

INFORME CNO 742

Fecha: abril 4 de 2024

Temas administrativos:

1. A la fecha han aceptado ser invitados a las reuniones del CNO las empresas TERMONORTE, EBSA y PRIME. Si bien en la reunión ordinaria del mes pasado se informó que se procedería con la reliquidación del pago del aporte ordinario de los miembros del Consejo, a la fecha no se cuenta con las contribuciones de AIR-E, uno de los representantes de los Operadores de Red.
2. AIR-E tiene una deuda como fideicomitente del CNO de \$ 132.892.154,53, correspondiente a:
 - \$ 47.595.037,33 correspondiente a la segunda cuota de funcionamiento del año 2023.
 - \$ 28.560.000,00 por concepto del patrocinio de las Jornadas de Distribución del año 2023.
 - \$ 56.737.117,20 correspondiente a la primera cuota de funcionamiento del año 2024.

Si bien se ha interactuado con distintos funcionarios de la compañía, a la fecha no se ha recibido respuesta. De acuerdo con lo previsto en el contrato de Fiducia Mercantil del CNO Eléctrico, en caso de mora en el pago de los aportes, el CNO debe dar las instrucciones que corresponda. El Reglamento Interno del Consejo contempla que el no pago de los aportes generará el cobro de intereses de mora a la tasa máxima establecida para las obligaciones comerciales.

Temas técnicos:

3. Se enviaron comunicaciones a PRESIDENCIA, DNP, MINENERGÍA, UPME, SSPD y CREG, para alertar sobre la situación energética y eléctrica del SIN en el corto y mediano plazo. Asimismo, se envió comunicación al señor Alcalde Mayor de la ciudad de Bogotá acerca de la posible condición que enfrentaría el área Oriental ante los atrasos de los proyectos de expansión del STN y STR.
4. Se enviaron comunicaciones a la CREG y MINENERGÍA para recomendar, en el primer caso, una revisión del Estatuto para Situaciones de Riesgo de Desabastecimiento-ESRD, y en el segundo, la realización de una reunión urgente

entre MINAMBIENTE, MINENERGÍA y ANLA, para reconsiderar las condiciones de descarga impuestas a Ituango por la Resolución 2306 de 2019, con el objetivo de flexibilizar su operación y aumentar su aporte a la confiabilidad del Sistema. Las cartas pueden ser consultadas en la página web del Consejo.

5. Se recibió comunicación del CND alertando sobre la situación energética del SIN. Al respecto, EPM y ENEL enviaron cartas aclarando ciertos aspectos del oficio de XM. Asimismo, EDS recomendó al Consejo un curso de acción dadas las alertas del operador del Sistema. Todas las comunicaciones pueden ser consultadas en la página web del CNO.
6. A la fecha 37 agentes han dado respuesta a la encuesta de ciberseguridad, cuyo objetivo es reportar el avance de implementación de la Guía de Ciberseguridad (Acuerdo 1502) en el segundo semestre de 2023. Se amplió el plazo para dar respuesta hasta el 5 de abril del 2024.
7. A continuación, se presentan los temas de mayor relevancia de los Subcomités y Comités para conocimiento del Consejo:

Subcomité de Análisis y Planeación Eléctrica-SAPE:

- El Esquema Suplementario de Protección del Sistema-ESPS para la subárea Chocó-DISPAC ya fue conceptuado por el Subcomité, y se espera que el Operador de Red lo implemente lo más pronto posible. Con relación a la recuperación de las compensaciones capacitivas a nivel del SDL, continúan los imprevistos financieros de la compañía que imposibilitarían cumplir con dicha medida.
- El subcomité está pendiente de las conclusiones de la próxima reunión del Comité de Operación, en donde se definirá un cronograma de acciones para establecer las medidas operativas que requiere el área Oriental. Vale la pena resaltar que las únicas opciones disponibles para el periodo 2024-2026 son: i) instalación de Esquema Suplementario de Protección del Sistema-ESPS en la sabana norte de Bogotá; ii) limitar la conexión de nuevos usuarios en esta fracción del Sistema y iii) conexión de generación localizada.
- El CND presentó la propuesta de Esquema Suplementario de Protección del Sistema-ESPS para minimizar los tiempos de sincronización de Colombia y Ecuador a nivel de 138 kV, lo anterior para facilitar el traslado de la carga de la subestación Panamericana 115 kV hacia el vecino país. Dado que a la fecha no se tiene retroalimentación del Operador Ecuatoriano y el Transportador sobre el ESPS, el proceso de aprobación de este iniciará en el CNO una vez se tenga la respuesta de CENACE y TRANSELEC.

- El CND socializó los tipos de modelo de planta y red del SDL disponibles, según lo establecido en la Resolución CREG 148 de 2021 y la Circular CREG 063 de 2023. Teniendo en cuenta que próximamente terminará el periodo de transición definido en la reglamentación actual, se invitó a todos los Operadores de Red a iniciar los procesos de formulación y definición de los citados modelos.

Subcomité de Planeamiento Operativo-SPO:

- Todos los integrantes del subcomité manifestaron su preocupación por el balance ENFICC / Demanda. Se acordó incluir en la comunicación sectorial la importancia de las fuentes convencionales, renovables y no renovables, para salvaguardar la seguridad y confiabilidad del SIN. Adicionalmente, se construirá un indicador que sea sensible a este balance energético y complementario a los índices de la Resolución CREG 025 de 1995 (VERE, VEREC y número de casos con déficit).
- Se socializaron por parte del CND los resultados de las simulaciones energéticas y de potencia de los siguientes eventos HILP: i) desconexión de la cadena Guatapé-Nare, ii) indisponibilidad de la planta de regasificación del Caribe e iii) indisponibilidad de las unidades 1, 2 y 3 de TERMOPAIPA.
- El CND informó que antes del 30 de junio del año en curso se publicará la primera versión del estudio de Resiliencia.

Subcomité de Recursos Energéticos Renovables-SURER:

- Respecto a la nueva Guía para el Cálculo del Caudal Ambiental, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible informó que *“aún no se ha surtido el proceso de revisión y aprobación de la ruta al interior de MINAMBIENTE”*. En este sentido, a la fecha no es posible evaluar el impacto de la misma en el Sistema.
- Se llevó a cabo una reunión con BARLOVENTO, único dictaminador de las series de irradiación y temperatura ambiente bajo el esquema de transición, para analizar potenciales conflictos de interés una vez estén en firme las Resoluciones CREG 101 006 y 007 de 2023, y se cambie su rol a verificador de parámetros. Teniendo en cuenta lo anterior, se acordó en el Comité de Operación analizar la posibilidad de modificar los requisitos mínimos de conformación de las listas, en búsqueda de una mayor participación de firmas de ingeniería y universidades.

Subcomité de Controles del Sistema-SC:

- Respecto a la definición de los procedimientos para probar el cumplimiento de los requisitos de la Resolución CREG 060 de 2019 en los Autogeneradores conectados al STN y STR, sin entregan excedentes, el Subcomité definió que el Acuerdo 1741 es posible de replicar, y no es necesario desde el punto de vista técnico el envío de consignas de potencia activa por parte del CND. En este sentido, se presentaron para consideración del CNO la modificación de los Acuerdos 1741 y 1563.

Subcomité de Plantas-SP:

- Sobre las unidades 1, 2 y 3 de TERMOPAIPA, GENSA informó que, a pesar de las dificultades financieras, han podido honrar sus compromisos de pago con sus proveedores de carbón, y que están disponibles para la producción de energía eléctrica. Respecto a las pruebas de estatismo y banda muerta, mencionaron que deben ser intervenidas algunas tuberías y calderas, motivo por el cual se solicitó el desplazamiento de dichas pruebas hasta mayo del año 2025.
- TESORITO y TERMOYOPAL, plantas térmicas ubicadas a boca de pozo, presentaron las condiciones operativas que gestionan con su productor para la generación de electricidad. Se acordó en el subcomité que el CND y CELSIA se reúnan para revisar como se está considerando en el despacho el tiempo de aviso de TESORITO, e invitar a CANACOL para que presente la restricción técnica que amerita de un tiempo mínimo de 2 horas para coordinar las entregas de gas a la planta.

Subcomité de Protecciones-SPROTEC:

- Se presentó por parte del CND la propuesta de actualización del anexo 1 del Acuerdo 1749. Se proponen ajustes en las páginas 13, 22 y 24, asociados a las modificaciones sugeridas por AFINIA y CELSIA. Se está a la espera de los comentarios del Subcomité.

Grupo de Flexibilidad:

- Se firmó el convenio marco con la Universidad de Antioquia-UDEA. El siguiente paso es formular en el grupo de trabajo el convenio específico para modelar y cuantificar la flexibilidad que aportan los Recursos Energéticos Distribuidos-DER al SIN, y establecer una metodología alternativa que acerque el SC-OPF a la realidad operativa. Vale la pena mencionar que está pendiente la descripción de los análisis de complementariedad y almacenamiento que sugirieron incorporar en el estudio ENEL y AES.

8. En el Comité de Distribución-CD se revisó el concepto de la CREG, donde la Comisión aclaró las facultades que tiene el CND para hacer seguimiento, en el marco del CD, al factor de potencia en las barras del STN y STR. De manera general la Comisión ratificó las competencias del Operador del Sistema, e informó que el concepto de “instalación” aplica en función de la frontera comercial, independientemente del nivel de tensión. La comunicación está disponible en la página web del Consejo.
9. Se hizo un llamado por parte del Comité de Distribución-CD a EMCALI y DISPAC por el incumplimiento del Acuerdo 1617, que establece el procedimiento para la elaboración de informes de análisis de eventos en el SIN.
10. En el Comité de Supervisión-SC se acordó construir una propuesta técnica para el reporte de variables meteorológicas al CND a treves de los Centros de Control de los Operadores de Red. Si bien dicho reporte está definido en la Resolución 148 de 2021, dicha propuesta implicaría una modificación regulatoria.
11. El Comité de Transmisión-CT sugirió al CNO gestionar nuevamente la modificación del Código de Redes para incluir el concepto de consignación de urgencia, que es igualmente importante, pero no requiere de acción inmediata por parte de los transportadores. Vale la pena mencionar que, bajo el marco regulatorio actual, el CND coordina múltiples consignaciones de emergencia, que, sumado al estrés de la red, pueden ocasionar situaciones riesgosas para el SIN.
12. Se presentaron bloqueos sobre la infraestructura eléctrica y energética, como fue el caso de TESORITO, los parques eólicos Guajira y WESP, y la planta y subestación Paraíso. En este sentido, si bien algunas de estas situaciones ya fueron subsanadas, se llevó el tema nuevamente al CACSSE.
13. AES aclaró las condiciones asociadas a las intervenciones de las unidades 6 y 8 de la central Chivor. Si bien la unidad 6 ya está en servicio, la número 8 continuará indisponible hasta el 4 de julio del año en curso, ello debido a mejoras en la turbina, modernización de protecciones y cambios de bobinados.
14. En el Comité de Operación-CO, a partir de la situación del área Oriental, se acordó que ENEL formule y presente en la reunión ordinaria del mes de abril del año 2024, un cronograma de actividades para la implementación de un Esquema Suplementario de Protección del Sistema-ESPS en el norte de la sabana de Bogotá. Adicionalmente, se informó que ENEL y el CND se reunirán para analizar los aspectos técnicos relacionados con dicho Esquema.

Respecto a la limitación de la conexión de nuevos usuarios en la sabana norte de Bogotá, ENEL aclaró que dichas conexiones están supeditadas a las expansiones

en el STN y STR, motivo por el cual, legalmente, no se está obstaculizando el libre acceso a la red.

Finalmente, teniendo en cuenta el estado de las áreas críticas, donde a pesar de la entrada de algunos proyectos se siguen impartiendo instrucciones de racionamiento por el agotamiento de la red en el STR, subárea Bolívar, por ejemplo, se acordó recopilar las instrucciones de racionamiento en lo recorrido del año por áreas y subáreas críticas.

15. Con relación a las reuniones del CACSSE 181, 182 y 183, se destacan los siguientes aspectos:

IDEAM:

- El Instituto anticipa que “El Niño” continuará hasta el mes de mayo del año en curso con una probabilidad del 60 %, y podría migrar hacia una condición de neutralidad con una probabilidad del 40 %.
- Los vientos alisios están disminuyendo el efecto de “El Niño”.
- Para el mes de junio de 2024 se proyecta, con una probabilidad del 80 %, que el país se encuentre en una condición de neutralidad.
- La probabilidad de ocurrencia de un fenómeno de “La Niña” a partir del mes de agosto es del 62 %.
- En este punto el MADS comenta que “La Niña” llegará, pero las condiciones ambientales del país son otras, es decir, hay más deforestación, reducción de la capa vegetal y variabilidad climática. En este sentido, los impactos de dicho fenómeno son inciertos. Por otro lado, indicó que el mes de abril del año en curso será deficitario en precipitaciones.

EPM:

- El generador reiteró que las condiciones de intercambio hacia Ecuador han ocasionado que algunas plantas térmicas alcancen sus horas máximas de operación, motivo por el cual se requeriría el mantenimiento de algunos recursos, como son TERMOSIERRA y La DORADA.
- Si bien el embalse RÍOGRANDE II puede descender de manera controlada hasta el 0 % del volumen útil, a partir del 5 % se debe interactuar con el acueducto para revisar las condiciones de potabilización de este recurso. Se aclara que esta particularidad no afecta directamente la disponibilidad de las plantas Tasajera, Porce II y Porce III.

- EPM indica que a la fecha sigue vigente la regla operativa de Ituango, que implica el cumplimiento específico de ciertas condiciones de aportes en la estación Olaya. Al respecto, MINENERGIA mencionó que sostuvo una reunión con ANLA para estudiar la posibilidad de permitir embalsamientos temporales, y está analizando la pertinencia, transitoriamente, de no penalizar desviaciones mayores al 5 %.

URRÁ:

- El generador comentó que restricciones ambientales aguas debajo de su embalse no les permite generar a plena carga. De todas maneras, aclararon que pueden honrar sus compromisos de Energía en Firme del mes de abril del año en curso.

ENEL:

- El generador advirtió que existe la posibilidad de un paro pacífico alrededor de la central Paraíso el 17 de abril del año en curso, que podría repercutir en el embalse agregado de Bogotá. Complementariamente, se informó sobre reiterados bloqueos en la ruta 45 en el departamento del Huila, que podrían afectar la disponibilidad del Quimbo. Finalmente, se socializó el estado, desempeño actual, restricciones técnicas y próximos mantenimientos de las unidades de GUAVIO, PAGUA, QUIMBO y TERMOZIPA.

ANDEG:

- El gremio recomienda a MINENERGÍA garantizar la movilidad de los vehículos utilizados para transportar el carbón a las principales plantas térmicas. Adicionalmente, aclaró que no visualizan ningún inconveniente en el sostenimiento de altos niveles de generación térmica de manera prolongada, y que la logística de combustibles líquidos está preparada.

Por otra parte, informa que en el mercado secundario hay poco gas y lo contratado en gas nacional es cercando a los 150 MPCD, casi todos provenientes de CANACOL.

ACOLGEN:

- El Gremio reitera la importancia de formular una campaña intensiva de ahorro de energía, nombrar los comisionados expertos de la CREG, evitar el bloqueo de la infraestructura energética del SIN, y ajustar la senda de referencia para la estación de verano.

CORMAGDALENA:

- La navegación del río Magdalena tiene una restricción en Barrancabermeja por la época de estiaje.
- Los niveles del río están muy por debajo de los mínimos históricos.
- La carga transportada por el río en el primer trimestre del año se ha reducido considerablemente, afectando en algunas ocasiones a ECOPETROL.

ECOPETROL:

- Se propone el esquema de “Autogeneración Remota”, basado en las alertas del CND del 30 de marzo del año en curso. Este consiste en:
 - ✓ Habilitar en condiciones de escasez excedentes de la Autogeneración sin Obligaciones de Energía en Firme-OEF. Es decir, se activaría cuando el precio de bolsa supere al precio de escasez de activación.
 - ✓ La Autogeneración se podría ofertar y recibir en diferentes fronteras comerciales, tal como ocurre en otros países.
 - ✓ Los potenciales de Autogeneración son: Termocartagena 180 MW, Drummond 150 MW y Refinería de Barrancabermeja de 220 MW.

MINENERGIA indicó que estudiarán la propuesta.

CNOe:

- El Consejo manifiesta su preocupación por la situación administrativa de la CREG, ya que, si se activa el estatuto, no hay comisionados para confirmar la condición del SIN y por ende el estatuto quedaría inoperante. En este punto el CND comentó que el tema es más preocupante, debido a que, si la condición de alerta persiste por 2 semanas consecutivas, tan solo posterior a este periodo la condición del indicador NE sería “inferior”. Es decir, se debería esperar dos semanas para contrastar el citado índice con el Precio de Bolsa para periodos de Punta-PBP y de esta manera, previa confirmación de la Comisión, conocer el estado del Sistema.
- Se solicitó suspender los intercambios con Ecuador dado que hay argumentos suficientes para tomar esta decisión por parte del Gobierno.
- Finalmente, debido a la condición de algunos embalses, el CNO definió el siguiente curso de acción:

- ✓ Seguimiento a la situación energética del SIN y alerta de riesgos para la atención de la demanda. Periodicidad: jueves de cada semana, hasta que se supere el periodo crítico.
- ✓ Seguimiento semanal a la disponibilidad y mantenimientos de las plantas de generación hidráulicas, térmicas y solares. Periodicidad: viernes de cada semana en el Subcomité de Plantas, hasta que se supere el periodo crítico.
- ✓ Seguimiento al análisis energético y de potencia en el Subcomité de Planeamiento Operativo y Comité de Operación, ello cuando se requiera.
- ✓ El Comité de Comunicadores del Consejo consolidará los mensajes de ahorro de energía que han emitido regionalmente las empresas.

CNOg:

- Este Consejo comentó que, si efectivamente se va a requerir de manera intensiva al parque térmico, la señal debe darse desde ya, esto debido a que algunas plantas no tienen contratos de suministro de gas en firme.
- Indica también que han interactuado con algunos industriales para buscar este recurso. Si bien se vislumbran algunas posibilidades, el Consejo comenta que hay elementos económicos que podrían determinar la firmeza o no de dicho energético.

CND:

- El volumen útil del Sistema se ubica en el 31.45 % (mínimo histórico), 4.1 % por encima de la senda de referencia.
- Los aportes hídricos mensuales durante lo transcurrido del mes de marzo del año 2024 son los más bajos de la historia.
- Algunas plantas hidráulicas y termoeléctricas tienen una disponibilidad declarada inferior al 80 %.
- Embalses como Rio Grande 2, El Quimbo, y Guavio, han alcanzado niveles mínimos históricos. Asimismo, recursos de generación asociados al embalse “Agregado Bogotá”, Central Paraíso específicamente, se presentaron recientemente bloqueos que impidieron temporalmente su producción de energía.
- Entre los embalses Rio Bogotá y El Peñol se concentra más del 60% de reservas útiles del SIN.

- Se siguen presentando exportaciones de energía hacia Ecuador, superiores a 8 GWh-día.
- Los análisis energéticos y de potencia de mediano plazo identifican volúmenes de generación térmica muy cercanos a la máxima capacidad disponibilidad durante los meses de marzo y abril del año en curso. Lo anterior sin contemplar eventos de baja probabilidad y alto impacto que afecten la infraestructura eléctrica y energética.
- Debido al incremento de las temperaturas, se observa que en el mes de marzo del año en curso la demanda de energía eléctrica ha estado ligeramente por encima de los valores pronosticados por la UPME en su escenario de demanda media.
- El CND reiteró las recomendaciones remitidas al CNO y MINENERGÍA el pasado 30 de marzo del año en curso, y presentó los excedentes de potencia que estarían disponibles en el marco de la Resolución CREG 101 034 de 2024; cercanos a 95 MW.
- Respecto a las exportaciones a Ecuador, el CNO sugirió hablar con el vecino país para suspender el intercambio actual. Lo anterior debido a que se esperaba para semana santa una recuperación de los embalses por la reducción de demanda, sin embargo, los requerimientos energéticos de Ecuador siguen al alza.

SSPD:

- La Superintendencia socializó el listado de las próximas visitas a las plantas hidroeléctricas del SIN. Adicionalmente, mostró el estado del seguimiento a la situación financiera de TERMOPAIPA I, II y III. En este punto MINENERGÍA y ANDEG indicaron que, a pesar de la coyuntura, todas las plantas térmicas a carbón han venido incrementando sus inventarios.

Planta	Recurso	Capacidad (MW)	Ubicación	Agente	Fecha estimada
PaGua	Hidro	600	Cundinamarca	ENEL	Abril
Chivor	Hidro	1.000	Boyacá	AES	Abril
Guatapé	Hidro	560	Antioquia	EPM	Mayo
Guatón	Hidro	512	Antioquia	EPM	
Porce 2	Hidro	405	Antioquia	EPM	
Porce 3	Hidro	700	Antioquia	EPM	
San Carlos	Hidro	1.240	Antioquia	Isagen	Mayo
Salvajina	Hidro	315	Cauca	Celsia	Junio
Guavio	Hidro	1.250	Cundinamarca	ENEL	Junio
Ituango	Hidro	1.200	Antioquia	EPM	Julio

CREG:

- El Director Ejecutivo de la CREG indicó que le preocupa la gestión de las acciones requeridas por la Comisión, dada la actual situación administrativa (no hay Quorum). Al respecto, el señor Ministro informó que todas las acciones requeridas se definirán directamente desde su cartera.

MINENERGÍA:

- MINENERGIA preguntó si la exportación hacia Ecuador podría acelerar los mantenimientos por horas de operación alcanzadas en las plantas térmicas. ANDEG respondió que el intercambio de 8 GWh-día promedio representa un incremento del 4 % en su producción de energía, motivo por el cual no perciben ninguna dificultad. Al margen de lo anterior, el CNO comentó que EPM si había manifestado que en TERMODORADA y TERMOSIERRA se están alcanzando las horas máximas de operación, motivo por el cual sería necesario llevar a cabo sus mantenimientos.
 - El Ministerio solicitó el listado de los próximos mantenimientos en plantas térmicas
 - Se informó que ya se expidió la Resolución del Ministerio, que en un principio permite los intercambios con Ecuador exclusivamente con plantas térmicas que utilicen como energético primario a los combustibles líquidos. Adicionalmente, se indicó que la SIC esta revisando la propuesta normativa que define una base de generación térmica en la operación del SIN.
 - Respecto a los inventarios de carbón, todas las plantas cuentan con disponibilidad para el corto plazo, salvo TERMOPAIPA I, II y III, que no suministró información.
16. Se realizó una reunión entre el CND, CNO, ENEL y ENLAZA, para analizar la indisponibilidad de PAGUA, la operación de la cadena del río Bogotá, y la situación de la central Guavio.

Respecto a PAGUA, ENEL aclaró que los biofiltros son necesarios para la operación de este conjunto de centrales, pero que la importación de estos dispositivos informada a la SSPD, no implica su indisponibilidad. La no operación de un grupo de generadores actualmente se debe a temas internos de las unidades de generación. Vale la pena mencionar que en la reunión del CACSSE 183 ENEL indicó que bloqueos en la planta, que restrinjan la movilidad del personal de mantenimiento, pueden implicar el no monitoreo de los biofiltros, lo cual repercutiría sobre la disponibilidad de las centrales (reducción de capacidad).

Con relación a la restricción de descarga en TOMINÉ, la válvula que permite esta acción opera con un caudal máximo de $11 \text{ m}^3/\text{s}$. ENLAZA aclara que, si se requiere más de dicho caudal, la apertura debe realizarse de manera manual, pero que históricamente en ningún fenómeno de El Niño se han requerido más de $8 \text{ m}^3/\text{s}$. ENEL aclara que esta descarga se necesita para la refrigeración de TERMOZIPA, y que por ahora no ven la necesidad de tener un caudal de descarga superior a $7.5 \text{ m}^3/\text{s}$.

Respecto a Guavio, el generador aclaró que, si la planta llega al 0 % de su volumen útil, operaría como filo de agua sin restricciones para suministrar potencia activa y reactiva, siempre que se cuente con los aportes hídricos necesarios.