportar con el Esquema Automático de Desconexión de Carga EDAC, llevando finalmente al colapso total del SIN.

El restablecimiento fue coordinado por el CND con un equipo de 15 ingenieros que trabajaron de forma simultánea para las diferentes áreas operativas, lográndose a las 14:30 horas tener atendida la totalidad de la demanda del país.

Consejo Nacional de Operación

CNO

XM presenta las siguientes acciones tendientes a minimizar el riesgo de ocurrencia de situaciones similares:

1. Aplazar la ejecución de las consignaciones nacionales de equipos que impliquen transferencia de circuitos de una sección de barra a otra barra, en subestaciones del Sistema de Transmisión Nacional STN, hasta tanto los transmisores certifiquen la revisión de los actuales procedimientos, de tal forma que se minimice el riesgo de ocurrencias similares a la presentada el 26 de abril a las 09:58 horas en la subestación de Torca a 230 kV.
2. Convocar a las empresas propietarias del Sistema de Transmisión Nacional, para analizar conjuntamente con XM los procedimientos vigentes de ejecución de maniobras en las subestaciones.
3. Con base en el evento ocurrido y con el objetivo de minimizar los riesgos de colapso total del Sistema Eléctrico Colombiano, se realizarán estudios adicionales para determinar la viabilidad de implementar sistemas de protección adicionales al EDAC establecido en la reglamentación vigente.
4. Se convocarán a reuniones con los agentes Transmisores, Operadores de Red y Generadores, para evaluar y analizar el desempeño de los sistemas de protección durante el evento ocurrido y tomar las medidas correctivas en caso de ser necesario.

Termoflores manifiesta que se debe revisar la filosofía centralizada del restablecimiento porque piensa que podría ser más rápido y solicita una revisión de los planes de restablecimiento refiriéndose también a la rutinización que afecta la gestión de los operarios. Se solicitó que la ejecución de maniobras que involucren equipos de esta importancia se debería realizar en fines de semana o en horas de la noche. Se debe insistir en la importancia de la remuneración del servicio de Black Start. CODENSA mencionó la inquietud acerca de cómo se pueden prevenir los errores humanos y EPSA acerca de la necesidad de identificar aquellos equipos que por su importancia se deben proteger y supervisar de una manera especial.

XM se pronuncia acerca de la necesidad de mirar con mayor profundidad los trabajos y las intervenciones en equipos de subestaciones

Consejo Nacional de Operación

CNO

estratégicas las cuales deben ser identificadas bajo el criterio de complejidad e importancia en el sistema interconectado.

El Consejo aprueba:

1. La conformación de un grupo especial que analice a partir de las guías actuales de restablecimiento, su posible mejora y que revise la filosofía actual de restablecimiento frente a alguna alternativa descentralizada que signifique una optimización en tiempo. Este grupo estará conformado por XM, Termoflores, EEPPM, CODENSA, EPSA y ElectroCosta / ElectriCaribe.

2. Citar de manera extraordinaria al Comité de Transmisión para el análisis y observaciones a las intervenciones de equipos de alta importancia por su impacto en el SIN.

3. Enviar una comunicación al Ministro de Minas y Energía en la que se resalte el comportamiento y la contribución de los generadores al restablecimiento, la cooperación y el trabajo desarrollado por XM, y la necesidad de establecer las reglas de remuneración de las plantas que poseen arranque autónomo y que permitieron iniciar el restablecimiento y culminarlo en tan corto tiempo.

Los grupos designados deben reportar los resultados de sus análisis en un plazo máximo de dos meses.

XM-ASIC presentó los aspectos principales para realizar la liquidación del 26 de abril de 2007 bajo las siguientes consideraciones:

- Para el cálculo de la demanda y con el fin de no tener pérdidas negativas, fue necesario realizar un prorratio de las curvas típicas con respecto al valor de la generación para los períodos 11, 12 y 13 de este día.
- Para poder obtener el precio de bolsa en los períodos 11, 12 y 13, no se modelaron rampas para las plantas térmicas en el despacho ideal ya que la demanda total fue inferior a la suma de las rampas.
- El CEE para este día fue de 28.26 \$/Kwh. y el FAZNI 1 \$/Kwh. para un total de 29.26 \$/Kwh.

El Consejo discutió los principales aspectos que se deben controlar para el caso del mantenimiento de la Central de Guavio en el periodo 15 de mayo al 16 de junio de 2007. Después del recuento de las acciones

Consejo Nacional de Operación CNO

ejecutadas hasta ahora como la coordinación de mantenimientos con PROMIGAS, el cronograma para la puesta en servicio de la compresión de CASACARÁ y el proyecto de conexión provisional de dos líneas a 115 kV a Bacatá, se habló del respaldo ofrecido por EMGESA con la generación de sus plantas menores de la cadena antigua del río Bogotá, en caso que se requiera. Se comentó acerca del antecedente con la resolución 2 del 2002 y la necesidad de respaldar por parte del Consejo todas las acciones regulatorias y operativas que lleven a mitigar cualquier riesgo de atención de la demanda de Bogotá.

RESUMEN DE COMPROMISOS

Que	Quién	Cuando
Carta a Ministro de Minas y Energía resaltando participación de XM y generadores en el restablecimiento.	Secretario Técnico.	Semana siguiente.
Respaldar acciones operativas y regulatorias para disminuir riesgos en la atención de la demanda durante mantenimiento de Guavio.	Secretario Técnico.	
Citar Grupo Especial de Restablecimiento	Secretario Técnico	Una vez se tenga información completa de restablecimiento por áreas.

Siendo las 5 p.m. se dio por terminada la reunión.

El Presidente,


FERNANDO GUTIERREZ MEDINA

El Secretario Técnico,


ALBERTO OLARTE AGUIRRE