

 Consejo Nacional de Operación	CONSEJO NACIONAL DE OPERACIÓN	ACTA REUNIÓN NO. 491	FECHA		
		LUGAR: Oficinas de INTERCOLOMBIA Bogotá	DIA 02	MES 06	AÑO 2016
AGENDA DE LA REUNIÓN:					
1. Verificación de quorum					
2. Informe IDEAM					
3. Aprobación Actas y Acuerdos					
4. Informe Secretario Técnico					
5. Situación Porce 3- EPM					
6. Informe Curvas S					
7. Informe XM- situación energética y eléctrica					
8. Informe Comités					
9. Informe UPME					
10. Varios					

ASISTENTES PRINCIPALES:

AES CHIVOR	Juan C. Guerrero	Director Regulación
CODENSA	Wilman Garzón	Jefe Div. Reg.
EMGESA	John Rey	Jefe Regulación
EPM	Luz Marina Escobar	Jefe Producción Gen.
EPSA	Alejandro Uribe	Jefe Pto. Mercado May.
ISAGEN	Octavio Salazar	Profesional Operación
INTERCOLOMBIA	Cristian Remolina	Gerente Operaciones
PROELÉCTRICA	Carlos Haydar	Gerente Planeación HSEQ
TEBSA	Eduardo Ramos	Gerencia Reg. y Desarrollo
URRÁ	Rafael Piedrahita	Gerente Técnico Ambiental
XM	Jaime Zapata	Gerente CND

ASISTENTES INVITADOS :

XM	Juán C. Arbelaez	Especialista Financiero
XM	Oscar Arango	Director Aseg. Operación
EEB	Jairo Pedraza	Asesor Vicep. Trasmisión
EPM	Mauricio Correa	Jefe Unidad Hidrom.
EPM	William Giraldo	Gerente Regional
TERMOEMCALI	Jorge Pineda	Gerente General

ACTA 491

TERMOVALLE
UPME
UPME
UPME

Olga B. Callejas
Jorge Valencia
Ricardo Ramirez
Javier Martínez

Gerente General
Director
Subdir. Energía Eléctrica
Coordinador Transmisión

DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Presidente Ad Hoc del CNO: Wilman Garzón
Secretario Técnico CNO: Alberto Olarte A.
Asesora Legal: Adriana Pérez B.

1. VERIFICACION DEL QUÓRUM:

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

2. INFORME DEL IDEAM:

La anomalía de la temperatura superficial del mar en la última semana se muestra en la siguiente tabla:

Niño 4	0.6°C
Niño 3.4	-0.1°C
Niño 3	-0.3°C
Niño 1+2	0.2°C

Se observa presencia de aguas ligeramente cálidas (anomalías positivas) en el centro y occidente de la cuenca, mientras que se aprecia una intensificación de las anomalías negativas al oriente de la misma.

Las aguas frías sub-superficiales ya alcanzaron la superficie en la zona Niño 1-2 y muy cerca de la misma en el resto de la superficie del Pacífico Ecuatorial.

El Niño 2015-2016 generó déficit de lluvia para las regiones Andina y Caribe 30-40% aproximadamente en el periodo: Junio/2015 a Abril/2016.

En términos de intensidad, ha sido el fenómeno más fuerte de la historia junto con El Niño 1997-1998. En relación con sus efectos puede catalogarse como uno de los de mayor influencia en las condiciones climáticas e hidrológicas del país, con sus consecuentes impactos.

Las probabilidades de pasar a un evento Niña están ya muy cerca del 75 % para el último trimestre de 2016.

Ha finalizado la fase cálida de la Oscilación del Sur – ENOS, alcanzando en mayo condiciones de neutralidad. De acuerdo con el indicador ONI,

continuaríamos en condiciones neutras en los meses de mayo, junio y julio de 2016.

Los diferentes modelos estiman continuidad en el descenso de la TSM, en parte como consecuencia de la inercia en la finalización del fenómeno El Niño.

Algunos modelos proyectan el inicio de una fase fría para los meses de agosto o septiembre de 2016, pero luego se estabilizan y tienden a condiciones neutrales. El IRI y la NOAA mantienen la proyección de condiciones frías para el último trimestre del año con probabilidades de hasta el 76% de ocurrencia o inicio de una fase fría.

Los modelos dinámicos y estadísticos estiman condiciones cercanas a las neutrales en la proyección de la precipitación para Colombia durante el trimestre junio-julio-agosto, con una ligera tendencia hacia precipitaciones por encima de lo normal en la región Caribe.

Se activó la zona de confluencia intertropical en el Atlántico que explica un buen porcentaje de las precipitaciones en el territorio nacional. Ya se dio inicio a la temporada de ciclones tropicales en el Océano Atlántico, teniendo un registro de dos ciclones tropicales ocurridos a la fecha. Las proyecciones muestran condiciones entre normales y por encima de los promedios para la temporada. No se prevén volúmenes altos de precipitaciones para los próximos 2 meses (junio y julio).

Se informó que el IDEAM ya tiene un radio sonda lanzado Cali, con él se espera fortalecer los pronósticos.

3. APROBACIONES:

3.1 ACTAS:

ACTA 484: Publicada el 3 de mayo. Comentarios de EPM, ISAGEN, INTERCOLOMBIA y XM.

ACTA 485: Publicada el 3 de mayo. Comentarios de EPM, ISAGEN e INTERCOLOMBIA.

ACTA 486: Publicada el 3 de mayo. Comentarios de EPM, ISAGEN e INTERCOLOMBIA.

ACTA 487: Publicada el 3 de mayo. Comentarios de XM, ISAGEN, TEBSA e INTERCOLOMBIA.

ACTA 488: Publicada para comentarios el viernes 27 de mayo. Comentarios de ISAGEN, EPM, INTERCOLOMBIA y TEBSA.

ACTA 489: CNO NO PRESENCIAL.

ACTA 490: CNO NO PRESENCIAL.

Las actas 484, 485, 486, 487 y 488 fueron aprobadas por el Consejo.

ACTA 491

3.2 ACUERDOS:

Los siguientes acuerdos que cuentan con la recomendación del Comité de Operación se sometieron a aprobación del Consejo:

- Por el cual se certifican las pruebas de estatismo y banda muerta de la unidad 5 de la central de generación Guavio y se fija una periodicidad de 4 años para la realización de las mismas.
- Por el cual se aprueba la actualización de información de unos parámetros técnicos de los volúmenes del embalse Guavio.
- Por el cual se aprueba la actualización de la serie hidrológica de la central Carlos Lleras Restrepo del año 2015.
- Por el cual se aprueba la actualización de información de unos parámetros técnicos de los volúmenes de los embalses Troneras y Porce III.

Los acuerdos fueron aprobados por el Consejo.

4. INFORME SECRETARIO TECNICO:

4.1. ASPECTOS REGULATORIOS Y ADMINISTRATIVOS:

- Se continúa con las pruebas de migración y seguridad de la información a la nueva página del Consejo. La fecha propuesta de la nueva página es el 13 de junio.

- Se contactó a la Doctora Evamaría Uribe para el cargo de miembro independiente del Comité Asesor de Estrategia.

- Con respecto al análisis del periodo crítico 2015 – 2016, se concluyó la organización del archivo documental, la cual se encuentra en la página en los documentos de la reunión de hoy. Se avanza en la redacción del documento que recoja la gestión del Consejo durante el periodo crítico y en las lecciones aprendidas a nivel de los subcomités y de los comités.

- Se tiene previsto una primera reunión de la comisión de agenda temática del XXII Congreso del Mercado Mayorista el día de hoy.

-El señor Ministro de Minas y Energía le concedió una cita al Consejo Nacional de Operación para el próximo martes 14 de junio a las 4:30 p.m.

4.2. ASPECTOS TÉCNICOS:

- En respuesta a la tarea regulatoria dada al CNO y al CAC en el artículo 2 de la Resolución CREG 058 de 2016, se expidió el Acuerdo 877 de 2016, por el cual se aprobó el reporte del plan de pruebas de los transformadores de medida y se expidió la Circular 08 que divulgó los aspectos más relevantes del acuerdo. Para el cumplimiento de la tarea se está desarrollando un aplicativo WEB en el

que los representantes de fronteras comerciales deben cargar el plan de pruebas y hacer seguimiento a la ejecución por metas trimestrales y el CNO y el CAC podrán hacer los reportes semestrales del cumplimiento del plan de pruebas a la CREG y a la SSPD.

- Se llevó a cabo una reunión con el INM, La CREG, el ICONTEC y la Comisión de Medida con el fin de recibir los comentarios del Instituto a la propuesta de acuerdo que defina el procedimiento de realización de las pruebas de rutina de los transformadores de medida. Con estas observaciones la Comisión está preparando el acuerdo definitivo, para el cual se convocará un CNO no presencial.

- Con XM se avanza en la preparación del I Seminario de Plantas Eólicas, cuyo programa académico preliminar se subió a la página del CNO para sus comentarios. La fecha de realización es septiembre 19 al 23.

- El IDEAM envió para análisis del Subcomité Hidrológico el borrador del convenio específico cuyo objeto es el envío por parte de los agentes al IDEAM de datos de precipitación diaria y de caudales de los principales embalses como insumo de entrada de los modelos de pronóstico que corre el IDEAM. El IDEAM se compromete a presentar al SH la predicción estacional de precipitación, análisis y simulaciones de hidrología. A partir de este convenio se desarrollará un acuerdo del Consejo para oficializar la entrega de esta información.

- Se llevó a cabo reunión con la CREG para analizar los comentarios de los dictaminadores técnicos a la propuesta de Acuerdo por el cual se aprueba el protocolo de verificación y medición serie histórica, velocidades de viento y rango de operación y mínimos de curva de diseño potencia – velocidad de viento. Se encontraron 4 grandes temas que resumen los comentarios así:

- Series de partida para la estimación de series de vientos
- Nivel de agregación de series
- Estimaciones energéticas
- Aclaración nivel de confianza superior al 95%

Como resultado de la reunión se enviará comunicación del Consejo con las propuestas de modificación de los primeros tres puntos y la solicitud de aclaración del último aspecto.

- Representantes de la OMM enviaron y presentaron al Subcomité Hidrológico el proyecto Marco Mundial de Servicios Climáticos, del cual Colombia es uno de los países piloto. El objetivo es gestionar mejor los riesgos y oportunidades que surgen de eventos extremos, la variabilidad y el cambio climático, a través del desarrollo de servicios climáticos a la medida del usuario, conduciendo a una

mejor planificación, políticas y operación de la industria energética. Actualmente la OMM está optando por tener recursos del Fondo Verde para el Clima (Green Climate Fund) para dar inicio al proyecto en Colombia, cuyos recursos serían gestionados por el IDEAM con el liderazgo de la OMM. Hay una encuesta para diligenciamiento de las empresas del sector, que se encuentra en la página para su envío hasta el 12 de junio. Ofrecieron también un curso del 4 al 7 de julio de 2016 en la Universidad de East Anglia (UEA), en Norwich (Reino Unido).

5. SITUACIÓN PORCE 3- EPM:

EPM llevó a cabo la presentación de la situación actual que presenta en la Presa de Porce III y la programación de los trabajos de reparación del talud del estribo izquierdo de la presa y hace una solicitud de pruebas excepcionales al CNO. Como antecedentes presenta los siguientes:

- El talud del estribo Izquierdo de la presa evidenció un proceso de inestabilidad en el canal de acceso al vertedero Porce III, de criticidad moderada.
- Para el diagnóstico de la situación se contactó una firma de consultoría especializada y posteriormente se contrató para la evaluación técnica de detalle y el diseño de las obras de reparación.
- En la evaluación técnica se identificó que la inestabilidad del talud se presentaba desde niveles de embalse muy bajos (cota 640 – 8,40 % del volumen útil).
- Cualquier obra de reparación implicaba mantener niveles de embalse por debajo de la cota 640 – 8.4% del vol. útil, a través de la generación y utilizando la descarga intermedia.
- La ANLA condicionó y restringió el uso de la descarga intermedia sólo en situaciones excepcionales y controlar el nivel de embalse con la operación de la cadena de generación.
- La ocurrencia del fenómeno del Niño, obligó a postergar la reparación del talud, posterior al verano del 2016 para evitar poner en riesgo la seguridad del SIN.
- El talud se ha seguido deteriorando y es necesario realizar la intervención.

La solución propuesta consiste en la colocación de Flexocreto y pernos de anclaje entre las cotas 665 y 640. De todas maneras, existen unas premisas y unas restricciones operativas que se deben cumplir:

- Mantener durante la etapa 3 de la reparación el nivel de embalse por debajo de la cota 638 (0% y 4,93% del vol. útil).
- Integridad de las personas.
- Velar por las condiciones medio-ambientales.
- Seguridad de los equipos.
- Pérdida de los trabajos ante ascensos súbitos del embalse.
- Mantener la disponibilidad de las Centrales Guatrón, Porce II y Porce III al

Sistema Interconectado Nacional.

- Apertura de la descarga intermedia sólo bajo condiciones excepcionales (ANLA - Presencia de mineros aguas abajo de la presa en tramo de 13 Km)

Existen unas condiciones que podrían poner en riesgo la reparación:

- Fallas de la central Porce III (Unidades de generación, bancos de transformadores, etc.)
- Una creciente extraordinaria que los embalses Porce II y Troneras no pudiesen controlar.
- Atrapamiento de la energía de la central Porce III por indisponibilidad de las líneas de transmisión.
- Una combinación de los anteriores eventos.
- Redespachos en la central Porce II para atender situaciones operativas del Sistema de Interconexión Nacional.
- Afectaciones aguas abajo de la presa, en caso de apertura de la descarga intermedia.

Por lo anterior EPM al tratarse de una condición de inusual ocurrencia que afecta la operación normal de la Central Porce III, solicita:

1. La aprobación de pruebas excepcionales para la central Porce III, durante la etapa 3 de la reparación del talud, entre el 1 y el 30 de agosto de 2016 (Acuerdo CNO 526 de 2011).
2. Aprobación de pruebas excepcionales para la central Porce II, durante la etapa 3 de los trabajos, ante condiciones que pondrían en riesgo la reparación.

El Consejo Nacional de Operación una vez analizada la presentación de EPM, recibidas las aclaraciones solicitadas y teniendo en cuenta el procedimiento previsto en el artículo cuarto del Acuerdo 526 de 2011, Por el cual se definen los tipos de pruebas para las plantas o unidades de generación que están autorizadas para desviarse, da su concepto favorable a la solicitud de EPM de considerar las pruebas para Porce III y Porce II durante la etapa 3 de los trabajos de reparación del talud como pruebas excepcionales. Esta aprobación queda consignada en el acta de esta reunión y deberá ser informada al CND.

6. INFORME CURVAS S:

XM presentó el avance de los informes de curvas S presentados por los auditores seleccionados para llevar a cabo la correspondiente auditoria a las plantas de las subastas 2008, 2011- 2012 y de la planta de regasificación.

Con respecto a las plantas de la subasta 2008, se está a la espera del informe final de Quimbo y Cucuana, y de Ituango el informe presenta un retraso del 21.54 %. La nueva fecha de entrada en operación es el 21 de agosto de 2019. La desviación negativa frente a la curva S declarada de 21,54 puntos

porcentuales es originada principalmente por atrasos en: presa y vertedero, captaciones, adquisición de predios, túneles de descarga, conducciones, central. EPM Presentó contratos de respaldo y actualizó las garantías.

EPM a través del "Programa General de Obras Aceleración – Preliminar y Cronograma de Montajes Hidroituango Acelerado mayo 2015 Versión 1", busca adelantar las actividades que actualmente están retrasadas. El próximo corte es el 30 de junio de 2016.

De las plantas de la subasta 2011-2012, solo resta San Miguel que envió carta a la CREG el 7 mayo-16, consultando cómo modelar la filtración por caudal ambiental variable mes a mes. Con la respuesta de la CREG, el auditor está avanzando con el Informe final.

En Termonorte, el auditor llama la atención porque no cuentan con punto de conexión al Sistema Nacional, licencia ambiental, cierre financiero, contratos de suministro de combustible y la contratación del EPC.

Con respecto a la planta de regasificación, el informe definitivo de auditoría con corte a 15 de septiembre de 2015 no presentó atrasos **adicionales** respecto al IPVO (1-dic-2015) de la auditoria de noviembre de 2014. Permanece la misma fecha de entrada en operación **15 de noviembre de 2016**. Uno de los hitos donde se presenta un mayor retraso es en el diseño marino – instrumentación (declarado 96%, real 0%). Sin embargo, esto no genera días de retraso, ya que esta actividad no hace parte de la ruta crítica del cronograma.

7. ANALISIS DE LA SITUACIÓN ENERGÉTICA:

El CND presentó el estado de operación del Sistema Interconectado Nacional (SIN), de acuerdo con las definiciones establecidas en el Código de Operación Res CREG 025 de 1995. Como acciones es necesario implementar medidas operativas (traslados de carga, expansiones provisionales, esquemas suplementarios, etc.) en las siguientes subáreas, de lo contrario, sería necesario programar DNA preventiva para controlar las restricciones: GCM, Córdoba- Sucre, Antioquia, Huila- Caquetá, Cauca- Nariño.

Proyecto Nueva Esperanza: En el proyecto se contempla próximamente la energización del autotransformador Nueva Esperanza 500/230 kV, por el lado de baja tensión.

De los estudios suministrados por los agentes para la entrada del proyecto, se identificó que:

- ✓ Los sistemas de protecciones de las líneas de transmisión del área de influencia con los que se concibió el proyecto, pueden operar de forma indeseada ante la energización de los trafos de EPM y Codensa.
- ✓ El riesgo de salida indeseada de líneas puede comprometer la operación segura y confiable del área Oriental.

Las recomendaciones son:

- Analizar la viabilidad de implementar sistemas de protecciones 100% selectivas para las líneas de transmisión del proyecto Nueva Esperanza.
- Analizar la viabilidad de implementar relés de mando sincronizado en los autotransformadores de la subestación Nueva Esperanza, en los niveles de tensión de 230 kV y 115 kV, tal que ante condiciones de maniobras de energización y desenergización de estos equipos, se minimice el impacto de las corrientes de energización sobre el desempeño de los sistemas de protección de las líneas de transmisión.

El embalse agregado se encuentra en el 44.48 % después de la reincorporación de las reservas del embalse del Peñol.

Los aportes hídricos de mayo de 2016 terminaron en 177.46 GWh-día (78.83%). Por su parte en abril de 2016 terminaron en 137.09 GWh-día (81.27%).

Demanda: La demanda en mayo tuvo un decrecimiento del 2.5% y se ubicó por debajo del escenario bajo de la UPME, por tercer mes consecutivo. Para el mes de abril tuvo un crecimiento del 1.3%, marzo 2016 creció un 1.1%, en febrero 2016 creció un 4.4% y en enero 2016 un 5.7 %.

Generación Térmica: En el mes de mayo la generación térmica promedio fue de 34.4 GWh-día.

8. RESULTADOS DE LOS MODELOS ENERGÉTICOS:

A continuación, se relacionan los casos hidrológicos que se presentaron para las corridas del modelo energético:

- Estocástico: 100 Series hidrológicas.
- CND1_XM: mayo 2016 en adelante: promedio de los escenarios análogos (2010-11, 2003-04, 1998-99, 1981-82, 1995-96).

- CND2_XM: mayo 2016 en adelante: percentil 50 del GESS acotado al Esperado XM.
- Esperado CNO
- Contingencia CNO

Con los supuestos considerados los resultados llevan a las siguientes conclusiones:

Los resultados muestran que, con los supuestos de demanda e información suministrada por los agentes y los escenarios determinísticos de aportes hídricos analizados, la generación térmica promedio para el mes de junio de 2016 se despacha en valores entre 21 y 28 GWh/día para los escenarios CND1, CND2 y Esperado CNO.

Para el escenario Contingencia CNO se despacha en 62.1 GWh/día.

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

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.
- Realizar un seguimiento detallado al comportamiento de los aportes hídricos y su incidencia en los posibles vertimientos en los embalses hidroeléctricos.

Se mencionó que todavía no hay acuerdo entre EPM y XM, por lo que el CND no aprueba por ahora la energización de los autotransformadores en Nueva Esperanza.

También se mencionaron los avances en la implementación de las tareas del código de medida de la Res. CREG 038 de 2014 y las que la modificaron.

9. INFORME DE COMITES:

Se presentó el resumen de la reunión N° 273 del Comité de Operación llevada a cabo el 26 de mayo, en la cual se emitió el concepto favorable a los acuerdos sometidos a aprobación por parte del Consejo, los informes de los Subcomités,

el ejercicio de lecciones aprendidas del pasado periodo crítico y la Situación energética y eléctrica del SIN.

El Comité de Distribución se reunió el 24 de mayo, reunión N° 154, en la cual se analizaron los indicadores de la calidad del pronóstico, los de calidad de la operación, el informe trimestral de restricciones y el estado de supervisión del SIN.

El Comité de Transmisión se reunió el 1 de junio, reunión 137, en la cual se presentó el avance de las jornadas técnicas, el ejercicio de lecciones aprendidas en el evento crítico y el informe de XM.

10. INFORME DE LA UPME:

La UPME presentó el estado actual de las convocatorias y el desarrollo de los proyectos de transmisión STN y de STRs.

Se presentó el resumen del estado de los Proyectos STR en ejecución, convocatorias abiertas, y próximas convocatorias en Bolívar, Atlántico. Igualmente, se presentó el resumen del estado de los Proyectos del STN y el cronograma general estimado. La presentación completa se encuentra en la página del C N O en actas, reunión 491.

11.VARIOS

-La siguiente reunión presencial del Consejo se llevará a cabo el día 7 de julio de 2016.

- Se informa al Consejo que en revisión de documentos se encuentra el borrador de carta a Ministro con riesgos por mantenimientos y situación financiera de las empresas, preparada por TEBSA para su revisión.

- Se informó sobre el mecanismo de Adherencia al acuerdo de acción Colectiva cuyo cronograma para este 2016 es el siguiente:

- Julio 29 del 2016: Fecha límite para manifestar interés para adhesión.
- Agosto 4 del 2016: Reunión empresas adherentes.
- Agosto 10 del 2016: Confirmación empresas
- Septiembre: Firma en el 4to foro de ética.

Compromisos Reunión 491	Responsables/Participantes	Seguimiento
Carta a Ministro con riesgos por mantenimientos, situación financiera de las empresas	Miembros	Revisión
Lecciones aprendidas	Subcomités, comités y C N O	Reuniones junio
Documento gestión C N O	C N O	En desarrollo
Reunión con el Ministro 14 de junio	Miembros	Preparación presentación

Siendo las 13 horas se dio por terminada la reunión.

Presidente Ad Hoc	Wilman Garzón 
Secretario Técnico:	Alberto Olarte Aguirre 

