



Libertad y Orden

# COMITÉ ASESOR DE PLANEAMIENTO DE LA TRANSMISIÓN

## COMITE ASESOR DE PLANEAMIENTO DE LA TRANSMISION ACTA N° 68

Fecha:	Octubre 13 de 2006
Hora:	9:00 a.m.
Lugar:	Oficinas UPME

Héctor Alberto Ruiz	EPPPM	Principal
Gerardo Gentil	CORELCA	Principal
Milton Morales	EMCALI	Principal
Héctor González	DIACO	Suplente
José Vicente Gómez	OXY	Suplente
Héctor Bello	CERROMATOSO	Principal
Enrique Ayobi	EEB	Principal
Humberto Montaña	EEB	
Edgar Duran	ISA	Suplente
Pablo Franco	ISA	
Juan M. Saldarriaga	ISA	
Guido Escobar	EPSA	Principal
Ramón León	XM - CND	
Héctor Bonilla	XM - LAC	
Elsa Márquez	MME	
Julio César Vera	MME	
Denice Romero	UPME	
Javier Martínez	UPME	
Jaime Orjuela	UPME	
José Vicente Dulce	UPME	
Alberto Rodríguez	UPME	
Jairo Pedraza	UPME	
Beatriz Herrera	UPME	

### 1 VERIFICACION DEL QUÓRUM

CERROMATOSO	X	ISA	X	EPPPM	X	CORELCA	X
OXY	X	EEB	X	EMCALI	X	ESSA	
DIACO	X	EPSA	X	CODENSA			

Se verifica el quórum y se da inicio a la reunión.

### 2 LECTURA Y APROBACIÓN DE ACTAS

Se aprueba el Acta No. 67 con comentarios.

*Handwritten signature*



## COMITÉ ASESOR DE PLANEAMIENTO DE LA TRANSMISIÓN

### 3 REVISIÓN DE TAREAS PENDIENTES

TAREA	RESPONSABLE		COMENTARIOS
1. Enviar cuadro de tareas pendientes.	UPME	✓	
2. Enviar acta número 67.	UPME	✓	
3. Preparar y enviar comunicación a la UPME con comentarios del CAPT sobre el Plan	ISA - EPSA	✓	
4. Reenviar respuesta de XM sobre grupo de trabajo para elaborar proyecciones regionales de demanda	UPME	✓	
5. Enviar comentarios al Plan de Expansión a la CREG	CAPT	✓	EPSA envió copia
6. Preparar borrador de documento seguimiento a pérdidas	XM	✓	Se envió documento

### 4 VERSIÓN FINAL DEL PLAN DE EXPANSIÓN DE REFERENCIA GENERACIÓN – TRANSMISIÓN 2006 – 2020

La UPME realizó la presentación de la versión final del Plan de Expansión, la cual se dividió en tres partes: Disponibilidad de recursos y proyección de precios de Gas y Carbón, Expansión de la Generación y Expansión de la Transmisión.

En cuanto a la disponibilidad de recursos y proyección de precios, se mostraron las condiciones actuales y las proyectadas del carbón y el gas, en el escenario de referencia. Se aclaró que en el documento final, además del de referencia, se presentan los escenarios de proyecciones ante condiciones de crecimiento altos y bajos de la demanda y de los precios.

El MME recomendó efectuar la evaluación Netback para el gas de Cusiana, dado que en la actualidad se encuentra liberado. Sin embargo, como este campo de producción sólo abastece a Termoemcali, no se considera necesario por cuanto no afecta los resultados del Plan de Expansión.

Se concluyó sobre este tema que después del 2012 no se tendrían inconvenientes para el suministro de gas en caso de no incorporar nuevas reservas ya que la capacidad del gasoducto Colombia-Venezuela dispone de una capacidad cercana a los 500 MPCD.

Con respecto a la expansión en generación, se revisaron los escenarios y análisis efectuados de acuerdo con los comentarios al Plan en cuanto a mínimos operativos, VEREC, etc. Las recomendaciones de la UPME son:

- Para la atención de la demanda de energía media y alta el país necesita contar en el año 2009 con 150 MW nuevos.
- Es necesario en el largo plazo en el periodo comprendido entre el 2011 y 2015, consolidar la entrada de al menos 700 MW nuevos para un escenario medio e interconectado con Ecuador, y 1000 MW para el escenario alto considerando la interconexión con Centro América.



R



## COMITÉ ASESOR DE PLANEAMIENTO DE LA TRANSMISIÓN

- Antes de realizar cualquier expansión con el cierre de ciclos combinados después del año 2010 es necesario la entrada de al menos 150 MW nuevos, con el fin de disminuir la vulnerabilidad del sistema y dar mayor firmeza energética.
- En el caso de presentarse el retiro de la cadena Guaca – Paraíso, aún con la entrada de 700 MW nuevos adicionales a la capacidad actualmente en construcción, sobre el sistema se pueden presentar déficit de energía de aproximadamente 6000 GWh en el periodo de análisis y VEREC DE 7.89%. Por lo anterior, continúan siendo válidas las medidas recomendadas, tales como:
  - a) Ya que en el sistema de interconexión nacional la oferta y la demanda presentan un acercamiento en el mediano plazo, se hace necesario alcanzar una solución que no implique el retiro de la cadena y en tal sentido se continúan implementando las medidas que adelanta EMGESA.
  - b) De darse un posible retiro, es necesario que el sistema construya al menos al 800 MW nuevos con el fin de mitigar el impacto originado por el retiro. Dicha capacidad deberá ser adicional a la requerida para atender la demanda de energía en el periodo 2011-2015. No obstante, mientras se desarrollen dichos proyectos el sistema sería vulnerable a algunos déficit así como al incremento en el costo de energía.

Finalmente, el Plan de Expansión de la Transmisión recomendado por la UPME presentó los siguientes temas:

### SOLUCIÓN AL NIVEL DE CORTOCIRCUITO EN LAS SUBESTACIONES SAN CARLOS 230 kV Y CHIVOR 230 kV.

La UPME recomendó una nueva alternativa de solución, considerando los altos costos de inversión y operación de la alternativa de cambio de equipos propuesta por ISA, la cual consiste en construir nuevas subestaciones San Carlos y Chivor 230 kV. Las conclusiones presentadas al respecto son:

- El cambio de equipos implica sobrecostos para el sistema debido a la ejecución de las obras necesarias. Los tiempos de duración de éstas y de las desconexiones requeridas se están revisando.
- Las nuevas subestaciones propuestas por la UPME, además de presentar costos semejantes al cambio de equipos y ser técnica y económicamente viables, generan beneficios adicionales importantes. ISA llama la atención de que los costos para las nuevas subestaciones pueden ser considerablemente superiores a los presentados por la UPME.
- En caso de optarse por el cambio de equipos, deberán definirse los tiempos y plazos de ejecución de las obras, y deberá garantizarse que los posibles costos operativos en los que se incurra por el atraso o incumplimiento en dichos plazos no se transfieran a los usuarios.

El CAPT analizó las implicaciones técnicas y económicas de la propuesta de construcción de nuevas subestaciones, considerando que existe la necesidad de ampliar los análisis con el fin de obtener los elementos necesarios para dar una recomendación. En particular, se destacó lo siguiente:





## COMITÉ ASESOR DE PLANEAMIENTO DE LA TRANSMISIÓN

- Con la nueva localización de las subestaciones, la conexión de los transformadores elevadores de las unidades de generación y de los transformadores 500/220 kV se hará mediante tramos adicionales de líneas de transmisión en ambas subestaciones. Esto puede tener impactos negativos en la confiabilidad de la transformación y en la distancia eléctrica de la generación al resto del sistema, lo cual puede afectar el amortiguamiento de los modos de oscilación con Venezuela y Ecuador.
- En vista de los resultados obtenidos por la UPME, en donde los niveles de corto circuito se reducen en 10 kA aproximadamente en las nuevas subestaciones, evaluar la opción de colocar reactores en serie en las subestaciones actuales.
- Identificar los sobrecostos de operar con la configuración actual hasta el año 2009, cuando entren las nuevas subestaciones.
- Involucrar a ISAGEN y CHIVOR en el análisis de cualquiera de las opciones propuestas con el fin de obtener los impactos y costos de las alternativas desde el punto de vista de la generación.

El CAPT solicitó a ISA revisar la información que suministró, con base en la cual la UPME evaluó las nuevas alternativas. Específicamente se deben revisar los tiempos de suspensión de estas subestaciones para poder efectuar el cambio de los equipos, los costos operativos asociados con estas suspensiones y los costos de los equipos a reemplazar. Adicionalmente se solicitó a ISA efectuar estos análisis lo más pronto posible. Se recomendó dar un plazo a ISA para que plantee una revisión de su propuesta. La UPME y algunos asistentes llaman la atención sobre las demoras en la definición de una solución a los problemas en las subestaciones. No obstante, el CAPT recomienda no tomar una decisión hasta tanto no se revisen con precisión las cifras tanto de la alternativa de cambio de equipo como de la alternativa de nuevas subestaciones.

### EXPANSIÓN DEL ÁREA VALLE

Con respecto a los proyectos propuestos por EPSA y EMCALI las conclusiones fueron:

- El proyecto Sub220 recomendado en la anterior versión del Plan de Expansión y el proyecto Alto Anchicayá - Sub220, propuesto por EPSA, son similares técnicamente.
- El proyecto Alto Anchicayá - Sub220 presenta una relación beneficio/costo mayor a la que se obtiene con el proyecto Sub220 inicial.
- El proyecto Alférez 230/34,5/13,2 kV no obedece a necesidades de atención integral de la demanda del Valle y no representa una alternativa óptima de atención de la demanda proyectada en el sur de Cali. Por lo tanto dicho proyecto debe ser replanteado.

### ANÁLISIS DE EXPANSIÓN DEL ÁREA DE CÓRDOBA

- La alternativa óptima de expansión es la instalación del tercer transformador 500/110 kV en la subestación Chinú, ya que permite atender adecuadamente la demanda del área sin

RF



## COMITÉ ASESOR DE PLANEAMIENTO DE LA TRANSMISIÓN

necesidad de refuerzos adicionales en el STR. XM indica que en sus estudios si observa la necesidad de reforzar la transmisión Chinú – Montería 110 kV.

- La UPME se encuentra a la espera de la respuesta por parte de la CREG en cuanto a la definición del mecanismo a seguir en caso de que el OR no decida ejecutar el proyecto. En cuanto se reciba respuesta de la CREG la UPME revisará lo que esté en su competencia.

Con base en lo anterior y los demás estudios presentados en la versión preliminar del Plan las recomendaciones de la UPME son las siguientes:

- Suspender la recomendación de la entrada de la subestación Sub220, kV, dada en el Plan de Expansión de Referencia Generación - Transmisión 2005 – 2019, aplazando su definición a próximas revisiones del Plan de Expansión.
- Iniciar, a partir del año 2007, el proceso de convocatoria para la construcción de las obras de expansión del STN necesarias para la conexión de proyecto de generación hidráulica Porce III, mediante la reconfiguración del circuito San Carlos - Cerromatoso 500 kV y construcción de la subestación Porce 500 kV, requeridas en operación en el año 2010.
- Adelantar las acciones necesarias para la interconexión Colombia – Panamá, dejando condicionada la apertura de la convocatoria a los acuerdos regulatorios que se logren entre los dos países.

El CAPT acogió las anteriores recomendaciones de la UPME y recomienda adelantar para el año 2007, las acciones necesarias para dar inicio a las obras que le den solución a los niveles de corto circuito de las subestaciones S. Carlos y Chivor. La modalidad de ejecución de estas obras (ampliación o convocatoria) se definirá una vez se precisen los estudios solicitados por el CAPT y se seleccionen las alternativas definitivas.

De acuerdo con lo anterior, el CAPT aprobó el Plan de Expansión de Referencia Generación - Transmisión 2006 – 2020.

### 5 DOCUMENTO BORRADOR SEGUIMIENTO A PÉRDIDAS

Tras la revisión del borrador presentado por XM, se acordó tomar en cuenta la metodología empleada en el anterior documento elaborado por el CAPT, tomando como base para obtener el índice de pérdidas del STN, la energía que ingresa a este sistema, Sin embargo, lo planteado en el nuevo documento, tomando como base la energía total del SIN, se incluirá como información adicional en el anexo con el fin de tener referencia con los estándares internacionales de niveles de pérdidas en la transmisión.

XM preparará un nuevo documento para revisión del Comité en el que se incluirán estos comentarios. Adicionalmente, efectuará una actualización regulatoria del documento inicialmente preparado por el CAPT.

### 6 VARIOS

✍



## COMITÉ ASESOR DE PLANEAMIENTO DE LA TRANSMISIÓN

- EEPPM preparará borrador de carta a la CREG solicitando responder la comunicación enviada en el año 2002 por el CAPT, en la que se solicita dar las señales económicas a los agentes respectivos, para que las ampliaciones o las obras necesarias para solucionar problemas de sobrecargas en los puntos de conexión al STN, se ejecuten a tiempo y que los costos de las restricciones asociados no se trasladen a los usuarios.
- Se comenta que el MME emitió el Proyecto de Decreto con respecto al aseguramiento de la cobertura del servicio de electricidad. El MME recibirá comentarios hasta el día 20 de octubre, para lo cual el CAPT recibirá comentarios hasta el 18 de octubre.
- La CREG emitió la resolución 066 de 2006, en la que se modifican los procedimientos generales para la asignación de puntos de conexión de generadores al STN, STR o SDL y la resolución 067 de 2006, en la que se modifica el artículo 4 de la resolución CREG 022 de 2001 (Introducción de elementos de eficiencia en la ejecución del Plan de Expansión de Referencia). Se acordó enviar comentarios hasta el 28 de octubre por parte del CAPT y EPSA consolidará los comentarios recibidos y enviará la comunicación a la CREG.

### 7 TAREAS PENDIENTES



## COMITÉ ASESOR DE PLANEAMIENTO DE LA TRANSMISIÓN

TAREA	OBJETO	RESPONSABLE	FECHA
1. Enviar cuadro de tareas pendientes.	Recordar los compromisos asumidos	UPME	
2. Enviar acta número 68.	Para comentarios del CAPT	UPME	
3. Elaborar borrador de carta para la CREG solicitando respuesta a consulta enviada por el CAPT en el año 2002		EEPPM	
4. Complementar el documento de seguimiento a pérdidas.	Complementar metodología y actualizar regulatoriamente.	XM	
5. Revisión de la propuesta de cambio de equipos en San Carlos y Chivor	Revisar la información sobre el cambio de equipos en las S/E San Carlos y Chivor a 230 kV, en un término de dos meses, de acuerdo con el planteamiento de ISA en la reunión	ISA	
6. Presentación UPME de la solución al problema de nivel de cortocircuito en San Carlos y Chivor	Definir alternativa	UPME	
7. Comentarios al decreto del MME relacionado con el aseguramiento de la cobertura		CAPT	Octubre 18
8. Comentarios a las resoluciones CREG 066 y 067 de 2006.		CAPT	Octubre 28
9. Consolidar comentarios a las resoluciones CREG 066 y 067 de 2006 y enviar carta a la CREG.		EPSA	

  
**GUIDO JOSÉ ESCOBAR MAYOR**  
Presidente

**ALBERTO RODRÍGUEZ H.**  
Secretario

ACTA N° 68

 220601 FAX: 2219537

Carrera 50 No 26 - 00, Bogotá D.C., Colombia.

