



Acta de reunión
Acta N° 710
3 Agosto, 2023 Oficinas C.N.O.

Reunión C.N.O. 710

Lista de asistencia

Empresa	Nombre Asistente	Invitado	Miembro
CELSIA	Julian Cadavid	NO	SI
CELSIA	German Garces	NO	SI
CNO	Alberto Olarte	SI	NO
AES COLOMBIA	Juan Carlos Guerrero	NO	SI
XM	Jaime Alejandro Zapata Uribe	NO	SI
EPM	Luz Marina Escobar	NO	SI
ENERTOTAL SA ESP	Eliana Garzón	NO	SI
TERMOEMCALI	Fernando Barrera	NO	SI
CNO	Marco Antonio Caro Camargo	SI	NO
TEBSA	Eduardo Ramos	NO	SI
GECELCA	Carolina Palacio	NO	SI
ENEL Colombia	Yohana Galvis Silva	NO	SI
ENEL Colombia	John Rey	NO	SI
PROELECTRICA	Carlos Haydar	NO	SI
Energía del Suroeste	Gabriel Jaime Ortega	NO	SI
CELSIA	Marcelo Javier Alvarez Ríos	NO	SI
XM	Jaime Alonso Castillo	NO	SI
UPME	Javier Martinez	SI	NO
Termoyopal Generación 2	David Rincon	SI	NO
SUPERSERVICIOS	Jhon Cristian Giraldo	SI	NO

CNO	Adriana Perez	SI	NO
TERMONORTE	Manuel Vasquez	SI	NO
UPME	Carlos Adrián Correa	SI	NO
CEO	Juan David Castaño	SI	NO
EPM	German Caicedo	NO	SI
AIR-E S.A.S. E.S.P.	Henry Andrade López	NO	SI
AIR-E S.A.S. E.S.P.	Juan Carlos Rueda	NO	SI
AFINIA	Luis Tapias	SI	NO
GEB	Miguel Mejía Uribe	NO	SI
ISAGEN	Mauricio Arango	NO	SI
EPM	Mauricio Correa	NO	SI
EPM	Nestor Tabares	NO	SI
INTERCOLOMBIA	Sadul Urbaez	SI	NO
AIR-E S.A.S. E.S.P.	Sergio Zelner	NO	SI
SUPERSERVICIOS	Diego Miguel Piñeros	SI	NO
MINENERGÍA	Cristian Díaz	SI	NO
XM	Esteban Tobon	NO	SI
UPME	Carlos Arturo Saldarriaga	SI	NO
DRIVE	Edgar Gutierrez	SI	NO
CNOGas	Fredi López	SI	NO
AIR-E	Farid Vargas	NO	SI
ENERCA	Fernado Parra	SI	NO
UPME	Jorge Fonseca	SI	NO
MINENERGÍA	Juan Sanchez	SI	NO
IDEAM	Julieta Serna	SI	NO
AFINIA	Maria Cecilia Villacob	SI	NO

Agenda de reunión

N°	Hora	Descripción			
1	08:30 - 09:15	Informe IDEAM.			
2	09:15 - 09:45	Aprobaciones - Actas pendientes. - Acuerdos.			
3	09:45 - 10:45	Informe Secretario Técnico.			
4	10:45 - 11:45	Presentación XM - Situación Eléctrica y Energética.			
5	11:45 - 12:30	Presentación medidas de mitigación área Caribe (Afinia y Air-e).			
6	12:30 - 01:00	Informe Upme-			
7	01:00 - 01:20	Varios.			
Verificación quórum		SI			

Desarrollo

Punto de la agenda	Plan operativo	Objetivo	Acción	Presentación	Inclusión plan operativo
1. INFORME IDEAM	NO	Presentar la situación actual hidroclimatica, la evolución del fenómeno del Niño y las perspectivas de evolución del mismo y su impacto en el territorio nacional.	INFORMATIVO	SI	NO
Desarrollo El IDEAM menciona que por esta época el clima nacional esta influenciado principalmente por tres factores: El Niño y la interacción océano- atmósfera, las ondas MJ y la temporada de huracanes. Los dos océanos están cálidos a lo largo de sus ejes ecuatoriales y muy fortificado ese calentamiento frente a las costas de suramerica al norte. Se encuentran varias ondas transitando y transportando humedad y en cifras desde el 15 de mayo han transitado					

27 ondas.

Las anomalías de la temperatura en las cuatro regiones del pacífico ecuatorial son todas positivas y en la subsuperficie se conservan ondas cálidas especialmente frente a suramérica.

La NOAA menciona que existe una probabilidad sobre el 90% de que El Niño continúe durante el invierno del hemisferio norte y que la probabilidad es del 81% de tener un Niño Moderado y del 20% de Niño Fuerte.

Conclusiones

- Lluvias probabilidad de déficit: 50% -60% Agosto, 60% -70% septiembre y 50% -60% Octubre.
- El Niño continúa presente en el territorio nacional.

2. ACTAS Y ACUERDOS	NO	Presentar las actas pendientes y los acuerdos recomendados para su aprobación.	APROBACIÓN	SI	NO
---------------------	----	--	------------	----	----

Desarrollo

- ACTAS:

ACTA 705: Publicada para comentarios el 3 de julio. Comentarios de XM, PROELECTRICA, AES COLOMBIA, TEBSA, ENERTOTAL e ISAGEN.

ACTA 706: CNO NO PRESENCIAL.

ACTA 707: Publicada para comentarios el 31 de julio. Comentarios de PROELECTRICA, ISAGEN, EPM y ENERTOTAL.

ACTA 708: Publicada para comentarios el 1 de agosto. Comentarios de EPM.

ACTA 709: C N O no presencial.

El Consejo aprueba el acta 705, y para las actas 707 y 708 se da un espacio adicional de una semana y su aprobación se daría en la reunión ordinaria de septiembre.

- ACUERDOS:

1. Por el cual se modifica el parámetro de velocidad de toma de carga y descarga de las unidades de la planta San Carlos.
2. Por el cual se aprueba la ampliación del plazo de la vigencia de los resultados de la batimetría del embalse Neusa.
3. Por el cual se actualiza la integración de la lista de verificadores de la aplicación de la regulación de la calidad del servicio en los Sistemas de Distribución Local.

Los anteriores acuerdos fueron aprobados por el Consejo Nacional de Operación.

Conclusiones

- Se aprueba el acta CNO 705.
- Se aprueban los acuerdos recomendados.

3.INFORME CNO 710	NO	Presentar al Consejo las gestiones y acciones desarrolladas en el último mes.	INFORMATIVO	SI	NO
----------------------	----	---	-------------	----	----

Desarrollo

Temas administrativos

1. Con relación al Plan Estratégico del Consejo, se llevó a cabo una **reunión con DRIVE CONSULTANTS**, cuyo objetivo fue definir el número de entrevistas, encuestas, el contenido de las preguntas que se realizarán y las sesiones presenciales.

Temas técnicos

2. La jornada técnica del Comité de Distribución se llevó a cabo los días 25 y 26 de julio del año 2023. Se contó con la participación de más de 85 personas, entre expositores, universidades, empresas del sector, consultores y miembros del CNO. Se abordaron temas relevantes, como el rol de las redes de distribución activas, esquemas de desconexión de carga por baja frecuencia con la participación de recursos distribuidos, microrredes, electrificación del transporte y resiliencia de los sistemas de distribución. Las presentaciones están disponibles en la página web del Consejo.
3. El 12 de julio del año 2023 se llevó a cabo la reunión del Comité Asesor de Estrategia-CE para abordar las preocupaciones de Energía del Suroeste-ESO sobre la *“Confiabilidad y Expansión del Sistema Eléctrico”*, lo anterior según la recomendación del Consejo en la pasada reunión del CNO.

Adjunto a este informe se encuentran las gestiones que ha realizado el CNO para cada una de las observaciones de ESO, que fueron el eje para abordar la discusión y permitir al CE plantear las siguientes recomendaciones:

- Proponer reunión con entidades sectoriales, para tratar los aspectos críticos de la operación del SIN.
 - Elaborar un documento “explicativo” y didáctico” de la situación operativa actual para ser compartido con las entidades sectoriales, referenciando las medidas de mitigación y obras estructurales que necesita el sistema en el corto, mediano y largo plazo. Adicionalmente, relacionar desde cuando el CNO ha dado las alertas a las distintas entidades.
 - Dar respuesta a la comunicación de Energía del Suroeste, indicando las gestiones adelantadas por el Consejo.
- Respecto a la última recomendación, se sugiere al CND retomar el estudio de Resiliencia, cuyos resultados permitirán construir la matriz de riesgos definitiva. Finalmente, se propone al CNO hacer una reunión con el nuevo Ministro de Minas y Energía, una vez este se posesione, para informarle los riesgos actuales y futuros que podrían comprometer la operación del SIN.
4. El 23 de julio del año 2023 se llevó a cabo la reunión CACSSE 168, que tuvo como eje central el desarrollo de las actividades de preparación definidas por MINENERGIA para afrontar la ocurrencia del fenómeno de “El Niño”. El CNO presentó las acciones que los Subcomités y Comités están acometiendo ante un fenómeno de aportes hídricos deficitarios, y los aspectos más importantes de los grupos de seguimiento de las áreas Caribe, Chocó-DISPAC y Oriental (ver presentación adjunta a este informe).

A continuación, se resaltan algunos aspectos de la reunión:

- La Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios-SSPD realizó visitas a las plantas de generación térmica Termovalle, Termoemcali, Termoguajira y Termonorte. Al respecto, la unidad 2 de Termoguajira tiene una restricción operativa de 20 MW, cuyo tiempo de reparación sería cercano a seis (6) horas.
 - MINENERGIA informó que ha formulado un plan de acción en la búsqueda de asegurar la disponibilidad de los combustibles líquidos, gas natural y carbón mineral para las plantas de generación térmica, este se llama "*Rutas del carbón, gas y combustibles líquidos*". El Ministerio indicó que realizó 39 reuniones con los agentes del sector y otras instituciones, esto para asegurar la logística y disponibilidad de las fuentes primarias.
 - La CREG mencionó que aún no ha revisado la recomendación del Consejo, sobre actualizar el Estatuto de Racionamiento-Resolución CREG 119 de 1998.
 - La UPME informó que las proyecciones de demanda y los precios de los combustibles líquidos y carbón mineral están en proceso de actualización y próximamente serán publicadas en su página web. Asimismo, indicó que publicaron el Plan de Expansión de Referencia Generación-Transmisión y se reunieron con el Operador de Red DISPAC para revisar temas operativos asociados a la compensación de la subestación Certegui 110 kV, próxima convocatoria que será abierta por parte de la Unidad.
 - El CND presentó el panorama energético y sus conclusiones sobre las simulaciones de mediano plazo para afrontar un evento de aportes hídricos deficitarios. Adicionalmente, informó que la SSPD envió los planes de mejora para aquellos recursos que tienen una Energía en Firme para el Cargo por Confiabilidad-ENFICC inferior a sus Obligaciones de Energía en Firme-OEF. Finalmente, mencionó que, con la información compartida por la SSPD, no sería necesaria la modelación de dichos planes de mejora en el planeamiento operativo del CND.
 - EPM presentó la regla operativa de Ituango, la cual podría implicar un mínimo operativo obligatorio en función de las condiciones de aportes. Asimismo, sugirió al Consejo la programación de un taller conjunto CND-CNO-EPM, para socializar la regla con los Subcomités de Plantas y Planeamiento Operativo (SP-SPO), y el Comité de Operación-CO.
 - El CNOg mostró el balance de gas natural contemplando los requerimientos de este energético por parte de las plantas térmicas, producto de las simulaciones realizadas por el CND. Las conclusiones del ejercicio son consecuentes con las presentadas al CNO en su reunión 707, es decir:
 - Las plantas del interior, que tienen honradas su OEF con combustibles líquidos, pueden hacerlo con el gas sobrante de la región caribe. Lo anterior a pesar de que en el interior para el verano 23-24 se observan faltantes, fácilmente gestionables con SWAPS operativos.
 - El CNOg concluye que todas las plantas honrando su OEF con gas, generan un faltante de este energético, motivo por el cual tendrían que acudir al mercado secundario. Si la generación de las plantas térmicas es similar a la que se presentó en el periodo 2015-2016, no se observan inconvenientes.
5. En el Comité de Operación-CO se hizo seguimiento a cada uno de los subcomités del CNO, para identificar los temas, que, a juicio del CO, son de la mayor relevancia para comunicarle al Consejo. A continuación, se presentan los temas:

Subcomité de Análisis y Planeación Eléctrica-SAPE:

- El CND presentó las alternativas de mitigación sugeridas con antelación para disminuir los riesgos de Demanda No Atendida-DNA en el área Oriental. Estas consisten en la instalación de compensadores síncronos, sistemas de almacenamiento electroquímico a través de baterías y dispositivos DFACTS. Si estos dispositivos se instalan en el SIN, los requerimientos de unidades equivalentes para el área pueden disminuir hasta en 4 unidades.
- EBSA planteó en la misma reunión una alternativa tecnológica para recuperar la capacidad de transporte

del enlace Guateque-Sesquilé 115 kV, que consiste en el tendido de un superconductor conservando la misma infraestructura de soporte. El Operador de Red e ISA, dueño de los activos, se reunirán para establecer aspectos contractuales para la “maduración” de esta alternativa.

- Se conceptuó por parte del SAPE la instalación de un nuevo Esquema Suplementario de Protección del Sistema-ESPS del SIN en la sabana norte de Bogotá. Esta medida evita la programación de DNA durante la ejecución de las actividades de repotenciación de los circuitos a nivel de 115 kV Noroeste-Tenjo y Tenjo-El Sol.
- ENLAZA-GEB presentó el estado de avance del proyecto La Loma 110 kV y redes asociadas. Si bien el transportador mantiene el 5 de noviembre del 2023 como fecha de puesta en operación de esta expansión, manifestó que persisten las dificultades prediales y sociales (“consejo Coconebo”), que podrían comprometer la fecha de entrada en servicio del proyecto.
- Respecto a la media de mitigación en la subestación El Paso 110 kV, el Consejo expidió la circular CNO 118, dirigida a los transmisores nacionales, regionales y operadores de red; esta pone de manifiesto la necesidad de AFINIA sobre el préstamo de un transformador 34.5/13.8 kV-6.5 MVA, para garantizar la operación de la red asociada a El Banco 110 kV hasta la puesta en servicio de la obra La Loma 110 kV. A la fecha, ningún agente ha manifestado la posibilidad de prestar el equipo.
- Respecto a las medidas de mitigación de Gambote 66 kV, AFINIA presentó la actualización de los análisis asociados a la instalación de la compensación Maria La Baja 34.5 kV-6 MVar. Si bien con este dispositivo se evitaría la programación de DNA hasta el año 2025, a partir de ese momento no se tiene definida ninguna medida adicional. El Operador de Red se comprometió a estudiar opciones complementarias. Vale la pena mencionar que el proyecto que resuelve esta situación es la subestación Carreto 500/66 kV, cuya fecha de entrada en operación es el año 2027 (no se ha dado apertura oficial a esta convocatoria).
- El subcomité recomendó al Consejo reiterar su recomendación a MINENERGIA sobre formular un Plan Caribe versión 2, ya que son varios los “puntos” de esta fracción del SIN donde sería necesario en el muy corto plazo la programación de Demanda No Atendida-DNA, es decir, no es solamente Gambote 66 kV y El Banco 110 kV.
- Se sugiere al Comité de Operación-CO y al CNO llevar a cabo una nueva jornada de restricciones junto con el Comité Asesor de Planeamiento de la Transmisión-CAPT, lo anterior para que la Unidad considere en la actualización del Plan de transmisión las restricciones que aún no tienen obras definidas por parte de ellos y los Operadores de Red.

Subcomité de Planeamiento Operativo-SPO:

- Se analizó por parte del subcomité la presentación de la ANLA sobre el estado de licenciamiento de varios proyectos de generación solar fotovoltaicos y eólicos, que cuentan con concepto por parte de la UPME y tienen fecha de entrada en operación entre el periodo 2023-2025. En total, de los 30 proyectos referenciados, 28 no se han acercado a la Autoridad Ambiental para iniciar los trámites de licenciamiento. Al respecto, se acordó en el SPO contrastar el listado del ANLA con la información de la base de datos del CND y dependiendo de los resultados, formular nuevas sensibilidades en los ejercicios de planeamiento energético de mediano y largo plazo.
- En la reunión de agosto del SPO el CND actualizará el balance ENFICC/Demanda, considerando el escenario alto de demanda de la UPME. Asimismo, presentará los análisis energéticos y de potencia de mediano y largo plazo con dicho escenario de consumo.

Subcomité de Controles-SC:

- Se analizaron por parte del subcomité los requisitos asociados a la autogeneración basada en inversores conectada al STR y STN, sin entregas de excedentes al Sistema. Teniendo en cuenta que no es claro cómo se validarían algunos requisitos contemplados en la Resolución CREG 060 de 2019, se formuló y envió comunicación a la Comisión solicitando concepto aclaratorio.

- El CND llamó la atención sobre la necesidad de realizar el ajuste de los Estabilizadores de los Sistemas de Potencia-PSS del SIN. Se socializó el concepto de oscilación forzada, el cual estaría presente en algunas de las oscilaciones de muy baja frecuencia identificadas. Se indicó la alta participación de las unidades de Betania en el modo más crítico y la urgente necesidad de finalizar con el ajuste de su PSS.

Subcomité de Recursos Energéticos Renovables-SURER:

- Se llevó a cabo reunión conjunta CREG-CND-CNO para analizar algunos aspectos asociados a las Resoluciones CREG 101 006 y 007, relacionadas a las vigencias de los Acuerdos, aplicación de los mismos para algunos mecanismos de asignación de Energía en Firme y los protocolos de soporte para la transición.
- Como resultado de la reunión CND-CREG-Barlovento, este último único dictaminador de la lista de verificación de las series de Irradiación Global Horizontal y Temperatura Ambiente, se identificaron 33 proyectos de generación solar fotovoltaica que, si bien ya tienen dictamen, no tienen ningún Acuerdo que los soporte.
- Teniendo en cuenta el concepto de la CREG y lo informado por Barlovento, se recomienda al CNO expedir una circular informando a los dictaminadores y auditores (listas Resoluciones CREG 167 y 201 de 2017), sobre los acuerdos que deben considerar en sus actividades de verificación.
- En el marco de la tarea asignada por el Decreto MINENERGIA 0929 de 2023, el subcomité se reunió para socializar cada una de las metodologías de cálculo de la capacidad de regulación de las plantas hidroeléctricas. Al respecto, se pudo establecer que cada una de ellas tienen como soporte los lineamientos de la Resolución CREG 060 de 2019.

Subcomité de Protecciones-S Protec:

- SIEMENS envió finalmente el informe sobre la función ANSI 68 de sus relés versión “PROTEC”. A partir de este se analizará y emitirá recomendación técnica por parte del subcomité en relación a la habilitación o no de dicha función.
- El CND alertó sobre un posible riesgo en el SIN por descoordinación de protecciones. Manifestó que no hay certeza sobre la implementación de sus recomendaciones en los estudios ECAP, lo cual se podría constituir en un incumplimiento de los acuerdos del Consejo.

Subcomité de Plantas-SP:

- Respecto al mantenimiento de la planta de regasificación de Pasacaballos del mes de agosto del año en curso, en el subcomité se hizo el balance oferta/demanda de gas y se revisó su impacto para el sector eléctrico. Se observó que ante la indisponibilidad de un circuito inter-costa y evento N-1 en la red de 500 kV se podría presentar un déficit hasta de 400 MW.
- Se recomienda al CNO enviar nueva comunicación a la CREG sobre la importancia de la coordinación gas / electricidad, lo anterior debido a la inactividad de esta última respecto al plan de trabajo formulado con el CNOg desde el año 2019.

Grupo de Caudal Ambiental (CNO-CND-UPME):

- El Grupo aún sigue a la espera del escenario base de expansión, que está a cargo de la UPME.

6. El Comité de Distribución-CD aprobó un indicador de desconexiones por año, el cual considera aquellos eventos que generan Demanda No Atendida-DNA y degradación de la topología del SIN. Se acordó por parte del Comité, como prueba, calcularlo cada dos (2) meses antes de establecerlo como uno de los indicadores de la operación para el año 2024. Finalmente, se recomendó al Comité de Transmisión adoptar este mismo índice. El CD sugirió al CNO enviar una nueva comunicación a la CREG solicitando la actualización del Estatuto de Racionamiento-Resolución 119 de 1998. Finalmente, el CD llamó la atención sobre el impacto que están teniendo las desviaciones de demanda en las instrucciones de racionamiento que se están dando desde el CND por el agotamiento de la red del área Caribe. Al respecto, se acordó en el Comité establecer una metodología para determinar qué proporción de la DNA no programada podría ser atribuida a dichas desviaciones.

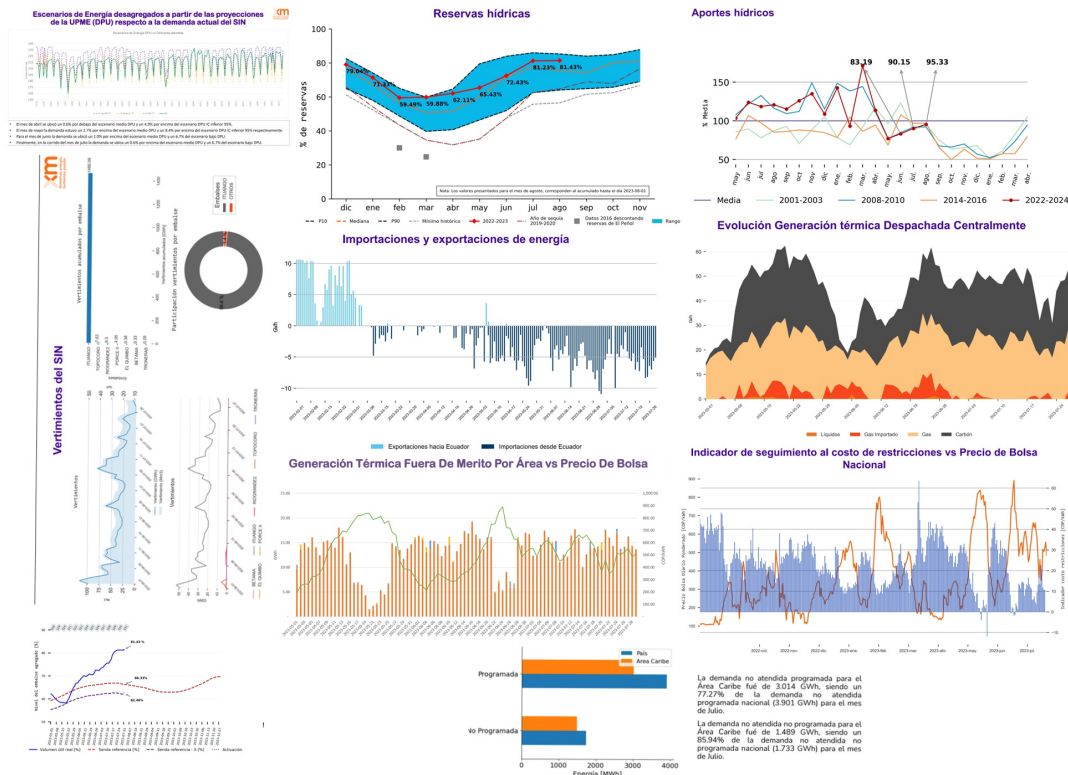
7. Se llevará a cabo reunión de seguimiento del área Oriental el tres (3) de agosto del año en curso. En ella se abordará el detalle de las medidas de mitigación de corto plazo anteriormente descritas, la revisión de las proyecciones de potencia, los resultados de la reunión EBSA-ISA sobre la recuperación de la capacidad de transporte del enlace Guateque-Sesquilé 115 kV y la fecha de entrada en operación de las expansiones ya definidas. Vale la pena mencionar que la demanda de potencia del área ya superó los 2980 MW y se espera que este año alcance los 3000 MW, es decir, el sistema estaría a 500 MW de alcanzar el “punto” de quiebre que activa todos los riesgos para esta fracción del SIN.
8. El viernes 28 de julio se tuvo una reunión convocada por Acolgen, quien realizó consultas puntuales sobre aspectos de la operación del SIN. Asimismo, solicitó la posibilidad de conocer y hacer comentarios a la metodología técnica para determinar la capacidad de regulación de una planta de generación, tarea que está desarrollando el SURER y el SP. Al respecto, se propone al CNO socializar el documento en el espacio de consulta de la página web del CNO, esto con posterioridad a la revisión del mismo por parte del Comité de Operación-CO.
9. Respecto a los compromisos adquiridos por DISPAC en la pasada reunión de seguimiento del 23 de junio del año en curso, el Operador de Red solicitó ampliar la fecha para suministrar al CND el estudio del Esquema Suplementario de Protección del Sistema-ESPS que mitigaría la DNA ante un evento de falla N-1 en cualquiera de los circuitos a nivel de 110 kV del corredor Certegui-Quibdó-El Siete-Barroso. El Operador se comprometió a entregar el Esquema el 31 de agosto del 2023. Asimismo, informará el 4 de agosto si desde el punto de vista operativo se puede acoger a las condiciones descritas en la Resolución CREG 153 de 2019 (excepción a los límites de variación de la tensión nominal en la operación de los STR's). Finalmente, comentó que el 11 de agosto presentará a la UPME los análisis sobre la implementación de una medida de mitigación efectiva de mediano plazo, debido a los beneficios técnicos marginales de la compensación capacitiva Certegui 110 kV.
10. El 28 de julio del año en curso el CND presentó a los comités y subcomités del Consejo el Informe de Planeamiento Operativo Eléctrico de Mediano Plazo-IPOEMP e Informe Trimestral de Restricciones-ITR. A continuación, se presentan los aspectos más destacados de los mismos:
 - El SIN actualmente tiene 163 restricciones, 97 son de alerta y 66 de emergencia.
 - Desde enero de 2023 a la fecha, se han dado por parte del CND 71 instrucciones de racionamiento en el área Caribe, ello por el agotamiento de la red en esta fracción del SIN.
 - El CND identificó 115 restricciones en el SIN a 2030, que no tienen obra definida por parte de los Operadores de Red y la UPME.
 - Son 23 las subestaciones del STN y STR que tienen un nivel de cortocircuito superior al 100 % de su capacidad de corte; 45 subestaciones están por encima del 90 % de dicha capacidad de interrupción.
 - Nuevamente se identifican atrapamientos de generación por la conexión de nuevas plantas, los cuales tendrían una probabilidad alta de materializarse (caso del departamento del Meta, por ejemplo).
 - La entrada parcial de proyectos, como es el caso del anillo a 500 kV en el departamento del Valle (Alfárez), genera nuevas restricciones.
 - La entrada en operación de la subestación La Marina 66 kV y redes asociadas genera siete (7) nuevos cortes.
 - Para subestaciones radiales asociadas a zonas excluidas, cuya conexión al SIN se encuentra agotada, es decir, presentan un riesgo de programación de DNA, la relación beneficio/costo de cualquier proyecto que se defina está plenamente justificado.
 - Según la información del ITR, las restricciones por mantenimiento o indisponibilidad de activos es casi 10 veces mayor a los “cortes” naturales. Vale la pena mencionar que el Sistema se planea considerando una red completa.
 - Teniendo en cuenta lo anterior, el Comité de Operación recomienda nuevamente al CNO enviar una comunicación sectorial alertando sobre los riesgos para la operación del SIN.
12. Se expidió el Decreto 1276 del 31 de julio del año 2023. En él se plantea, entre otros aspectos:
 - Asignar directamente Obligaciones de Energía en Firme-OEF a las plantas que se ubiquen en la guajira y participen en una subasta del Cargo por Confiabilidad.
 - Reemplazar Termoguajira por plantas de generación con bajas emisiones y esquemas de almacenamiento electroquímico.

• Permitir a ECOPETROL construir proyectos de generación renovables. • Suspender los Contratos de Suministro de Energía para el Largo Plazo. 13. El pasado viernes 28 de julio se reunió el grupo de flexibilidad del Consejo. En ella la secretaría técnica propuso los objetivos del mismo para el segundo semestre del año 2023, específicamente acercar el Flujo de Carga Óptimo con Restricciones de Seguridad-SCOPF a la realidad operativa, cuantificar la flexibilidad que aportan los Recursos Energéticos Distribuidos-DER y modelar la regla operativa de Ituango y la Guía de cálculo de Caudal Ambiental.
--

Conclusiones
- Con relación a la carta de respuesta a Energía del Suroeste-ESO, se acuerda dar un plazo de una semana para revisar la propuesta de respuesta formulada desde la secretaría técnica del Consejo. - Por solicitud de ACOLGEN se acepta socializar el documento de metodología de cálculo de la regulación de embalse para comentarios del público en general. - El CNO acordó enviar una nueva comunicación a la CREG solicitando la actualización del Estatuto de Racionamiento, Resolución 119 de 1998. También se incluirá lo manifestado previamente respecto al nivel de cortocircuito de varias subestaciones del STN y STR.

4. PRESENTACION CND SITUACION ELECTRICA Y ENERGETICA	NO	Presentar al Consejo las variables operativas y los riesgos para la operación en el corto y mediano plazo.	INFORMATIVO	SI	NO
--	----	--	-------------	----	----

Desarrollo
• A continuación, se presenta el comportamiento de las principales variables energéticas:



Vale la pena mencionar que la demanda de Caribe y DISPAC están creciendo casi al 4 %

- En la siguiente gráfica se presenta el análisis energético de mediano plazo:



Información proyectos - De acuerdo con información de ANLA

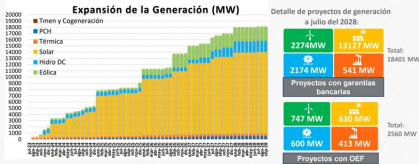
De acuerdo con la información indicada por el ANLA en la reunión del CNO del mes de junio se realizó un cruce con la información de proyectos de generación considerados en los estudios de planeamiento operativo energético de lo cual se resalta:

- 2584 MW cuentan con licencia ambiental, de los cuales el 55% tiene obligaciones de energía con el Sistema,
- 492 MW que tienen licencia ambiental entendemos no tiene licencia de la conexión (Alpha y Beta)
- De los proyectos esperados para 2023:

Año	Proyectos esperados (MW)	Con licencia (MW)
2023	3879	611
2024	4819	700
2025	3556	792
2026	3923	481

- De los proyectos que hoy se encuentran en pruebas iniciales, el ANLA solo mencionó 1 (150 MW) en su reporte

UPME menciona que PROCURADORIA va exigir a las Corporaciones Autónomas Regionales-CAR, que reporten la información de licenciamiento de sus proyectos.

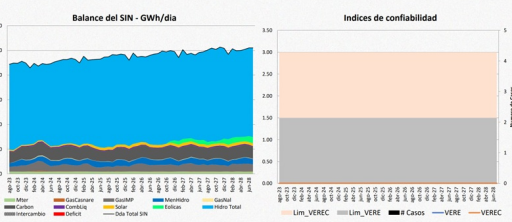
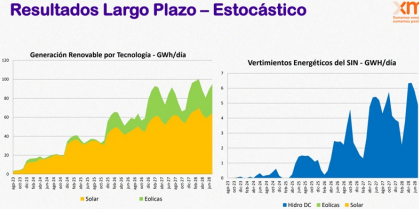


Fueron considerados los siguientes proyectos en todo el horizonte de análisis:

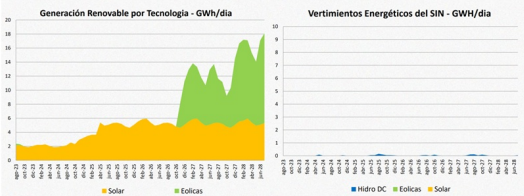
- * Proyectos que cuentan con garantía bancaria de acuerdo a las disposiciones de la resolución CREG 035 de 2021.
- * Para los proyectos de generación, se tiene en cuenta la fecha mayor entre el proyecto de generación y el proyecto de transmisión que lo alimenta.

Cartagena 1, 2 y 3 no son considerados en el planeamiento operativo energético a partir del 1 de diciembre de 2023 de acuerdo a información entregada por ENEL en el CWO del 14 de abril de 2023.

humanities energy
sustainable growth



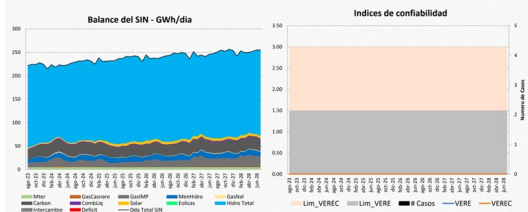
xm
Sustainable energy.



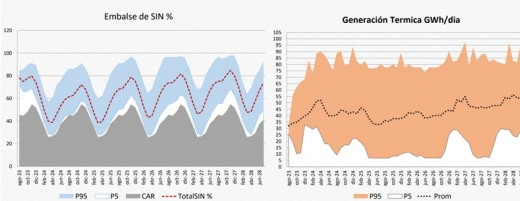
ida



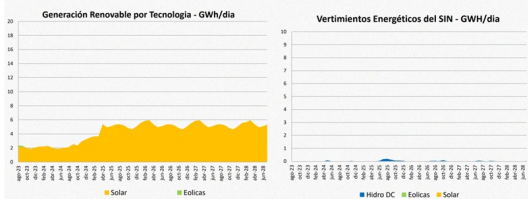
Resultados Largo Plazo – Estocástico (Sensibilidad)



Resultados Largo Plazo – Estocástico (Sensibilidad)



Resultados Largo Plazo – Estocástico (Sensibilidad)



Resultados Largo Plazo – Estocástico (Sensibilidad)



Conclusiones y Recomendaciones

- En el horizonte de simulación de 5 años, con los supuestos considerados (demanda, entrada de proyectos de generación, entre otros), las simulaciones muestran que se cumplen los criterios de confiabilidad establecidos en la regulación vigente.
- De acuerdo a las fechas de entrada en operación para los proyectos de generación que cumplen con lo establecido en la Resolución CREG 075 de 2021, se evidencia un cambio importante en los porcentajes de participación de la atención de la demanda de las diferentes tecnologías de generación, siendo el cambio más representativo el relacionado con la generación proveniente de fuentes renovables no convencionales, las cuales pasan de un 3.6% al inicio del horizonte del estudio a 37 % en el año 2028.
- Para el caso de sensibilidad a la expansión de la generación que considera proyectos OEF (Sin eólicos) atrasados un año, se cumplen los criterios de confiabilidad del sistema establecidos en el código. Se observa una mayor participación de la generación térmica con altos valores (promedios mensuales que pueden superar 90 GWh/día) en series deficitarias extremas y en meses de los veranos del horizonte.
- La entrada en operación de los proyectos de expansión de la red de transmisión, de acuerdo a las fechas oficiales declaradas por los agentes, son de gran importancia para lograr el impacto esperado de la entrada masiva de proyectos de generación en áreas particulares del SIN.
- El supuesto de fecha de entrada de nuevos proyectos de generación y transmisión impactan de manera considerable los resultados de los análisis, razón por la cual se recomienda seguimiento a esta información y más aún al panorama de desarrollo de los mismos, para permitir dar señales oportunas al sector que garanticen la atención segura y confiable de la demanda del SIN.

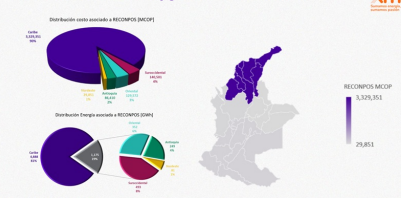
El CNO recomienda al CND realizar los análisis energéticos considerando SOLAMENTE aquellos proyectos que tengan certidumbre, es decir, si se sabe que algunos desarrollos no tienen licenciamiento, los mismos no deberían ser considerados. El CND plantea solicitar al SPO revisar en el planeamiento operativo la posibilidad de realizar la valoración indicada como aporte a la confiabilidad y resaltar en el taller de plantas menores este aporte en la confiabilidad por este tipo de recursos.

- El CND presenta las principales condiciones operativas, las cuales se resumen a continuación:

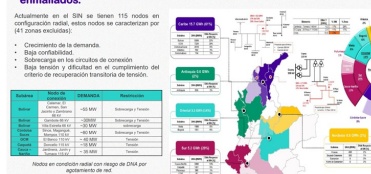
Resumen restricciones en condición normal y por mantenimiento



Distribución reconciliaciones y generación fuera de mérito



Subestaciones en configuración radial o débilmente enmalladas.



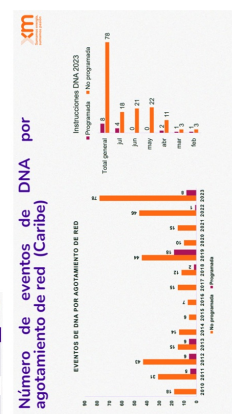
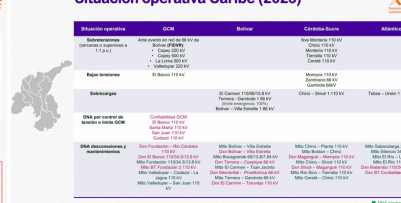
Resumen restricciones por área operativa sin obras de transmisión asociada (Análisis a 2028)



Situación operativa eléctrica actual – Caribe y Chocó

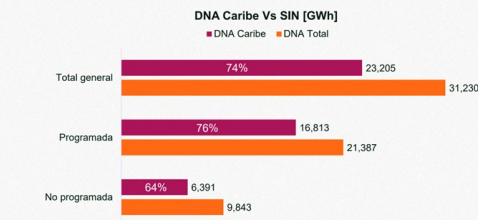


Situación operativa Caribe (2023)

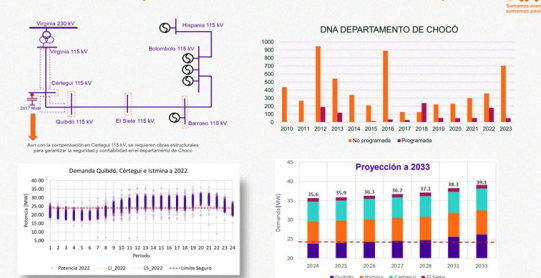


Respecto a los niveles de corto circuito, se menciona por parte de la secretaría técnica del Consejo que son 23 las subestaciones del STN y STR que tienen un nivel de cortocircuito superior al 100 % de su capacidad de corte, y 45 subestaciones están por encima del 90 % de dicha capacidad de interrupción. Por lo anterior, se acordó enviar una comunicación a la CREG sobre esta problemática, incorporando la solicitud de actualización del Estatuto de Racionamiento, Resolución CREG 119 de 1998.

DNA Caribe en 2023



Situación Chocó (Declarada en Alerta Febrero de 2023)



Proyectos que eliminan o mitigan riesgos en el mediano plazo:

Adoptados por el Plan - sin promotor:		Opciones de mitigación evaluadas:	
Se propone a la UPME evaluar la posibilidad de adelantar las FPO's de estos proyectos		Se propone a la UPME evaluar y adoptar lo antes posible las obras de mitigación propuestas por el CND y/o los agentes	
Proyecto	FPO	Proyecto	FPO
UPME 06-2021 Subestación Carreto 500 kV	2027*	Compensadores síncronos GCM	2024*
UPME 07-2021 Subestación Alcaraván 230 kV	2027	Sopo 230/115 kV (Oriental)	2026
UPME STR 11-2021 Subestación Alcaraván 115 kV	2027	Magangué 230/115 (GCM y Córdoba - Sucre)	2027*
Bahía por 500 kV transformador Nueva Esperanza 2 500/115 kV (FPO reportada en el portal MDC de XM)	2024	Tonchala 230/115 kV (Norte de Santander)	2027
		Corso 500/115 kV (Oriental)	2027
		Mitigación Chocó (infraestructura STN y/o STR)	2026*

Las obras en naranja eliminan riesgos ya materializados para la atención segura y confiable de la demanda

En este punto la secretaria técnica del Consejo comenta que también se deben definir medidas de mitigación de muy corto plazo para el área Oriental en el periodo 2024-2025, lo anterior considerando los análisis del CND, que establecieron un valor de 3500 MW como la demanda de potencia que activa los riesgos para esta fracción del SIN.

- El CND presenta eventos recientes sobre la infraestructura en 500 kV:

Indisponibilidades por AMI - Julio 2023

Antioquia – Porce III 500 KV

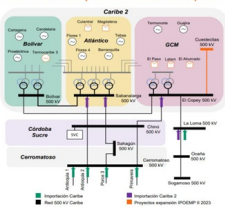
- Activo indisponible, por declaración del agente por Acto Terrorista en los circuitos de LT Antioquia – Porce III 500 kV.
- El día 16 de julio de 2023 a las 13:37 horas se produjo una falla en los circuitos de LT Antioquia – Porce III 500 kV y Porce III – San Carlos 500 kV, quedando estos indisponibles.
- En inspección aérea efectuada el mismo día, cerca de las 15:00 horas, se observó derribada en el suelo la torre 200 y al caer esta torre afectó las torres 199 y 198 y el vano de las torres 198 y 197 del circuito Antioquia – Porce III 500 kV. Estas torres están ubicadas en el municipio de Guadalupe, departamento de Antioquia.
- El día 22 de julio, de 2023, el grupo EXDE y el grupo Marte del Ejército Nacional logró ingresar al sitio de la torre 200 del circuito Antioquia - Porce III 500 kV confirmando que la causa de la caída de esta torre fue por la activación de explosivos en las patas de la misma, al parecer, por grupos al margen de la ley.
- A la fecha indisponible LT Antioquia – Porce III 500 kV

Cerromatoso –Porce III 500 KV

Activo disponible, afectación en torre reportada el 30 de julio de 2023 - pendiente por confirmar causa raíz. (recierres deshabilitados)

- El CND presenta el balance de gas asociado al mantenimiento de la Planta de Regasificación:

Red áreas Caribe y Caribe 2 - Límites de importación



Área	Subestación	Protección a importar de	Capacidad para recibir
Caribe	2000	Alimentación 110 kV de la Planta 2, Copey 66 kV y Copey 110 kV.	Reserva de capacidad de 500 MW de 500 kV. La línea más cercana es de 500 kV.
Caribe	2000	Alimentación 110 kV de la Planta 2, Copey 66 kV y Copey 110 kV.	Reserva de capacidad de 500 MW de 500 kV. La línea más cercana es de 500 kV.

ÁREA CARIBE 2 MÁXIMA DEMANDA

Área Caribe 2 Circuitos Copey - Sabana 1 + 2 500 kV	4 circuitos disponibles	Reserva
• Duque La Loma - Copey 500 kV + Copey 110 kV	1000	1000
• Límite de importación (Caribe 2) (MW)	1000	1000
Reserva (MW) (Reserva Disponible) (MW)	1000	1000
Requisitos 1 (MW)	1000	1000
Requisitos 2 (MW)	1000	1000

Situación condiciones normales de operación:

- Se cubre la contingencia N-1. Resolución CREG 025 de 1995 (Red de transmisión).
- Para los días ordinarios no se cubren algunas contingencias en la generación.
- Indisponibilidad del 83,19% de la generación área Caribe 2 (G.C.M. Bolívar y Atlántico).
- Plantas Duques área Caribe 2: Guajiras, Cartagenas y Termomonte.

Riesgos:

- Indisponibilidad de un enlace a 500 kV área Caribe 2 (Circuitos Chinú - Sabana 1 + 2 500 kV, Ocaña - La Loma - Copey 500 kV y Chinú Copey 1 500 kV), se tendría OCA para lograr tener el límite seguro de la contingencia N-1.
- Desviaciones de la demanda de energía del área.
- Indisponibilidades de las plantas de generación del área.

Mantenimiento Planta de regasificación de Cartagena FSRU- Agosto 10 al 13



Acciones y recomendaciones previas a la ejecución del mantenimiento:

- Revisar por parte de Tebsa, Candelaria y Prime - Termoflores la posibilidad de contar con gas adicional, con el fin de lograr aumentar la disponibilidad de generación para los días del mantenimiento.
- Solicitud a los responsables de los pronósticos de la Demanda Regulada (AFINIA - AIR-E) y No Regulada del área Caribe (Cargas conectadas al STN) de gestionar y ajustar los pronósticos de la demanda para los días del mantenimiento.
- Maximizar
 - disponibilidad de las líneas a 500 kV en general de las áreas Caribe y Caribe 2.
 - disponibilidad de la Central Hidroeléctrica Utra, Mémica a Carbón y Líquidos del área Caribe.
- Contar con la logística que garantice la disponibilidad de combustibles líquidos y carbón en las plantas del área Caribe durante la ejecución del mantenimiento.
- No realizar
 - pruebas autorizadas de generación en el área Caribe.
 - intervenciones en la red eléctrica del área Caribe que requieran generación térmica a gas.

Acciones y recomendaciones ejecución mantenimiento:

- XM realizará declaración de estado de alerta o emergencia de la operación de las áreas Caribe o Caribe 2 según lo establecido en el numeral 1.3 de la Resolución CREG 025 de 1995-Código de Operación, de acuerdo a la disponibilidad de las plantas de generación de las áreas Caribe y Caribe 2 y los balances diarios que se realicen desde el Despacho Económico durante los días del mantenimiento (Comunicado a: Agentes área Caribe, CNO-Gas, CNO Eléctrico, MME y SSPD).
- Realización de teleconferencias diarias de seguimiento a la evolución del mantenimiento (CNO-Gas, CNO Eléctrico).

- Los indicadores de la operación del SIN se pueden consultar en la presentación adjunta a esta Acta.

Finalmente se acuerda que el indicador de eventos transitorios de frecuencia se revise, y respecto al planeamiento energético de mediano y largo plazo, se simule un caso donde no se considere a las plantas menores (existentes y nuevas) para valorar su aporte a la confiabilidad del SIN.

Conclusiones

5. MEDIDAS DE MITIGACIÓN AREA CARIBE

NO

Presentar las medidas de mitigación propuestas e implementadas por los Operadores de Red del área.

INFORMATIVO

SI

NO

Desarrollo

1. AFINIA:

- El Operador de Red-OR socializó las medidas de mitigación que está gestionando para evitar las instrucciones de racionamiento que actualmente se dan desde el CND por agotamiento de la red del STR.

Es importante mencionar que esta situación también se presentó en el año 2019, motivo por el cual el OR implementó algunas acciones, que, si bien mitigaron dicha problemática, se agotaron por el crecimiento de la demanda y el atraso de los proyectos de expansión. En la siguiente tabla se muestra el resumen de las medidas:

Condición Operativa Identificada	Medida de Mitigación	FPO	Obra de Expansión Definida	FPO	Comentarios
Bajas tensiones Corredor El Banco y El Paso 110kV.	- Instalación TRF Provisional SE El Paso 34/13.8kV	oct-23	La Loma STN/STR 500/110kV.	nov-23	- Afinia instalará el transformador de manera provisional a más tardar el día 31 de agosto de 2023.
Bajas tensiones SE Gambote 66kV y sobrecarga LN TER - GBT 66kV.	1. Traslados de carga de Gambote a Terceros Temera. 2. Instalación de un Banco de compensación provisional en María La Baja 34.5 kV. 3. SE Provisional Nueva Arjona Fase 1: Instalación de un TRF provisional en la línea LN-717. Fase 2: Construcción de aprox. 8 km de red a 66 kV y traslado del BC a San Estanislao 34.5 kV	Pendiente ANI. dic-23 Pendiente	Carreto 500/66 kV	Maz-27	- Afinia y CNO solicitaron mediante circular 118 el alquiler o disponibilidad de un transformador con estas características. 1. Afinia se encuentra tramitando permisos con la ANI para la construcción de aprox. 12 km de red a 13.8kV para realizar traslados de carga. 2. Afinia se encuentra en proceso de adquisición de equipos para la instalación del BC. 3. Afinia se encuentra en análisis técnicos para remitir solicitud a UPME para aprobación de obras a nivel de STR con el proyecto en las fases mencionadas.
Bajas tensiones Mompo 110kV y sobrecarga Línea CHI-SCE 110kV.	- Ampliación de la capacidad del transporte nominal de la LN CHI-SCE hasta su límite técnico.	nov-23	Instalación de BC de 16 Mvar en la SE Mompo 110kV - Nueva Magangué 500/110 kV	oct-23 2027	En Ejecución. Afinia se encuentra en la elaboración del estudio técnico-económico para remitir solicitud a UPME para aprobación de obras a nivel de STR.
- Sobrecarga Del transformador de El Carmen. - Bajas tensiones corredor El Carmen 110kV, Zambrano, San Jacinto y Calamar 66kV.	- Instalación 2do TRF El Carmen 110/66/13.8 kV conectado de manera provisional a nivel de 110/66kV. - SE Provisional Nueva Arjona Fase 2: Construcción de aprox. 8 km de red a 66 kV y traslado del BC a San Estanislao 34.5 kV	sept-23 Pendiente	Carreto 500/66 kV	Maz-27	-Afinia se encuentra realizando adecuaciones para la conexión provisional del TR por alta y media. - Afinia se encuentra en análisis técnicos para remitir solicitud a UPME para aprobación de obras a nivel de STR con el proyecto en las fases mencionadas.

Se El Operador de Red-OR socializó en el SAPE el Esquema Suplementario de Protección del Sistema-ESPS asociado a la línea Tebsa-Unión 110 kV el esta contemplado sólo para las etapas de construcción que demore el proyecto en colocarse en servicio, es decir hasta que entre el servicio la nueva línea Tebsa- Magdalena 110 kV.

cual solo está contempladocontemplado sólo para las etapas de construcción que demore el proyecto en colocarse en servicio, es decir hasta que entre el servicio la nueva línea Tebsa- Magdalena 110 kV.

para las etapas de construcción que demore el proyecto en colocarse en servicio, es decir hasta que entre en servicio la nueva línea Tebsa- Magdalena 110 kV.s etapas de construcción que demore el proyecto en colocarse en servicio, es decir hasta que entre el servicio la nueva línea Tebsa- Magdalena 110 kV.

Eual esta contemplado sólo para las etapas de construcción que demore el proyecto en colocarse en servicio, es decir hasta que entre el servicio la nueva línea Tebsa- Magdalena 110 kV.

n la etapa 1 de ejecución para la convocatoria UPME STR 02 - 2019 Atlántico, se contempla la energización de las nuevas líneas Magdalena - El Rio 110 kV y Magdalena - Unión 110 kV. Lo anterior ayuda a mitigar la cargabilidad de la línea 707 Tebsa- Unión 110 kV. Adicionalmente, con la entrada de la nueva Línea Magdalena - Tebsa 110 kV, se elimina esta condición de alta cargabilidad en la línea 707 Tebsa - Unión con fecha de entrada en operación completa en septiembre del año 2023.

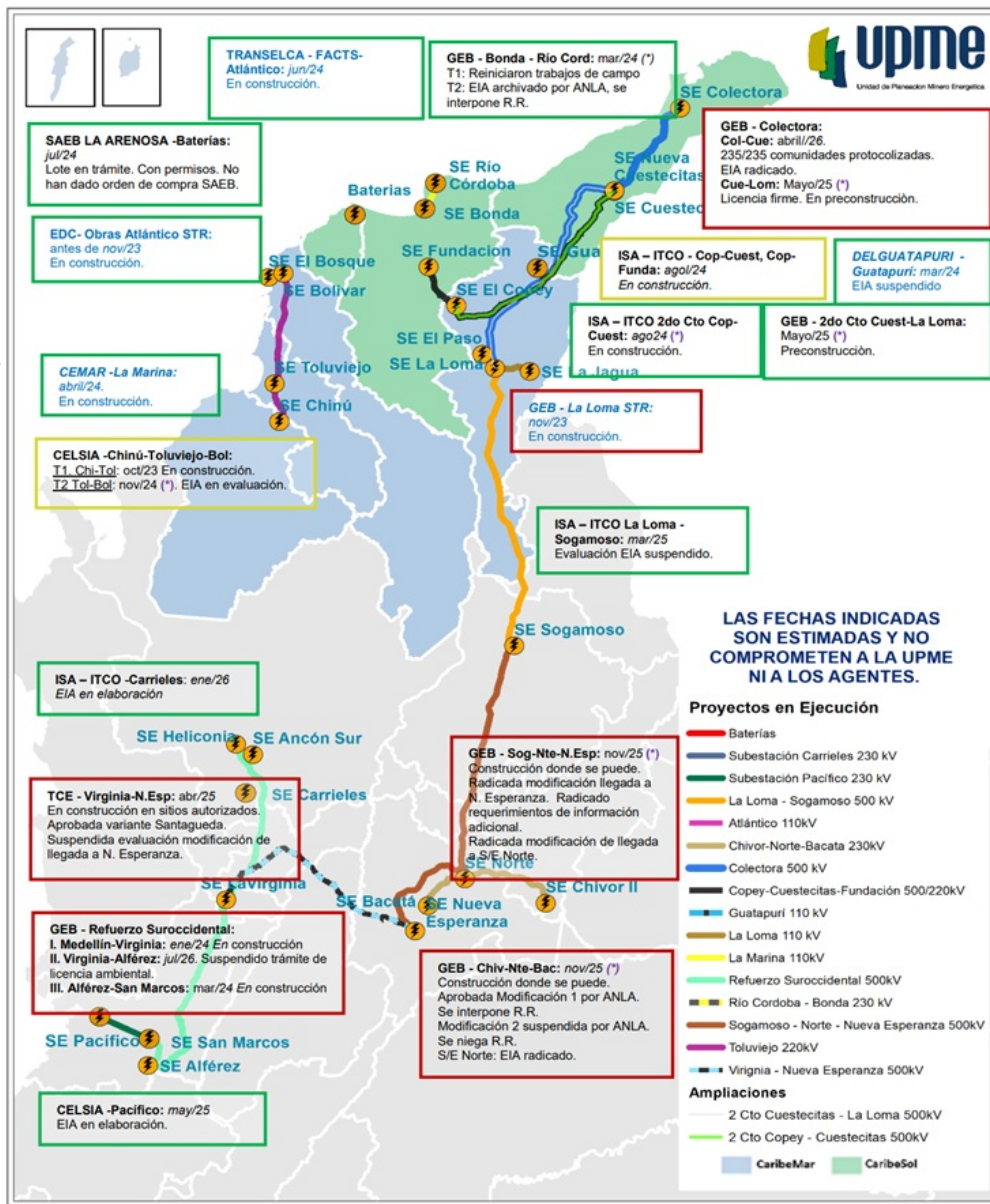
Se aclaró por parte de AIR-E que actualmente no tienen ninguna restricción en el SIN que amerite la programación de Demanda No Atendida-DNA desde el despacho. En la presentación adjunta a esta acta podrá encontrar más detalle sobre el ESPS.

Conclusiones

6. INFORME UPME	NO	Se presenta por parte de la UPME la actualización de las fechas y actividades en desarrollo de las obras por convocatoria en el SIN.	INFORMATIVO	SI	NO
-----------------	----	--	-------------	----	----

Desarrollo

En la siguiente gráfica se presenta el seguimiento que hace la Unidad a las convocatorias del STN y STR.



Respecto a los compensadores síncronos recomendados por el CND y el estado de la convocatoria de las baterías-SAEB en Atlántico la UPME comentó:

- Compensadores: están en el proceso de planeamiento de este año, pero pueda q la convocatoria salga hasta el año 2024.
- SAEB: Para esta convocatoria no se considerarán más funciones, pero se pueden contemplar otras líneas de control para incorporar más contingencias en el alcance del proyecto.

Conclusiones

7. VARIOS

NO

INFORMATIVO

Desarrollo

- EPM presentó la regla operativo Ituango. Al respecto, se debe resaltar el Mínimo Operativo- MO obligatorio que se necesitará por parte de la planta, esto en función de la cota del embalse y los aportes a Ituango cuando son menores a 450 m3/s. EPM indicó que para aportes por encima de ese caudal no hay necesidad de un MO.
- AES advirtió sobre posibles vertimientos en el embalse Esmeralda dado que el mismo, a la fecha, está prácticamente lleno, lo anterior independientemente que estemos o no transitando un fenómeno de “El Niño”. El generador plantea la necesidad de hacer pedagogía sobre este tipo de situaciones con el sector.

Conclusiones
-Próxima reunión del CNO el día 7 de septiembre de 2023.

Presidente - Marcelo Alvarez

Secretario Técnico - Alberto Olarte