

COMITÉ ASESOR DE PLANEAMIENTO DE LA TRANSMISIÓN

COMITE ASESOR DE PLANEAMIENTO DE LA TRANSMISIÓN ACTA REUNIÓN No. 109

Fecha:	09 de marzo de 2012
Hora:	9.00 a.m.
Lugar:	Oficinas UPME

1 VERIFICACIÓN DEL QUÓRUM

Agente	Empresa	Asistencia		
		Nombre	Categoría	Presencia
Transmisores	EEB	Jaime Orjuela Velez	Principal	✓
		Humberto Montaño	Suplente	X
	ISA	Jorge Mauricio Areiza	Principal	✓
		Pablo Javier Franco	Suplente	✓
	EPPM	Luis Guillermo Pérez V	Principal	✓
		Diego Montoya Mesa	Invitado	✓
Luis Fernando Aristizabal		Suplente	✓	
Grandes Consumidores	DIACO	Javier E Erazo	Principal	X
		Rafael Bica	Suplente	✓
	OXY	Fernando Bonilla	Principal	X
		José V. Gómez	Suplente	X
	CERROMATOSO	José Ramón Mercado	Principal	X
		Héctor Daniel Bello	Suplente	✓
Comercializadores	CODENSA	Andrei Romero	Principal	X
		Wilman Garzón Ramírez	Suplente	✓
		Jairo Pedraza	Invitado	X
		Carlos Fernando Gómez	Invitado	✓
	EMCALI	Alfredo Reyes Navia	Principal	X
		Fernando Contreras G	Suplente	X
	ELECTRICARIBE	Hector Andrade	Principal	X
		Johan Urrea	Suplente	X
Generador	GECELCA	Argemiro Taboada	Principal	✓
		Leslie Mier Infante	Suplente	X
Operador de Red	EPSA	Gustavo Velandia P	Principal	✓
		Camilo Luna	Suplente	X
		Michael Eduard Muñoz	Invitado	X
CND	XM	Henry Lopez	Invitado	✓
		Diego Tejada	Invitado	X
Ministerio de Minas y Energía	MME	Elsa Márquez	Invitado	X
UPME	UPME	Javier Martínez	Secretaría	✓
		Marco Caro	Secretaría	✓
		Andrea Rojas	Secretaría	X
		Raúl Gil Naranjo	Secretaría	✓
		Johanna Larrotta	Secretaría	✓

Una vez verificado el quórum, se dio inició a la reunión número 109 del CAPT.

COMITÉ ASESOR DE PLANEAMIENTO DE LA TRANSMISIÓN

Se planteó dentro del tema de varios, discutir sobre las restricciones que se están generando en el sistema y sobre los costos ambientales de los proyectos de expansión.

2 APROBACIÓN DE ACTAS ANTERIORES

Se manifestó por parte de algunos miembros del CAPT la imposibilidad de entrar a la página web donde están publicadas las actas del CAPT, al parecer por problemas en las claves de acceso. La UPME revisará la página web y el sistema de contraseñas para corregir lo ocurrido.

El acta No 106 se enviará por correo este mismo viernes para revisión de los miembros del Comité. Se informa que el Acta No 108 se encuentra en elaboración y próximamente se pondrá a discusión por parte del Comité.

3 AVANCE ANÁLISIS ELÉCTRICOS ASOCIADOS A LA CONEXIÓN DE ITUANGO Y CRONOGRAMA

Fue un trabajo muy dedicado realizado entre varias empresas y entidades (UPME, XM, EEB, EPM, ISA, CODENSA). La UPME en los últimos 3 Planes de Expansión ha mostrado algunas soluciones para la conexión de Hidroituango. En el CAPT - 108 la entidad trajo una propuesta de conexión de dicha planta, la cual puso a consideración del Comité.

Como parte de las jornadas de trabajo realizadas en Medellín entre la UPME, XM, EPM, EEB, ISA y CODENSA, resultaron varios consensos, así:

- Debido a la alta cargabilidad en el circuito propuesto Ituango - Cerro 500 kV, se llegó al acuerdo de que se necesita construir un 2° circuito, para bajar la cargabilidad y evitar el consumo de reactiva por dicha línea que operaría por encima del SIL.
- Comparar el cierre del anillo 500 kV entre las subestaciones Bolívar y Sabana junto con la instalación de un SVC en Copey, con la construcción de una línea Cerro-Copey 500 kV.
- La importancia de una nueva subestación 500 kV en Antioquia, ya sea en la subestación Occidente o en la subestación Ancón.

XM presenta el avance del Grupo Técnico del CAPT desarrollado en las jornadas del 16 y 17 de febrero en Medellín. Se obtuvo consenso en la necesidad del segundo circuito Ituango - Cerro 500 kV debido a la alta cargabilidad del circuito No. 1 y su operación por encima del SIL. La propuesta es considerar dos circuitos Ituango - Cerromatoso 500 kV y bajar el consumo de energía reactiva.

XM menciona que hizo observaciones a la UPME sobre la inconveniencia de los circuitos de 500 kV de gran longitud (mayor a 300 kms) refiriéndose al circuito Cerro-Copey, por las dificultades operativas que puede presentar debido a los bajos niveles de corto circuito de la subestación Copey 500 kV, lo cual afecta las maniobras y restablecimientos. De igual forma, en condiciones de demanda mínima el aporte de reactivos de estos circuitos dificulta el control de tensiones, en especial en áreas donde se dispone de poca capacidad de absorción de reactivos por parte de los recursos de generación. Las maniobras sobre los reactores de estos circuitos, que pueden superar los 150 MVAR, implican cambios importantes en el sistema impactando el despacho.

UPME Y EEB manifiestan la importancia de que se analicen soluciones tecnológicas que hagan factible la definición de circuitos de 500 kV de longitudes importantes, ya que esto se ha hecho en



COMITÉ ASESOR DE PLANEAMIENTO DE LA TRANSMISIÓN

otros países, y Colombia por su extensión y distancias entre los centros de generación y demanda lo va a requerir en algún momento. O incluso pensar y analizar alternativas a mayor nivel de tensión.

Aumento del límite de importación del área Caribe.

Dentro de los análisis, se miró la alternativa de un circuito Cerro - Copey 500 kV con una longitud de alrededor de 330 km con un corredor que evita el paso por la depresión Momposina. La otra alternativa consiste en cerrar el anillo Bolívar - Sabana 500 kV y un SVC en la subestación Copey 500 o 230 kV. También se están explorando otras opciones con subestaciones intermedias que podrían ubicarse en el sur del Cesar con el propósito de desarrollar y atender la demanda y permitir que los circuitos de 500 kV no sean tan largos.

En cuanto a la generación de seguridad: se miraron varias alternativas y el comportamiento del SVC en Copey (Con un setting más alto que el SVC de Chinú y un nuevo esquema de control en la conexión de dicho SVC) con la disminución de la generación de seguridad para cada alternativa.

ISA menciona que cuando el país tiene una alta generación hidráulica, aparecen oscilaciones de frecuencia en el sistema que pueden mantenerse aún con la conexión de nuevas líneas de transmisión en el STN, pudiéndose llegar a tener restricciones por oscilación de frecuencia que serían una restricción técnica a ser analizada dentro de los planes de expansión.

Aumento del límite de importación del área Suroccidental.

Se estudió la posibilidad de construir un circuito de 500 kV desde la subestación Occidente 500 kV llegando a la subestación Virginia 500 kV y considerando la instalación de nuevos transformadores en la subestación San Marcos o en la subestación Alférez, para prever la contingencia de la transformación 500/230 kV, adicional a los nuevos circuitos Virginia Alférez y alférez San Marcos 500 kV.

Conexión Antioquia

Para la conexión en 500 kV a Medellín desde Ituango se realizarán los análisis quedando como fecha de entrega el 30 de marzo.

Avance análisis Antioquia: Con baja generación en el norte de Antioquia (500 MW) y alto despacho de Ituango (2400 MW - que puede mantenerse debido a su embalse multianual inclusive en verano, escenario de despacho posible en un fenómeno de El Niño) se presentan sobrecargas en la transformación de Occidente 500 kV o de Ancon 500 kV (450 MVA), ante la contingencia del circuito Medellín - Virginia 500 kV. De igual forma, ante un escenario de bajo despacho en Ituango y alta generación en Antioquia, se presenta sobrecarga del transformador. Para solucionar estos efectos se pensaría en un 2° transformador en Medellín, alternativa que aún se está estudiando.

También se realizaron análisis de contingencias para los transformadores de 220/110 kV. Para las conexiones a 500 kV de Ancon u Occidente ante las contingencias sencillas de los transformadores de 220/110 se presentan sobrecargas en los transformadores de conexión de la misma subestación. Se miró la posibilidad de una nueva subestación de 500 kV cercana a la subestación Ancón. Con transformación 500/220 kV y reconfiguración de circuitos existentes en 220 kV a esta nueva S/E. EPM



COMITÉ ASESOR DE PLANEAMIENTO DE LA TRANSMISIÓN

alerta de las dificultades de la topografía de la zona para el desarrollo de una nueva S/E y del inconveniente de tener subestaciones tan cercanas.

Hay más espacio en la subestación Occidente que en la subestación Ancón para ampliar la subestación que se defina de 500 kV en Medellín, menciona EPM. La UPME manifiesta que la ampliación de una subestación facilita la construcción del patio de 500 kV más que la construcción de una nueva.

XM menciona que de llegar a la subestación Ancón, debe ser a la subestación ANCON-ISA, aunque la demanda a atender se encuentra en ANCON-EPM. Esta particularidad implica que el doble circuito corto (menos de 1 km) entre Ancón Sur ISA y Ancón Sur EPM deba reforzarse. La definición de la subestación 500 kV en Medellín será revisada por la UPME con la asesoría del grupo técnico y regulatorio del CAPT.

Sobre el tema de las obras de la Costa a 500 kV, incluido SVC y cierre del anillo (según cronograma), la UPME manifiesta que las obras se podrían programar para entrar en operación a finales de 2016, haciendo la adjudicación en julio de 2013. Si la obra consiste en la línea 500 kV Cerro-Copey, el cronograma se iría a diciembre de 2013 para la adjudicación, y la entrada en operación sería para finales del 2017.

Las obras del anillo de 500 kV para el área Suroccidental no se podrían entrar en operación antes del 2017.

ISA pregunta a la UPME, en que podría colaborar el CAPT para que las convocatorias (pliegos) se agilicen, se tengan adjudicadas las obras lo más pronto posible y que los proyectos se ejecuten y entren en operación dentro de los tiempos previstos. Al respecto la Unidad menciona que técnicamente el CAPT puede colaborar en la definición técnica de equipos y, como un comité asesor, en todos los demás aspectos técnicos que deban definirse en los análisis eléctricos.

EPM insistió en la importancia de que la UPME vaya informando al MADS sobre las obras de conexión de Ituango, con el fin de que ese Ministerio esté preparado para abordar los trámites de licenciamiento ambiental.

Las obras aprobadas en el Plan de Expansión 2012-2025 ya se están socializando con el Ministerio de Ambiente (MADS) a través de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA y así establecer las convocatorias respectivas. Esta entidad ha solicitado a la UPME información sobre los proyectos eléctricos de expansión que la entidad tiene definidos y aprobados.

La EEB solicita a la UPME la elaboración de los cronogramas de convocatoria y construcción de los proyectos con suficientes holguras para que los proyectos de expansión puedan ser ejecutados y puestos en operación en los tiempos establecidos.

La UPME manifiesta la necesidad de identificar los problemas que se presenten en el SIN, independientemente de la conexión de Ituango. XM muestra dentro de sus análisis unas sobrecargas de los transformadores del área, las cuales pueden ser propias del área y no derivadas de la conexión de Ituango. Si es necesario, deben realizarse nuevos análisis establecer una solución óptima para la conexión de Ituango.

XM propone mirar otras alternativas como la conexión de la nueva subestación Pailitas 500 kV y otras opciones que aún no han sido estudiadas. Esto haría que el plazo previsto para el 30 de marzo no podría cumplirse. El Comité está de acuerdo en que la magnitud de las implicaciones de la decisión



COMITÉ ASESOR DE PLANEAMIENTO DE LA TRANSMISIÓN

que se tome para la conexión del proyecto Ituango amerita que los análisis tomen el tiempo suficiente y necesario.

La EEB comenta que realizó un ejercicio sobre las expansiones requeridas para el área oriental, las cuales se articulan a las conexiones de Ituango. La empresa propone hacer una reunión en sus instalaciones para mostrar al comité los resultados, ojalá una semana antes del 30 de marzo.

La UPME manifiesta que se deben finalizar los análisis del proyecto Ituango y establecer las obras del proyecto, el cual quedará aprobado en el Plan 2012-2025. La definición de las obras del área Oriental se debe iniciar apenas terminen los análisis de Ituango. Estas nuevas obras para Oriental seguramente quedarán definidas en el plan 2012-2026 o antes, para iniciar los procesos de convocatoria.

El Comité propone establecer fechas para la entrega de los análisis de los proyectos discutidos:

- Conexión Proyecto Ituango: (con otra alternativa) para el 30 de marzo de 2012.
- Obras para el área Oriental: Antes del 30 de marzo, presentación de obras por parte de la EEB en sus instalaciones.
- Próximo CAPT el 13 de abril de 2012.
- 23 de marzo reunión del grupo Técnico y Regulatorio del CAPT.

Para establecer la agenda de esos dos días, son necesarias las presentaciones del informe de convocatorias junto con los cronogramas de convocatorias para los proyectos.

4 INFORME DE AVANCE DE CONVOCATORIAS

La UPME propone en la próxima reunión del grupo técnico-regulatorio, empezar a revisar el tema ambiental y los cronogramas. Se compromete a realizar la agenda de dicha reunión y a enviar las presentaciones de los informes de convocatorias.

Convocatoria UPME 02 de 2008 - Proyecto El Bosque 220 kV y líneas asociadas.

Este proyecto continúa en las mismas condiciones aunque ya hay una mejor actitud por parte del Gobierno de Cartagena y seguramente la entrada en operación se irá para inicios del año 2013. ISA manifiesta que la fecha de acuerdo con la garantía es mayo de 2013.

Convocatoria UPME 01 de 2008 - Proyecto Nueva Esperanza 230/500 kV y Líneas asociadas:

Sobre este proyecto no se ha dado ningún avance.

Convocatoria UPME 01 de 2009 - Proyecto Reactores en subestaciones Altamira, Mocoa y San Bernardino 230 kV.

El proyecto lleva un avance del 95 %.



COMITÉ ASESOR DE PLANEAMIENTO DE LA TRANSMISIÓN

Convocatoria UPME 04 de 2009 - Proyecto Sogamoso 500/230 kV y Líneas asociadas.

El tema del licenciamiento ambiental se atrasó un poco y existe una alerta que se le está haciendo seguimiento por parte de los interventores. El sitio elegido para la subestación corresponde a uno de los predios de ISAGEN, el cual ya tiene licencia.

Convocatoria UPME 02 de 2010 - Proyecto Termocol

La UPME va a realizar una solicitud de ampliación en la fecha entrada de este proyecto de transmisión y se tiene prevista para agosto de 2013, calculando que este tiempo es suficiente para la ejecución del proyecto, al asumir que está próxima la emisión de la licencia ambiental para la subestación y obras asociadas. El inversionista que se gane la convocatoria ya tendría adelantado el proceso de licenciamiento ambiental.

Proyecto Chivor - Norte - Bacatá 230 kV

Este proceso de convocatoria se estaría abriendo dentro de 3 meses.

Ya fueron adjudicados los proyectos de Armenia y Alférez a la EEB. El proyecto Quimbo está en revisión previa por parte de la CREG para la adjudicación, esto debido a que sólo hubo una oferta conforme. La UPME manifiesta que estará enviando el informe completo de convocatorias entre hoy y el lunes próximo. Codensa manifiesta que es importante que la adjudicación de la convocatoria de la S/E Quimbo y sus líneas asociadas sea resuelta oportunamente con el fin de tener un inversionista que avance en el desarrollo del proyecto.

El Comité está preocupado con el retraso en la convocatoria del proyecto Norte que está previsto para salir hasta dentro de 3 meses y que primero se ejecute la convocatoria para el proyecto Termocol. Se ve necesario enviar una comunicación del CAPT al MME con copia a la UPME, solicitando agilizar la publicación de la convocatoria del proyecto Chivor-Norte 230 kV y manifestando la necesidad de resolver el problema de Nueva Esperanza, por considerar que estas obras son indispensables para asegurar la confiabilidad de suministro del Área Oriental y de Bogotá en particular en el mediano plazo (2013-2014). Se menciona además que las restricciones son altas y que el problema se agrava con el atraso de Nueva Esperanza, por lo cual se debe sacar pronto la convocatoria.

CODENSA sugiere no solamente orientarse a la UPME sino hacer comunicaciones a otras entidades que son las que están demorando las obras tales como el proyecto Nueva Esperanza.

EEB y CODENSA elaborarán el borrador de comunicación y lo circularán la próxima semana, con el fin de que la comunicación oficial sea enviada con prontitud.

5 INFORME DEL GRUPO TECNICO Y REGULATORIO DEL CAPT.

Parte de este informe está contenido en las intervenciones de la UPME y de XM, durante el transcurso de la reunión CAPT-109, sobre los análisis eléctricos asociados a la conexión de Ituango, aumento del límite de importación del área Caribe y el aumento del límite de importación del área Suroccidental. Estos análisis se efectuaron en reuniones previas del grupo en Bogotá y Medellín.



COMITÉ ASESOR DE PLANEAMIENTO DE LA TRANSMISIÓN

Adicionalmente, el grupo ve conveniente realizar una reunión con la participación de los especialistas en la parte ambiental, para identificar tiempos requeridos para cada fase del proceso de construcción de los proyectos, y tener una propuesta genérica de cronograma de ejecución de las obras. La UPME llama la atención sobre la necesidad de identificar los momentos en los cuales se deben realizar las socializaciones y la consulta previa con el fin de que se pueda dar cumplimiento cabal a los plazos mismos.

Se acuerda que en la próxima reunión del grupo, se realice el trabajo mencionado.

6 DEFINICIÓN PARA LA ACTUALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE CONEXIÓN DE LOS PROYECTOS QUE GANARON SUBASTA.

La UPME informa que las únicas condiciones que faltan son definir la conexión de Ituango a Medellín (Occidente o Ancón) y definir la alternativa aprobada para al área Caribe. Después de la discusión del Comité, se acuerda que ésta sería la red de referencia que los generadores que se presentaron a las subastas OEF utilizarán para reevaluar sus estudios de conexión.

De común acuerdo, el Comité y la UPME enviarán por correo a los agentes la red que establece la conexión de Ituango y las obras de la costa Caribe con la línea Cerro-Copey 500 kV.

7 OBJETIVOS PLAN DE EXPANSIÓN DE REFERENCIA GENERACIÓN TRANSMISIÓN 2012-2026.

La UPME manifiesta que en el desarrollo de este nuevo Plan de Expansión se tendrán en cuenta análisis en los siguientes temas y áreas del SIN:

- La conexión de los 9 proyectos de generación que obtuvieron obligaciones de energía en firme – OEF en las pasadas subastas de diciembre de 2011 y enero de 2012 como son: Termonorte (240 MW – dic 2016), Gecelca 3.2 (250 MW – dic-2015), Carlos Lleras (85 MW-2014), TermoTasajero 2 (160 MW – dic -2015), Sogamoso 2 (820 MW – 2014), Porvenir 2 (352 MW – 2017), San Miguel (42 MW – 2015), Rio Ambeima – 45 MW – 2015) e Ituango 2 (1200 MW – 2018).
- Definición de una nueva subestación STN para el área de Boyacá y Santander del sur.
- Definición de un nuevo punto de inyección y corredores a 500 kV para el área Oriental.
- Nuevos puntos de inyección del STN para el área Cauca – Nariño.

EPM informa que radicó en la UPME el Plan de expansión de CENS, donde aparece que Ecopetrol incrementa su proyección de demanda en el departamento de Norte de Santander (Cúcuta) y que los problemas de las subestaciones Ayacucho y Tibú 115 kV permanecen, por estar a una gran distancia respecto de las subestaciones con inyección del STN. Se debe considerar esa nueva carga de Ecopetrol en Cúcuta con la conexión de la planta con OEF Termotasajero 2.



COMITÉ ASESOR DE PLANEAMIENTO DE LA TRANSMISIÓN

CODENSA propone incluir de manera explícita como uno de los objetivos en el documento del Plan de Expansión, la reducción y eliminación de restricciones, y un numeral donde se diga cómo las obras del STN aprobadas allí, están disminuyendo las restricciones que actualmente se presentan, es decir, pide ser más explícito en el documento sobre la realidad de que las obras alivian o eliminan dichas restricciones. Así mismo, le preocupa la discrepancia entre los criterios de expansión versus los criterios de operación, esto debido a que el planeamiento se realiza con la red completa y las contingencias N-1. Pide analizarlo. XM menciona que en la reunión del CAPT anterior (108) se presentó el análisis trimestral de restricciones, donde XM planteó un listado de obras propuestas por el CND para eliminar o reducir restricciones. Este listado debe ser revisado por el grupo Técnico-Regulatorio del CAPT, teniendo en cuenta los nuevos análisis de la conexión a Ituango, los cuales reducen directamente las restricciones del SIN.

Adicionalmente, EPM solicita analizar los problemas de restricciones que está generando la planta Porce III con los eventos repetitivos en los nuevos tramos de línea a 500 kV y sus efectos.

ISA propone que en el grupo técnico-regulatorio se retome el tema de los criterios de planeamiento (Contingencia N-1) con respecto a los criterios de operación y la incidencia de los atentados terroristas. El comité solicitó a la UPME, que para el próximo CAPT se recuerde en uno de los puntos de la agenda, los criterios de planeamiento de la transmisión, y que XM incluya su presentación trimestral sobre el informe de restricciones.

8 VARIOS

- EPSA manifiesta la necesidad de discutir el tema de las restricciones en el Sistema. Que el costo de estas restricciones se puede utilizar para realizar más expansión que disminuya estos sobrecostos. La ANDI manifiesta su preocupación con este tema. En abril, XM presentará el informe de restricciones al CAPT.
- El Comité propone programar, en las siguientes reuniones, la discusión sobre los corredores de línea y la idea de compartir estructuras para viabilizar y poder realizar la expansión. La labor como CAPT es seguir proponiendo soluciones al respecto. Desde el CAPT se pueden proponer soluciones a las complejidades de los aspectos ambientales de los proyectos de expansión que salen a convocatoria y apoyar a la UPME en los análisis de viabilidad técnica y ambiental.

La EPSA señala que los costos ambientales de los proyectos de Expansión están llegando a porcentajes que alcanzan el 50 % de los costos totales del proyecto (para proyectos del STR – 115 kV).

La EEB pide considerar la conveniencia de construir circuitos de 500 kV con longitudes importantes. XM manifiesta las preocupaciones que puede implicar la operación de circuitos largos dada las razones expuestas anteriormente.



COMITÉ ASESOR DE PLANEAMIENTO DE LA TRANSMISIÓN

Se da por finalizada la reunión.

TAREAS	RESPONSABLE	FECHA
Circular Acta 106 del CAPT para comentarios.	UPME	09 marzo
Elaboración Acta 108 - circular para comentarios.	UPME	Marzo
Revisar el sistema de contraseñas de la página del CAPT	UPME	Marzo
Resultados de los análisis de la conexión de Ituango	CAPT	30 marzo
Enviar informe completo de convocatorias	UPME	12 de marzo
Entregar a los agentes la red para los análisis de conexión de las plantas que ganaron OEF	UPME-CAPT	
Incluir en el plan de expansión, la manera en que las obras aprobadas alivian las restricciones.	UPME	
Criterios de planeamiento de la transmisión (Presentación)	UPME	Próximo CAPT
Informe de restricciones trimestral	XM	Próximo CAPT
Realizar agenda de reunión temas ambientales y cronogramas	UPME	


PABLO FRANÇO RESTREPO
Presidente


JAVIER MARTINEZ GIL
Secretario Técnico

