



Unidad de Planeación Minero Energética

CAPT No. 216

FECHA: 25 de marzo de 2026

MODALIDAD: Virtual

HORA: 8:00 AM

Tabla 1. Miembros del CAPT vigencia 2026 - 2027

Agente	Empresa	Asistencia
Transmisor	ISA ENERGÍA	X
	EPM	X
	ENLAZA GEB	X
Gran Consumidor	DRUMMOND	X
	SIERRACOL	X
	CERRO MATOSO	X
Comercializador	ENEL COLOMBIA	X
	CELSIA	X
	AIR-E	X
Generador	TERMOBARRANQUILLA (TEBSA)	X
Distribuidor	EBSA	X
CND (Invitado)	XM	X
UPME (Secretarios)	UPME	X

OBJETIVO DE LA REUNIÓN:

Realizar el Comité Asesor del Planeamiento de la Transmisión - CAPT No. 216, con el fin de presentar y votar las obras del Plan de Expansión propuestas para el año 2026, realizar la elección del presidente del comité y revisar el reglamento vigente.

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).





Unidad de Planeación Minero Energética

CAPT No. 216

ORDEN DEL DÍA

Tabla 2. Agenda del día

TEMA	RESPONSABLE	HORARIO
1. Verificación del quórum.	UPME	8:00 - 8:15
2. Revisión del reglamento del CAPT.	TODOS	8:15 - 8:30
3. Elección del presidente del CAPT.	TODOS	8:30 - 8:40
4. Informe de convocatorias.	UPME	8:40 - 9:00
5. Informe Mesa Ambiental.	UPME	9:00 - 9:15
6. Presentación de obra 6.1. Banadía 230 kV y Actualización alcance proyecto la Paz 230 kV.	UPME	9:15 - 9:40
7. Votación de las obras propuestas.	TODOS	9:40 - 10:00
8. Definición de obras para la capacidad de cortocircuito CC.	UPME	10:00 - 10:15
9. Varios.	TODOS	10:15 - 10:30

DESARROLLO

1. Verificación quórum

8:05 AM: se da inicio al CAPT 216 Virtual

Se procede con la verificación de la asistencia de los miembros del CAPT de acuerdo con la tabla presentada al comienzo de este documento. Con respecto al año anterior, el único cambio frente de los miembros del CAPT fue en los grandes consumidores el cual incluye a DRUMMOND. Una vez confirmada la asistencia se constató el quórum reglamentario necesario para dar apertura a la reunión.

2. Revisión reglamento del CAPT

Se realizó la revisión del Reglamento del CAPT, con énfasis en el numeral 4.2 (Presidencia). Se acordó mantener un período de un año (1) para la presidencia y eliminar la restricción de reelección. Asimismo, se precisó que la designación de la presidencia corresponde a la empresa y no a una persona en particular, y se discutió la figura de presidente *ad hoc* en caso de ausencia,

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).





Unidad de Planeación Minero Energética

CAPT No. 216

considerando que, de no asistir la empresa titular, este podría ser designado a otra empresa.

En relación con la naturaleza del reglamento, se aclaró que este fue adoptado mediante acta del CAPT. Respecto a las funciones, se acordó que la presidencia debe presidir las sesiones, mientras que la Secretaría Técnica podrá ejercer funciones de moderación.

En materia de representación (numeral 4.4), se aprobó permitir la designación de hasta dos (2) delegados suplentes por empresa. Sobre la confirmación de asistencia, se acordó que este requisito aplicará únicamente para reuniones presenciales, considerando la dinámica de las sesiones virtuales.

En cuanto a deliberaciones y quórum (numeral 4.6), se analizó la inclusión de todos los miembros del CAPT, en donde debe haber por lo menos un representante entre distribuidor y comercializador y un representante entre gran consumidor y generador.

Finalmente, en la revisión del numeral 4.7 (Reuniones Ordinarias), se propuso eliminar las fechas fijas establecidas en el reglamento y, en su lugar, definir una periodicidad mínima de reuniones (bimestral), junto con un listado de temas regulatorios de revisión obligatoria.

3. Elección del presidente del CAPT

Se dio apertura al proceso de elección de la Presidencia del CAPT, previo reconocimiento y agradecimiento a la gestión adelantada durante los últimos dos años por ISA ENERGÍA.

En el marco de las postulaciones, ISA ENERGÍA manifestó su disposición para continuar en la presidencia por un período adicional, sujeto a la aprobación de las empresas miembros del CAPT.

En consecuencia, se sometió a votación nominal la continuidad de la actual presidencia, obteniéndose un resultado unánime a favor de ISA ENERGÍA, que fue elegida para ejercer la Presidencia del CAPT vigencia 2026.

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).





Unidad de Planeación Minero Energética

CAPT No. 216

4. Informe de convocatorias

Se presentó el informe de convocatorias, destacando que durante 2025 se abrieron trece (13) procesos, de los cuales tres (3) fueron adjudicados durante el mismo año, correspondientes a la subestación Trinitaria 230 kV, la subestación Tonchalá 230 kV y la nueva subestación Sopó 230 kV con sus líneas asociadas.

Para 2026, se informó que se han publicado cinco (5) nuevas convocatorias, incluyendo proyectos como la subestación Aguaclara 230 kV y las bahías de transformación en Sahagún 500 kV, varios de ellos asociados a la ejecución de obras urgentes definidas por el Ministerio de Minas y Energía. Asimismo, se reportó que la CREG ya emitió la resolución de ingresos anuales esperados para la convocatoria de Trinitaria 230 kV, encontrándose en trámite la constitución de garantías para la interventoría. En paralelo, se socializó el plan de convocatorias previstas para el año 2026, orientado a atender necesidades de expansión y refuerzo del sistema en diferentes regiones del país, incluyendo iniciativas de repotenciación y ampliación de capacidad en áreas como Cesar, Córdoba, Casanare y Antioquia.

En cuanto al estado de los procesos, se identificaron convocatorias declaradas desiertas, como el enlace Olaya Herrera – Buchelly 115 kV, el segundo corredor Jardinera - Junín - Buchelly 115 kV ubicados en el departamento de Nariño; y la subestación Nueva Quibdó 220 kV y el SVC de Certeguí 115 kV, ubicados en el departamento del Chocó, así como el desistimiento de la realización del proyecto Pacífico 230/115 kV en el departamento del valle, lo que generó especial preocupación por la región Pacífico, donde se han presentado 3 obras desiertas y una desistida. Al respecto, se planteó la necesidad de escalar al Ministerio de Minas y Energía los riesgos estructurales asociados, particularmente de carácter social y ambiental.

XM indicó que el techo de costos de la CREG podría no estar funcionando y propuso usar la experiencia de los agentes para hacer viables las obras grandes. La unidad sugiere una retroalimentación de los transportadores para entender por qué las obras no resultan atractivas, en especial con respecto a

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).





Unidad de Planeación Minero Energética



CAPT No. 216

los montos máximos de adjudicación de la CREG. También planteó la necesidad de discutir cómo la asignación de capacidad del sistema puede lidiar con la incertidumbre asociada a proyectos de expansión que quedan desiertos.

Con respecto a los cruces de línea Enlaza señala que los documentos de selección del inversionista de los proyectos Aguaclara 230 kV y Corzo 500 kV incluyen una nueva prohibición que restringe los cruces de línea de doble circuito sobre otra línea de circuito para evitar contingencia N-3. Además Enlaza solicita a la Unidad reevaluar esta medida, ya que la percibe como demasiado restrictiva, dificultando la ejecución y aumentando significativamente los costos, sugiriendo que se matice la redacción para evitar que se exija subterranizar cada cruce.

A lo cual XM indica que las recomendaciones asociadas a los cruces de línea son resultados de los análisis de resiliencia realizados en el marco del CNO, considerando eventos de baja probabilidad de ocurrencia pueden generar altos impactos operativos; así mismo, se recordó que las recomendaciones surgen de un grupo de trabajo del CNO que buscaba condiciones equilibradas y definiciones claras de tratamiento de los cruces para todos los posibles oferentes de obras, y por tanto, siguen siendo válidas para el desarrollo resiliente de la infraestructura.

Finalmente, se abordó la situación de proyectos estratégicos como Estambul y Pacífico. Se informó que, el primero se encuentra en proceso de validación de su relación beneficio-costos, mientras que el segundo fue remitido al Ministerio para definir la finalización del proceso tras su desistimiento. XM advirtió que esta situación podría generar riesgos dado el agotamiento de la capacidad de transformación en el Valle del Cauca, resaltando la necesidad de definir oportunamente alternativas de expansión. Asimismo, se reiteró la importancia de fortalecer el seguimiento a las fechas de puesta en operación (FPO) y a las garantías de cumplimiento, incorporando lecciones aprendidas para mitigar retrasos asociados, entre otros, a trámites ambientales.

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).





Unidad de Planeación Minero Energética

CAPT No. 216

5. Informe Mesa Ambiental

Se presentó el Plan de Acción del año 2026 de la Mesa Ambiental del CAPT. Se pretenden realizar sesiones presenciales cada dos meses a partir de febrero hasta terminar el año, preferentemente de manera presencial, pudiendo surgir reuniones entre estas sesiones, las cuales se atenderán preferentemente de manera virtual.

El plan de acción de la mesa ambiental del CAPT va orientado, al igual que la mesa técnica del CAPT, a asesorar la planeación desde el componente socioambiental por parte de las empresas del sector. Es por ello que las principales actividades siguen siendo la presentación de las Alertas Tempranas y ubicación del polígono de las subestaciones de las convocatorias próximas a salir, recibiendo la retroalimentación respectiva por parte de las empresas, tarea que se llevará periódicamente durante todo el año; asimismo se pretende reforzar el planeamiento actualizando la metodología de alertas tempranas, con el fin de que la planeación se haga en etapas previas a la definición de las obras en el plan de expansión, tarea que será llevada a cabo en el segundo semestre del 2026; por otro lado se pretende reforzar la actividad de socializaciones de las convocatorias en primer y segundo momento, para lo cual se presentará propuesta de guía de socializaciones previo al inicio de las que se tiene programadas para este año, es decir para finales del mes de abril; por último se tiene la propuesta de realizar un taller/capacitación orientado a las autoridades ambientales (ANLA, CAR's, MADS, etc.) y todas las entidades que de alguna forma están relacionadas con los proyectos del sector transmisión energía eléctrica (Mininterior, DANCP, ICANH, etc.), la cual se pretende llevar a cabo en el mes de julio de este año, con la participación activa de la UPME y de todas las empresas, para lo cual ya se tiene las temáticas definidas con sus responsables

Se anexa el plan de acción detallado de 2026 y la propuesta de taller dirigido a las entidades.

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).





Unidad de Planeación Minero Energética

CAPT No. 216

6. Presentación de obra

6.1. Banadia II 230 kV y Actualización alcance proyecto la Paz 230 kV

Se presentó por parte de la UPME la evaluación del proyecto de expansión "Banadía II 230 kV y Actualización alcance proyecto La Paz 230 kV", orientado a mejorar la confiabilidad del sistema en los departamentos de Arauca y Casanare, mediante la eliminación de configuraciones radiales y el fortalecimiento de la red de transmisión.

El alcance técnico del proyecto contempla: (i) la construcción de la nueva subestación Araguaney 230 kV, nombre modificado por solicitud y recomendación de los miembros del CAPT a cambio de subestación Banadía II 230 kV, bajo esquema de interruptor y medio; (ii) la reconfiguración de subestaciones existentes, Toledo, Samoré y Banadía 230 kV, a un esquema de barra principal más transferencia; (iii) el refuerzo de la subestación La Paz mediante la instalación de dos transformadores 230/115 kV de 60 MVA cada uno; y (iv) la construcción del segundo circuito La Paz – Caño Limón 230 kV, con el fin de cerrar el anillo y mejorar la confiabilidad del suministro en la región.

En el análisis eléctrico, se evaluaron diferentes escenarios de generación y condiciones de operación, incluyendo contingencias y salidas de servicio, evidenciándose que el proyecto permite transportar la energía sin generar congestiones y mejora los perfiles de tensión bajo criterios de seguridad N-1. Se analizaron tres alternativas, concluyendo que la entrada simultánea de las obras en La Paz y Araguaney es la opción más adecuada, sin deteriorar los perfiles de tensión existentes, aunque persisten algunas condiciones de subtensión en subestaciones alejadas, que serán evaluadas por la Unidad para nuevas definiciones adicionales de obras de expansión.

Adicionalmente, el análisis de las corrientes de cortocircuito no evidenció nuevas problemáticas de agotamiento de capacidad de interrupción en las subestaciones dentro del área de influencia del proyecto.

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).





Unidad de Planeación Minero Energética

CAPT No. 216

Para dar claridad a todos los miembros del CAPT, la Unidad presentó un recuento de los antecedentes del proyecto La Paz y Alcaraván, mostrando la evolución de la relación Beneficio-Costo. En este sentido, la Unidad presentó que mediante la resolución 40492 de 2022 del Ministerio de Minas y Energía, se separaron las interconexiones de Casanare y Arauca, estableciendo diferentes Fechas de Puesta en Operación (FPO). La FPO vigente para La Paz es el 30 de junio de 2028, y la evaluación técnica del proyecto mostró una relación beneficio-costo de 2.2.

Con los últimos análisis desarrollados, la Unidad presentó que con el nuevo alcance definido a la obra se llegaba a una relación beneficio-costo de 5.6. En este sentido, la Unidad precisó que el incremento en los beneficios percibidos por el desarrollo del proyecto responde al incremento en la carga de Caño Limón 230 kV, la consideración de más años de análisis y el incremento de las criticidades presentadas en la red de cara a la atención de la demanda.

Bajo los considerandos anteriores, se evidenció la viabilidad del proyecto, destacando que es necesario un ajuste en la Fecha de Puesta en Operación (FPO), atendiendo a las realidades constructivas de la región y el alcance de la obra, sin que esto afecte negativamente la relación beneficio-costo, recomendando por parte de la UPME su entrada para finales de 2031.

Sobre la evaluación económica, la Unidad precisó que se prevén beneficios asociados a la reducción de la demanda no atendida a partir del año 2033, bajo condiciones normales de operación, para los escenarios de demanda máxima y media; y a partir del año 2041 para el escenario de demanda mínima.

Asimismo, el análisis de sensibilidad frente a cambios en la Fecha de Puesta en Operación evidenció que, aunque tanto los beneficios como los costos disminuyen al desplazar la entrada en operación (por ejemplo, a 2032 o 2033), la relación beneficio-costo presenta un incremento. Este comportamiento se explica porque los costos se reducen en mayor proporción que los beneficios, debido al efecto del descuento en el valor presente.

En términos generales, el aplazamiento del proyecto conlleva una disminución tanto de beneficios como de costos en valor presente; sin embargo, la reducción de los costos resulta proporcionalmente mayor, influenciada por 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).





Unidad de Planeación Minero Energética

CAPT No. 216

efecto de la depreciación de la moneda sobre la inversión. Como resultado, se observa un aumento en la relación B/C, lo que evidencia una mayor eficiencia económica relativa del proyecto bajo estos escenarios..

Al respecto, la Unidad aclaró que si bien el ejercicio financiero puede llevar a pensar que un atraso en la FPO resultaría más rentable, la realidad del ejercicio debe entenderse como que se necesita en el menor tiempo posible, toda vez que su relación de beneficio-costos es alta desde la FPO propuesta por la Unidad.

Frente al alcance de la obra, ISA ENERGÍA presentó una alerta sobre una restricción de espacio físico en la subestación Banadía 115 kV, indicando una necesidad de normalización de dicha subestación y que será analizada por la Unidad para definiciones posteriores.

XM cuestionó el aumento de la relación beneficio-costos al desplazar la FPO y la relación con la demanda no atendida en el año 2031. La Unidad aclaró que la demanda no atendida en años anteriores a la FPO propuesta no se pondera como costo ni beneficio, ya que el ejercicio se enfoca en evaluar el impacto marginal de la obra sobre la atención de la demanda, la restricción de demanda no atendida en red completa se comienza a ver desde el año 2033, aunque los beneficios se observan desde 2031 ante contingencias N-1.

XM señaló que desde el año 2031 e incluso antes se prevé como necesaria la obra para mantener los niveles de seguridad y confiabilidad en la atención de la demanda, de acuerdo a lo anterior XM no recomienda modificar la FPO, ya que la obra entraría una vez agotada la capacidad del sistema, por lo que la obra es urgente debido a las condiciones de atención de la demanda en la zona de Arauca y el oriente de Colombia. Enlaza GEB indicó que la obra es urgente y necesaria, pero que la fecha de ejecución debe ser realista constructivamente. Por ello, la Unidad buscó mantener una ventana de 5 años para la FPO, basándose en antecedentes y en conversaciones con el grupo de convocatorias.

Por su parte, CELSIA reiteró la importancia de que la FPO se ajuste a la realidad de la ejecución del proyecto, no solo a la necesidad. Recomendó establecer cronogramas típicos, con apoyo del grupo técnico y empresas, 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).





Unidad de Planeación Minero Energética

CAPT No. 216

incluyan tiempos de aprobación ministerial, adjudicación y ejecución para garantizar fechas cumplibles, también se debe considerar las condiciones propias de la zona de ejecución, como las dificultades de orden público, y no perder de vista al usuario.

De otro lado, Enlaza GEB recomendó cambiar el nombre de la subestación para evitar la duplicidad (Banadía II), sugiriendo usar un nombre alternativo. También expresó preocupación de que los costos disminuyen a medida que la obra se aleja en el tiempo, señalando que la señal financiera de postergar la obra aumenta la relación beneficio-costos. En este sentido, la Unidad propuso que se trabaje con categorías (como nombres de flores o árboles) para definir nombres únicos para las nuevas subestaciones. Además explicó que la variación en los costos a lo largo del tiempo (disminución o aumento) se debe a variables como la tasa de rendimiento, el AOM, la TRM y el IPC.

En este punto la Unidad reiteró que, si bien la señal financiera podría sugerir que atrasar la obra es beneficioso, se debe tener en cuenta que los beneficios son altos incluso con la FPO más cercana. Este hecho indica una necesidad eléctrica urgente, y el objetivo principal de la obra es eliminar las condiciones de radialidad en la región de Arauca. También reiteró la disposición a discutir metodologías para mejorar el ejercicio de beneficios y costos, buscando el apoyo del CAPT para propuestas.

ISA ENERGÍA expresó preocupación por los resultados de sobretensiones que parecen estar por encima de 1.1 por unidad, incluso con la entrada del proyecto. La Unidad aclaró que el caso base corresponde a la condición actual del departamento de Arauca, que es radial. Las restricciones de sobretensiones se dan en el escenario de mínima generación y no se mitigan por completo debido a las largas distancias. Esta situación será evaluada por la Unidad para la propuesta de una solución enfocada en la problemática.

ENEL COLOMBIA consultó sobre la red objetivo de largo plazo y la necesidad de tener un "Plan B" para la zona, en caso de que la convocatoria quede desierta o la ejecución se atrase. Sugirió que se defina la visión a largo plazo, como anillar Alcaraván 230 kV con Caño Limón 230 kV, para asegurar una alta probabilidad de éxito en la atención de la región.

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).





Unidad de Planeación Minero Energética

CAPT No. 216

XM enfatizó que se está planeando sobre restricciones materializadas y que se debe articular el esfuerzo institucional para evitar retrasos administrativos en la adjudicación, desarrollo y puesta en servicio de obra.

7. Votación de las obras propuestas

Tabla 3. Propuesta proyectos para votación.

ITEM	PROPUESTA	FPO
1	Actualización alcance proyecto la Paz 230 kV	31 de diciembre de 2031

Los resultados de la votación por parte de los miembros del CAPT son los siguientes:

Tabla 4. Tabla votación miembros del CAPT

AGENTE	EMPRESA	VOTO A FAVOR	VOTO EN CONTRA
Transmisor	ISA ENERGÍA	X	
	EPM	X	
	GEB	X	
Gran Consumidor	DRUMMOND	X	
	SIERRACOL	X	
	CERRO MATOSO	X	
Comercializador	ENEL COLOMBIA	X	
	CELSIA	X	
	AIR-E	X	
Generador	TERMOBARRANQUILLA (TEBSA)	X	
Distribuidor	EBSA	X	

Con el voto favorable de los asistentes, se aprueba la recomendación de la obra propuesta, teniendo en cuenta el cambio de nombre para evitar la duplicidad de las subestaciones ya construidas, siendo recomendado por la Unidad el nombre de "Nueva Subestación Arguaney 230 kV" en lugar de "Nueva Subestación Banadía II 230 kV", adoptando el nombre del árbol y flor representativo de la región.

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).





Unidad de Planeación Minero Energética

CAPT No. 216

Sierracol indicó que daba aprobación a la recomendación de la obra, no obstante, recomendó que la FPO de la obra debería ser para 2030 basándose en que las restricciones ya se están materializando.

8. Definición obras para la capacidad de CC

La Unidad hizo la presentación de un mecanismo para impulsar obras de solución a la problemática de agotamiento de la capacidad de cortocircuito, con el objetivo de incrementar las posibilidades de conexión de proyectos de energía firme asignados en 2029 y 2030, el mecanismo busca desarrollar obras de mitigación a corto plazo (hacia 2028) y obras de repotenciación a mediano plazo (hacia 2029) mediante resoluciones directas de la UPME.

La Unidad explicó que las obras de mitigación son de menor escala, como segmentación de barras o cambio de interruptores, y se basarán en las recomendaciones previas de HMV y en las alternativas propuestas por los transportadores, con un cronograma de trabajo para tener definiciones a mediados de abril. Las obras de repotenciación son de mayor envergadura, como reconfiguraciones totales o construcción de nuevas subestaciones, y deben ser propuestas por los transportadores, acercándose a estándares y buenas prácticas.

La Unidad indicó que las obras, especialmente en el tema de corto circuito donde no hay tiempo para convocatorias, y que se definirán mediante resoluciones de la Unidad, deben ser confiables, creíbles y viables; para ello, se necesita la definición precisa de fechas, la relación beneficio-costos y por ende la responsabilidad de los transportadores en la definición de las obras.

CELSIA recomendó la organización de una sesión virtual con transportadores y operadores de red que no asistieron a la sesión del CAPT, con el objetivo de entender directamente la perspectiva de cada operador de red y la comprensión que tiene la Unidad sobre el estudio y las obras propuestas.

ENLAZA GEB indicó que también enviaron comentarios sobre el estudio HMV, el cual presentaba falencias relacionadas con el desconocimiento de la realidad física de las subestaciones. En el mismo sentido se mencionó que el estudio de

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).





Unidad de Planeación Minero Energética



CAPT No. 216

HMV carecía de un contraste con la realidad constructiva de las subestaciones, citando el ejemplo de la subestación Guavio, donde las recomendaciones eran complejas de implementar debido a que es una subestación encapsulada. Se enfatizó que estos comentarios deben ser revisados y solucionados antes de proceder a proponer soluciones basadas en el estudio. La Unidad reconoció que la carencia de contraste con la realidad es un comentario presentado por varios transportadores y que la Unidad tendrá que reunirse con los propietarios en las próximas semanas para precisar la información y los comentarios necesarios para el ejercicio así como para el análisis de problemas constructivos y de espacio físico de cada solución.

Enlaza GEB planteó como tema fundamental la remuneración para las obras de repotenciación de subestaciones, ya que la dificultad para los transmisores de hacer propuestas radica en qué hacer con la remuneración de activos que aún tienen vida útil. Enlaza GEB sugirió que la solución podría venir de la regulación, remunerando el excedente de vida útil de los activos que serán reemplazados. La Unidad indicó que han estado discutiendo el tema de la remuneración con la CREG y se les solicitó precisar las unidades constructivas que serían necesarias para su costeo.

XM preguntó si la Unidad había definido un plazo, o "deadline," para este ejercicio de cortocircuito. La Unidad confirmó que el plazo es ambicioso y está fijado para finales de abril, cuando se espera sacar la resolución a consulta, con el objetivo de tener una resolución en firme a mediados de mayo que permita trabajar con una red más robusta para asignar capacidad de conexión.

ENEL preguntó si las obras tendrían un plazo posterior, a lo que la Unidad aclaró que las asignaciones se harían condicionadas, esperando que las obras se ejecuten hacia el 2028 y 2029.

Enlaza GEB consultó si la resolución esperada sería de la CREG, la UPME o el ministerio. La Unidad precisó que es una resolución de la UPME, utilizando las facultades para la ejecución de obras urgentes, y que el mecanismo de respaldo incluirá convocatorias para aquellos transportadores que no ejecuten las obras. El proceso está pensado para ser ejecutado principalmente por el transportador incumbente.

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).





Unidad de Planeación Minero Energética

CAPT No. 216

Enlaza GEB precisó que el estudio HMV carecía de un contraste con la realidad constructiva de las subestaciones, citando el ejemplo de la subestación Guavio, donde las recomendaciones eran complejas de implementar debido a que es una subestación encapsulada. La Unidad reconoció que este es un comentario presentado por varios transportadores y que la Unidad tendrá que reunirse con los propietarios para analizar problemas constructivos y de espacio.

AIR-E señaló que se debe definir el nivel objetivo de cortocircuito con las capacidades nominales que se buscan a futuro, ya que algunas subestaciones, incluso con las obras propuestas, apenas alcanzan un 95% de capacidad. Además destacó que el operador del sistema XM ya publica informes sobre subestaciones que superan el 90% de su capacidad y que es importante determinar el porcentaje objetivo a largo plazo. La Unidad explicó que se busca que se amplíen las capacidades de interruptores a 63 kA en 115 kV y que se evalúen nuevas tecnologías. Para 230 kV, se busca la repotenciación a 63 kA o incluso a 80 kA, con ofertas de fabricantes de hasta 90 kA en casos críticos. La Unidad definirá qué subestaciones requerirán mitigación del cortocircuito y cuáles necesitarán repotenciación de equipos, considerando espacio y viabilidad técnica.

La Unidad aclaró que, si bien no se espera un detalle completo de la repotenciación en mes y medio, sí se requiere que los transportadores entreguen información sobre el tipo de repotenciación que están considerando y una fecha de entrada en operación; esto último es esencial para la definición de la obra de repotenciación o de mitigación del nivel de cortocircuito.

ENEL informó que ha estado trabajando con la Unidad, generando soluciones conceptuales propias, como la reconfiguración de circuitos, para mitigar la criticidad de cortocircuito en sus subestaciones. También agregó que propuso dos alternativas: la repotenciación mediante el cambio de interruptores y una reconfiguración de circuitos, mientras que Enlaza GEB propuso reactores de línea.

La Unidad sugirió la posibilidad de organizar una jornada técnica para que los transportadores puedan compartir conocimientos, además de las reuniones individuales, a partir de una recomendación de ISA ENERGÍA.

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).





Unidad de Planeación Minero Energética



CAPT No. 216

XM recomendó evaluar mecanismos de mitigación enfocados en la corriente de cortocircuito monofásico, que actualmente domina sobre el trifásico, como la adición de impedancias de neutro en los transformadores. La Unidad confirmó que está considerando esta opción, junto con reactores de puesta a tierra y transformadores zig-zag, y solicitó a los agentes complementar la lista de Excel con Unidades Constructivas adicionales requeridas que se les enviará para su complementación previo a ser presentada a la CREG.

Enlaza GEB solicitó una aclaración sobre si la resolución que saldrá a finales de abril solo establecerá el mecanismo o también adoptará las obras. La Unidad confirmó que la resolución adoptará las obras.

ISA ENERGÍA expresó que se debe validar la identificación y priorización de las subestaciones, ya que algunas subestaciones listadas en el informe de HMV no están superadas según sus cálculos. También enfatizó la importancia de definir la medida viable y la necesidad de holgura suficiente para un horizonte a largo plazo, no solo para reducir el cortocircuito por debajo del 100%.

Adicionalmente, solicitó un trabajo conjunto para la identificación de subestaciones y la planificación de los trabajos en el tiempo, sugiriendo una mesa técnica para poner en común las acciones de cada agente. También subrayan el tema regulatorio pendiente sobre la remuneración de activos que tienen mucha vida útil. La Unidad indicó que las comunicaciones para iniciar las reuniones con los transportadores se enviarán durante la semana en curso.

Enlaza GEB preguntó si el diagnóstico actual se basa en simulaciones de la capacidad asignada al final de la ventana de 2022 o si ha sido actualizado, considerando las liberaciones de proyectos. La Unidad confirmó que las señales manejadas hasta el momento parten del análisis de 2024 de la situación de agotamiento, pero la idea es tener las señales actualizadas en función de las últimas liberaciones.

9. Varios

Se agradece de manera especial a los miembros del CAPT por su disposición, compromiso y valiosos aportes técnicos durante esta primera reunión del año.

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).





Unidad de Planeación
Minero Energética

CAPT No. 216

Sus contribuciones han sido fundamentales para la revisión y análisis de las obras.

FIRMAS

Cesar Augusto Cuta Duran
Presidente

Guillermo Holguín García
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).

