

# COMITÉ ASESOR DE PLANEAMIENTO DE LA TRANSMISIÓN

## COMITE ASESOR DE PLANEAMIENTO DE LA TRANSMISION ACTA N° 80

Fecha:	Abril 25 de 2008
Hora:	9:00 a.m.
Lugar:	Oficinas UPME

Ismael Suescún	EEPPM	Principal
Luis Bernardo Gómez	EEPPM	Suplente
Andrei Romero	CODENSA	Suplente
Pedro Almario	CODENSA	Invitado
Leslie Mier	GECELCA	Suplente
Jorge Eliécer Suárez	EBSA	Principal
Omar Gutiérrez López	EBSA	Suplente
Andres Rodriguez	DIACO	Principal
Hector D Bello	CERROMATOSO	Suplente
Humberto Montaña	EEB	Suplente
Andres Villegas	ISA	Principal
Edgar Duran	ISA	Invitado
Patricia Gallego	ISA	Invitado
Jesús Betancur	EPSA	Invitado
Ramón León	XM – CND	
Jorge Arango	XM – CND	
Héctor Bonilla	XM – LAC	
Elsa Márquez	MME	
Alberto Rodriguez	UPME	
Francisco Toro	UPME	
Francisco Gafaro	UPME	
Javier Martinez	UPME	
Andrea Rojas	UPME	

### 1 VERIFICACION DEL QUÓRUM

Agente	Empresa	Asistencia
Transportador	EEB	✓
	ISA	✓
	EPSA	✓
Gran consumidor	DIACO	✓
	OXY	
	CERROMATOSO	✓
Comercializador	CODENSA	✓
	EEPPM	✓
	EMCALI	
Otros	GECELCA	✓
	EBSA	✓

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



# COMITÉ ASESOR DE PLANEAMIENTO DE LA TRANSMISIÓN

---

## 2 INFORME DE CONVOCATORIAS (Procesos UPME-01-2007 y UPME-01/02-2008)

La UPME presentó el informe de seguimiento a las convocatorias. Para la UPME-01-2007 (conexión del Proyecto Porce III al STN) ya se evaluó la oferta técnica del interventor; se espera tener adjudicado el proceso el 6 de mayo. Con relación al inversionista, la oferta se presentará el 21 de mayo (la fecha estimada para la expedición de la resolución CREG que oficializa el IAE es el 30 de Junio de 2008). Se mantiene la fecha esperada de entrada en operación del proyecto en Junio de 2010.

En cuanto a las convocatorias UPME-01 (Cartagena) y UPME-02 (Bogotá) de 2008, las fechas estimadas son las siguientes:

- Contratación de equipo de Consultores: Abril 2008.
- Prepublicación de Selección: Julio de 2008.
- Apertura de Convocatoria y Publicación de los Documentos de Selección : Agosto de 2008
- Selección de Interventores: Noviembre de 2008
- Selección de los Inversionistas: Diciembre de 2008.

A pesar de que se ha modificado la fecha de selección del inversionista con relación a la información reportada el mes anterior, las fechas de entrada en operación de ambos proyectos se mantienen inalteradas (Noviembre 2009 para Cartagena y Noviembre 2010 para Bogotá). Preocupa de nuevo la reducción de los tiempos y su impacto en el sistema; el Comité opina que no se ve muy factible llegar en esa fecha por la posible demora en la consecución de equipos. La UPME aclara que el consultor deberá validar la fecha de entrada de los proyectos (mirando las condiciones del sistema y consultando a proveedores de equipos), y si es del caso hacer la recomendación al Ministerio.

## 3 INFORME DE ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL AÑO 2007

CODENSA presentó el resumen de las actividades realizadas por el Comité durante el año 2007, las cuales se enuncian a continuación:

- Proyecciones de la demanda. Se encontró evidencia de crecimientos importante para los sectores comercial e industrial, resaltándose que en el primero se prevé un aumento cercano al 300% en el largo plazo y para el segundo, del 200%.
- Se efectuó seguimiento a los informes de restricciones en el SIN presentados por XM. Evaluación de Restricciones en Mediano y Largo Plazo.
- En los Criterios Metodológicos para estudios de oportunidades de conexión al STN, se definió la conveniencia de formular, a cargo de la UPME, un procedimiento para recolectar la información de parte de los transmisores y dar señales adecuadas, cuyo informe final será una guía muy relevante, en especial para futuros proyectos de generación.
- Se realizó el seguimiento al Plan de Expansión de Referencia Generación-Transmisión en su versión preliminar. Se recibieron comentarios por parte de los agentes y se dieron las correspondientes respuestas. La versión final fue aprobada en el Comité No 78 señalando las siguientes obras a ejecutar: Subestación El Bosque 220 kV con líneas asociadas en el área de Bolívar, expansión para el área de Bogotá con una nueva conexión a 500 kV y refuerzos hacia Guavio 220 kV.
- En cuanto al Procedimiento de Actualización del Inventario de Activos, se realizaron revisiones y se presentaron algunas modificaciones con respecto a las definiciones; el CAPT decidió reprogramar este tema para una fecha posterior, y luego enviar la propuesta a la CREG (año 2008).



# COMITÉ ASESOR DE PLANEAMIENTO DE LA TRANSMISIÓN

---

- Se realizó el Seguimiento de Pérdidas con el apoyo de XM, como resultado del cual se concluyó que las pérdidas del STN no han presentado cambios importantes y se mantienen en los rangos esperados.
- Se analizó el evento nacional del 26 de abril de 2007.
- La UPME, XM, la CREG y el MME conformaron un grupo de trabajo para definir mejoras en las prácticas que conduzcan a una reducción del riesgo operativo.
- Se analizaron, de forma presencial, casos puntuales de conexión al STN con Electrocosta (Chinú) y Cedenar (Jamondino), para determinar las opciones de mayor conveniencia para la red.
- Se modificó el reglamento del CAPT permitiendo que sus miembros puedan sesionar hasta que se de una nueva conformación del Comité.
- Se envió comunicación a la CREG con información acerca del caso de la transformación de Chinú 500/115 kV.
- Se envió comunicación a la CREG sobre ejecución de obras en puntos de conexión.
- Se envió comunicación al Ministerio de Minas y Energía solicitando fortalecimiento del recurso humano en la UPME para afrontar los nuevos retos.

## 4 PRESENTACIÓN MODIFICACION AGENDA CAPT 2008

ISA y Codensa han preparado una propuesta de plan de trabajo, considerando los aspectos básicos discutidos en la anterior reunión del Comité, y buscando la continuidad para que estos sean tratados en las reuniones de esta vigencia. Se ha propuesto un plan detallado, partiendo de temáticas amplias que incluyen tanto aspectos técnicos como regulatorios.

### Temáticas principales:

- Procedimientos
- Insumos para la construcción del plan
- Definición del plan de expansión
- Regulación aplicable a la expansión
- Seguimiento al plan en ejecución

El tema se analiza en detalle para cada una de las actividades planteadas. Dentro de los comentarios a la propuesta, la UPME solicitó modificar la fecha de la presentación del informe de "Cierre y adjudicación" para el proceso de selección del inversionista de las convocatorias UPME 01 y 02 del 2008; la fecha inicialmente planteada (octubre del 2008) se posterga para diciembre del mismo año. EPM solicita hacer parte del Grupo de Trabajo que fue definido para avanzar en los temas normativos y regulatorios.

Una vez presentada la nueva agenda y tras incorporar los comentarios recibidos, fue aprobada por el comité.

## 5 EXPANSION REPORTADA POR LOS OR's DENTRO DE LA INFORMACIÓN ESTANDAR DE PLANEAMIENTO.

UPME entrega la información integrada de la expansión reportada por los OR; esta será la base para el inicio de la revisión de los proyectos con cada operador. El objetivo es evaluar los proyectos teniendo en cuenta su impacto para el STN (compatibilización de las señales).



# COMITÉ ASESOR DE PLANEAMIENTO DE LA TRANSMISIÓN

---

Existe información de alta relevancia de expansión de OR como EEPPM, que no fue reportada por la UPME en el documento, "EXPANSIÓN REPORTADA POR LOS OPERADORES DE RED", se espera que antes de la próxima reunión del CAPT, esta sea complementada y validada.

Por su lado, XM se ha venido reuniendo con los OR para identificar las señales de refuerzo de transformación STR, de acuerdo con la regulación de seguridad y confiabilidad propuesta. Se espera que el trabajo se coordine con las actividades que desarrolla este grupo (se propone que UPME sea invitado a estas reuniones) de tal forma que las necesidades de expansión acordadas incorporen tales señales.

La tabla de expansión STR que incorpora los criterios de confiabilidad se actualizará cada mes, en la medida que XM-UPME hagan sus análisis con los OR y estos a su vez presenten sus propuestas en el CAPT, la cual estará sujeta a las modificaciones o adiciones que se le haga a la resolución bajo comentarios.

## 6 PRESENTACION PLAN DE EXPANSION CODENSA.

La tasa de crecimiento de la demanda en la región está aumentando progresivamente, y se sitúa ahora en 6.1% en energía y 5.9% en potencia. En el caso de Bogotá existe una alta correlación entre PIB y crecimiento de energía y potencia (si bien ha crecido el sector servicios, la industria muestra un desarrollo significativo). La demanda de 2007 fue de 12,512 GWh. Teniendo en cuenta estas condiciones, CODENSA presenta su plan de expansión, destacándose las siguientes obras:

### Conexión al STN:

- Transformador Nueva Esperanza 1 x 450 MVA 500 / 115 kV.
- Ampliación en capacidad de transformación en Balsillas 220 / 115 kV 2 x 240 MVA.
- Ampliación en capacidad de transformación BACATÁ 500 / 115 kV 1 x 450 MVA.
- Ampliación en capacidad de transformación NOROESTE 230 / 115 kV 1 x 168 MVA.
- Cambio T1 y T2 por transformadores con curvas de impedancia similares a T3 y T4 en TORCA ó cambio T1 y T2 por bancos de transformadores de 300 MVA.

Además de esto, existen bastantes necesidades de 115 kV que ya se encuentran identificadas y dimensionadas. Estas soluciones se complementan con proyectos de compensación capacitiva, normalización de equipos (plan a ejecutar hasta el 2014) y aumento de confiabilidad, así:

- Salida de 6 líneas de 115 kV
- Construcción de las líneas Bacatá – Florida – Tibabuyes.  
Cambio de 800 a 1200 A de las líneas a 115 kV que salen de Bacatá a Suba, Salitre, Chía, El Sol y Tibabuyes.
- Compensación Capacitiva: Instalación 180 MVAR en Salitre y 4x90 MVAR distribuidos en las zonas norte y sur de Bogotá.
- Normalización Alta Tensión: Reemplazo, reposición y normalización de equipos. Cambio de transformadores, celdas de acuerdo con los nuevos diseños de la red. Adecuación de líneas AT.
- Confiabilidad zona norte 115 kV: Ofrecer soluciones para mejorar la confiabilidad en la atención de la demanda de la zona Norte del Departamento de Cundinamarca.
- Readecuación SE Calle Primera:  
Conversión subestación 57.5 kV a Subestación GIS 115 kV.  
Conversión de líneas de 57.5 a 115 kV, 2 x 30 MVA 115 / 11.4 kV, 2 trenes de celdas MT.
- Readecuación SE Carrera Quinta: Conversión a Subestación GIS.
- Readecuación SE Centro Urbano:



# COMITÉ ASESOR DE PLANEAMIENTO DE LA TRANSMISIÓN

Conversión subestación 57.5 kV a Subestación GIS 115 kV.

Conversión de líneas de 57.5 a 115 kV. 2 x 30 MVA 115 / 11.4 kV, 2 trenes de celdas MT.

- Construcción de la subestación Florida 115 / 34.5 / 11.4 kV, 1 x 40 MVA 115 / 34.5 kV, 2 x 40 MVA 115 / 11.4 kV.
- Construcción de la subestación Terminal 115 / 34.5 / 11.4 kV, 1 x 40 MVA 115 / 34.5 kV, 2 x 40 MVA 115 / 11.4 kV.

Al cierre de su presentación CODENSA presentó lo que considera las principales enseñanzas que dejó el proyecto Bacatá, dentro de las cuales se destacan:

- Localización no óptima ya que el proyecto se ubica a 3.3 km de la subestación Noroeste 230/115 kV
- Dificultades mayores para el aprovechamiento para Bogotá de tal conexión, debido a serias restricciones para consecución de servidumbres.
- Resultado económico óptimo solo para el STN y no para el conjunto STN-STR.

También, se presentaron sus más recientes observaciones alrededor de la posible zona de ubicación de la subestación Nueva Esperanza, notándose de observaciones preliminares, fuertes restricciones determinadas por:

- Existencia de una reserva ambiental de interés nacional, como lo es el corredor de los cerros orientales de Bogotá
- Existencia del Relleno Sanitario de Doña Juana
- Presencia de centros de alta densidad urbana, como lo es Ciudad Bolívar, etc.

Por lo anterior, se acuerda que CODENSA y la UPME efectuarán reuniones con el fin de analizar la posible área de localización de la subestación Nueva Esperanza, las cuales se iniciarán tan pronto la UPME finalice la contratación del consultor que lo apoyará en la estructuración de la convocatoria para la expansión del área de Bogotá y acuerde con este el momento para iniciar estas reuniones.

## 7 PRESENTACION ALCANCE PROPUESTA REGULATORIA MME SEGURIDAD Y CONFIABILIDAD STN-STR.

XM presenta el alcance de la regulación emitida por el MME (Resolución 18 2148 de 2007) y que ahora tiene una propuesta de regulación por parte de la CREG a través de la Resolución 036 de 2008 (Artículo 17 – criterios de seguridad y confiabilidad en los STR). Para el efecto, han realizado estudios y han tenido reuniones de análisis con varios operadores, con el fin de identificar las necesidades reales para el sistema, cumpliendo con la nueva exigencia (cuyo fin último es minimizar la afectación desde el STR al STN).

En la presentación de XM se detallan las necesidades para cada una de las áreas operativas del sistema.

STR	Escenario	Contingencia Crítica	Problema
Atlántico	Escasez de generación en 110 kV	Trafo Tebsa 3	Falta de transformación en el STR - Vacío en remuneración de esquemas suplementarios Salida Adicional Trafo Cxn
Atlántico	Generación Alta en Flores 2 y 3. Generación Baja en Flores 1 y Tebsa 115 kV. Demanda Alta	Trafo Tebsa 3	Generación atrapada Salida Adicional Trafo Cxn
Bolívar 66 kV	Demanda Alta	Trafo Ternera	Falta de transformación en el STR -



## COMITÉ ASESOR DE PLANEAMIENTO DE LA TRANSMISIÓN

STR	Escenario	Contingencia Crítica	Problema
			Vacío en remuneración de esquemas suplementarios Salida Adicional Trafo Cxn
Boyacá	Escasez de generación en 115 kV	Trafo Paipa 1	Falta de transformación en el STR Salida Adicional Trafo Cxn
ESSA	Demanda Alta	Trafo Palos o Bucaramanga	Exceso de consumo de energía reactiva - Falta de transformación en el STR Salida Adicional Trafo Cxn
CQR	Escasez de generación en 115 kV	Trafo Esmeralda	Falta de transformación en el STR - Vacío en remuneración de esquemas suplementarios Salida Adicional Trafo Cxn
Bogotá	Escasez de generación en 115 kV	Trafo Bacatá	Falta de transformación en el STR - Vacío en remuneración de esquemas suplementarios Salida Adicional Trafo Cxn
Bogotá	Escasez de generación en 115 kV	Trafos Balsillas	Falta de transformación en el STR - Vacío en remuneración de esquemas suplementarios Salida Adicional Trafo Cxn
Medellín	Generación Alta en Porce II y Tasajera. Demanda Alta	Trafo Bello	Generación atrapada Salida Adicional Trafo Cxn
Valle	Escasez de generación en 115 kV	Trafo Yumbo	Falta de transformación en el STR Salida Adicional Trafo Cxn
Tolima	Escasez de generación en 115 kV	Trafo Guaca	Falta de transformación en el STR Salida Adicional Trafo Cxn
Córdoba - Sucre	Demanda Alta	Trafo Chinú	Falta de transformación en el STR Salida Adicional Trafo Cxn
Guajira	Demanda Alta	Trafo Cuestecitas 1	Falta de transformación en el STR Salida Adicional Trafo Cxn
Cerromatoso	Todos los períodos (Mina tomando 150 MW)	Trafo Cerromatoso	Falta de transformación en el STR Salida Adicional Trafo Cxn
Huila	Demanda Media - Alta	Circuito Betania - Neiva	Vacío en remuneración de esquemas suplementarios Apaga Neiva
Nariño	Demanda Alta	Trafo Jamondino	Sobrecarga estacionaria del trafo. Vacío en remuneración de esquemas suplementarios - Seguridad y Calidad



# COMITÉ ASESOR DE PLANEAMIENTO DE LA TRANSMISIÓN

## 8 PRESENTACION DOCUMENTO PROCEDIMIENTO PARA EL MANEJO DEL INVENTARIO DE ACTIVOS DEL STN.

A partir de los lineamientos establecidos en la regulación, se ha propuesto un procedimiento para integrar los elementos que caracterizan el Inventario de Activos del STN y definir las responsabilidades en el manejo y actualización de este inventario.

Se busca consolidar un esquema ágil de flujo de información que permita coordinar el trabajo de la UPME con el CND y el LAC, con el fin de gestionar las novedades que tengan un impacto en la operación del sistema, o impliquen cambios en el ingreso regulado del STN o cambios en la representación de los activos, con el fin de que estas entidades mantengan actualizado el inventario de activos del STN.

A partir de los comentarios realizados se propuso revisar el documento, someterlo a comentarios finales por parte de los miembros del comité y enviarlo a la CREG para que tenga en cuenta en las nuevas resoluciones.

Durante la presentación del documento, se realizaron comentarios de forma y contenido especialmente a los puntos 4 y 5. La UPME y el LAC se van a encargar de incorporar estos comentarios al documento y posteriormente circularlo entre los miembros del comité para tener su aprobación final en la siguiente reunión. Así mismo ISA se comprometió a redactar la carta para presentar el documento a la CREG; esta comunicación será también presentada y aprobada en el próximo comité.

## 9 APROBACIÓN DE ACTAS Y REVISIÓN DE TAREAS PENDIENTES

Se aprobaron y firmaron las actas 76 Y 79

TAREA	RESPONSABLE	COMENTARIOS	
1. Enviar cuadro de tareas pendientes.	UPME		✓
2. Enviar acta número 79.	UPME		✓
3. Enviar acta número 76	XM-UPME		✓
4. Revisar Fechas Cronograma 2008	ISA-CODENSA		✓
5. Enviar Comunicación al MME Recurso Humano UPME	CAPT		✓

## 10 VARIOS

- El presidente dio a conocer la respuesta del MME respecto a la comunicación enviada frente a la situación del recurso humano de la UPME.
- Se solicita a la UPME hacer llegar a los miembros del CAPT el documento del trabajo de consultoría sobre el uso de bombillas ahorradoras de energía. El objetivo es analizar el impacto que tendría sobre las redes de distribución y transmisión STR, el cambio en el comportamiento de la carga de uno de los mayores factores de demanda a nivel residencial.
- Se acuerda la fecha del viernes 30 de Mayo para la siguiente reunión del Comité.



## COMITÉ ASESOR DE PLANEAMIENTO DE LA TRANSMISIÓN

### 11 TAREAS PENDIENTES

TAREA	OBJETO	RESPONSABLE	FECHA
1. Enviar cuadro de tareas pendientes.	Recordar los compromisos asumidos	UPME	
2. Enviar Acta No. 80	Para comentarios del CAPT	UPME	
3. Corregir documento Procedimiento para Manejo del Inventario de Activos	Afinar el documento	UPME-LAC	
4. Enviar Documento Procedimiento para Manejo del Inventario de Activos	Para comentarios del CAPT	UPME	9 Mayo
5. Recepción de Comentarios	Para comentarios del CAP	CAPT	16 Mayo
6. Elaboración carta de presentación para documento Procedimiento para Manejo del Inventario de Activos	Para comentarios en el próximo CAPT	ISA	
7. Conformación grupos de trabajo en temas de la regulación aplicable a la expansión	Presentar ante el CAPT una visión de toda la regulación vigente y aplicable a los temas de expansión STN-STR	CODENSA, EPM, ISA, UPME, XM	
8. Incluir nuevo tema en la agenda de la próxima reunión del CAPT	Presentación de los lineamientos acordados en el grupo de trabajo del CNO para analizar el tema de seguridad y confiabilidad STN - STR	UPME (XM, Codensa)	
9. Coordinar reunión con Codensa para los análisis de ubicación óptima de la nueva subestación Esperanza a 500 kV	Brindar señales desde el proceso de convocatoria que minimicen el impacto para los sistemas	UPME	

*Andrés Villegas Ramelli*

**ANDRÉS VILLEGAS RAMELLI**  
Presidente

*Alberto Rodríguez Hernández*

**ALBERTO RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ**  
Secretario

