



Bogotá D. C., 01 de abril de 2020

Doctor
Jorge Alberto Valencia
Director Ejecutivo
Comisión de Regulación de Energía y Gas-CREG

Asunto: Observaciones a la Resolución CREG 153 de 2019.

Respetado Doctor Valencia:

El Consejo Nacional de Operación 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 algunas observaciones a la Resolución CREG del asunto.

Antecedentes:

- Como resultado del análisis de la operación del Área Caribe y subáreas que regularmente hacen el CNO y el CND, estos le solicitaron a la CREG analizar si el criterio de tensión mínima de 0.9 en p.u en subestaciones radiales, como el Banco 110 kV, se podía reducir a 0.85 en p.u, ello sin afectar la calidad de la prestación del servicio de los usuarios que dependen de dichas barras. Lo anterior, teniendo en cuenta que se reduciría la magnitud de la Demanda No Atendid-DNA que se programaba en ese momento desde el despacho.
- La CREG expidió la Resolución 139 de 2019 en consulta, "*Por la cual se establece una excepción a los límites de variación de la tensión nominal en la operación de los Sistemas de Transmisión Regional*".
- El Consejo envió los siguientes comentarios a la resolución en mención:

"(...)

Al respecto, el Consejo manifiesta que, si bien la propuesta normativa contempla la supervisión de activos del SDL para monitorear que la variación del límite mínimo en el STR no viole los criterios operativos en el SDL, ello no garantiza que en alguna barra o alimentador del sistema de distribución se presente afectación en la calidad del servicio. En este mismo sentido, la propuesta normativa nunca se podría activar, ya que no se cumple el criterio de confiabilidad N-1. Es decir, ante

Avenida Calle 26 No. 69-76, Oficina 1302, Torre 3, Edificio Elemento
Teléfonos: 3906549 –7429083-7427465
E-Mail alarte@cno.org.co-Internet: www.cno.org.co



Consejo Nacional de Operación

contingencia de la línea del STR que alimenta la subestación de forma radial se desatendería toda la demanda. Adicionalmente, recomendamos revisar el literal c) del numeral 6.2.1.1.1, ya que ningún proyecto de reposición de redes resolvería la restricción (se conserva la misma topología de red).

(...) Dado que los Acuerdos del Consejo son de obligatorio cumplimiento de los agentes del SIN, es absolutamente relevante aclarar las responsabilidades derivadas de la aplicación del procedimiento previsto en la resolución en consulta. El marco regulatorio de calidad del servicio de los sistemas de transmisión regional y de distribución local, previsto en la Resolución CREG 070 de 1998 (Código de Distribución), contempla entre otros aspectos, el incumplimiento de los estándares asociados a la calidad de la potencia suministrada por los operadores de red (regulación de voltaje, forma de onda y factor de potencia). Al respecto, se prevé que, si por la inadecuada calidad de la potencia se causa un daño a los equipos o aparatos eléctricos de un usuario, éste tiene derecho a que el OR reemplace o repare los respectivos equipos o aparatos.

Teniendo en cuenta que el operador de red es el responsable por la calidad de la potencia y del servicio suministrado a los usuarios conectados a su Sistema, de manera atenta se solicita a la Comisión dejar explícito en el procedimiento propuesto, que, como requisito previo al inicio del procedimiento para autorizar la excepción temporal ante el Consejo, el operador de red haga explícitas las siguientes manifestaciones:

- Que ha realizado los análisis suficientes de las implicaciones de la variación del límite de 0.9 en p.u en su sistema (incluyendo estudios de transferencias de TAP).
- Que está en capacidad de operar su sistema por debajo del 90% de la tensión nominal sin afectación de la calidad de la potencia suministrada a sus usuarios.
- Que en el evento que esta pudiere causar inadecuada calidad de la potencia y daño a los equipos o aparatos eléctricos de sus usuarios, estos serán de su entera responsabilidad.
- Que exime y excluye de toda responsabilidad al Consejo Nacional de Operación por los daños que se pudieren causar por la operación de su sistema por debajo del 90% de la tensión nominal."

(...)"

- En el Documento CREG 109 de 2019, la Comisión estableció como alternativa recomendada para resolver el problema, permitir que en la operación del STR se pueda presentar en algunas subestaciones, tensiones en estado estacionario inferiores al 90% de la tensión nominal, al igual que modificar la Resolución CREG 070 de 1998, creando una excepción temporal para que se pueda operar el STR por debajo de los límites actuales de tensión, siempre y cuando no se afecten las tensiones en el SDL (es decir, que permanezcan entre el 90 y 110 % de la tensión nominal).
- La Comisión expidió la Resolución CREG 153 de 2019 y estableció las condiciones que se tienen que cumplir para permitir que la tensión en estado estacionario en barras de subestaciones del

Avenida Calle 26 No. 69-76, Oficina 1302, Torre 3, Edificio Elemento

Teléfonos: 3906549 –7429083-7427465

E-Mail aolarte@cno.org.co -Internet: www.cno.org.co

STR pueda estar por debajo del 90% de la tensión nominal, durante un periodo superior a un minuto¹, y el procedimiento de autorización de la excepción temporal.

Problema identificado

Una de las condiciones para la aplicación de la excepción temporal implica que, al estar la tensión en estado estacionario en barras de subestaciones del STR por debajo del 90%, el operador de red debe garantizar que la tensión suministrada a sus usuarios en el SDL no sea inferior al 90% ni superior al 110% de la tensión nominal. Al respecto, los operadores de Red y el CND manifestaron en el Consejo², que no es posible garantizar el cumplimiento de esta condición técnica en la totalidad de los usuarios del Sistema de Distribución local.

Adicionalmente, en el procedimiento de aprobación de la excepción se prevé que tanto el CND como el CNO deberán verificar que no se afecte la operación segura y confiable del SIN, y, entendiendo que el Sistema Interconectado Nacional-SIN abarca además de las redes de distribución, las cargas eléctricas de los usuarios; no es posible técnicamente para el CNO y el CND hacer dicha verificación en todos los usuarios, independientemente del plazo regulatorio (2 meses) para implementar la supervisión de las subestaciones del SDL que se impactarían por la aplicación de la excepción.

Propuesta de solución:

Teniendo en cuenta los antecedentes y la problemática identificada, y acogiendo la recomendación de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios-SSPD en la reunión 584 del CNO del 6 de febrero de 2020, de establecer claramente las responsabilidades sobre la posible afectación de la demanda por la aplicación de la excepción, sugerimos a la Comisión llevar a cabo un ajuste normativo a la Resolución CREG 153 de 2019, definiendo claramente que el agente responsable, encargado de garantizar la seguridad en la operación en el SDL en el marco del procedimiento definido por la Comisión, es el operador de red.

Si bien el CNO exploró la posibilidad de plantear un procedimiento, en el que el operador de red garantizara la no afectación de la seguridad de la operación a nivel del SDL; ante la claridad del requerimiento regulatorio de verificación del CNO y el

-
- a. La tensión suministrada a los usuarios del servicio no podrá ser inferior al 90% de la tensión nominal, ni ser superior al 110%, condición que será verificada por el OR del área donde se ubican las subestaciones;
 - b. Aplica en subestaciones del STR conectadas a líneas radiales, cuando los recursos de transporte y generación disponibles en el área no son suficientes para atender la demanda y mantener el nivel mínimo del 90% de la tensión nominal en las barras de esas subestaciones;
 - c. La anterior situación se presenta por retrasos en las obras de expansión o repotenciación de redes, requeridas para garantizar la operación segura del sistema y la calidad del servicio en el área donde están ubicadas esas subestaciones, y que ya están en ejecución.

² Reunión CNO 583 de 2019



Consejo Nacional de Operación

CND de la no afectación de la operación segura y confiable del SIN por la aplicación de la excepción, el Consejo y el CND estarían incumpliendo el mandato regulatorio.

Quedamos atentos a resolver cualquier duda o inquietud sobre nuestra propuesta.

Atentamente,

ALBERTO OLARTE AGUIRRE
Secretario Técnico del CNO