



La Expansión de la generación de energía eléctrica en Colombia

Consejo Nacional de Operación

Junio 1 de 2023

1.

Los Hechos

2.

El Análisis y las
Conclusiones

A lush green forest with a river flowing through it, featuring white water rapids.

01

Los Hechos

Energía del Suroeste S.A. E.S.P.

Presentación al CNO del 05 de mayo de 2022

- Los supuestos de expansión empleados para el planeamiento energético requieren mejor información. La falta de información relevante tiene como consecuencia un análisis energético con base en una capacidad proyectada del sistema con una baja probabilidad de entrar en operación comercial en las fechas propuestas.
- Las garantías de conexión asociadas a la entrada de proyectos sólo crean incertidumbre, ya que no tienen la visibilidad requerida asociada al desarrollo real de los proyectos. No se tiene información oportuna y cierta al respecto de un eventual incumplimiento parcial o total.
- No hay información pública, periódica de las auditorías de los proyectos de generación de energía comprometidos con obligaciones de energía firme. Puede estar comprometida su independencia.
- Existen circunstancias y consideraciones que el CNO debe conocer para tener información correcta y oportuna sobre los proyectos en desarrollo y así evitar una asimetría no conveniente en la información en el mercado.

Energía del Suroeste S.A. E.S.P.

Presentación al CNO del 05 de mayo de 2022

- La senda de referencia se convierte en una restricción operativa que influye directamente en la percepción de riesgo de los Agentes, incrementando el costo de oportunidad del agua. La senda se puede ver como un doble mecanismo regulatorio para lograr una confiabilidad que influye directamente en la optimización del agua en los embalses.
- Es importante valorar objetivamente la gestión y flexibilidad de los proyectos de transmisión. Además de las consideraciones específicas de congestión de la red y reales posibilidades de la misma.
- La situación del gas natural, el carbón y los combustibles líquidos, especialmente en lo que se refiere a su disponibilidad y a su precio en el mercado nacional e internacional, pueden afectar de manera importante la necesaria confiabilidad y los costos reales que estas plantas aportan al sistema eléctrico colombiano. En una condición crítica que requiera de todo el parque térmico, la situación sería de alta complejidad.



Energía del Suroeste S.A. E.S.P.

Presentación al CNO del 05 de mayo de 2022

- Se hace notar que, el hecho de que la senda de referencia esté dirigida en forma colectiva a un nivel de embalse agregado, crea una confusión, porque habrá embalses con excelente condición y otros más cercanos a tener niveles bajos, pero el manejo en conjunto genera una operación distorsionada.
- La señal económica que se introduce en el embalse tiene factores de distorsión en la operación del sistema. Si se considera que el Cargo por Confiabilidad no da señales adecuadas para el manejo de condiciones críticas, se estaría planteando que la confiabilidad a un 100% de garantía de suministro es altamente costosa y produce distorsiones desde el punto de vista económico.

Energía del Suroeste S.A. E.S.P.

Presentación al CNO del 06 de octubre de 2022

- La confiabilidad y seguridad del sistema eléctrico colombiano depende en gran medida de la operación del Proyecto Hidroituango, los proyectos asociados a la colectora y a la presencia y duración de un fenómeno del niño, la disponibilidad de gas para la generación térmica y las garantías para atender las mayores solicitudes de conexión.
- La infraestructura de gas natural es vulnerable para la atención de la demanda para el centro y el sur del país. No se ha implementado la Planta de Regasificación.
- El Marco Legal desarrollado para la Transición Energética difiere de la Propuesta del Presidente Gustavo Petro.
- Se presentan retrasos en proyectos adjudicados en las subastas de energías renovables.

Energía del Suroeste S.A. E.S.P.

Presentación al CNO del 06 de octubre de 2022

La afectación de la Industria de Generación de Energía Eléctrica por:

- La situación mundial generada por la guerra en Ucrania y la Pandemia del Coronavirus.
- Las altas tasas de inflación, las altas tasas de interés.
- Los anuncios del Gobierno del Presidente Gustavo Petro, en temas de energía y energéticos.
- Los cambios regulatorios propuestos por la CREG en la Resolución 143 de 2021.
- Las Consultas Previas, licenciamientos ambientales, permisos y otros.
- La realidad de la entrada en operación comercial del Proyecto Hidroituango y de los proyectos dependientes de la Línea Colectora.
- La realidad del Sistema de Transmisión Nacional con dificultades de gran complejidad en la expansión de su infraestructura.



Energía del Suroeste S.A. E.S.P.

Presentación al CNO del 01 de diciembre de 2022

- Entre el 01 de septiembre y el 24 de noviembre de 2022, se presentó una disminución de 1.399 MW en proyectos con garantías bancarias considerados para la expansión de mediano plazo.
- Entre el 30 de junio y el 24 de noviembre de 2022, se presentó una disminución de 1.341 MW en proyectos con OEF y CLPE considerados para la expansión de mediano plazo.
- En el informe de XM presentado al Comité de Operación N°397 del 24 de noviembre de 2022, en lo relacionado con proyectos con OEF y CLPE, la generación eólica disminuye en 250 MW (25%) y la generación solar en 683 MW (55%), en relación con el informe presentado el pasado 10 de noviembre de 2022.

XM – Expertos en Mercados.

Foro LATAM – 27 de abril de 2023

Evolución esperada de capacidad de generación del Sistema eléctrico colombiano



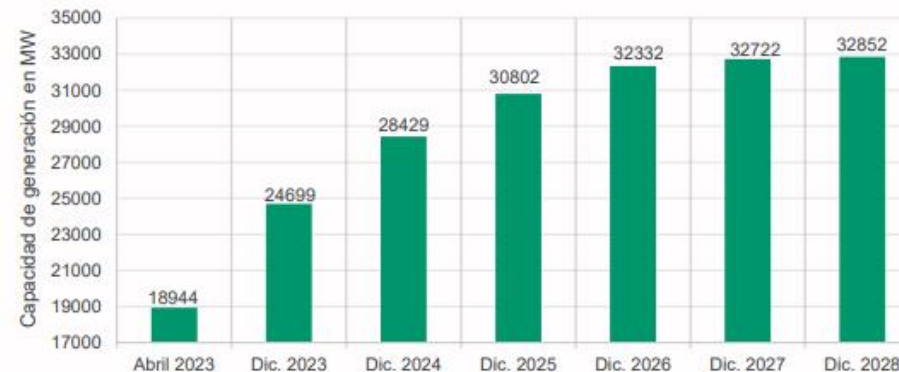
A abril de 2023, la capacidad de generación instalada es de 18.9 GW, repartidos de la siguiente forma

- **Recursos Hidráulicos** 12546 MW (66.2%)
- **Recursos Térmicos** 5813 MW (30.7%)
- **Recursos Solares** 375 MW (2%)
- **Recursos Eólicos** 18 MW (0.1 %)
- **Cogenerador** 192 MW (1%)

Evolución por tipo de recurso



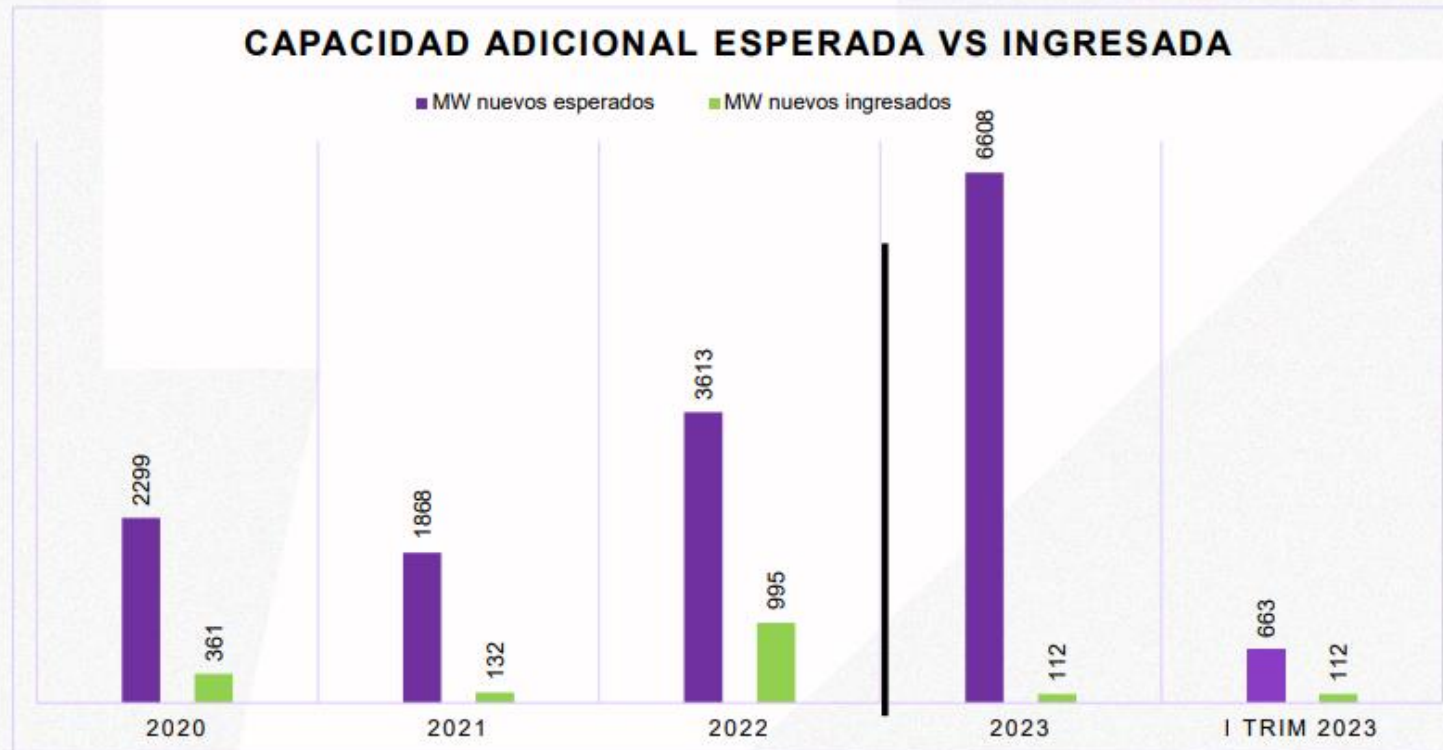
Evolución capacidad total de generación instalada en el SIN



XM – Expertos en Mercados.

Foro LATAM – 27 de abril de 2023

¿Cómo vamos frente a la entrada de proyectos de generación Trimestre I – 2023?



XM – Expertos en Mercados.

Foro LATAM – 27 de abril de 2023



CNO – Consejo Nacional de Operación.

El 15 de febrero de 2023, el CNO le envió una comunicación a la CREG con comentarios a la resolución CREG 143 de 2021 en consulta, estos son entre otros:

- Advierte que la Resolución propone un mercado donde desaparece el concepto de planta menor.
- Se recomienda a la Comisión evaluar la conveniencia de implementar gradualmente los cambios propuestos y ampliar los períodos de transición.
- Es importante incorporar en la propuesta normativa las recomendaciones de los últimos estudios de flexibilidad elaborados por el CND.
- Frente al cargo por confiabilidad, considera que hace falta claridad en el tratamiento que tendrían las plantas entre 5 y 20 MW al ser despachadas centralmente.
- Considera importante impulsar los centros regionales de despacho.

CNO – Consejo Nacional de Operación.

El 15 de febrero de 2023, el CNO le envió una comunicación a la CREG con comentarios a la resolución CREG 143 de 2021 en consulta, estos son entre otros:

- Se resalta la importancia que la propuesta de modernización del mercado considere los lineamientos de política pública contenidos en la Resolución MINERGIA 40283 de 2022, los cuales incluso proponen programas de RD en mercados descentralizados.
- Recomendamos que el establecimiento de las reglas comerciales del mercado de Energía Mayorista en el Sistema Interconectado Nacional se armonice con la actualización del código de redes.
- Se recomienda revisar la situación actual del mercado y los criterios y oportunidad para una reforma tan profunda de la estructura del mercado energético como la que se propone.

CNO – Consejo Nacional de Operación.

El CNO envió sus comentarios a la CREG sobre el Decreto en consulta 1773 del 2015 del Ministerio de Minas y Energía, el pasado 12 de abril de 2023, indicando que:

- Las medidas propuestas en el mismo, más que promover la competencia, plantean restricciones a la valoración de los recursos de generación. Esta limitación a los precios de oferta de manera desarticulada, afecta la gestión individual de los recursos comprometiendo el cumplimiento de los compromisos de confiabilidad. A demás, en relación con la entrada de proyectos.
- Recomendamos lineamientos de política que favorezcan la entrada de proyectos de generación, transmisión y distribución, así como la coordinación institucional con los demás Ministerios en especial, el Ministerio del Medio Ambiente y el Ministerio del Interior para lograr superar los inconvenientes que tienen atrapada la expansión de los proyectos.



Ser Colombia – Asociación de Energías Renovables

Proyectos de Energía Renovable 2023-2024 Oportunidades y desafíos para su ejecución Marzo de 2023

Se identificaron 80 proyectos de FNCER que totalizan 3.330 MW programados para conectarse y entrar en operación: 1.280 MW en 2023 y 2.050 MW en 2024.

- 78 proyectos corresponden a energía solar: 85% de la nueva capacidad de generación.
- 2 proyectos de energía eólica: 15% de la capacidad de generación.

El tamaño de los proyectos es variado, va desde 2 MW hasta 400 MW. Sin embargo, la mayor cantidad de proyectos 2023 – 2024 (51 proyectos) se ubican en el rango de 9,9 MW a 19,9 MW.

Ser Colombia – Asociación de Energías Renovables

Proyectos de Energía Renovable 2023-2024 Oportunidades y desafíos para su ejecución Marzo de 2023

- El 35% de los proyectos analizados avanzan sin problema para llegar a su FPO. (189 MW en 2023 y 176 MW en 2024).
- El 65% de los proyectos analizados se encuentran adelantando trámites y con retrasos importantes en su fecha puesta en marcha (2.965 MW).

Razón de los atrasos:

- Trámites pendientes asociados: ambientales, cambios en la FPO y otros ante la UPME, ante la ANI e INVIAS, aprobaciones de estudios y obras por parte de los OR, permisos ante alcaldías.
- Otras razones de atraso: Consultas Previas, protesta social, Plan Nacional de Desarrollo, mayor carga fiscal, tasa de cambio, tasas de interés y de inflación, incertidumbres por anuncios de intervención a tarifas y otros ajustes de impacto al sector.
- Los retrasos en los Proyectos de la Guajira están asociados a los atrasos en la Línea de Transmisión Colectora por Consultas previas y a dificultades con las comunidades.



02 El Análisis y las Conclusiones



El Análisis y las Conclusiones

Al mes de mayo de 2023, se están presentando situaciones adicionales a las ya mencionadas en esta presentación, que definitivamente van a afectar el desarrollo de la Industria de Generación de Energía Eléctrica en Colombia y es probable que las mismas, tengan efectos no positivos en la operación y en la confiabilidad del Sistema Eléctrico Nacional.

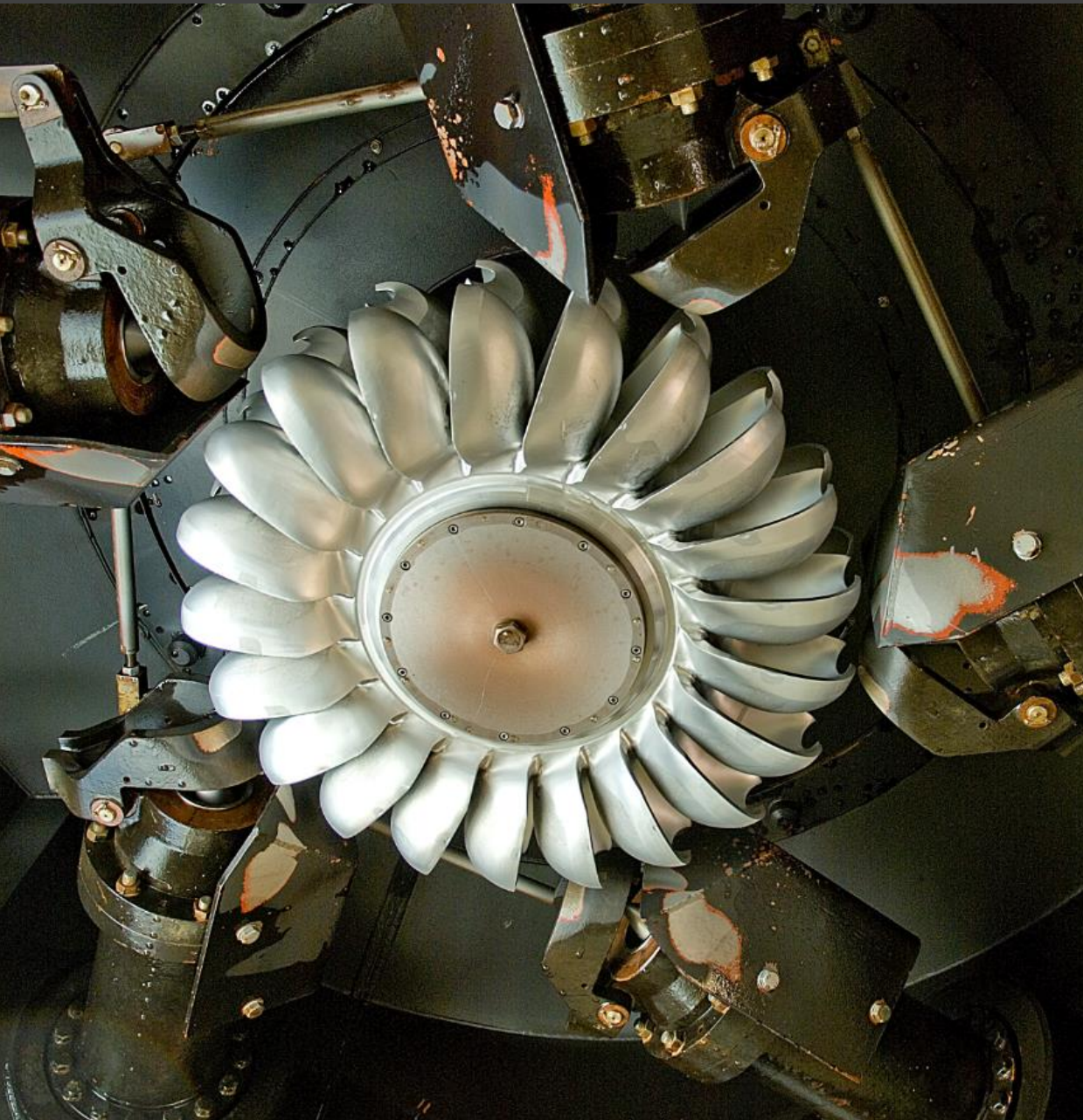
- Los atrasos probables en los proyectos de generación de energía con OEF, con asignación CLPE y en las líneas de transmisión esenciales del STN y del STR, unido a la información no oportuna ni confiable para hacer ejercicios de planeamiento energético, pueden tener un efecto no conveniente, ya que pueden limitar la capacidad del CNO de atender su obligación legal de velar por la operación confiable y segura del SIN.

El Análisis y las Conclusiones

- Los anuncios del Gobierno del Presidente Gustavo Petro, en relación con la limitación creciente del uso de los combustibles fósiles (carbón, gas natural, petróleo) para la generación de energía eléctrica, están empezando a producir efectos negativos para el desarrollo, la instalación y la operación comercial de proyectos de generación que utilizan este tipo de combustible.
- La incertidumbre generada en los agentes del sector eléctrico colombiano, ante la presentación del proyecto de decreto propuesto por el Ministerio de Minas y Energía, cuyo objeto es la modificación y adición al decreto 1073 de 2015, y establecer políticas y lineamientos para promover la eficiencia y la competitividad del servicio público domiciliario de energía eléctrica.
- El insistir de parte de la CREG en expedir la Resolución CREG 143 de 2021, en un ambiente de máxima incertidumbre política, económica, financiera, social, se convierte en una acción totalmente inconveniente que, sin duda alguna, tendrá efectos negativos en la operación, la expansión del sistema y en la confiabilidad del mismo.

El Análisis y las Conclusiones

- No es conveniente que el proyecto de Resolución CREG 143 de 2021, solo por razones operativas y puntuales de mercado (PNDC al despacho central), las cuales se deben solucionar para garantizar la administración y la operación segura y confiable del Sistema Eléctrico Colombiano en el presente y en el futuro, no se valore previamente e institucionalmente de manera simultánea e integral la importancia de las plantas menores para el País.
- Las plantas no despachadas centralmente de todas las tecnologías, individualmente o en su conjunto, permiten entre otros:
 - Apoyar la consolidación de la seguridad e independencia energética de la Nación.
 - Son fundamentales para garantizar la transición energética justa y el desarrollo sostenible del País y sus regiones. Consolidan los procesos de la transición energética justa, garantizado su sostenibilidad y el de las futuras comunidades energéticas.
 - Estimular la competencia en el Mercado eléctrico colombiano, con múltiples actores, con múltiples tecnologías y con diferentes valores de capacidad instalada, que utilizan fuentes naturales renovables para la generación de energía eléctrica.
 - Generan y estimulan la sostenibilidad y la protección de pequeñas cuencas o territorios a lo largo y ancho del País. Desarrollo sostenible apoyado en la transición energética justa.



El Análisis y las Conclusiones

- Los anuncios de los organismos meteorológicos internacionales y nacionales, que están confirmando con niveles de probabilidad en aumento, sobre la presencia de un fenómeno del niño con intensidad fuerte y duración aún no conocida.
- La señal que transmite al mercado la opinión oficial de XM, presentada en el Foro LATAM de abril de 2023: **“Ante el atraso de los proyectos es necesario coordinar mecanismos para mantener la confiabilidad en el suministro”**.

El Análisis y las Conclusiones

Energía del Suroeste expresa lo siguiente:

- Estos hechos y sus efectos en su conjunto, los presentados desde el año 2020 y los nuevos presentados en lo corrido del año 2023, están llevando a la industria eléctrica en Colombia a desarrollar su actividad en escenarios de gran incertidumbre, que sin duda están paralizando el interés de los agentes por invertir o en algunos casos desistir de la implementación de la nueva infraestructura de generación de energía eléctrica del País.
- Por esta razón, después de analizar este conjunto de elementos, es posible afirmar que existe una creciente probabilidad de que se presenten situaciones de racionamientos programados u obligatorios en el sistema eléctrico colombiano en el corto, mediano y largo plazo.

El Análisis y las Conclusiones

Energía del Suroeste expresa lo siguiente:

- Es claro que para el periodo 2023 - 2024 las acciones de verdadero impacto para aumentar la confiabilidad y la seguridad del sistema eléctrico colombiano no serán posible ajustarlas o implementarlas, por la falta del tiempo suficiente para lograr este objetivo mayor. Solo será posible efectuar válidos y necesarios procesos de control, seguimiento y gestión de la información. Estamos sin duda alguna “jugados”.
- Es claro que para el periodo 2025 - 2028, se está en el momento justo para que el Gobierno Nacional y las empresas públicas y privadas vinculadas a la industria de la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica en forma conjunta tomen las medidas adecuadas e implementen las acciones necesarias para garantizar la transición energética justa, el desarrollo sostenible del País y de su regiones y en especial se confirme la necesaria y fundamental seguridad e independencia energética del mismo.



**GENERADORA
UNION SAS**

Fin de la Presentación