| cno 4 |
|-------------------------------|
| Consejo Nacional de Operación |

CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN

| AC | TA REUNIÓN |
|-----|-------------|
| EXT | RAORDINARIA |
| | NO. 462 |

FECHA

LUGAR: reunión por Gotomeeting

DIA MES AÑO 29 12 2015

AGENDA DE LA REUNIÓN:

- 1. Verificación quórum
- 2. Análisis situación energética
- 3. Aprobación de acuerdos
- 4. Varios

ASISTENTES PRINCIPALES:

AES CHIVOR
CODENSA
EPM
EPSA
GECELCA
INTERCOLOMBIA
PROELECTRICA
TERMOTASAJERO
TERMOVALLE
XM

Juan C. Guerrero
Luis Alejandro Rincón
Carlos Zuluága
Alejandro Uribe
Angela Padilla
Cristian Remolina
Carlos Haydar
Hernando Díaz
Ana Bolena Rodríguez
Jaime Zapata

Jaime Zapata María Antonieta Borrero Dir. Regulación
Jefe UOAT y Redes
Jefe Unid. Op. y Mant.Gen
Jefe Pto. Mercado Mayorista
Especialista
Ger. (E) NTERCOLOMBIA
Ger. Plan. Elect. y HSCQ
Presidente
Gerente de Regulación
Gerente (E) CND
Prof. Senior Regulación

ASISTENTES INVITADOS:

XM XM INTERCOLOMBIA TERMOCANDELARIA Carlos Andrés Cano Juan Carlos Morales Sadul Urbaez Yamile Aponte

Director de Programación Director de Planeación Gerente Operación Especialista



EMGESA

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Presidente Ad Hoc del CNO: Luis Alejandro Rincón Secretario Técnico CNO: Alberto Olarte Aguirre

1. VERIFICACION DEL QUÓRUM:

Se confirma por parte del Presidente del Consejo que se cuenta con quórum para iniciar la reunión.

2. INFORME XM - SITUACIÓN ENERGÉTICA:

En cuanto a las cantidades contratadas de gas se observa una diferencia de más de 300 GBTUD (costa + interior) cuando se consideran cantidades contratadas bajo la modalidad interrumpibles.

En la Costa, aproximadamente el 80% de la cantidad contratada bajo la modalidad interrumpible está registrada por Gecelca.

Respecto al mantenimiento de CHEVRON, terminó 23 de diciembre. La disponibilidad térmica estuvo entre 76 y 81 GWh, mientras que la real fue de 65 GWh-día en los primeros días del mantenimiento y 70 GWh-día en los últimos 2 días. La disponibilidad térmica se afectó en alrededor de 30 GWh-día; por su parte, la generación real no copó la disponibilidad ofertada y el embalse disminuyó 295 GWh equivalente a 1.7% del embalse agregado. El impacto en la disminución del embalse agregado durante el mantenimiento de gas, redundará en mayores necesidades de generación térmica en el horizonte de bajos aportes.

Respecto al mantenimiento de gas de Cusiana el 09 de enero a las 7:00 horas y por un periodo de 27 horas, el campo Cusiana tendrá una disponibilidad de 0. Durante los trabajos de TGI en el gasoducto Cusiana-Porvenir se presentará aumento de demanda eléctrica en el departamento del Meta. Lo anterior como resultado de la afectación en la autogeneración de Ecopetrol. Se espera que la generación térmica con capacidad dual en el país maximice y declare su disponibilidad eléctrica acorde con el combustible disponible.

En lo corrido de diciembre, hasta el día 28, los aportes al SIN se ubican en el 53.05 % (77.22 GWh-día).

Las reservas del SIN del 28 de diciembre se ubican en 10,703.88 GWh (61.98% de la capacidad útil). A la fecha, sin El Quimbo generando, las reservas energéticas son 10,356.47 GWh (62.52% de la capacidad útil), lo que equivale a una pérdida de 347.41 GWh.

El promedio de Generación Térmica real del 1 al 28 de diciembre fue de 81.85 GWh-día afectada por el mantenimiento de Chevron.

En lo corrido de diciembre la demanda se ubica entre el escenario medio y alto de la UPME, comparado con los mismos días de diciembre de 2014, se observa un crecimiento aproximado del 5.6 %.

Los escenarios hidrológicos corridos son:

Caso 1 Hidrología 97-98, a partir de mayo de 2016 caso esperado* (SH)

Caso 2 Hidrología Bajos Aportes XM: (Nov/2015 – Mar/16 los registros históricos para dichos meses en 1997 y 1998. Abr – May/2016: Caso de contingencia* (SH). Jun/2016 en adelante: caso esperado* del (SH)

Caso 3 Hidrología Esperado* (SH) del CNO.

Caso 4 Hidrología Contingencia* (SH) del CNO.

| Generación térmica promedio semanal [GWh-día] | | | | | |
|---|--|---|--|---|--|
| | Caso 1 XM (97-98) hasta abril de 2016 | Caso 2 XM (Bajos Aportes) hasta junio de 2016 | Caso 3 CNO (Esperado) hasta mayo de 2016 | Caso 4 CNO (Contingencia) hasta julio de 2016 | |
| Carbon | 28 | 25 | 25 | 24 | |
| Líquidos | 25 | 33 | 27 | 33 | |
| Gas | 35 | 35 | 35 | 35 | |
| Total | 86 | 93 | 87 | 92 | |

Las conclusiones se mantienen: La persistencia de los niveles de bajos aportes durante el segundo trimestre del 2016 y/o desviaciones considerables de los pronósticos de demanda y/o desviaciones de generación térmica, conllevarían consigo requerimientos de generación térmica más elevados y/o prolongados.

Las recomendaciones incluyen entre otras:

La calidad de las simulaciones para la planeación operativa energética, teniendo como objetivo una operación segura, confiable y económica, requiere la gestión adecuada y el reporte oportuno y fiel de los agentes de toda la información para el planeamiento y la operación del sistema interconectado nacional. Entre otras variables, se debe tener la mejor calidad de las mediciones de aportes y nivel de embalses, parámetros de plantas (factor de conversión, heat rate, cantidades contratadas de suministro de combustibles), derrateos por nivel de embalse.

Teniendo en cuenta la magnitud y efecto en la planeación, se requiere revisar la información de los desbalances energéticos de los embalses del SIN.

Es necesario adelantar los estudios de análisis de potencia e identificar las restricciones que puedan tener algunas plantas del sistema para operar con bajos niveles de embalse.

Gestionar la entrada oportuna de la planta de Regasificación para afrontar el verano 2016-2017.

El Consejo concluye que con las condiciones actuales del mercado, con térmicas disponibles sin ser despachadas, con las reservas en los embalses disminuyendo y el techado del precio de oferta, existe el riesgo que no se de la condición de generación térmica requerida en las simulaciones presentadas por el CND para llegar al final del verano sin racionamiento y con un embalse agregado capaz de soportar la seguridad eléctrica del SIN y recuperarse en la época de invierno. El Consejo conceptúa que es necesario informar de esta situación al Ministro, y proponerle la intervención de las reglas del despacho del mercado para forzar el despacho de la generación térmica, lo cual además de mejorar la confiabilidad del sistema, respaldaría la continuidad en la logística de abastecimiento de combustibles que los generadores térmicos a líquidos han implementado para honrar sus obligaciones.

El IDEAM ha sido más reiterativo en las señales que este evento seco que se presenta en el país tiene una alta probabilidad que se prolongue más allá del primer trimestre del 2016, con una reacción lenta de los caudales una vez se supere el fenómeno El Niño, actualmente en pleno desarrollo.

El Consejo considera necesario en estos momentos se considere la posibilidad de asegurar el despacho de generación térmica disponible y necesaria para completar los requerimientos que resultan de los análisis energéticos presentados por el CND para alcanzar los niveles de confiabilidad esperados.

Se preparará una comunicación con estas premisas, que se circulará para revisión de los miembros del Consejo. Se solicita en la misma comunicación que se revise la exportación de energía a Ecuador en el marco de las TIES, teniendo en cuenta la situación de sequía por la que está atravesando el país y la necesidad de preservar la confiabilidad energética.

Se mencionó la carta de respuesta de ESSA a la solicitud de medidas para mitigar el riesgo de demanda no atendida y las medidas que planea tomar, Solicita un espacio para presentarlas en el Consejo a lo cual se solicita que este espacio sea en la siguiente reunión presencial.

P

3. APROBACION DE ACUERDOS:

El Consejo aprueba el acuerdo por el cual se certifican las pruebas de estatismo y banda muerta de las plantas menores Alto Tuluá, Bajo Tuluá, Rio Frío e Hidromontañitas y se fija una periodicidad de 4 años para la realización de las mismas.

4. VARIOS:

La siguiente reunión del Consejo se llevará a cabo el día 5 de enero de 2016 a las 2 de la tarde por gotomeeting y la reunión presencial el día 14 de enero.

| Compromisos Reunión 462 | Responsables/Participantes | Seguimiento |
|---|----------------------------|------------------------------------|
| Carta confiabilidad a Ministro | Secretario Técnico | Revisión C N O Reunión Presencial |
| Respuesta a ESSA dando espacio en siguiente C N O | Secretario Técnico | |

Siendo las 16 horas se dio por terminada la reunión.

| Presidente Ad Hoc | Luis Alejandro Rincón |
|--------------------|------------------------|
| | Jain D. Pinnin J. |
| Secretario Técnico | Alberto Olarte Aguirre |
| | Alberto Olital |