

Bogotá D. C., 23 de mayo de 2022

Doctor
DIEGO ALEJANDRO OSSA URREA
Superintendente Delegado para Energía y Gas
Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios
Ciudad

Asunto: Pruebas de potencia reactiva TERMONORTE

Respetado Doctor Ossa:

De manera atenta y para lo de su competencia, le informo que el Centro Nacional de Despacho-CND mediante correo electrónico del 11 de mayo de 2022, informó la siguiente situación, relacionada con el cumplimiento del Acuerdo 932 de 2017 (hoy Acuerdo 1480 de 2021) "*Por el cual se establecen los requerimientos para la obtención y validación de parámetros del generador y los modelos del sistema de excitación, control de velocidad/potencia y estabilizadores de sistemas de potencia de las unidades de generación sincrónicas del SIN despachadas centralmente, y se definen las pautas para las pruebas y reajustes de los controles de generación*", por parte de la empresa TERMONORTE S.A. E.S.P.:

1. Según lo previsto en el Acuerdo 601 de 2012, TERMONORTE envió a XM el 27 de noviembre de 2018, el formato definido en el Acuerdo CNO 601 de 2012, en el cual reportó el modelo del regulador del AVR y el PSS (Ver Formato Excel anexo) asociado a las unidades 1 a 10 de TERMONORTE. El diagrama de bloques representativo del AVR muestra el modo control automático de tensión, mientras que se identifica un PSS del tipo dual asociado a las unidades de generación.
2. El 1 de diciembre de 2018 las unidades de TERMONORTE se declararon en operación comercial.

3. Según lo previsto en el Acuerdo 932 de 2017, TERMONORTE hizo las pruebas de potencia reactiva de las unidades 1 a 10, entre el 4 y 7 de diciembre de 2019, y envió los resultados correspondientes al CNO el 18 de diciembre de 2019. En el informe de los resultados, firmado por el auditor correspondiente, se incluyó el siguiente texto: *"Durante la prueba se garantizó que el regulador de tensión estuviera en modo automático y que el PSS asociado al mismo estuviera activo"* (Se adjunta el informe asociado a la unidad 1 a modo de ejemplo: IEB – 133 -18-010.pdf).
4. Teniendo en cuenta que los resultados de las pruebas de potencia reactiva eran satisfactorios de acuerdo con el auditor y se encontraba que, según lo reportado en los informes asociados, se daba cumplimiento al Acuerdo CNO vigente (Acuerdo 932), XM dio concepto favorable a la solicitud de modificación de los límites de generación y absorción de potencia reactiva de las unidades 1 a 10 de la planta de generación TERMONORTE y las respectivas curvas de carga. En este sentido, el CNO, previo cumplimiento del Acuerdo 497 de 2010, aprobó la expedición del Acuerdo CNO 1292 de abril de 2020 *"Por el cual se aprueba la incorporación del cambio en los límites de generación y absorción de potencia reactiva de las unidades 1 a 10 de la planta de generación TERMONORTE y las respectivas curvas de carga"*.
5. En respuesta a la comunicación enviada por XM a TERMONORTE el 19 de mayo de 2020 con número de radicado en XM 009736-1, en la cual se solicitaba información sobre el estado del PSS activo y el tipo correspondiente (potencia eléctrica, dual, multibanda, etc.), TERMONORTE indicó lo siguiente: *"(...) no se ha considerado la implementación de estabilizadores de sistemas de potencia en la planta de generación TERMONORTE (...)"* (Ver correo adjunto).
6. Durante el seguimiento al desempeño de control de tensión de las unidades de TERMONORTE, se evidenció que estas no operaban en modo control automático de tensión, a lo cual TERMONORTE indicó que no disponía de este modo control, como consta en el acta de la reunión N° 236 del Subcomité de Controles, en el punto Presentación control de tensión TERMONORTE – TERMONORTE (se adjunta copia del acta y la presentación).
7. Teniendo en cuenta lo anterior se identificó que, si bien antes de entrar en operación se indicó por parte de TERMONORTE que estaban disponibles el control de tensión y el PSS, lo cual fue ratificado por el auditor de las

pruebas de potencia reactiva, posteriormente, a través del seguimiento y la información reportada por el mismo agente, se encontró que las unidades de TERMONORTE no cuentan con PSS ni disponen de control automático de tensión.

Es de resaltar que la selección del auditor de las pruebas de potencia reactiva es del agente generador, como lo establece la Resolución CREG 135 de 2013, de la lista de auditores del CNO. Adicionalmente, el artículo 12 del Acuerdo 932 de 2017, vigente al momento de la realización de las pruebas establece lo siguiente sobre la auditoría:

"(...)

AUDITORÍA DE LAS PRUEBAS: Las funciones del auditor son:

Verificar que durante las pruebas se alcancen los puntos de la curva de carga definidos en el artículo quinto, teniendo en cuenta las tolerancias establecidas en el Anexo 1 del presente Acuerdo.

Verificar la obtención de registros de la prueba con el uso de un registrador con certificado de calibración vigente.

En caso de desviaciones en los resultados de las pruebas, el auditor debe validar técnicamente las justificaciones del agente para las desviaciones obtenidas.

Verificar el cumplimiento de los tiempos mínimos en lo que debe permanecer la unidad en los puntos a probar según lo establecido en el Anexo 1.

Reportar los resultados de las pruebas para los puntos probados, de acuerdo con lo definido en el Anexo 1.

Verificar que la tensión en terminales del generador durante la prueba sea lo más cercano posible a 1 p.u.

Elaborar el informe preliminar, al finalizar la prueba y el informe detallado cuyo formato se presenta en el Anexo 2 del presente Acuerdo.

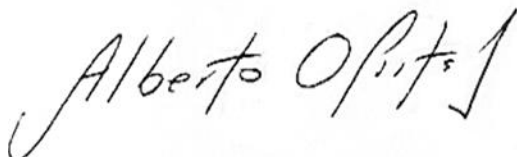
(...)"

Desde el punto de vista de la expedición del Acuerdo 1292 de 2020 "Por el cual se aprueba la incorporación del cambio en los límites de generación y

absorción de potencia reactiva de las unidades 1 a 10 de la planta de generación TERMONORTE y las respectivas curvas de carga”, es importante resaltar que los acuerdos se expiden, previo cumplimiento de los procedimientos previstos para ello. Adicionalmente, el control de tensión, servicio que deben prestar todos los generadores despachados centralmente, es esencial para garantizar que la operación del Sistema Interconectado Nacional sea segura, confiable y económica; y es a través de los Acuerdos, una vez llevadas a cabo la pruebas y auditorías correspondientes, que el CND incorpora los resultados de dichas pruebas en sus modelos de planeación eléctrica. La inclusión de un parámetro alejado de la realidad podría comprometer gravemente la seguridad del sistema, más cuando este se relaciona con el control de tensión y el soporte de potencia reactiva para la subárea Guajira Cesar Magdalena-GCM.

Quedamos atentos a cualquier información que se requiera y pendientes de los avances de sus actuaciones.

Atentamente,



ALBERTO OLARTE AGUIRRE
Secretario Técnico

Adjunto lo anunciado

Copia: Jaime Alejandro Zapata. Gerente CND