

Bogotá D.C., 18 de marzo de 2025

Doctor
ANTONIO JIMÉNEZ
Director Ejecutivo
Comisión de Regulación de Energía y Gas-CREG
Ciudad

Asunto: Necesidades de ajustes normativos para resolver los riesgos operativos por agotamiento de la capacidad de cortocircuito en subestaciones del STN y STR, y definición de nuevas funcionalidades que pueden prestar los dispositivos SAEB para la ejecución de proyectos urgentes.

Respetado Director Ejecutivo:

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, solicita respetuosamente a la Comisión implementar las acciones requeridas para resolver de forma urgente las siguientes problemáticas:

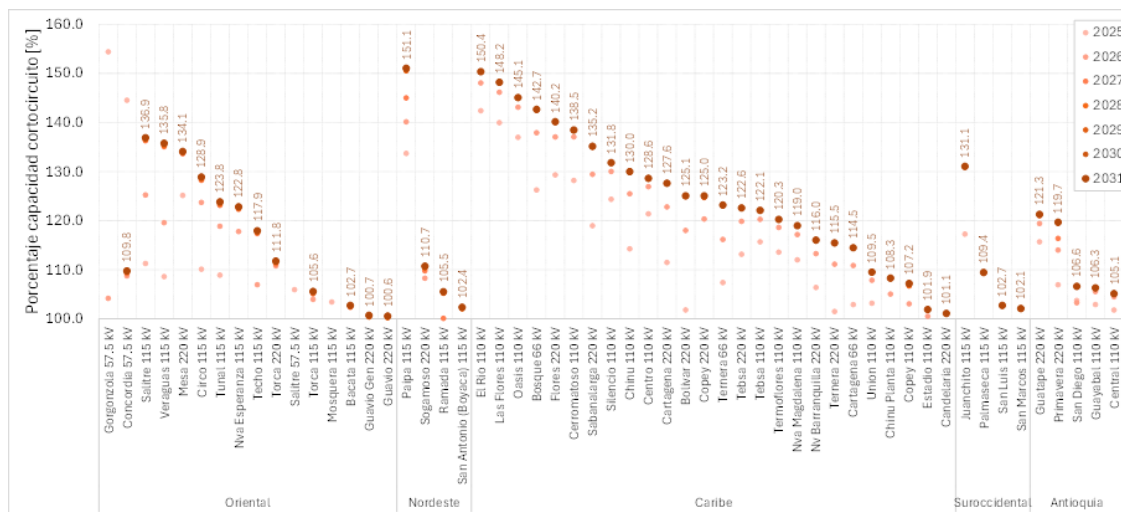
1. Agotamiento de la capacidad de cortocircuito en subestaciones del STN y STR

El Consejo ha alertado a la Comisión y al CACSSE, sobre el incremento del nivel de cortocircuito en varias subestaciones del STN y STR, producto de la expansión natural del SIN y la conexión de nuevas plantas de generación. Si bien la regulación actual permite vía ampliación el cambio de bahías por otras con mayores especificaciones, la normatividad actual las enmarca en la tipificación de Unidades Constructivas-UC; es decir, si se requiere una mayor capacidad de cortocircuito en una subestación específica, las UC a nivel de STN y STR no están discriminadas por dicho atributo, lo cual dificulta la viabilidad financiera de posibles alternativas de solución, como, por ejemplo, la repotenciación de subestaciones.

De acuerdo con lo informado por la mayoría de agentes en el grupo de trabajo UPME-CND-CNO (ver Anexo), la situación anteriormente descrita ha incentivado a los transportadores nacionales, regionales y operadores de red a posponer, y en el peor de los casos a no acometer, las obras necesarias para resolver esta problemática; ello debido a que, en su opinión, las inversiones necesarias no son plenamente reconocidas considerando la valoración de las soluciones con las Unidades Constructivas-UC vigentes.

En este sentido, sugerimos a la Comisión definir los lineamientos que se deben contemplar en aquellas obras de expansión establecidas por la UPME, donde su vida útil es inferior a la establecida en los Documentos de Selección del Inversionista, pero que, por necesidades de expansión, ameritan la repotenciación de activos por el incremento del nivel de cortocircuito y la implementación de políticas de transición energética.

Finalmente, como complemento técnico a la solicitud realizada, en la Gráfica 1 se observa el nivel de cortocircuito de las subestaciones cuya capacidad de interrupción supera su capacidad nominal. De acuerdo con los informes de Planeamiento operativo eléctrico de XM, cerca de 51 subestaciones estarían próximas a superar los niveles de corto circuito, frente a lo cual y teniendo en cuenta el volumen de subestaciones y los impactos operativos por las posibles intervenciones, es necesaria la claridad regulatoria para proceder a la definición y ejecución de las obras requeridas, y hacer frente a una generación y demanda que crece a ritmos acelerados.



Gráfica 1. Nivel de cortocircuito [%] de subestaciones que superan la capacidad nominal.
Fuente CND-XM.

2. Ajustes normativos asociados a la operación de los Sistemas de Almacenamiento de Energía Eléctrica con Baterías-SABE

El CND y la UPME en sus análisis de planeamiento operativo y de la expansión han identificado la urgente necesidad de instalar dispositivos de almacenamiento electroquímico tipo SABE en algunas subestaciones a nivel de STR, a saber: Ubaté, Termozipa, Mompox, Doncello, Buchely y La Loma; no obstante, la Resolución CREG 098 de 2019, “por la cual se definen los mecanismos para incorporar sistemas de almacenamiento con el propósito de mitigar inconvenientes presentados por la falta o insuficiencia de redes de transporte de energía en el Sistema Interconectado

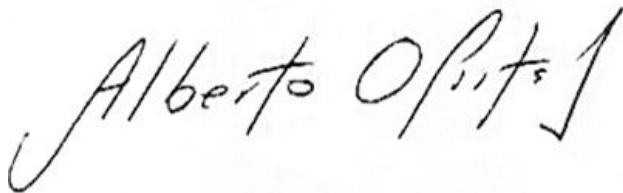
Nacional", estuvo vigente hasta el 31 de diciembre del año 2022 según lo establecido en su artículo 37.

Por lo anterior, solicitamos respetuosamente a la CREG habilitar la posibilidad de proveer nuevamente las funciones previstas en la Resolución CREG 098 de 2019, y otros servicios como son: aporte inercial y de cortocircuito, regulación primaria, secundaria y terciaria de frecuencia, control de tensión, amortiguamiento de oscilaciones, "peak shaving", entre otros. Complementariamente, sugerimos en el proceso de actualización de las Unidades Constructivas, considerarlos dispositivos SAEB.

Finalmente, vale la pena mencionar que el CNO por mandato regulatorio expidió diversos acuerdos, que definen los aspectos técnicos para la conexión y pruebas de los dispositivos SAEB, y entendemos que en este momento operaría el decaimiento de los mismos, debido a la finalización de la vigencia de la resolución antes mencionada.

Quedamos atentos para programar una reunión conjunta CNO-CREG-UPME para exponer con mayor detalle el contenido de esta comunicación si Usted lo considera.

Cordial saludo,



Alberto Olarte Aguirre
Secretario Técnico CNO

Se adjunta lo anunciado.

Copia: Dr. Juan Carlos Bedoya. Viceministro de Energía (E). MINENERGÍA.

ANEXO

A continuación, se presenta el listado de subestaciones en el horizonte 2024-2027, donde se estima que el nivel de cortocircuito supere su capacidad nominal de interrupción. Los comentarios referidos en la columna “Habilitantes regulatorios” corresponde los indicados por los respectivos agentes.

Agente	Subestación	Nivel de cortocircuito largo plazo [%]	Año en que se supera la capacidad nominal	Habilitantes regulatorios
AIR-E	Las Flores 110	148	2024	Resolución CREG 015 de 2018, Artículos 16 y 17 - Restricciones en el reconocimiento de la vida útil remanente de los activos: La Resolución CREG 015 de 2018 también introduce limitaciones en cuanto al reconocimiento de la vida útil remanente de los activos. Aunque algunos activos aún tienen vida útil, su reemplazo o modernización antes de su agotamiento no se ve remunerado de manera adecuada, lo que hace que las empresas duden en realizar inversiones de reemplazo anticipado, aunque sean necesarias para mejorar la confiabilidad del servicio. En algunos casos, los costos de implementación de los proyectos pueden superar en un 150% los valores reconocidos por la regulación, este desfase es especialmente evidente debido a que los valores no contemplan el incremento en los precios de materiales, mano de obra, ni avances tecnológicos, entre otros.
	Oasis 110	145	2024	
	El Río 110	150	2024	
	Silencio 110	132	2024	
	Centro 110	129	2024	
	Nueva Magdalena 110	119	2024	
	Unión 110	110	2025	
ENLAZA	Estadio 110	102	2026	No existen unidades constructivas que remuneren interruptores de mayor capacidad.
	Guavio 220	101	2028	
	Candelaria 220	101	2027	
EPM	Guatapé 220	121	2024	No hay reconocimiento por la vida de los activos que se deben cambiar y aun les falta tiempo de remuneración, dado que no han finalizado su vida útil.
	San Diego 110	107	2025	
	Central 110	105	2025	
	Guayabal 110	106	2025	
CELSIA	Juanchito 115	131	2024	-
	Palmaseca 115	109	2026	-
	San Marcos 115	102	2026	-
TRANSELCA	Flores 220	140	2024	-
	Cerromatoso 110	138	2024	-
	Sabanalarga 220	135	2024	-
	Cartagena 220	128	2025	-
	Tenera 66	123	2025	-
	Nv Barranquilla 220	116	2025	-
	Copey 220	125	2026	-
				-

Agente	Subestación	Nivel de cortocircuito largo plazo [%]	Año en que se supera la capacidad nominal	Habilitantes regulatorios
	Chinú 110	130	2025	-
	Tenera 220	115	2025	-
	Cartagena 66	114	2025	-
	Copey 110	107	2026	-
EBSA	Paipa 115	151	2024	La remuneración actual de la malla de puesta a tierra es el 1.34% del módulo común, las obras necesarias para una malla de puesta a tierra de la capacidad que requiere el sistema no se cubren con la remuneración actual.
	Ramada 115	106	2027	
	San Antonio (Boyacá) 115	102	2028	
INTERCOLOMBIA	Mesa 220	134	2024	-
	Torca 220	112	2026	-
	Primavera 220	120	2026	-
	Bolívar 220	125	2025	-
	Sogamoso 220	111	2026	-
TEBSA	Tebesa 220	123	2025	-
	Tebesa 110	122	2025	-
ENEL	Circo 115	129	2024	-
	Salitre 115	137	2024	-
	Veraguas 115	136	2024	-
	Tunal 115	124	2024	-
	Techo 115	118	2026	-
	Nueva Esperanza 115	123	2026	-
	Torca 115	106	2026	-
	Bacatá 115	103	2026	-
AFINIA	Bosque 66	143	2024	Procedimiento para la remuneración de la ampliación de capacidad en equipos con vida útil remanente. Es fundamental contar con una guía clara sobre cómo deben ser compensados los costos adicionales por la reposición de activos que, aunque necesarios para aumentar la capacidad de interrupción, podrían resultar en una carga financiera significativa para los Operadores de Red.
	Chinú Planta 110	108	2026	