



**Acta de reunión**  
Acta N° 502  
1 Diciembre, 2016 OFICINAS CNO BOGOTA

Acta de reunión CNO 502

## Lista de asistencia

| Empresa       | Nombre Asistente            | Invitado | Miembro |
|---------------|-----------------------------|----------|---------|
| CODENSA       | Luis Alejandro Rincón Silva | NO       | SI      |
| EPM           | Luz Marina Escobar          | NO       | SI      |
| EMGESA        | John Rey                    | SI       | NO      |
| TEBSA         | Eduardo Ramos               | NO       | SI      |
| EPSA          | German Garces               | NO       | SI      |
| URRA          | Rafael Piedrahita de León   | NO       | SI      |
| AES COLOMBIA  |                             | NO       | SI      |
| ISAGEN        | Diego Gonzalez              | NO       | SI      |
| ISAGEN        | Mauricio Botero             | SI       | NO      |
| PROELECTRICA  | Carlos Haydar               | NO       | SI      |
| XM            | Juan Carlos Morales         | NO       | SI      |
| INTERCOLOMBIA | Cristian Augusto Remolina   | NO       | SI      |
| ELECTRICARIBE | Hector Andrade Hamburger    | SI       | NO      |
| URRA          | Eduardo Diaz                | NO       | NO      |
| TERMOEMCALI   | Jorge A. Pineda             | SI       | NO      |
| TERMOVALLE    | Olga Beatriz Callejas       | SI       | NO      |
| GECELCA       | Carolina Palacio            | SI       | NO      |
| XM            | Ancizar Piedrahita          | NO       | SI      |
| IDEAM         | Luis Alfonso Lopez          | SI       | NO      |
| EBSA          | Miguel Martínez             | SI       | NO      |

## Agenda de reunión

| N° | Hora | Descripción |
|----|------|-------------|
|    |      |             |

|                     |               |                                                                                                                  |
|---------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                   | 08:30 - 08:40 | Verificación del Quórum.                                                                                         |
| 2                   | 08:40 - 09:10 | Informe IDEAM.                                                                                                   |
| 3                   | 09:10 - 09:40 | Aprobaciones:<br>- Actas pendientes<br>- Acuerdos                                                                |
| 4                   | 09:40 - 10:10 | Informe Secretario Técnico<br>- Aprobación presupuesto funcionamiento 2017<br>- Balance taller de energía eólica |
| 5                   | 10:10 - 11:00 | Informe XM - Situación Eléctrica y Energética.                                                                   |
| 6                   | 11:00 - 11:30 | Informe Comités.                                                                                                 |
| 7                   | 11:30 - 12:00 | Informe UPME.                                                                                                    |
| 8                   | 12:00 - 01:00 | Varios.                                                                                                          |
| Verificación quórum |               | SI                                                                                                               |

### Desarrollo

| Punto de la agenda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Plan operativo | Objetivo                                                                                  | Acción      | Presentación | Inclusión plan operativo |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|--------------------------|
| 1. INFORME IDEAM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | NO             | Presentar las condiciones climáticas y meteorológicas recientes, y el Atlántico Tropical. | INFORMATIVO | SI           | NO                       |
| <p><b>Desarrollo</b></p> <p>Se presentó la evolución de la lluvia en el mes de noviembre hasta el día 29. Igualmente la situación del Pacífico Topical cuya TSM de la última semana se presenta en el siguiente cuadro:</p> <p>Niño 4    -0.5°C - -0.3°C</p> <p>Niño 3.4   -0.7°C - -0.4°C</p> <p>     Niño 3    -0.4°C - -0.3°C</p> <p>Niño 1+2   0.4°C - -0.1°C</p> <p>Las proyecciones muestran que con probabilidades mayores al 60 % se esperan condiciones neutrales en los próximos meses.</p> <p>Se presentaron las alertas en las cuencas de los principales ríos y las precauciones a tomar en los próximos días.</p> |                |                                                                                           |             |              |                          |
| <p><b>Conclusiones</b></p> <p>-Actualmente los niveles de los ríos están en niveles entre medios y altos: las cuencas altas y medias de los ríos</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |                                                                                           |             |              |                          |

Magdalena y Cauca en niveles medios, y hacia las cuencas bajas, en niveles medios a altos.

-El incremento en el volumen de lluvias en el territorio nacional se debe, principalmente, a la dinámica del Atlántico asociada con el tránsito de Ondas y Ciclones Tropicales y eventuales frentes fríos, los cuales disminuyen su frecuencia para el mes de noviembre.

- Actualmente el Pacífico Tropical se encuentra registrando tenues anomalías frías (bordeando el umbral de neutralidad) en el centro de la cuenca.

-Sin embargo, NO SE DEBE DEJAR DE MONITOREAR, pues aún es incierta su intensidad y su efecto climático.

|                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |  |  |
|---------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|--|
|                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |  |  |
| 2.<br>APROBACIONES<br>ACTAS<br>PENDIENTES Y<br>ACUERDOS |  | Someter a aprobación del Consejo las actas preliminares 498 y 500 y los siguientes acuerdos: - Por el cual se establecen las responsabilidades de los agentes cuando se requiera la implementación de un esquema suplementario de protecciones. - Por el cual se aprueba la incorporación de un cambio en el factor de conversión de la planta de generación Chivor. - Por el cual se actualiza la integración de la lista de firmas interventoras de los proyectos de expansión que se ejecuten en los Sistemas de Transmisión Regional STRs. - Por el cual se modifica la integración de la lista de firmas auditoras de las pruebas de potencia reactiva. - Por el cual se aprueban los procedimientos para la oficialización, modificación, actualización y reporte de la información hidrológica de los ríos del SIN. | APROBACIÓN |  |  |

**Desarrollo**

Con respecto a las Actas:

ACTA 498: Publicada el 31 de octubre. Hasta ahora con comentarios de EPM, ISAGEN e INTERCOLOMBIA. El Consejo aprueba esta Acta.

ACTA 500: Publicada el 29 de noviembre. Se determina dar una semana más para comentarios y se someterá a aprobación en la próxima reunión ordinaria.

Los acuerdos sometidos a consideración del Consejo fueron aprobados.

Con respecto a las firmas interventoras de los proyectos de los STRs, Electricaribe menciona que el rol de los interventores de acuerdo con lo previsto en la Resolución CREG 024 de 2013 no es de campo y comenta la conveniencia de revisar el papel de los interventores para lo cual se propone analizar este tema con la UPME en el Comité de Distribución.

**Conclusiones**

Acta 498 aprobada y los acuerdos sometidos a consideración aprobados.

|                                     |  |                                                                               |  |  |  |
|-------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| 3. INFORME<br>SECRETARIO<br>TECNICO |  | Presentar el informe del Secretario Técnico correspondiente a la reunión 502. |  |  |  |
|-------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

**Desarrollo**

**ASPECTOS ADMINISTRATIVOS:**

- Está abierta la sesión de votación de los miembros por elección del CNO a través de la página WEB del Consejo desde hoy y hasta el 2 de diciembre a las 5 p.m. Los resultados se comunicarán mañana y se expedirá el Acuerdo de conformación del CNO en el 2017.
- La propuesta de perfil del Coordinador Técnico del CNO es la siguiente:

El Coordinador Técnico del CNO deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Ser ingeniero eléctrico en ejercicio.

- Experiencia laboral general de mínimo diez (10) años.
- Amplios conocimientos del sector eléctrico colombiano.
- Con conocimientos y experiencia particulares en operación y funcionamiento del sistema, deseable conocimiento sobre tecnologías renovables no convencionales y de la regulación del mercado eléctrico, buenas relaciones personales y disposición al trabajo en equipo.
- Las funciones recomendadas y la descripción del cargo están en el anexo 1 de este informe. El Consejo solicita revisar el título del cargo para no confundirlo con los Coordinadores Técnicos de los comités y subcomités y las funciones del anexo para diferenciarlas de las que desempeña el Secretario Técnico.

Se solicita al Consejo su aprobación, teniendo en cuenta que la Comisión encargada de analizar el tema y conformada por CODENSA y XM dan su concepto positivo a la recomendación. El Consejo aprueba esta solicitud y se procederá a abrir un proceso de selección.

- PRESUPUESTO 2017. El presupuesto detallado se encuentra en el anexo 2. La cuota anual por cada miembro sería:

$$\$1.332.255.952/ 13= \$102.481.227$$

Se solicita la aprobación de una compensación para la Asesora Legal del Consejo equivalente al 60 % del salario y por una sola vez; esto en tanto en el año siguiente se establecerá una metodología de evaluación similar a la que tienen las empresas para aplicarla a todos los funcionarios del Consejo. El Consejo aprueba la compensación para la Asesora Legal y solicita que se revise si es factible ampliar esta compensación a todos los funcionarios del Consejo, siempre y cuando esto no implique aumentar el porcentaje de incremento solicitado del presupuesto del 2017, que es del 34 %.

- Balance taller eólicas: En el anexo 3 se encuentra el detalle de las cifras en millones de pesos del balance económico:

Se solicita al Consejo la aprobación de esta cuota extraordinaria para cubrir los costos del Taller. XM manifiesta que no está de acuerdo con la asignacion del 50% del déficit que no cuentan con presupuesto y que internamente llevarán esta solicitud y habrá un pronunciamiento de la empresa.

- Se solicita al Consejo la aprobación del envío a MINMINAS de las Conclusiones y Recomendaciones del Congreso MEM 22 correspondientes al desarrollo de proyectos de infraestructura y a las reformas del mercado. La versión final está en el anexo 4 de este informe que incluye aportes de EEB. El Consejo aprueba el envío.
- En la primera reunión del Consejo del mes de enero se presentará el balance de gestión del año 2016, reporte de asistencia y se hará el nombramiento del Presidente para el 2017.

## 2. ASPECTOS TÉCNICOS:

- El siguiente paso en el tema de matriz de riesgos es la fase de administración de los riesgos: nivel actual de controles y estrategias adecuadas a futuro. Se espera convocar un segundo taller. Pendiente fijar la fecha con la consultora.
- Se va a llevar a cabo la Plenaria de ORs el seis de diciembre liderada por CODENSA y EEP. El temario es el siguiente:

| Horario       | Tema                     |           |      | Expositor                      |
|---------------|--------------------------|-----------|------|--------------------------------|
| 08:30 - 08:45 | Presentación Plenaria OR |           |      | CNO - CD - EEP                 |
| 08:45 - 09:30 | Proyecciones de Demanda  |           |      | <b>Carlos Garcia</b><br>UPME   |
| 9:30 - 10:15  | Plan de Expansión        |           |      | <b>Antonio Jimenez</b><br>UPME |
| 10:15 - 10:30 | Café                     |           |      |                                |
| 10:30 - 11:00 | Avance<br>Expansión      | Ejecución | Plan | ESSA                           |
|               | Avance                   | Ejecución | Plan |                                |

|                      |                                                                  |                |
|----------------------|------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>11:00 - 11:30</b> | Expansión                                                        | ELECTROHUILA   |
| <b>11:30 - 12:00</b> | Avance Ejecución Plan<br>Expansión                               | ELECTRICARIBE  |
| <b>12:00 - 13:00</b> | <b>Almuerzo</b>                                                  |                |
| <b>13:00 - 13:45</b> | Nuevo Centro de Control                                          | XM             |
| <b>13:45 - 14:15</b> | Acciones derivadas Análisis de eventos                           | XM             |
| <b>14:15 - 14:45</b> | Supervisión del SIN                                              | XM             |
| <b>14:45 - 15:00</b> | <b>Café</b>                                                      |                |
| <b>15:00 - 15:30</b> | Protocolo de comunicaciones                                      | XM             |
| <b>15:30 - 16:15</b> | Desviaciones de demanda del SIN y Programación de mantenimientos | XM             |
| <b>16:15 - 16:30</b> | Cierre                                                           | CNO - CD - EEP |
|                      |                                                                  |                |

- Avanza el Proyecto de Ley Número 018 de 2016 Cámara “Por la cual se promueve y regula el aprovechamiento integral y sostenible de la pesca y la acuicultura en los cuerpos de agua lenticos artificiales continentales del país”. El Consejo envió una comunicación sobre el mismo tema. Se recomienda hacer seguimiento a través del Comité Legal e identificar posibles nuevas acciones.

- Reportes plan de pruebas: el primer reporte de ejecución del Plan de Pruebas de transformadores de medida (Transformador de tensión y/o transformador de corriente) con destino a la CREG y a la SSPD se debe enviar con fecha de corte al día de ayer. Una vez se tenga el mismo se enviará a las autoridades. Es conveniente hacer un estudio desde el punto de vista operativo, si las reprogramaciones hacen que el nivel de concentración de las pruebas afecte la confiabilidad de la operación y obligue a tomar acciones desde el Operador para su desplazamiento.

## Conclusiones

- Se dará apertura a la Convocatoria de Ingeniero para ser vinculado al C N O.
- Se revisará la ampliación de la compensación a los funcionarios del Consejo; se comunicará este resultado a la comisión conformada por EPSA, CONDENA y XM.
- XM hará consulta interna sobre el pago del taller de eólicas.
- Se revisará el título y las funciones del ingeniero del C N O .
- Se enviarán conclusiones del Congreso MEM 22 al Ministro.

- Se interactuará con ACOLGEN frente a argumentos adicionales y se analizará el impacto en la confiabilidad del proyecto de Ley 018 que impone restricciones a la operación de embalses y se organizará una reunión del SH con el SPO para adelantarlos.

|                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |
|------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| 4. INFORME XM-SITUACION ELECTRICA Y ENERGETICA |  | Informe de la operación real y esperada del Sistema Interconectado Nacional y de los riesgos para atender confiablemente la demanda dirigido al Consejo Nacional de Operación como encargado de acordar los aspectos técnicos para garantizar que la operación integrada del Sistema Interconectado Nacional sea segura, confiable y económica, y ser el órgano ejecutor del reglamento de operación Reunión Ordinaria. |  |  |  |
|------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

Desarrollo

4.1 SITUACIÓN OPERATIVA:

- Limitación de capacidad del transformador Urrá 90 MVA 230/110 kV: El 24/11/2016 URRÁ informó al CND que se evidenció incremento de los gases combustibles en el equipo, justificado por aumento de carga entre el 12/11/2016 y 15/11/2016 por encima del 90% y solicitó operarlo al 80% (72MVA) de su capacidad nominal.

1. El derrateo del transformador de Urrá 230/110kV al 80% de su capacidad nominal genera restricciones para atender la demanda del corredor Urrá-TierraAlta-RioSinú-Montería (164MW) de manera confiable y segura, dado que se requiere la apertura del enlace Montería-Rio Sinú 110kV para controlar la carga del transformador por debajo del 80%.

2.El agente realizó pruebas al transformador de Urrá 230/110 kV el domingo 27 de noviembre. A la fecha no se ha recibido información respecto al estado y evolución del equipo.

3.Se recomienda al agente evaluar las alternativas necesarias para recuperar la capacidad nominal del transformador (90 MVA) y sus limites de sobrecarga.

4.En caso de que el derrateo del transformador de Urrá230/110 kV sea permanente, se recomienda a los agentes involucrados coordinar acciones para operar de forma enmallada y atender la demanda de manera confiable.

- Se presentó el seguimiento a las acciones de los operadores de red Huila -Caquetá con el objeto de evitar DNA en el corto plazo, se mostraron las acciones realizadas y las pendientes.

- Se presentó el Evento EDAC del 8 de noviembre de 2016. Hora 17:01

- Se presentó el balance de la presentación de las pruebas acordadas para el esquema EDAC en sus etapas 1 y 2 y los resultados por parte de los ORS.

4.2 En cuanto a la situación energética, los caudales promedio de noviembre fueron del 96.95% de la media histórica y lo embalses llegaron al fin de mes al 72.69 %, la demanda continúa por debajo del escenario bajo de la UPME; las proyecciones energéticas con cuatro escenarios hidrológicos:

- Caso1.Esperado SH
- Caso2.Contingencia SH
- Caso 3.CND
- Caso 4. Esperado SH

y con el supuesto de la máxima cantidad de energía a importar de Ecuador de 9.6GWh/día, considerando la entrada de 4 unidades de Coca-Codo Sinclai., el embalse agregado llega para el escenario más crítico por encima del 30 % de su nivel y la generación térmica en la banda entre 20 y 30 GWh por día.

Se presentaron los indicadores de la operación con corte a 30 de noviembre.

Conclusiones

Con respecto a la situación energética:

Todos los casos analizados, incluyendo el estudio estocástico, cumplen con los criterios de confiabilidad establecidos en la reglamentación vigente.

- Con el escenario bajo de demanda (UPMEOct/16) e información suministrada por los agentes y los escenarios determinísticos de aportes hídricos analizados, la generación térmica promedio para el mes de diciembre de 2016 se despacha en valores promedio de 22GWh/día para los casos 1, 3 y 4. Para el caso 2 que considera la hidrología de Contingencia indicada por el Subcomité Hidrológico del CNO, se requieren en promedio 29 GWh/día.
- De acuerdo con las señales de precios de Ecuador indicadas por CENACE y bajo aportes hídricos como el escenario Esperado del SH, se esperarían semanas en las cuales se activen las importaciones desde Ecuador. Por tanto, es importante hacer un seguimiento a la evolución del intercambio de energía entre Colombia y Ecuador de acuerdo a la entrada de proyectos de generación en el país vecino.
- Teniendo en cuenta la dinámica del sistema, se debe continuar con el seguimiento integral de las variables para dar señales y recomendaciones oportunas que permitan continuar con la atención confiable y segura de la demanda.
- Hacer un seguimiento al desarrollo y puesta en operación de las obras de expansión tanto del SIN como del sector gas.

Enviar una comunicación a los operadores de red Electrohuila y Electrocaquetá advirtiéndolo sobre las acciones pendientes del plan de seguimiento.

Solicitar al SProtecciones el análisis de los eventos y presentación de resultados.

Sobre los resultados de la prueba del EDAC se aprueba el envío de comunicaciones a las empresas que no entregaron los resultados al CND.

Se propone que en la primera reunión del CNO de enero de 2017 se presenten de manera integral los aspectos operativos de la entrada en operación de la planta Hidroituango.

En la reunión de enero de 2017 se presentará el informe de avance de las curvas S.

|                        |  |                                                                                                                                               |  |    |  |
|------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----|--|
| 5. INFORMES DE COMITES |  | Presentar los informes de los comités de Transmisión, Operación y Distribución correspondientes a las reuniones del mes de noviembre de 2016. |  | SI |  |
|------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----|--|

Desarrollo

Informe del Comité de Transmisión reunión 143 del 23 de noviembre:

1. Microsubestaciones de alta tensión :El representante de ABB mostró propuesta de este fabricante para micro subestaciones de alta tensión a partir de transformadores de potencial (PTs) en alta tensión aislados en aceite tipo SSMV, esto permite el suministro directo de potencia en baja y media tensión.

2.Estudio UPME de cambio de configuraciones en subestaciones: Se mostraron y se explicaron los índices ISO y IRCS.

ISO: Índice de Severidad Operativa

IRCS: Índice de Riesgo para la Configuración de las S/

3. Informe XM: Se presentaron las variables energéticas consolidadas a 21 de noviembre y 31 de octubre de 2016. En cuanto a la calidad de la supervisión del SIN se informó que con la entrada del nuevo centro de control se están haciendo ajustes y el resultado de noviembre se puede ver afectado. Por otra parte, se solicitó que para la próxima reunión se tenga una presentación explicativa de la metodología para el cálculo de los indicadores presentados. Se presentó el Radar de seguimiento de proyectos.

Informe del Comité de Operación reunion 286 del 2 de noviembre.

1. Informe hidroclimático: XM presentó un resumen del seguimiento actual a las variables climáticas.
2. Aprobación de recomendación de acuerdos

| Acuerdo                                                                        | Recomienda Aprobación |    |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----|
| Por el cual se aprueba la actualización de volúmenes característicos de Tominé | SI<br>X               | NO |
| Por el cual se aprueba la armonización de los acuerdos 10-159                  | X                     |    |
| Por el cual se aprueba la actualización FC de Chivor                           | X                     |    |
| Por el cual se aprueba las responsabilidades de ESPS                           | X                     |    |

|                                                                                        |   |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| Por el cual se aprueba la modificación de las listas de auditores de potencia reactiva | X |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---|--|

2. Situación eléctrica y energética del SIN: XM llevó a cabo el Informe de la situación Eléctrica y Energética del Sistema Interconectado Nacional, en la cual se desarrollaron los siguientes temas:

- Situación Eléctrica del SIN - Evento subestación San Carlos
- Seguimiento plan de acción Huila - Caquetá
- Situación de las variables energéticas
- Panorama energético
- Indicadores de la Operación

3. Cambio de reactores por proyecto La Loma 500 Kv SAPE

Se realizó la presentación adjunta al Acta por parte de XM.

1. El cambio de reactor de 120 Mvar por uno de 84 Mvar fue definido debido a la partición de la línea Ocaña – Copey 500 kV, la cual dejaba una línea Copey – La Loma 500 kV de aproximadamente 93 km sobrecompensada con el reactor de 120 Mvar, lo cual implicaba altas probabilidades de recierres monopolares no exitosos. Si la línea Ocaña – Copey 500 kV no se reconfigura, no es conveniente el cambio de reactor.
2. Se resalta la afectación del sistema para la energización de la línea, ya que la entrada parcial del proyecto implica tener la línea Ocaña – Copey 500 kV de 241 km de longitud compensada al 69%, lo cual podría provocar tensiones alrededor del máximo operativo de 1.05 p.u. al realizar la energización desde Ocaña o desde Copey, ya que son alrededor de 10 kV de diferencia a si se tuvieran los dos reactores de 120 Mvar.
3. La condición ideal sería poder seguir contando con el reactor de 120 Mvar hasta la entrada definitiva del proyecto La Loma 500 kV en su totalidad, sin embargo, este reactor ya fue retirado e INTERCOLOMBIA informa que para conectarlo de nuevo se tendrían que hacer trabajos adicionales y se demoraría alrededor de 9 semanas. Esto tendría un impacto mayor, por lo que lo mejor es que el reactor de 84 Mvar entre en el menor tiempo posible, ya que la condición actual, sin reactor de línea en Copey 500 kV, es más crítica.
4. EEB se comprometió a realizar cambio en la ejecución de los trabajos de acuerdo a la recomendación de que los trabajos en Ocaña se inicien una vez esté disponible el reactor en Copey, de manera que la línea siempre tenga al menos un reactor de neutro.
5. Para la entrada parcial de futuros proyectos, es importante conocer los detalles por parte de la UPME, XM y agentes implicados con la suficiente anticipación, ya que se deben realizar los estudios respectivos para identificar los beneficios y la justificación de la entrada parcial de un proyecto.
6. Se recomienda que el tema se lleve al CAPT para que se realicen lecciones aprendidas en cuanto a esta situación y se definan mecanismos para la entrada parcial de proyectos. Además, es importante revisar la condición operativa y las posibles medidas de mitigación de no entrar la carga de Drummond en La Loma 500 kV.

#### 5. Metodología flexibilidad operativa - SAPE

- Se informa que se realizó una reunión del SAPE extraordinaria el día martes 22 de noviembre de 2016, donde XM presentó el detalle de la metodología para el cálculo de la flexibilidad operativa. Las conclusiones y recomendaciones más importantes del SAPE fueron:

- Se propone que la red degradada se analice cuando el activo vaya a estar indisponible durante un tiempo significativo para identificar el impacto. Lo normal es que el indicador entregue señales en red completa, para identificar el estado de la red actual y futura, impacto de los proyectos de expansión, impacto del retraso de los proyectos y necesidades de medidas de mitigación o expansión.

- Se propone realizar un documento que explique el detalle de la metodología. XM queda con el compromiso de publicar junto con el IPOEMP un anexo con la metodología.

- En cuanto al tema de costos, se concluye que sería complejo ingresarlo dentro de estos indicadores, ya que habría que analizar muchísimos escenarios y simulaciones y se saldría del alcance del subcomité. Además, es importante tener en cuenta que estos indicadores son operativos y dan señales de la condición de la red eléctrica, independiente de su costo. De otra parte, al integrar costos de restricciones a estos indicadores, además de ser un trabajo desgastante, podría perderse el foco de las señales, ya que los costos dependen de la condición del mercado y climática.

#### 6. Eventos: Presentar los análisis y las acciones realizadas por los generadores

EPM presentó un análisis de la situación, informando que: Para dar cumplimiento al acuerdo CNO 787 del 2015, EPM realiza y envía al CND el informe detallado del EVENTO 2016-0113 con el siguiente nombre: INFORME SALIDA FORZADA DE LAS UNIDADES DE GENERACIÓN DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA PORCE III SEPTIEMBRE 13 DE 2016

7. Se recibe aprobación por parte de XM del informe y la correspondiente autorización para realizar las pruebas de potencia reactiva. Los análisis de EMGESA y Chivor se acuerda presentar en la próxima reunión del CO.

8. Efectos de la generación de Barroso en el sistema eléctrico de DISPAC: DISPAC llevó a cabo la presentación adjunta, en la cual destacan la condición operativa ante las pérdidas y condición de flujos de reactiva cuando se interconectan al SIN. A este respecto el Consejo discutió los diferentes casos que se han presentado: Enertolima, CHEC, CEO, y las acciones que se han realizado hasta la fecha. XM enviará conceptos que ha recibido de la CREG sobre el tema y la generación embebida.



9. Alcance estudio incertidumbre de los desbalances hídricos.

1. Se informó sobre el resultado del trabajo del SH sobre los desbalances hidrológicos en el SIN.
2. El SH revisó el documento y se hicieron los ajustes pertinentes. La versión final quedo en el archivo word "terminos\_invitacion\_balance\_hidrico\_reunion\_305".
3. Se revisó la carta de respuesta a la CREG acerca de las solicitudes de la Comisión sobre los desbalances energéticos.
10. Revisión propuesta para abordar tema de energía renovable: Se discutieron las opciones para tratar los temas relacionados con la operación segura, confiable y económica de FRNC en el SIN.
11. Varios

1. Aplicativo de plan de pruebas de transformadores: para la próxima semana debe estar lista la funcionalidad de carga de pruebas de transformadores (permitirá hacer análisis estadístico de datos, según solicitud de la CREG).

2. Se informó sobre estudio de baterías desarrollado por la UPME.
3. Se acordó llevar a cabo la próxima reunión por GotoMeeting el 20 de diciembre en la tarde (Informe XM y Acuerdos).

Informe del Comité de Distribucion reunion 160 del 22 de noviembre:

1. Avance ejercicio simulación racionamiento programado, Resolución CREG 119 de 1998.
2. Informe XM.
3. Desviaciones de demanda UChocó - DISPAC.

El Gerente de control de energía de DISPAC presentó el análisis de las desviaciones del pronóstico de demandas, encontrando los siguientes aspectos que han afectado el pronóstico: • La UCP Chocó está mal formulada. • Operador embebido en el sistema. • PCH Barroso está registrada como planta menor y la realidad es que está generando por encima de 20 MW. Este tema se va a llevar al CO del jueves 24 de noviembre. • Se tenían problemas con PT en la Virginia que fueron cambiados el 23 de julio. • Se mostraron los eventos que se han presentado desde julio y que han afectado el pronóstico.

#### 4. Seguimiento plan operativo

Se revisó el plan operativo y se acordó dar prioridad a los siguientes temas:

- Revisión Acuerdo CNO 479 (LIMITACIÓN DE SUMINISTRO), Revisión Acuerdo CNO 518, Acuerdos CNO 349, 350 y 366. Se traerá la propuesta de Acuerdo CNO 479 en la próxima reunión y se citará a reunión del Acuerdo 518 el martes 29 de noviembre para dar cierre al tema, con lo cual se cierra con cumplimiento del 100% de este punto.
  - Seguimiento Regulatorio Conexión Autogeneradores: Se trabajará en el 2017 liderado por EPSA.
  - Aplicación Código de Medida: Se traerá en la próxima reunión el informe a 30 de noviembre del estado de avance de las pruebas de rutina, enviado a la CREG según circular 010 del CNO (100% de cumplimiento)
  - Análisis del impacto en las redes, plantas menores, respuesta a la demanda, generación distribuida: Tema para el 2017 Coordinado entre Chivor y la UPME. Se subirán los documentos a la página sobre baterías suministrado por la UPME.
5. Propuesta de comunicación a la CREG sobre eliminación del informe anual de operación de los operadores de Red al CND - XM.
- XM indicó que aún no se tiene respuesta de parte de la SSPD respecto a la inquietud puntual presentada sobre información reportada por los agentes a través del SUI y reportada a la UPME. Se ha tratado de contactar a la persona de la SSPD, pero no se ha logrado, se subirá la propuesta de comunicación para revisión del CD.
6. Varios: Para la plenaria de operadores de red del 06 de diciembre, se propone por parte de XM trabajar en la jornada de la tarde los siguientes temas:
- Nuevo Centro de Control (45 minutos).
  - Acciones derivadas de Análisis de eventos (30 min)..
  - Supervisión del SIN (30 min).
  - Protocolo de comunicaciones (30 min).
  - Desviaciones de demanda del SIN y Programación de mantenimientos (45 min).

## Conclusiones

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                            |  |    |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------|--|----|--|
| 6. INFORME DE UPME                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | Presentar al Consejo el PLAN TRANSITORIO DE ABASTECIMIENTO DE GAS NATURAL, |  | SI |  |
| <p><b>Desarrollo</b></p> <p>En el marco del contexto global de gas natural se presentan las perspectivas de oferta demanda en el país y los respectivos balances combinando los diferentes escenarios. Igualmente se miran las zonas no interconectadas, las proyecciones de precios y el tema de transporte. En cuanto a la confiabilidad se proponen las obras que apuntan a mejorar la confiabilidad en el suministro y se evalúan las siguientes: Planta de regasificación en Buenaventura, Abastecimiento de Cúcuta y Gasoducto Mariquita-Gualanday y adicionalmente las implicaciones ambientales de los gasoductos propuestos. La presentación completa está en: <a href="http://www.upme.gov.co/SeccionHidrocarburos_sp/Publicaciones/2016/Plan_Transitorio_Abastecimiento_Gas_Natural.pdf">http://www.upme.gov.co/SeccionHidrocarburos_sp/Publicaciones/2016/Plan_Transitorio_Abastecimiento_Gas_Natural.pdf</a></p> |  |                                                                            |  |    |  |
| <b>Conclusiones</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                                                                            |  |    |  |
| 7. VARIOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                                                                            |  |    |  |
| <p><b>Desarrollo</b></p> <p>La próxima reunión ordinaria del Consejo se citará para el día 12 de enero de 2017.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                                                                            |  |    |  |
| <b>Conclusiones</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                                                                            |  |    |  |