

Bogotá D.C., 20 de diciembre de 2023

Doctor
OMAR ANDRÉS CAMACHO
Ministro de Minas y Energía
Ministerio de Minas y Energía-MINENERGÍA
Ciudad

Asunto: Riesgos identificados para la operación del Sistema Interconectado Nacional-SIN.

Respetado Señor Ministro:

El Consejo Nacional de Operación-CNO en ejercicio de las funciones que la Ley 143 de 1994 le ha asignado, de acordar los aspectos técnicos para garantizar que la operación integrada del Sistema Interconectado Nacional-SIN sea segura, confiable y económica, y ser el organismo ejecutor del Reglamento de Operación, presenta a continuación algunos aspectos que consideramos podrían repercutir sobre la operación del Sistema en el corto, mediano y largo plazo.

1. Áreas críticas del SIN

A partir de los análisis de planeamiento operativo eléctrico del Centro Nacional de Despacho-CND-XM, se identifican situaciones riesgosas que podrían afectar el abastecimiento seguro y confiable a la demanda en varias zonas del país. Específicamente, preocupa el estado de las áreas eléctricas Oriental, Caribe, y las subáreas Guajira-Cesar-Magdalena, Bolívar, Córdoba-Sucre, Bogotá y Chocó-DISPAC. A la fecha se han dado 139 instrucciones de racionamiento por parte del CND en el área Caribe por agotamiento de su red del STR, que se espera disminuyan por efecto de la entrada en operación de La Loma 110 kV. Sin embargo, se mantienen 100 restricciones identificadas por el Operador del Sistema que aún no tienen obras definidas por parte de los Operadores de Red y la UPME.

Seguimos atentos a las acciones que se requieran para dar solución en el corto plazo a las dificultades identificadas en las mencionadas áreas eléctricas.

2. Restricciones para la puesta en operación de varios proyectos de expansión

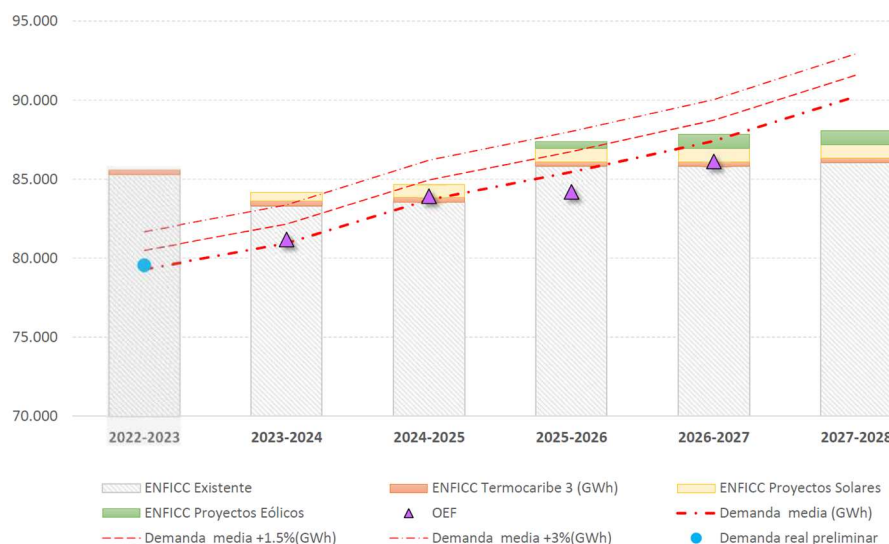
Muchos de los riesgos identificados en las mencionadas áreas eléctricas se originan en los retrasos de la expansión. Varios proyectos de generación y transmisión están enfrentando diferentes restricciones y limitaciones prediales, sociales, logísticas, procedimentales y ambientales, que deben ser gestionadas de manera integral con el apoyo institucional, ya que pueden repercutir sobre la seguridad y confiabilidad del SIN. Los atrasos en las obras asociadas a la subestación Colectora 500 kV y los proyectos Sogamoso-Norte-Nueva Esperanza 500 kV y Virginia-Nueva Esperanza 500 kV limitan la conexión de los proyectos eólicos en la Guajira e incrementan los riesgos de Demanda No Atendida-DNA en el Área Oriental.

3. Bloqueos sobre la infraestructura eléctrica y energética del SIN

Algunas situaciones como las presentadas durante el año 2023 en GUAVIO, MERILÉCTRICA, TERMOCANDELARIA, SALVAJINA, GECELCA, PAILÓN, ITUANGO, entre otras, pueden incrementar los riesgos para la atención segura y confiable de la demanda de todo el Sistema en momentos como el fenómeno de “El Niño”, en los que se requiere la disponibilidad de todos los activos del SIN.

4. Energía Firme para el SIN

En el balance de la Gráfica 1 realizado por el CND se identifica que, para la vigencia 2024-2025 no se cubriría el escenario medio de demanda más el 1.5% del consumo adicional, lo anterior teniendo en cuenta que se contemplan solamente las plantas que entrarán en operación con compromisos adquiridos bajo el mecanismo del Cargo por Confiabilidad. En promedio, históricamente el escenario alto de la UPME es el 103 % del escenario medio, es decir, para la vigencia 2024-2025 bajo un mayor consumo asociado al fenómeno de “El Niño”, dicho escenario de demanda (101.5 %) podría superarse. Debe tenerse en cuenta que el balance del CND no contempla los atrasos en la entrada de Termocaribe 3 y las plantas solares fotovoltaicas que deberían entrar en servicio según sus compromisos.



Gráfica 1. ENFICC vs Demanda [GWh-año].

5. Guía de Cálculo de Caudal Ambiental e implicaciones para el sector eléctrico

En el año 2017 el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible-MADS sometió a consulta pública la “*Guía Metodológica para la estimación del Caudal Ambiental*”. Teniendo en cuenta lo anterior y el análisis de dicho documento, con sus diferentes versiones por parte del grupo de trabajo CND-UPME-CNO, se evidenció que un escenario de aplicación a todos los ríos del SIN es inviable desde el punto de vista de la confiabilidad y seguridad del Sistema. Adicionalmente, se observó que, durante las épocas de mayores afluencias, donde los principales embalses tienen un régimen de almacenamiento para su posterior descarga en el verano, se presentan los menores porcentajes de aprovechamiento. Esta situación va en contraposición del diseño y funcionamiento de un recurso hidroeléctrico con embalse, y ocasiona que otros recursos, particularmente las plantas térmicas, produzcan más energía, incrementándose las emisiones de CO₂ y el costo marginal de atender la demanda de electricidad.

Teniendo en cuenta lo anterior, de manera respetuosa recomendamos que el grupo de trabajo CND-UPME-CNO continúe en la evaluación de la nueva metodología de caudal ambiental que defina el MADS.

6. Ciclaje de las unidades térmicas y efecto de las exportaciones hacia el Ecuador

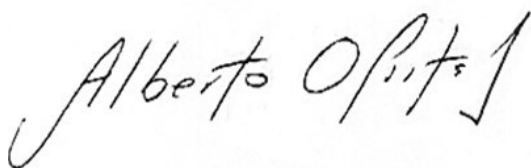
Se ha incrementado el ciclaje de las plantas térmicas del SIN, producto de las condiciones del despacho que se presentaron durante el mes de noviembre del año en curso, que en algunos casos ocasionaron varios ciclos de encendidos y apagados en centrales térmicas a carbón. Lo anterior podría representar un riesgo para la

atención segura, confiable y económica de la demanda de cara al fenómeno de “El Niño”. Entendemos que esta situación obedece a condiciones del mercado y que el Centro Nacional de Despacho-CND dentro de sus funciones, cumple con el Reglamento de Operación, respetando los parámetros técnicos declarados por los agentes; sin embargo, en momentos donde se requiere la máxima disponibilidad del recurso térmico para afrontar el verano 2023-2024, situaciones del mercado podrían incrementar los riesgos de indisponibilidades forzadas de plantas de generación.

Asimismo, las horas de operación de las plantas térmicas se han aumentado, y esto ha generado preocupación en algunos generadores. Las plantas que están siendo utilizadas para soportar la exportación hacia el Ecuador, por ejemplo, manifestaron en el Consejo que operar de manera permanente y con este tipo de combustibles puede incrementar su probabilidad de falla.

Finalmente, expresamos nuestra voluntad de trabajar de manera conjunta, bajo el liderazgo de su Despacho, en las soluciones a las situaciones que implican un riesgo para la operación segura y confiable del Sistema. Quedamos atentos para resolver cualquier duda o inquietud derivada de esta comunicación.

Respetuosamente,



ALBERTO OLARTE AGUIRRE
Secretario Técnico CNO

Copia: Dr. Javier Campillo Jiménez. Viceministro de Energía MINENERGÍA.
Dr. Marcelo Álvarez. Presidente CNO.
Dr. Juan Carlos Morales. Gerente CND.