

Consejo Nacional de Operación

ACTA DE LA REUNION No. 164

Fecha: 22 de noviembre 2001
Lugar: Oficinas ISA Bogotá
Hora: 9:30 a.m.

ASISTENTES PRINCIPALES:

CEDENAR	Iván López
CHIVOR	Alberto Olarte
CODENSA	Omar Serrano
CORELCA	Andrés Yabrudy
EEC	Héctor Sánchez
EPSA	Bernardo Naranjo
EEPPM	Rafael Pérez
EMGESA	Fernando Gutiérrez
ISA	Carlos A. Naranjo
ISAGEN	Jorge I. Correa
TERMOCANDELARIA	Paolo Seni
TERMOTASAJERO	Carlos Quintero
C.N.D.	Pablo Corredor

INVITADOS:

CHIVOR	Hortensio Castro
CODENSA	Olga Pérez
EEPPM	Carlos A. Solano
EMGESA	Fabio Quitán
ISA	Silvia E. Cossio
ISAGEN	Luis E. Aguilar
UPME	Camilo Torres
UPME	Ismael Concha
C.N.O.	Ernesto Borda

SECRETARIO TÉCNICO:

Germán Corredor A.

La reunión fue citada por escrito el día 15 de noviembre de 2001.

Presidió la reunión el doctor Alberto Olarte, representante de CHIVOR

Consejo Nacional de Operación

TEMARIO:

1. Verificación del Quórum
2. Aprobación Actas Nos. 162 Y 163
3. Informe Secretario Técnico
4. Elección Presidente
5. Informe de Comités
6. Situación Energética y Eléctrica
7. Presentación proyecciones de demanda UPME
8. Varios

DESARROLLO DE LA REUNIÓN:

1. VERIFICACIÓN DEL QUÓRUM

El Secretario Técnico, después de verificar el Quórum anuncia que se puede dar inicio a la reunión.

2. APROBACIÓN ACTAS 162 Y 163

EMGESA comenta que en el punto 6 del Acta 162, Situación Energética y Eléctrica, en las recomendaciones del Consejo se debe incluir que si la operación es racional y económica, no deberían presentarse problemas de déficit.

El Consejo, después de oír los comentarios de EMGESA, aprueba por unanimidad el Acta 162 y ratifica la aprobación del Acta no presencial 163.

3. INFORME SECRETARIO TÉCNICO

El Presidente solicita al Consejo considerar un incremento del 8% en los honorarios del Secretario Técnico, dado que se cumple un año desde el último aumento. El Consejo aprueba incrementar los honorarios del Secretario en un 8% a partir del primero de diciembre de 2001. Igualmente se aprueba prorrogar el Contrato con el Secretario hasta el 31 de diciembre del 2002.

El Secretario Técnico informa que con base en los datos preliminares de la firma Sucesos y Eventos, el Seminario arroja una utilidad de algo más de \$ 31 millones. Los ingresos y egresos totales del Seminario fueron :

Por inscripciones	\$77.600.000,00
-------------------	-----------------

Consejo Nacional de Operación

Por Comercialización \$70.383.738,00
Ingresos Totales: \$148.143.738,00

Egresos (incluye retenciones) \$116.432.719,00

Utilidad Estimada: \$31.711.019,00.

Seguidamente, el Secretario presenta a consideración del Consejo y solicita la aprobación del Presupuesto para el año 2002, por un valor de \$405.437.048,00 y una modificación al presupuesto del 2001. En el siguiente cuadro se discriminan los egresos e ingresos para el 2002 y la modificación propuesta para el presente año:

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN PRESUPUESTO 2002 Y MODIFICACION PRESUPUESTO 2001

	2001	MOD. 2001	NUEVO 2001	2002
HONORARIOS SEC.TEC.	159720000	1064800	160784800	173935080
SECRETARIA	12240000	650000	12890000	13265958
ARRIENDO	40532000		40532000	43369240
ADMINISTRACION	6702000	-1824800	4877200	5511330
ENERGIA-AGUA	1500000		1500000	1500000
TELEFONO	9505670		9505670	9000000
INTERNET	600000		600000	600000
CELULAR	4200000		4200000	1500000
TRANSPORTE	4000000		4000000	4000000
REUNIONES	9330245		9330245	10000000
VIATICOS Y PASAJES	4000000		4000000	4000000
PAPELERIA	2600000		2600000	2800000
SERVICIOS EXTERNOS	95000000		95000000	87456920
MTTO, CAF, CORRESP.	2772976	100000	2872976	3000000
MUEBLES	1561015	10000	1571015	1500000
FIDUCIARIA	7430094		7430094	8100000
EQUIPO OFICINA	200000		200000	9683520
SEMINARIO	38409359		38409359	
IMPREVISTOS, IVA, ETC.	24500000		24500000	26215000
TOTAL EGRESOS	424803359	0	424803359	405437048
RENDIMIENTOS	6000000			6420000
CUOTAS	288000000			322560000
SEMINARIO				69000000
CAJA 2001				7457048
TOTAL INGRESOS				405437048

Consejo Nacional de Operación

Los aportes de las empresas serían de \$26.880.000,00, distribuidas en tres cuotas de \$8.960.000,00, pagaderas el 30 de enero, el 31 de mayo y el 30 de septiembre de 2002.

El Consejo por unanimidad aprueba el presupuesto de 2002, la modificación al presupuesto del 2001 y el valor de los aportes y la forma de pago de éstos para el 2002, según la solicitud del Secretario Técnico.

El Secretario Técnico recuerda que en la reunión anterior se planteó homologar las pruebas de estatismo que fueron realizadas antes de definir el protocolo. El concepto jurídico es que el Consejo no puede homologar las pruebas sin tener previamente un procedimiento para ello. Se acuerda que el Secretario, el Asesor Jurídico y el Presidente del Comité de Operación elaboraran un procedimiento general para homologación de pruebas y se presente en la próxima reunión ordinaria.

El Secretario presenta una propuesta de reglamento para el funcionamiento de los Comités y Subcomités. Se hacen algunas observaciones. Se revisará el documento y se enviará nuevamente para comentarios.

Se entregó a todos los agentes la información del Cargo por Capacidad remitida por la CREG.

Se informa de la respuesta de ECOGÁS a la carta del Consejo sobre las acciones para garantizar el transporte del gas en condiciones críticas de hidrología.

Se entrega el concepto jurídico con relación a la fuerza mayor del gas en el cual se concluye que lo que está haciendo el CND esta correcto, es decir las plantas generadoras deben considerarse indisponibles. Después de discutir el tema se propone que lo analice el Comité de Operación.

3. ELECCIÓN DE PRESIDENTE

CHIVOR postula a la presidencia a Rafael Pérez, representante de EEPPM, quien acepta la postulación. El Consejo elige por unanimidad al Dr. Rafael Pérez de EEPPM como presidente del Consejo, a partir de la próxima reunión ordinaria.

El Secretario Técnico, a nombre del Consejo destaca la excelente labor del Dr. Alberto Olarte en la Presidencia del Consejo y felicita al Dr. Pérez por su designación, a la vez que le desea éxitos en su gestión. El Consejo acompaña en forma unánime las expresiones del Secretario.

4. INFORME DE COMITÉS

Consejo Nacional de Operación

Comité de Operación

Se informa que en la reunión anterior del Comité de Operación se habían aprobado los valores de hidrologías con el 95% PSS para que el CNO los aprobara. El CNO acuerda por unanimidad aprobar el procedimiento para evaluar los valores de caudal mensual asociados a una Probabilidad de Ser Superada para los diferentes ríos de Sector Eléctrico Colombiano y se aprueban las hidrologías con el 95% de probabilidad de ser superadas (PSS) para el cálculo de los Mínimos Operativos de la estación de verano 2001-2002.

- Grupo de Despacho

- El Comité de Operación propone al CNO presentar nuevamente el documento sobre el AGC realizado anteriormente y entregado a la CREG.

Se acordó además, incluir en dicho documento las siguientes propuestas y comentarios:

La oferta de precios, declaratoria de disponibilidad y oferta de disponibilidad para AGC deben ser unificadas para todos los efectos, de tal forma que cuando una oferta sea inválida por alguna razón, se tomen los tres valores correspondientes a la última oferta válida.

Debe cuestionar también el tratamiento comercial que se da a la característica técnica asociada a los recursos que prestan el AGC y el tratamiento que se da a las características técnicas asociadas con seguridad (diferente de AGC) válido para las plantas térmicas y no para las plantas hidráulicas.

Adicionalmente en cuanto a la propuesta de considerar el AGC por planta, se analizará el tema con mayor detalle. Así mismo, se mirará en profundidad el tema del AGC para el caso de las Interconexiones Internacionales.

El CNO considera que debe terminarse el documento para ser enviado a la CREG.

Consejo Nacional de Operación

- De otro lado, el Comité de Operación considera que el CND debe reevaluar el documento de requerimientos para la prestación del servicio de regulación secundaria de frecuencia, buscando flexibilizar la participación de los agentes, considerando el impacto de la regulación primaria y la operación con el sistema eléctrico de la Costa Atlántica, conectado y no conectado. El CND se compromete a presentar este documento a más tardar en el primer CNO del 2002.

El Comité propone al CNO, aprobar el siguiente acuerdo, teniendo en cuenta:

1. Que en el Código de Operación, Resolución CREG 025 de la CREG, en el artículo 5, numeral 5.2 se estableció: " Cuando se presenta un desbalance entre la carga y la generación del sistema, el AGC corrige la desviación de frecuencia dentro de su margen de regulación. Posteriormente, el CND determina si hay unidades o plantas que presentan desviaciones del programa. Si es así y éstas pueden volver al programa, el CND solicita a las unidades o plantas ajustarse al mismo. Si con estas acciones el margen de regulación no se restablece, el CND solicita variación en la generación de unidades o plantas para que asuman la desviación, de acuerdo con el orden definido por los precios de oferta. La instrucción dada por el CND a los generadores contiene explícitamente la hora a partir de la cual se debe modificar la generación, la nueva generación en MW y la causa por la cual se modifica el programa de generación. La unidad o planta se señala como reguladora."
2. Que el Consejo Nacional de Operación en su reunión 065 acordó: " Autorizaciones para plantas que modifiquen su despacho de cero a algún valor o de algún valor a cero en ambos períodos horarios".
3. Que en la Resolución CREG 026 de 2001 se especificaron las unidades térmicas que serán tratadas como plantas: " Tratamiento de Unidades Térmicas como Plantas: Para todos los efectos comerciales, las siguientes unidades térmicas serán tratadas como una sola planta de generación: Proeléctrica 1 y 2; Tebsa; Termo Guajira 1 y 2; Termo Candelaria 1 y 2; Termo Centro Ciclo Combinado; Termo Sierra 1, 2 y 3; Termo Zipa 3, 4 y 5; Termo Cartagena 1, 2 y 3; Termo Barranquilla 3 y 4; Termo Paipa 2 y 3; Termo Barranca 1, 2; Termo Barranca 4 y 5"
4. Que para el cumplimiento del numeral 5.2 del código de operación, se requiere que las unidades térmicas sean señaladas como reguladoras, para garantizar la calidad de la frecuencia, cuando varíen su despacho de cero a algún valor o de algún valor a cero;

ACUERDA:

Consejo Nacional de Operación

PRIMERO: Hacer extensivo a las siguientes unidades térmicas: Proeléctrica 1 y 2; Tebsa; Termo Guajira 1 y 2; Termo Candelaria 1 y 2; Termo Centro Ciclo Combinado; Termo Sierra 1, 2 y 3; Termo Zipa 3, 4 y 5; Termo Cartagena 1, 2 y 3; Termo Barranquilla 3 y 4; Termo Paipa 2 y 3; Termo Barranca 1, 2; Termo Barranca 4 y 5, el Acuerdo de la reunión 065 del Consejo Nacional de Operación, en el sentido de autorizar la desviación de las mismas cuando modifiquen su despacho de cero a algún valor o de algún valor a cero, siendo señaladas como reguladoras, tal como lo establece la Resolución CREG 025 de 1995 – Código de Operación – en el Numeral 5.2.

El Consejo por unanimidad aprueba el acuerdo propuesto.

-
- Se propone enviar una carta a la CREG con el tema del impacto que tiene la aplicación de las Resoluciones CREG 034 y 038 en el cálculo del GSA para el caso de unidades térmicas requeridas por seguridad en un día K pero que por sus características técnicas sus rampas de arranque son programadas en los últimos periodos del día K-1. El CNO aprueba.
- El Comité considera que el CNO debe solicitar al CND realizar nuevamente la capacitación de los operadores. El CND acepta que realizará tal capacitación.

- **Subcomité de Estudios Eléctricos**

- El Comité de Operación solicita aprobarlos protocolos para cálculo de estatismo y banda muerta de las siguientes plantas: Termodorada, Termocentro, Termoflores, Termocandelaria y San Francisco. El CNO por unanimidad aprueba el acuerdo propuesto.
- El Comité solicita la aprobación del protocolo para medición de Banda Muerta de las unidades de generación del SIN. El Consejo aprueba por unanimidad la solicitud del Comité.
- Se informa que las pruebas de estatismo y banda muerta realizadas por la Planta Porce 2 fueron avaladas por el Comité de Operación. El CNO debe aprobar a comienzos del próximo año los resultados de las pruebas de todas las plantas.
- Respecto a la respuesta que el CNO debe dar a la CREG sobre el tema de los esquemas suplementarios por teledisparo, el Comité de Operación concluyó:

Consejo Nacional de Operación

- Los esquemas implementados son importantes para la seguridad del SIN y no deben ser retirados hasta no realizar un estudio detallado.
- Ningún agente debe salir perjudicado comercialmente con la operación e instalación de los teledisparos.

El CNO solicita al CND continuar con el análisis para hacer una presentación detallada del tema.

Finalmente el CND presentó un informe de los eventos ocurridos los días 9 y 15 de noviembre de 2001, los cuales afectaron la operación del SIN y más específicamente el área del Nordeste. La descripción de los eventos es la siguiente:

- El día 9 de noviembre a las 23:18:08 horas, se presentó una sobrecarga en la línea a 230 kV Guatapé - San Carlos. Esta sobrecarga provocó la apertura sucesiva de varios circuitos y un colapso parcial en las áreas San Carlos y Nordeste.
- El día 15 de noviembre a las 23:47 horas, se presentó la apertura de la línea a 230 kV Guatapé - San Carlos. Después de esta apertura se presentó el disparo de los circuitos 1 y 2 San Carlos - Purnio y el colapso parcial en las áreas San Carlos y Nordeste.

El CND plantea que esta implementando acciones de mejoramiento en todos los procesos del CND para mejorar la seguridad. Entre las acciones se encuentran las siguientes:

- Cambio del transductor de Guatapé - San Carlos, ya que fue el que se saturó durante el evento. Se están revisando otros transductores que pueden tener una saturación similar en el STN.
- Se realizará un filtrado de las alarmas recibidas por el sistema SCADA, para seleccionar las líneas y subestaciones claves que requieren alarma sonora adicional.
- Se están confirmando las máximas sobrecargas permitidas en las líneas del STN y los esquemas de disparo actualmente implementados.
- Se determinó estudiar en detalle el comportamiento del sistema ante cambios apreciables de generación. Debido a la posibilidad de este tipo de movimientos, especialmente en períodos de grandes cambios de demanda, se recomendó determinar un valor de transferencia que permita contar con un tiempo de maniobra en caso de presentarse sobrecargas.
- Mientras se analizan los ajustes para bloque por oscilación de potencia, se solicitó a la dirección Gestión Red de ISA, inhabilitar en Purnio los relés EPAC de los circuitos Purnio - San Carlos 1 y 2.
- Adicionalmente, se solicitó modificar el tiempo de retardo intencional de la función sobretensión de los relés EPAC de Primavera hacia Guatuará a

Consejo Nacional de Operación

10 segundos y modificar el tiempo de retardo intencional de la función sobretensión de los relés EPAC de Primavera hacia Comuneros 1 a 15 segundos.

- En la actualidad se encuentra en estudio de detalle la actuación de las protecciones de los otros circuitos y las condiciones del SIN que produjeron la oscilación de potencia mencionada.

6. SITUACIÓN ENERGÉTICA Y ELÉCTRICA

Se presenta el Documento ISA UENCND 01- 285. Se informa que para los análisis se aplicó lo establecido en el Acuerdo 177 del CNO es decir, se utilizó la última información disponible en el CND y aprobada por parte de la CREG para el cálculo del cargo por capacidad.

El CND y el CNO solicitan que el Subcomité Hidrológico continúe analizando las curvas de factor de conversión.

Se reitera que la vulnerabilidad a la atención de la demanda del Sistema Interconectado Nacional esta en la producción y suministro de gas, los atentados a la infraestructura de gas y de la red eléctrica y el clima.

Las acciones recomendadas para cada entidad son:

- **MINISTERIO DE MINAS**
 - Promover campaña de uso racional de energía y utilización de cogeneración y autogeneradores.
 - Promover el desarrollo del proyecto Cusiana.
 - Promover con la UPME, la instalación de proyectos de generación eléctrica diferentes a gas en el SIN.
 - Gestionar ante el Estado Colombiano las acciones necesarias para disminuir los riesgos de infraestructura eléctrica y de gas para atender el servicio de energía eléctrica.
- **UPME**
 - Actualización y seguimiento permanente de los pronósticos de la demanda de energía y potencia eléctrica del SIN.
- **CREG**
 - Reglamentar señales que incentiven el uso racional de energía y el uso de cogeneración y autogeneradores.
 - Promover señales en el mercado con el objeto de que se den unos niveles de generación térmica que permitan mantener los embalses en niveles adecuados para evitar las posibilidades de déficit en los veranos.

Consejo Nacional de Operación

- Expedir resoluciones que incentive el uso de combustibles alternos en las plantas térmicas, haciéndola comercialmente viable.
- Reglamentar la ejecución de las variantes en el SIN.
- Reglamentar señales que incentiven la viabilidad y el desarrollo del gas de Cusiana.
- **ECOPETROL**
 - Programar mantenimientos en la infraestructura relacionada con el suministro de gas fuera de los veranos.
 - Hacer factible la sustitución de gas en el Complejo Industrial de Barrancabermeja, especialmente en el verano 2002 – 2003.
 - Tomar acciones para garantizar la disponibilidad del gas proveniente de los campos de Cusiana.
 - Definir los compromisos contractuales de gas con las térmicas del SIN durante el año 2003.
- **AGENTES GENERADORES**
 - Hacer una operación de mercado con generación térmica y un uso de los embalses tales que minimicen la posibilidad de tener déficit en los veranos.
 - Mantener por parte de los agentes térmicos de carbón reservas adecuadas para satisfacer la demanda de los veranos.
 - Mantener una disponibilidad de las plantas generadoras que permita garantizar una generación adecuada principalmente en los veranos.
- **TRANSPORTADORES**
 - Mantener un stock adecuado de repuestos de elementos de la red eléctrica.
- **ECOGAS**
 - Coordinar mantenimientos de la disponibilidad de la infraestructura de gas fuera de los veranos.
- **PROMIGAS**
 - Estudiar la posibilidad de incrementar la disponibilidad de gas para el sector eléctrico en la Costa Atlántica en el corto plazo, antes del verano 2002 – 2003.
 - Coordinar mantenimientos de la disponibilidad de la infraestructura de gas fuera de los veranos.

Conclusiones y recomendaciones:

- Respecto al Sistema de Transmisión Nacional se debe agilizar, por parte de los transportadores, la puesta en servicio de los circuitos indisponibles:

Consejo Nacional de Operación

- Respecto a la construcción de nuevos tramos de líneas: Con base en la recomendación al CNO de solicitar a la CREG se analice la posibilidad de que las variantes de líneas de transmisión que no estén en el Plan de Transmisión de Referencia y que se construyan para superar problemas de voladuras de torres, tengan un tratamiento especial para que el transportador pueda ejecutarlas sin el procedimiento que se sigue para la construcción de cualquier línea, el CND basado en los resultados de los casos simulados para la operación del sistema (caso octubre 17 de 2001), encuentra factible recuperar los 13.8 Km de la variante Guatapé - Esmeralda.

El CNO acuerda enviarle una carta a la CREG manifestándole el impacto que tiene la aplicación de la Resolución 34 de 2001 en lo relacionado con la optimización del uso de los recursos.

Se aprueba hacer un CNO no presencial para la aprobación de los mínimos operativos la próxima semana.

ISA hace una presentación sobre la situación del Sistema de transmisión en relación con los atentados a las torres. Se destaca que en la actualidad se encuentran 87 torres derribadas y 15 averiadas de propiedad de ISA. Se encuentran 13 circuitos indisponibles, 4 propiedad de EPM y 9 de ISA.

Igualmente se presentan los planes de recuperación. Se planea energizar San Carlos - Ancón Sur el 13 de diciembre, San Carlos - Esmeralda el 17 de enero de 2002 y San Carlos- La Virginia el 16 de febrero.

También se destaca que en la labor de recuperación de torres ha habido dos soldados muertos y 12 heridos y se han encontrado numerosos dispositivos con explosivos, por lo que las tareas no resultan fáciles.

7. PRESENTACIÓN PROYECCIONES DE DEMANDA UPME

La UPME presentó la metodología y los supuestos que esta utilizando en la definición de las proyecciones de demanda y los resultados de la misma, los cuales serán utilizados en el cálculo del cargo por capacidad.

8. VARIOS

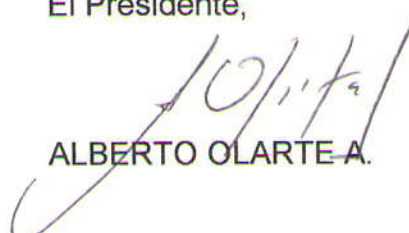
- Se leyó la comunicación de Termocandelaria en donde informan que en cumplimiento del Código de Red han instalado los PSS en sus dos unidades.
- Se lee la solicitud de ISAGEN para que el Consejo le pida a todos los transportadores que suministren la información con relación a la recuperación de activos de transmisión tal como lo ha venido haciendo ISA. El Consejo aprueba.

Consejo Nacional de Operación

- Se lee solicitud de Termovalle con relación al tratamiento de arranques y paradas de plantas térmica y disponibilidad comercial por eventos de fuerza mayor. Estos temas fueron tratados durante la reunión y las conclusiones al respecto ya fueron dadas.

Siendo las 3:00 P.M. se da por terminada la reunión.

El Presidente,



ALBERTO OLARTE A.

El Secretario Técnico,



GERMAN CORREDOR A.