

COMITE ASESOR DE PLANEAMIENTO DE TRANSMISION
ACTA N° 10

Fecha : Marzo 4 de 1999
Hora: 9:30 a.m.
Lugar: Unidad de Planeación Minero Energética

Asistentes :

Diana Campos	CHIVOR	principal
Henry Navarro S.	EEB	principal
Ernesto Moreno	EEB	suplente
Enrique Ayobi	EEB	invitado
Rodrigo Sánchez R.	ENERCALI	principal
Hector Alberto Ruiz	EEPPM	principal
Guido Jose Escobar M.	EPSA	suplente
Gustavo A. Sanchez R.	ISA	principal
Andrés Villegas R.	ISA	invitado
Mauricio Canal	ISA	invitado
Luis Enrique Aguilar	ISAGEN	principal
Omar Alzate S.	ISAGEN	suplente
Arcenio Torres A.	UPME	
Camilo Quintero .	UPME	
Manuel Gómez	UPME	
Claudia C. Estrada	UPME	

1) VERIFICACION DEL QUORUM

CHIVOR X	ISA X	EEPPM X
ISAGEN X	EEB X	EADE
EPSA X	ESSA	ENERCALI X

Una vez verificados los asistentes, se encuentra que hay quórum decisorio.

Orden del día:

2) REVISION DE TAREAS PENDIENTES

a) Entrega de la cotización del UPMECIT a los agentes.

La aplicación se encuentra en fase de revisión final, la UPME enviará la cotización a los agentes a más tardar el 12 de marzo



b) Observaciones hechas a la compensación presentada por ISA

La CREG solicitó que el comité se pronunciara acerca de la compensación estática propuesta por ISA. El Comité concuerda que la información disponible no es suficiente para tomar una decisión.

La UPME propone que ISA envíe toda la información a la CREG para su análisis y copia a los agentes de este documento.

Sometida a votación la propuesta, es aprobada por unanimidad

3) LECTURA Y APROBACION DE LAS ACTAS.

Se entrega el primer borrador de las Actas 8 y 9 para comentarios de los agentes.

4) PRESENTACION DE ISA SOBRE LOS EQUIPOS DE CONTROL DE TENSION Y REACTIVOS (VQ Y VQC).

ISA hace una presentación del tema donde menciona:

- El VQC es un sistema de control dinámico de tensión y reactivos diseñado para maniobrar los diferentes elementos de una subestación que afectan las tensiones y generación o absorción de reactivos, tales como compensaciones shunt (capacitores o reactores) y cambiadores de taps de los autotransformadores. El VQC es en esencia un controlador micro-procesado con algoritmos de control y decisión basados en el conocimiento del sistema y la experiencia en su operación, y que cumple las siguientes funciones básicas:
- Mantener las tensiones controladas dentro de los rangos de operación normal mediante el manejo adecuado de los diferentes elementos de la subestación, dando mandos de conexión y/o desconexión a los reactores y condensadores shunt, y actuando sobre los cambia tap bajo carga de los autotransformadores.
- Monitorear el estado de los interruptores de maniobra de los elementos controlados, la potencia reactiva generada o consumida por compensaciones estáticas o generadores próximos y las magnitudes de las variables controladas.
- Generar alarmas cuando se encuentren condiciones anormales o prohibidas de las variables controladas, configuraciones extrañas en las subestaciones, cuando no se tengan elementos disponibles, cuando el controlador falle en la actuación o sea incapaz de manejar los problemas de tensión que se presenten en la subestación.
- ISA plantea que existen restricciones globales del sistema tales como:



Suroccidente: Hay generaciones mínimas de seguridad por estabilidad para proveer soporte de tensiones y reactivos.

San Carlos: En demanda mínima se requiere generación mínima de 4 ó 5 unidades para 230 Mvar.

Guaca y Paraíso. En algunas horas del día se requiere generación mínima para soporte de tensión.

Tasajero. Generación mínima para soporte de tensión.

Generación en la costa por el Límite de intercambio.

Termoguajira.

Termocartagena. Soporte de tensión y reactivos.

Ante diferentes inquietudes de los miembros del comité, ISA efectúa las siguientes aclaraciones:

- Los controles VQC actuarán no solo como soporte ante posibles contingencias sino ante posibles errores de tensión que se puedan presentar en las subestaciones por cambios normales en la carga que afecten directamente la tensión. Por ejemplo, las reducciones de carga en demanda mínima ocasionan aumentos en la tensión, mientras los incrementos de carga en demanda máxima ocasionan caídas de tensión.
- Las subestaciones donde se van a instalar sistemas de control dinámico de tensión y reactivos (VQC) son: Cuestecitas, Fundación, Sabanalarga, Chinú, Cerromatoso, San Carlos, La Virginia, San Marcos y San Bernardino.
- El control VQC que se va a instalar en San Marcos reemplaza el control actual de los bancos de condensadores.
- En el plan de expansión de 1996 se incluyeron la mayoría de las compensaciones que se mencionan y el dimensionamiento hecho en su momento por ISA incluía los VQ.

Así mismo, informa que la capacidad total de las líneas de 500 kV después de instalar el control VQ en Chinú sería de 1000 MW, afirmación que no concuerda con un estudio anterior presentado por ISA donde se anota que la capacidad de transporte de las líneas de 500 quedaría en 1250 Mw. El comité solicita aclaración sobre el tema.

Al respecto:

EEPPM. Solicita el soporte técnico económico que justificó la instalación de los controles VQ en las subestaciones nuevas y existentes. Comenta que el control VQ reemplazaría el gabinete de control en la unidad de compensación. En consecuencia debería eliminarse este ítem para que no quede repetido su costo.

ISA Comenta que cada proyecto de compensación incluía el control VQ en su concepción y diseño.



UPME. Menciona que debería haberse incluido el control VQ en las unidades constructivas propuestas en su oportunidad, teniendo en cuenta el comentario anterior hecho por ISA.

Se solicita que ISA justifique en la próxima reunión la instalación de estos equipos en las subestaciones y entregue un estudio de la unidad constructiva. Se aprueba la votación.

Adicionalmente se solicita que la UPME emita un concepto sobre los controles VQ, previa entrega del estudio de ISA.

5) DESAGREGACION DE ACTIVOS.

La UPME comenta que las unidades constructivas están definidas por la CREG y no incluyen el equipo de control VQ. Es necesaria la desagregación de activos para cada transportador con estas unidades constructivas aprobadas.

A la fecha han entregado la desagregación de activos ISA, EEB y EPPMM.

El comité solicita a la UPME que para la próxima reunión defina qué es un elemento activo y elabore un cuadro con la información de todos los transportadores, donde se consolide la información de desagregación de activos para todas las empresas.

El comité acoge la propuesta de ISA de hacer una presentación con el consultor internacional sobre costos unitarios de transmisión.

ISA le entregará a la CREG copia de contratos con precios, para verificar información y revisar factores de instalación, por solicitud telefónica de la CREG.

6) PLAN DE EXPANSION.

I. La UPME analizó los comentarios al plan enviados por ISA Y EEB.

La UPME comenta que ante un escenario de alta generación térmica en el país y alta generación en el área de EPM – Centro – CHEC se presentan limitaciones de transporte hacia el área de Bogotá, sin embargo se presenta en casos muy extremos aún con la construcción de San Felipe – Purnio, las cuales se podrían solucionar con algunas compensaciones. El problema se disminuye aún más con la nueva proyección de demanda calculada por la Unidad.



Es conveniente trabajar en coordinación con EEB en el desarrollo del próximo plan con el fin de analizar con detalle el impacto sobre la red de la entrada de nuevas generaciones en el pie de monte.

Frente a las propuestas de ISA:

- a) Instalación de compensación capacitiva en 66 kV. y refuerzo de la transmisión desde Sabana, como las obras requeridas para eliminar las restricciones globales en Cartagena.
- b) Instalación de compensación capacitiva en el sistema de Bogotá a 115 kV. y se confirma la necesidad de reconfigurar la transmisión asociada a la subestación Purnio y adelantar el doble circuito San Felipe-Miel-Purnio para el 2001.
- c) Construcción de los circuitos Primavera - Nva Bucaramanga y Nva Bucaramanga -Tasajero, así como la instalación de 20 MVAR en Cúcuta, para aumentar la capacidad de importación del área Nordeste y eliminación de la restricción a Tasajero.

Para estas recomendaciones ISA supone que el factor de potencia de la demanda reflejada en los nodos de sistema de 220 kV es de 0.95.

Los análisis realizados hasta la fecha muestran:

- a) Con respecto a la restricción en Cartagena, la UPME está de acuerdo que es muy costosa para el sistema y que es muy importante proveer una solución efectiva, desde el punto de vista técnico y económico, para la zona sin embargo se están estudiando otras alternativas a las presentadas por ISA, como la repotenciación de la línea existente.
- b) Respecto a las obras en el área de Bogotá la Unidad aclara que dentro de los análisis del Plan preliminar se incluyó la información suministrada por Codensa respecto a las compensaciones a nivel regional. Se adelanta la entrada del circuito San Felipe-Purnio para 2001 acompañado de la variante la sierra.
- c) Respecto a la restricción en Tasajero se evaluó económicamente la construcción de la línea Nueva Bucaramanga-Tasajero 230 kV y se considera financieramente viable.

ISA hace entrega y presenta el documento ISA UENCND 99-097 "Refuerzo de la Transmisión hacia Cartagena", el cual analiza desde el punto de vista eléctrico y económico diferentes opciones de expansión.



En este documento se describe en detalle la situación actual de la línea (que ha impulsado la ejecución de un proyecto inmediato para su recuperación), y su gran impacto en la confiabilidad y la atención del servicio en el área. Este año se le hace el mantenimiento a las línea Sabana_Terнера. Sin embargo, esto no modificaría la restricción dado que no cambiarían los parámetros de la línea y seguirían presentándose problemas de tensión. Con el mantenimiento de estas líneas se incrementa la capacidad de transporte de cada una de 216 Mw a 250 Mw. En el área se presentan 15 interrupciones al mes (5 horas), de las cuales 5 son atribuibles a las líneas de transmisión. Como propuestas de expansión, se comparan la repotenciación de la línea existente, la construcción de una nueva línea entre Sabana y Cartagena, y la construcción de una nueva línea entre Nueva Barranquilla y Cartagena.

Como conclusión de este estudio ISA recomienda la construcción de una nueva línea entre Sabanalarga y Cartagena, la cual asegura una solución efectiva al problema de confiabilidad identificado, y garantiza una capacidad de importación de 350 MW que permite eliminar la necesidad de mantener una generación de seguridad en la zona. Este resultado es obtenido bajo el supuesto de que se realizan las obras de compensación y transformación recomendadas para mejorar la atención de la demanda en la zona y eliminar las restricciones regionales.

La UPME debate esta propuesta en razón del precario estado de la línea existente y la inconveniencia de que se le remunere por una capacidad de transporte que no tiene; por lo tanto, argumenta que es necesario primero llevar la línea a condiciones óptimas y luego determinar la restricción que queda y así determinar si la línea propuesta sigue siendo una solución económica.

Todos los agentes concuerdan en la preocupación que tienen de que se esté remunerando un sistema ineficiente y solicitan a la UPME que siga estudiando el caso en conjunto con ISA y tome una decisión.

EEPPM solicita que se haga mayor análisis incluyendo la alternativa que considera reponer a nuevo la línea, teniendo en cuenta la capacidad de transporte que se remunera con esta metodología.

EEB propone que el transportador informe qué capacidad tiene la línea después del mantenimiento y con esta información la UPME evalúe los criterios de confiabilidad n-1 para la decisión final. Al igual que considere alternativas diferentes como la compensación reactiva en los sistemas de distribución de la zona.

CHIVOR solicitó que se trabajara en la identificación de situaciones similares a las de las líneas del área de Bolívar en el STN a fin de tomar las acciones correctivas necesarias y evitar mayores costos al sistema.



ISAGEN menciona que en la definición de activo que debe hacer la UPME, de acuerdo a la resolución 04 de 1999, se deben considerar las condiciones de operación normal de las líneas.

II. La UPME muestra los nuevos escenarios de demanda.

La diferencia con la demanda anterior es de 3972 Gwh hasta el año 2010.

Esta demanda no incluye consumos propios.

La tasa de crecimiento de la demanda de potencia en 1999 es 0.9%, comparada con el 2.5% resultante de las proyecciones anteriores. Esto implica una disminución en la demanda pico del orden de 750 MW en el año 2010.

7) PRESENTACION DE LOS DOCUMENTOS DE SELECCIÓN.

La UPME aclara que la resolución 04 de 1999 de la CREG establece como responsable de escoger el interventor al comité asesor de planeamiento de transmisión.

El comité encarga a CHIVOR e ISAGEN para elaborar la propuesta de metodología para seleccionar el interventor.

La UPME a continuación presenta el cronograma de las convocatorias.

Apertura de convocatoria	Marzo 31 de 1999
Venta de documentos de selección	Marzo 31 – Mayo 21
Consultas sobre los documentos	Marzo 31 – Agosto 2
Presentación de sobres 1 y 2	Agosto 31
Publicación de resultados	Octubre 7
Audiencia pública	Octubre 15
Constitución de E.S.P. y Póliza de Cumplimiento	Hasta Octubre 22
Resolución de Creg	Octubre 29

8) VARIOS.

Se explica el informe que la UPME envió a los agentes referente a la información de planeamiento estándar.

La UPME debe entregar el cronograma del comité para este año.

Se programa la próxima reunión para el 25 de Marzo de 1999.

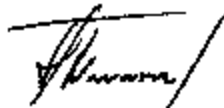
EPSA pregunta sobre el tratamiento que debe dársele a los desarrollos en 230 kV que solucionan problemas de STR o SDL.

La UPME estudiará y presentará su concepto respecto a ese tema.

9) TAREAS PENDIENTES.



Envío de cotización del UPMECIT a los agentes. UPME
Concepto sobre controles VQ previa entrega del estudio de ISA. UPME
Consolidación información desagregación de activos. UPME
Definición de elemento activo. UPME
Comentarios actas 8 y 9. Todos los miembros del comité.
Aclaración sobre la capacidad de transporte de las líneas a 500 kV con la
instalación del control VQ en Chinú. ISA
Justificación de la instalación de controles VQ y estudio de unidad constructiva.
ISA
Cronograma de actividades del comité para el año 1999. UPME
Concepto sobre el tratamiento a los desarrollos en 230 kV que solucionan
problemas de STR o SDL. UPME.



HENRY NAVARRO SANCHEZ
Presidente del Comité



ARCENIO TORRES ARIAS
Secretario del Comité

