

## ACTA CAPT No. 197

**FECHA:** 25 de noviembre de 2022

**LUGAR:** 2022 CAPT Presencial

**HORA:** 8:30 AM

### 1. VERIFICACIÓN DEL QUÓRUM

Agente	Empresa	Asistencia		
		Nombre	Categoría	Presencia
Transmisor	ISA INTERCOLOMBIA	Chemmy Cuadrado Acosta	Principal	
		Héctor Bonilla H	Invitado	
		Margarita Tamayo Jaramillo	Suplente	X
		Victoria Quintero	Invitada	
	EPM	Jhon David Giraldo	Principal	X
		Gabriel Suarez	Suplente	X
	GEB	Juan Jacobo Rodríguez	Principal	
		Jairo Pedraza	Suplente	X
		José Vicente Melo	Suplente	
		Jorge Enrique Celis	Invitado	
		Cristian Mendoza	Invitado	X
	Gran Consumidor	ECOPETROL	Oscar Iván Urrea	Principal
Aicardo Vargas			Suplente	X
Sierra-Col Energy		Olga Lucía Vergara	Principal	
		Oscar Ortiz	Suplente	
		Paola A. Santana Plata	Invitada	

**F-DO-01**

**2022/08/12**

*Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.*

GESTIÓN DOCUMENTAL. Original: Dependencia que ejerce Secretaría de Comité (Serie o Subserie a que haya lugar).

	CERROMATOSO	José Ramón Mercado	Principal	
		José Ricardo	Suplente	
Comercializador	ENEL COLOMBIA	Gina Pastrana Silva	Principal	
		Juan Carlos Serrato	Suplente	
		Libardo Villamizar	Invitado	
	ISAGEN	Omar Diego Madrid	Principal	

Agente	Empresa	Asistencia		
	AIR-E	Henry Andrade López	Principal	
		Hernan Camilo Navarro		
		Juan Carlos Rueda	Suplente	X
Generador	TERMOBARRANQUILLA (TEBSA)	Gilberto Marengo	Principal	
		Stephania Bernier	Suplente	
Distribuidor	CELSIA COLOMBIA	Gustavo Velandia Palomino	Principal	
		Michael Eduard Muñoz	Suplente	
		César Urrego	Suplente	
CND	XM	Carlos Andrés Cano	Invitado	
		Jairo Serrano Luna	Invitado	X
Ministerio	MME	Luis Alejandro Marín	Invitado	
		Juan Camilo Sánchez	Invitado	
		Cristian Díaz	Invitado	

F-DO-01

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

GESTIÓN DOCUMENTAL. Original: Dependencia que ejerce Secretaría de Comité (Serie o Subserie a que haya lugar).



UPME	UPME	Javier Martínez	Secretario	X
		Raúl Gil	Secretario	X
		Andrea Rojas	Secretario	
			Secretario	
		Héctor Rosero	Secretario	X
		Carlos Torres	Secretario	X
		Moisés Larrarte	Secretario	X

## ORDEN DEL DÍA

1. Verificación del Quórum
  2. Aprobación del Acta anterior
  3. Metodología para el cálculo de anchos de franjas de servidumbre en líneas de transmisión
  4. Informe Secretaría Técnica
  5. Metodología de zonificación en redes eléctricas (Power Grid Clustering)
  6. Avance proyectos de convocatorias
  7. Temas definitivos Plan de Trabajo 2023
8. Varios

## DESARROLLO

Se da inicio a la sesión No. 197 del CAPT. La UPME consulta a los asistentes sobre la posibilidad de grabar la reunión. Los miembros del CAPT estuvieron de acuerdo.

### 1. VERIFICACIÓN DEL QUÓRUM

- Se realiza la verificación del quórum de acuerdo con la tabla presentada al inicio de este documento.

### 2. APROBACIÓN DEL ACTA ANTERIOR

- Previa verificación del quórum, se solicita la aprobación del acta No. 196.

F-DO-01

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

GESTIÓN DOCUMENTAL. Original: Dependencia que ejerce Secretaría de Comité (Serie o Subserie a que haya lugar).

Debido a que no se presentan observaciones adicionales a las presentadas vía correo electrónico por parte de los miembros del Comité (GEB, EPM, ENEL COLOMBIA e ISA INTERCOLOMBIA). El 4 de noviembre se procede con la firma del documento definido por parte de la Secretaría Técnica y la Presidencia del CAPT.

### 3. METODOLOGÍA PARA EL CÁLCULO DE ANCHOS DE FRANJAS DE SERVIDUMBRE EN LÍNEAS DE TRANSMISIÓN (Ponencia de GEB)

GEB inicia su presentación, donde da especificaciones relacionadas a la modificación de la servidumbre dadas por el RETIE. GEB expone que el objetivo es mostrar metodologías de estudio que se han implementado en otros países, llevando a un uso óptimo el espacio de servidumbres.

Ante las inquietudes de algunos miembros del CAPT, GEB hace la aclaración de que es un proyecto en estudio y que posteriormente será presentado ante el MME y CREG para una posible modificación del RETIE.

GEB hace un resumen del artículo 22.2 del RETIE, en este hace énfasis en el literal J, en donde desde su concepto realizan una clasificación en servidumbre eléctrica y servidumbre física, de las cuales se obtendrá la servidumbre final. Esto con la base de que el RETIE permite reducir los espacios de servidumbre siempre y cuando se cumplan los requisitos técnicos del literal J.

GEB procede a justificar y ampliar los criterios influyentes en la obtención de la servidumbre eléctrica (Estudio de aislamiento, fenómenos electromagnéticos) y la servidumbre física (Las distancias de seguridad). Donde se hace énfasis en cómo el tamaño de los vanos y las velocidades del viento puede variar el balanceo de los conductores que en consecuencia afectará a la servidumbre necesaria.

Respecto a la interacción del vano y el viento se manejan dos factores, el primer factor reduce la presión del viento debida a la longitud del vano, el otro factor corresponde en el caso que se trabajen con vientos en rafaga, GEB aclara que no se trabaja con dicho factor ya que son los de más baja probabilidad.

GEB presenta resultados obtenidos con su metodología de análisis:

- Para una línea de 110 kV doble circuito en un ámbito de aplicación real el 83,3% podría tener un menor ancho de servidumbre al que exige el RETIE. Posteriormente se presentan los resultados relacionados con la servidumbre eléctrica, donde se evidencia que no son influyentes para la servidumbre final.

F-DO-01

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

GESTIÓN DOCUMENTAL. Original: Dependencia que ejerce Secretaría de Comité (Serie o Subserie a que haya lugar).

- Para una línea de 230 kV doble circuito en un ámbito de aplicación real el 97,8% podría tener un menor ancho de servidumbre al que exige el RETIE. Posteriormente se presentan los resultados relacionados con la servidumbre eléctrica, donde se evidencia que no son influyentes para la servidumbre final.
- Para una línea de 500 kV doble circuito en un ámbito de aplicación real el 92,5% podría tener un menor ancho de servidumbre al que exige el RETIE. Posteriormente se presentan los resultados relacionados con la servidumbre eléctrica, donde se enfatiza que en este caso que para este nivel de tensión las variables electromagnéticas son influyentes en la servidumbre final.

GEB procede a presentar la propuesta de modificación del RETIE partiendo que la servidumbre final será el mayor valor que resulte de

- Servidumbre física
  - ◆ Distancia del eje de la estructura al punto de conductor más alejado. (A)
  - ◆ Proyección horizontal del conductor debido al ángulo de balanceo generado. (B)
  - ◆ Distancia de seguridad fase tierra a cualquier elemento que pueda tener acercamiento al conductor. (C)
- Servidumbre eléctrica
  - ◆ Cumplimiento de campo eléctrico y magnético.
  - ◆ Cumplimiento de ruido audible y radio interferencia.
- Servidumbre final: Aclarando que los parámetros electromagnéticos ya están siendo considerados en el RETIE, la propuesta para el cálculo de servidumbre se resume a

$$S = 2 \cdot (A + B + C)$$

GEB expone soluciones técnicas:

- Cadenas en “V” para conductores inferiores.
- Desplazamiento del conductor hacia el interior de la torre.
- Uso de brazos aislados.

GEB cierra con conclusiones, se procede a discutir el tema presentado.

- Como se va a tratar administrativamente que físicamente en una trocha se respete ese espacio físico.
- GEB indica que este es un primer punto de vista, adicionalmente se aclara que la implementación actual del RETIE, se debe seguir para vanos complejos.

F-DO-01

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera “Copia No Controlada”. La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

GESTIÓN DOCUMENTAL. Original: Dependencia que ejerce Secretaría de Comité (Serie o Subserie a que haya lugar).

- Se comenta sobre la metodología debe ser clara, trazable y auditable. Reconocen que la idea es novedosa y que se debe tener en cuenta el tema urbano y revisión del tema administrativo, dada la complejidad en la aplicación.
- ECOPETROL expresa su preocupación sobre la manera en que la franja de servidumbre les deje hacer los mantenimientos de manera adecuada.
- Se propone expandir el tema en un futuro comité técnico alterno.
- GEB contesta a ECOPETROL que los mantenimientos son realizados en condiciones de cero estrés y que adicionalmente sea contemplado la posibilidad de mantener libre los espacios que fueron requeridos para instalación misma de la línea.
- CAPT discute la participación del MME para una futura reunión.
- UPME solicita a GEB compartir la presentación con los miembros del CAPT.

#### 4. INFORME SECRETARÍA TÉCNICA

La UPME inicia con un resumen sobre lo que ha sido el Nuevo proceso de conexiones, en el marco de la Resolución CREG 075/2021.

Con respecto al estado del proceso (generación), se entregan cifras de la capacidad instalada, proyectos con capacidad aprobada, proyectos con capacidad liberada, capacidad pendiente por liberar, entre otros.

Frente al proceso de solicitudes, se presentan datos de capacidad solicitada por departamento, estado (evaluación, comentarios del transportador, trámite desistimiento y desistidas); así como de las solicitudes que remitieron documentación asociadas a trámites ambientales (solicitudes evaluadas, clasificadas en Bolsa 1, 2 y 3, y solicitudes que requieren aclaraciones).

- Se cuestiona si estos resultados están relacionados solamente con la resolución CREG 075 de 2021 o también se incluye la resolución CREG 174 de 2021.
- UPME precisa que solo corresponde a la resolución CREG 075, por cuanto los proyectos que son regidos por la resolución CREG 174 son tramitados por los OR.



UPME presenta la composición futura de la matriz energética del país, uniendo la capacidad existente con la capacidad asignada. Resaltando la importancia de la energía solar y eólica.

Se adiciona como resumen de las solicitudes de conexión, el tipo de solicitud, el recurso, clasificación de solicitudes por nivel de tensión junto con la capacidad solicitada por las mismas y finalmente el balance de autogeneración.

Posteriormente se presenta un resumen de las solicitudes de conexión enfatizadas a usuarios finales. Junto con el estado actual del estado de las solicitudes de asignación de capacidad (Generación y demanda).

Se reitera el proceso de evaluación, donde se presentan la composición de las bolsas, así como los criterios para la validación eléctrica. Así mismo, se informa la cantidad de proyectos por bolsas, así como un consolidado del trámite ambiental

Finalmente, se entregan detalles de las modificaciones propuestas para la Resolución UPME 528 de 2021:

- Se precisa y añaden nuevos requisitos para solicitar cambio de fecha de puesta en operación.
- Estipulación causas de rechazo de solicitudes cuando no cumplan con los requisitos básicos asociados a cada trámite.
- Estipulación de las solicitudes de modificación a las que no se les dará trámite.
- Aclaración de los requisitos para la cesión de capacidad de transporte asignada.
- Inclusión de nuevo artículo que considera los proyectos que entren en operación con una capacidad menor al 90% de la capacidad asignada.

La UPME procede a aclarar cómo espera que se lleven a cabo los procesos estipulados por la Resolución UPME 528 y CREG 075.

- Primero se explica el proceso para la “aceptación de capacidad de transporte”, haciendo énfasis en los documentos que se deben presentar y en errores habituales que suelen suceder con la entrega de los mismos.
- A continuación, se procede con el procedimiento “Cambio de Fecha de Puesta en Operación - FPO”, se destaca la necesidad de ser claros con las causales, hitos afectados o vencidos, evidencias claras de los mismos, además de que no se puede radicar más de una solicitud de cambio de FPO.
- Respecto a los informes de seguimiento, se aclara cada cuanto tiempo se deben

**F-DO-01**

**2022/08/12**

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera “Copia No Controlada”. La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

GESTIÓN DOCUMENTAL. Original: Dependencia que ejerce Secretaría de Comité (Serie o Subserie a que haya lugar).



presentar, por cual medio y en cuales casos se reportan incumplimientos.

- Finalmente, respecto al proceso de “Actualización del titular del proyecto”, se indica como las partes deberán suscribir este procedimiento ante la UPME, indicando el negocio jurídico que se celebró, junto con documentos que acrediten al mismo.

Para término de la presente sección la UPME exhibe que ya se encuentra disponible en la Ventanilla Única - VU el espacio pertinente para los enlaces de solicitudes de proyectos clase 2. Adicionalmente se comenta sobre los operadores que no han entregado a la Unidad dicha documentación. Se procede a un espacio de discusión sobre los temas presentados por la UPME.

- Se pregunta a la UPME, ¿Cuál es el estado general de las solicitudes de conexión que han recibido durante la presente vigencia?
- La UPME aclara que el estado individual de las solicitudes puede ser revisado por el promotor de la misma en la VU. Respecto al estado general de las solicitudes se resume cuántas están en evaluación, en proceso de cumplimiento, en comentarios del transportador o en desistimiento.
- Se cuestiona a la UPME sobre las solicitudes que no están en el proceso de evaluación, si se deben aclarar antes de habilitar el MACC. Así mismo se pregunta sobre cómo están los tiempos para dar respuesta al total de solicitudes.
- La UPME especifica que el proceso de desistimiento particularmente se está resolviendo, para saber si dichas solicitudes se van a tener en cuenta. Respecto a los tiempos, la Unidad manifiesta que es algo corto, que al momento se siguen manejando los tiempos que estipulo la CREG, sin embargo, se pide recordar que la ventana para recibir las solicitudes se amplió, consecuente con esto, se espera que la Unidad pueda resolver en lo que queda del año las solicitudes en bolsa 2.
- Se discute sobre la preocupación que hay frente a la cantidad de solicitudes que se van a aceptar, no solo respecto a las solicitudes de generación, sino también las demandas. La discusión se centra en que la red actual no es capaz de soportar el total de solicitudes que buscan conectarse.
- Se propone que se debe dar la señal al Gobierno y al Ministerio sobre la necesidad de grandes obras que permitan la entrada al servicio de nuevos proyectos, lo anterior ante la preocupación de que la inversión se aburra de esperar a obtener la capacidad y se vaya del país.
- Se recalca lo complejo de la discusión, también se indica que justamente la nueva

F-DO-01

2022/08/12

*Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.*

GESTIÓN DOCUMENTAL. Original: Dependencia que ejerce Secretaría de Comité (Serie o Subserie a que haya lugar).

legislación busca que la relación entre solicitudes de conexión y proyectos de expansión de la red sea más amena, ya que permite el análisis oportuno de obras que pueden ser necesarias. La UPME recalca que el proceso que actualmente se está realizando, por el cual se va a asignar capacidad de transporte, busca darle a la red la mayor cantidad de beneficios posibles.

- Se extiende la discusión sobre la proyección a futuro de la red eléctrica actual, resaltando la importancia de la misma para que otros sectores crezcan, como el industrial. La UPME contesta que todas las recomendaciones son tenidas en cuenta y que el tema seguramente será llevado a instancias superiores.
- Se comenta que desde su perspectiva el proceso de asignación de capacidad por parte de la UPME podría ser más eficiente, proponiendo que podría existir un filtro previo de parte de los Operadores de Red - OR, los cuales por ejemplo podrían descartar proyectos de 5-10 MW que no tengan viabilidad técnica para conectarse a la red.
- Se presenta la inquietud sobre la fecha en la cual se va a presentar el plan de expansión, dada que solicitudes de conexión de la actual vigencia, que seguramente tendrán capacidad aprobada, contemplan nuevas obras de expansión.
- La UPME responde que hace poco el plan de expansión fue dispuesto para comentarios, actualmente fue enviado al Ministerio. Respecto a la disposición dentro del plan de nuevas obras, consecuentes al actual proceso de asignación de capacidad de transporte, se deberá esperar a cómo termina de desarrollarse el proceso. Por lo anterior, una fecha de un nuevo plan de expansión quedará a discusión interna de la Unidad.

## 5. Metodología de zonificación en redes eléctricas (Power Grid Clustering)

La UPME inicia la presentación exponiendo qué generó la necesidad de crear el algoritmo de asignación de capacidad, las variables que el algoritmo tiene como entrada y las que busca optimizar. Presentando después la restricción con las cuales trabaja el Modelo de Asignación de Capacidad de Conexión:

- Capacidad por barra.
- Capacidad de corto circuito en barras.
- Zonas eléctricas.

La Unidad señala que la restricción de las zonas eléctricas busca que la entrada de nuevos proyectos no sobrepase las capacidades de las zonas. La presentación procede a enfocarse en la metodología usada para definir las zonas. Esta se basa entonces en la

**F-DO-01**

**2022/08/12**

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

GESTIÓN DOCUMENTAL. Original: Dependencia que ejerce Secretaría de Comité (Serie o Subserie a que haya lugar).



teoría de grafos, donde la Unidad tomó en cuenta las siguientes variables para evaluar la correlación entre los nodos de la red:

- Distancias geográficas.
- Distancias eléctricas.
- Impedancias equivalentes.
- Factores de sensibilidad.

Finalmente, la UPME se centró en la variable “Factores de sensibilidad”, se considera que es adecuada y computacionalmente se puede contar con los recursos para realizar los cálculos. Esta variable busca medir la correlación entre los nodos, a partir del cálculo de la variación de parámetros eléctricos ante perturbaciones en un nodo.

La metodología seleccionada para medir estos factores de sensibilidad es la medición de la variación angular que existe ante la inyección de potencia en un nodo cualquiera. El objetivo es que sea una metodología reproducible, lineal, de tal forma que si alguna persona externa, interesada en replicar la metodología, pueda llegar a resultados similares a los que obtenga la UPME.

Se explica que para llevar la relación eléctrica a la teoría de grafos se debe hacer la relación entre la variación angular y la correlación en los vértices de los grafos, de esta forma cuando la variación angular es mayor, lo cual indica que los nodos son eléctricamente más cercanos entre sí, entonces los vértices de los grafos son más cercanos.

Teniendo clara la metodología, la UPME pasa a definir la forma en que se realiza el cálculo de los clustering, el método empleado recibe el nombre de K-means, método que cuenta con dos funciones objetivo, la primera busca minimizar la distancia entre los elementos de cada cluster y la segunda es maximizar la distancia entre clusters, con esto se busca que la correlación entre los elementos de cada cluster sea la más precisa posible.

- Se pregunta a la UPME, dónde se está llevando a cabo los cálculos, recomendando que si es necesaria mayor potencia computacional, se podría arrendar espacio en los servidores de Amazon.
- UPME contesta que los cálculos se están llevando a cabo en los computadores de la Unidad y que se tendrá en cuenta la recomendación.
- Se consulta a la UPME sobre si se tiene un parámetro que indique claramente en qué momento el número de clusters se vuelve insensible.
- UPME aclara que la distancia entre los mismo clusters es el parámetro, ya que, a pesar del aumento de estos, las distancias no se ven disminuidas. Se enfatiza, que el

**F-DO-01**

**2022/08/12**

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera “Copia No Controlada”. La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

GESTIÓN DOCUMENTAL. Original: Dependencia que ejerce Secretaría de Comité (Serie o Subserie a que haya lugar).





tener mayor cantidad de elementos en los clusters limita la potencia que se puede asignar, ya que esta va a depender del nodo que tenga mayor capacidad.

En cuanto a los resultados de la metodología para clustering, la UPME señala que por ejemplo nodos robustos donde se puede llegar a conectar gran capacidad, la metodología los asigna como una única zona eléctrica, contrario a lo que pasa en nodos por ejemplo del SDL, donde al ser menos robustos, agrupa una mayor cantidad de nodos en una sola zona eléctrica, adicionalmente la UPME recalca que en distintas simulaciones se han llegado a resultados bastantes similares.

## 6. AVANCE DE PROYECTOS DE CONVOCATORIAS

La UPME inicia con la presentación del avance de los proyectos ejecutados mediante convocatoria y mediante ampliación.

1. **Proyecto Bonda - Río Córdoba:** FPO de noviembre de 2023. GEB decidió licenciar el proyecto en dos tramos. El primero ya cuenta con licencia ambiental y se inició su construcción el mes de Octubre, para el segundo, el Estudio de Impacto Ambiental se radicó en octubre de 2022 y se encuentra en evaluación.
2. **Proyecto FACTS en Atlántico:** FPO de junio de 2024. Se encuentra en temas de gestión ambiental y predial.
3. **Proyecto FACTS en Magdalena:** FPO movida a Enero del 2023. Se encuentra en construcción.
4. **Proyecto Atlántico:** FPO de enero de 2024. Se encuentra en construcción. Se ha presentado oposición a la construcción de la subestación Magdalena por parte de la comunidad.
5. **Proyecto Baterías:** FPO de septiembre de 2023. Se seleccionó el lote y se espera inicio de construcción en apartado subestaciones para enero de 2023 y para la línea en el primer trimestre del 2023.
6. **Proyecto Termoflores – El Río - Tebsa:** Entró en operación el 22 de noviembre de 2022. A la espera de que Intercolombia entregue información y dar cierre.
7. **Proyecto Sabanalarga – Bolívar:** FPO de enero de 2023. Avanza la construcción, a la espera de un permiso de la ANI.
8. **Proyecto Chinú – Tolviejo - Bolívar:** Proyecto licenciado en dos tramos, para el tramo Chinú - Tolviejo la FPO es Abril de 2024, tramo en construcción. Para el tramo Bolívar - Tolviejo, se tiene una FPO Junio 2024 (la alerta en este caso es debida a que la Autoridad Ambiental archivó Licencia Ambiental, por lo que Celsia interpuso Recurso de Reposición, y a la fecha aún no hay respuesta).
9. **Proyecto Carrieles:** FPO de abril de 2025. En elaboración EIA, se espera que su radicación se dé en el primer trimestre del año 2023.
10. **Proyecto Virginia – Nueva Esperanza:** FPO de marzo de 2024. En construcción

F-DO-01

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

GESTIÓN DOCUMENTAL. Original: Dependencia que ejerce Secretaría de Comité (Serie o Subserie a que haya lugar).



los tramos aprobados por la Licencia Ambiental. Una modificación a la licencia ambiental fue aprobada, sin embargo, cuenta con restricciones, por lo que el encargado interpuso recurso de reposición. La otra modificación a la Licencia Ambiental se encuentra suspendida.

11. **Proyecto Refuerzo Suroccidente:** Para los tramos Medellín – Virginia y Alférez – San Marcos, se tiene una FPO de abril de 2023, y se suspendió construcción. Para el tramo 2, Virginia – Alférez: FPO diciembre de 2024. Trámites ambientales - La Comunidad solicitó audiencia pública, se espera que pueda darse al inicio del año 2023.
12. **Proyecto Pacífico:** FPO de mayo de 2025. El Diagnóstico Ambiental de Alternativas fue presentado, la Autoridad solicitó información adicional.
13. **Proyecto Quimbo - Alférez:** FPO de 30 de noviembre de 2022. Fecha retrasada un poco debido a dificultades.
14. **Proyecto Chivor – Norte – Bacatá:** FPO de junio de 2025. En construcción en tramos donde es permitido. El EIA para la subestación del Norte se encuentra en desarrollo y se espera sea radicado en el primer semestre del año 2023.
15. **Proyecto Sogamoso – Norte – Nueva Esperanza:** FPO junio de 2025. En construcción en tramos donde es permitido.
16. **Proyecto La Loma – Sogamoso:** FPO de julio de 2024. En trámites ambientales, evaluación del EIA suspendida.
17. **Proyecto La Loma STR:** FPO de Julio de 2023. Trámites ambientales reanudados.
18. **Proyecto Copey – Cuestecitas y Copey - Fundación:** FPO de noviembre de 2023. En construcción.
19. **Proyecto Colectora:** El proyecto está siendo licenciado en dos tramos. Para el tramo Colectora – Cuestecitas: FPO junio de 2025. Se han protocolizado 200 comunidades de 212. Hay alerta por las comunidades que faltan, debido a expectativas e inconvenientes al interior de las mismas. Para el tramo Cuestecitas – La Loma: FPO octubre de 2024. Se otorgó Licencia Ambiental, sin embargo, GEB interpuso Recurso de Reposición, en espera de respuesta por parte de la Autoridad Ambiental.
20. **Proyecto Segundo Circuito Copey - Cuestecitas:** FPO de marzo de 2024. Proyecto en construcción.
21. **Proyecto Segundo Circuito Cuestecitas - La Loma:** FPO de agosto de 2024. Se otorgó licencia, sin embargo, GEB interpuso Recurso de Reposición, en espera de respuesta por parte de la Autoridad Ambiental.

- Se solicita que la UPME reitere cual es el inconveniente con el proyecto Sabanalarga-Bolívar y consulta si esto ocasionó el cambio de FPO.
- UPME contesta que se esperan permisos de la ANI para el cruce de una vía, sin embargo, esto no motiva el cambio de FPO sino una serie de retrasos que habían

F-DO-01

2022/08/12

*Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.*

GESTIÓN DOCUMENTAL. Original: Dependencia que ejerce Secretaría de Comité (Serie o Subserie a que haya lugar).



venido ocurriendo. Se añade que se espera que el proyecto siga avanzando adecuadamente y entre en operación antes de la fecha esperada.

Pronunciamento de la UPME de las convocatorias que están pendientes a salir. Se espera que salgan 17 convocatorias, algunas del STN y otras del STR. La Unidad ya recibió por parte del Ministerio la resolución que modifica la FPO de los proyectos que causaron las necesidades de estas futuras obras de expansión. La UPME ya pidió a los interesados la interposición de las garantías ante la Unidad, una vez se tengan estas garantías, se dará apertura a las convocatorias.

La UPME manifiesta interés en sacar algunas convocatorias antes de que finalice el año, se espera que se manejen dos o tres convocatorias al tiempo e ir abriendo las demás mientras las otras van avanzando.

Respecto al proyecto La Paz, la UPME expresa que ha habido acercamiento con los dueños de terrenos cercanos a la subestación Banadía, lo anterior debido a que en la prepublicación hay comentarios sobre posibles problemas de espacios.

La UPME señala que se encuentra a la espera de que el ministerio adopte la nueva resolución que concierne al plan de expansión, con la cual se podrían tener nuevas convocatorias para obras de expansión.

- ISA INTERCOLOMBIA pregunta a la UPME si se va a dar algún criterio para el orden de salida de las convocatorias, expresa la preocupación de que estas salgan seguidas y las empresas interesadas en participar no tengan el tiempo suficiente para organizar adecuadamente las propuestas.
- La UPME responde que actualmente no cuenta con la capacidad para sacar con todas las convocatorias al tiempo, respecto al orden de salida, se espera priorizar las de obras con FPO más inmediata, junto con los proyectos Alcaraván y La Paz, estos últimos debido a los inconvenientes que se han presentado desde la parte ambiental y social. Se añade que se espera que para fechas cercanas al 20 de diciembre salgan convocatorias.
- GEB reitera que de ser posible la UPME debería de disponer de un cronograma para las convocatorias, con el objetivo de que las empresas interesadas se organicen.
- UPME reitera que el tema del cronograma se va a tener en cuenta y que eviten la preocupación de que todas las convocatorias salgan a la vez.

F-DO-01

2022/08/12

*Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.*

GESTIÓN DOCUMENTAL. Original: Dependencia que ejerce Secretaría de Comité (Serie o Subserie a que haya lugar).

## 7. Temas definitivos Plan de Trabajo

La UPME procede a presentar los temas que formarán parte del Plan de Trabajo para el año 2023 y posteriormente se procede a votar por la prioridad de cada ítem.

1. Análisis planeación de la expansión del STN.
  - Compensación reactiva en área Caribe - GCM. Variabilidad de renovables.
  - Obras de Tolima STN.
  - Obras Valle del Cauca.
  - Obras Antioquia.
  - Obras Centro Oriental.
  - Segunda fase renovables La Guajira.
  - Agotamiento capacidad corto circuito.
  - Colombia - Ecuador. Refuerzo red existente; nuevo enlace.
  - Colombia - Panamá.
  - Análisis de aplicación de nuevas tecnologías: Baterías, DFACTS, DLR, etc.

El CAPT concuerda con la UPME de otorgarle una Prioridad **ALTA**.

- Se pregunta por el alcance que se considera en la aplicación de baterías
- UPME hace la aclaración que el alcance para aplicación de baterías es amplio y recoge múltiples alternativas de uso.
- XM sugiere que la fortaleza eléctrica de la red, sea añadido en el primer numeral.

UPME procede a agregar el tema al numeral 1 del plan de trabajo añadiendo que es un tema que cobra relevancia ante la llegada de generadores estáticos, aporte de corriente de corto y estabilidad de tensión.

- Se sugiere evaluar en el plan de trabajo abordado soluciones a largo plazo y estructural viendo en un horizonte de tiempo de 30 años, obviando soluciones de corto plazo como baterías y DFACTS. Sugiere realizar evaluación por zonas para identificar necesidades a 30 años, uniendo ítem 1 y 2 del plan de trabajo.
- EPM propone reactivación del Grupo Técnico y Regulatorio e indica que solamente con el primer ítem ya se cubre trabajo para todo el año 2023.

- El CAPT concuerda que un ítem de prioridad alta debe ser un análisis que logre recopilar las posibles necesidades futuras a un plazo de 30 años.
- UPME invita a encontrar puntos de convergencia entre los temas para organizarlos de mejor manera.
- ENEL propone que no se incluya todo uno a uno porque, ya que si se sigue con esa metodología no se puede acaparar todo, es mejor un global y priorizar temas específicos y puntuales para ir cerrando, de lo contrario no se verá ningún avance.

El CAPT considera que se debe dar cierre a algunos ítems con prioridad **ALTA**

2. Análisis planeación de la expansión del STR y SDL: Señales Planos de Expansión  
Necesidades y soluciones de los STR y SDL (Algunas expansiones STR se originan en necesidades del SDL) - Prioridad **ALTA**
3. Análisis de la demanda - Prioridad **ALTA**
  - Seguimiento a la evolución por regiones y sectores
  - Análisis crecimiento demanda volátil, empresarial, vehículos, transformación digital.
4. Análisis y seguimiento de las pérdidas del STN. - Prioridad **ALTA**

La UPME infiere en que se requiere una reorganización a los demás ítems. Posteriormente el CAPT llega al consenso de hacer una revisión de los ítems que contaban con prioridad MEDIA o BAJA.

5. Topología de transmisión a largo plazo. Visión ideal de la red eléctrica de transmisión a 2040/2050. - Prioridad **MEDIA**
    - Tecnología para interconexiones internacionales
    - Plataforma para incorporación de renovables, mejora de calidad del servicio, atención de nuevas conexiones, desarrollo urbano, industrial, etc.Capacidad de red existente
- EPM pregunta sí la UPME tiene la capacidad para adelantar análisis de largo plazo
  - La UPME indica que se deberían establecer los entregables y alcance del trabajo. Se revisará alcance y se marca numeral 5 para evaluación, con el compromiso de dar respuesta con respecto a la capacidad de la UPME.

F-DO-01

2022/08/12

*Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.*

GESTIÓN DOCUMENTAL. Original: Dependencia que ejerce Secretaría de Comité (Serie o Subserie a que haya lugar).

Se retoma con la lectura de los ítems.

6. Criterios de planeamiento. Cerrar el trabajo realizado en relación con criterios operativos (CND) versus criterios de planeamiento UPME. - Prioridad **MEDIA**
7. Cruces de líneas de transmisión en el SIN. - Prioridad **MEDIA**
8. Análisis ajuste a los criterios operativos por la entrada de renovables. - Prioridad **MEDIA**
9. Plan de Expansión: Estrategia de desarrollo del plan de transmisión y generación considerando experiencias y fechas de emisión de los últimos dos planes, metodología y criterios de planeamiento y la posible depuración de los proyectos de generación (cumplimiento de garantías, curvas S, proyectos en análisis UPME) - Prioridad **MEDIA**
10. Informes presentados en el CAPT: Establecer una metodología de trabajo para extraer señales de los informes de IPOELP, del seguimiento de convocatorias y proyectos en ejecución, con el fin de realimentar el planeamiento de la red. - Prioridad **MEDIA**
11. Resolución CREG 075: - Prioridad **BAJA**
  1. Posible apoyo desde el CAPT para las definiciones que debe realizar UPME (Criterios de los estudios, criterios de priorización de asignación de capacidad, Información requerida de transportadores, alcance del concepto del transportador, etc.).
  2. Análisis del impacto de los Acuerdos CNO para el artículo 19 (Opción para proyectos que requieren capacidad mayor a la disponible) y el artículo 34 (conexiones temporales de generadores).
  3. Estudio de oportunidades de conexión. Establecer el requerimiento del informe y anexo que deben remitir los transportadores anualmente, a la luz del procedimiento de conexión y entrega de información por parte de los transportadores según la CREG 075
  4. Atención y asignación de visitas a las subestaciones.

**Contrapropuesta UPME:** Propuesta CAPT asignación capacidad mayor a la disponible.

12. Análisis de multipropiedad de activos asociado a las responsabilidades que quedan por seguridad, confiabilidad y disponibilidad - Prioridad **BAJA**

13. Acciones para superar impases para la ejecución de proyectos en curso y futuros - Prioridad **BAJA**
  1. Agilidad en trámite de permisos.
  2. Agilidad en trámite de licencias.
14. Conexiones compartidas - Requerimientos y criterios desde la operación y el planeamiento. - Prioridad **BAJA**

## 8. Varios

- EPM sugiere abordar temas con prioridad alta y media, con la reactivación del Grupo Técnico Regulatorio y empezar a hacer revisión punto a punto, para poder dar seguimiento y cierre de ítems.

Propuesta CAPT: Definir una periodicidad del Grupo Técnico Regulatorio y especialmente del mismo comité.

La UPME está de acuerdo con la reactivación del Grupo Técnico Regulatorio. Con la propuesta de permitir la asistencia de representantes de empresas que no conformen el CAPT de manera ocasional, y además reitera:

- Realizar dicho comité (Grupo Técnico y Regulatorio) una semana antes del CAPT, lo cual se considera pertinente.
- La importancia de activar el Grupo Ambiental para el estudio de alertas tempranas y adicional para exponer una planeación con enfoque territorial.

Adicionalmente la UPME le informa al CAPT que está en desarrollo El Sistema de Información Geoambiental, donde se están vinculando los resultados de los análisis de territorialidad que siguen en desarrollo.

La UPME reporta la posibilidad de que un alto porcentaje del equipo de la Unidad cambie. Solicita que el plan de trabajo quede adecuadamente definido con el objetivo de dar continuidad al trabajo planeado con el equipo UPME.

- EPM reiteró la intención del CAPT que el Grupo Técnico y Regulatorio pueda hacer una reunión antes de finalizar el año.
- UPME solicita espacio para revisar disponibilidad con el equipo de trabajo, dado que

F-DO-01

2022/08/12

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

GESTIÓN DOCUMENTAL. Original: Dependencia que ejerce Secretaría de Comité (Serie o Subserie a que haya lugar).



se tiene la tarea de conceptualizar al menos una parte de la asignación de capacidad.

- ENEL propone agregar a la agenda del siguiente comité un espacio para la presentación sobre la plataforma de Cundinamarca.

El CAPT requiere compartir la presentación en el transcurso de la tarde del día 25 de noviembre del 2022. La UPME solicita a GEB enviar la presentación asociada las servidumbres y a dicho término, compilar y enviar una sola presentación a todo el CAPT.

Se da por finalizada la sesión CAPT No. 197 hacia la 1:01 p.m.

**José Vicente Melo**  
**(Juan Jacobo Rodríguez)**  
Presidente

**Javier Andrés Martínez Gil**  
Secretario Técnico

**F-DO-01**

**2022/08/12**

Recuerde: Si este documento se encuentra impreso no se garantiza su vigencia, por lo tanto, se considera "Copia No Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en el Sistema de Gestión Único Estratégico de Mejoramiento - SIGUEME.

GESTIÓN DOCUMENTAL. Original: Dependencia que ejerce Secretaría de Comité (Serie o Subserie a que haya lugar).

