

Bogotá D. C., 6 de noviembre de 2019

Doctor
Christian Jaramillo
Director Ejecutivo
Comisión de Regulación de Energía y Gas
Ciudad

CREG 6 NOV 2019 15:43

Asunto: Solicitud de regulación

COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS (CREG)
No. RADICACION: E-2019-012050 06/Nov/2019-15 44:36
MEDIO: CORREO No. FOLIOS: 7 ANEXOS: NO
ORIGEN CONSEJO NACIONAL DE OPERACION -CNO-
DESTINO Christian Jaramillo

Respetado Doctor Jaramillo:

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, de manera atenta solicita se regule en el Estatuto de Racionamiento la situación operativa bajo la cual se materializa el racionamiento de demanda programada desde el despacho económico, por el agotamiento de la red.

ANTECEDENTES:

1. Debido a que se está programando Demanda No Atendida-DNA desde el despacho económico en las subáreas operativas Guajira-Cesar-Magdalena (GCM), Bolívar y Córdoba-Sucre por el agotamiento de red que se está presentando en dichas subáreas, y que esta puede no materializarse si la demanda en tiempo real no evoluciona como lo prevén los pronósticos del operador, o se toman medidas operativas a nivel del SDL que no impliquen desconexión de cargas (aspectos que dificultan el cálculo de la magnitud y duración esperada del racionamiento), el CNO y el CND mediante comunicación del 15 de julio de 2019 solicitaron a la Comisión un concepto sobre el procedimiento a seguir para dar cumplimiento a la Resolución CREG 119 de 1998.
2. En la comunicación antes mencionada se informó que en las subáreas se están presentado las siguientes situaciones operativas:

"En la subárea GCM se observan las siguientes situaciones:

- *La tensión en la subestación Copey 110 kV debe ser inferior a 118 kV, ya que operar en niveles más altos puede generar desconexiones en dicha subestación a nivel del STR, lo cual afectaría la totalidad de la demanda del Copey, El Paso y El Banco. La condición anterior puede ocasionar, bajo condiciones normales de operación, tensiones inferiores a*

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



Consejo Nacional de Operación

0.9 p.u. en la subestación El Banco 110 kV, por lo cual se hace necesario programar DNA (ver anexo).

- Se presenta bajo condiciones normales de operación y en los periodos de demanda media y máxima, niveles de carga superiores al 100 % en el transformador Copey 220/110/34.5 kV (agotamiento de la capacidad de transformación), motivo por el cual es necesario desde el despacho económico programar DNA (ver anexo).
- Se presenta bajo condiciones normales de operación, niveles de carga superiores al 100 % en los devanados 34.5 kV del transformador Valledupar 110/34.5/13.8 kV (agotamiento de la capacidad de transformación). Por lo anterior, es necesario desde el despacho económico programar DNA (ver anexo).

En las subáreas Córdoba-Sucre y Bolívar se observan las siguientes situaciones:

- En la subárea Córdoba-Sucre, ante la contingencia del circuito Chinú-Coveñas 110 kV, y dado que no es suficiente el Esquema Suplementario-ESPS asociado al circuito Boston-Chinú 110 kV, se programa por instrucción del CND la apertura de los interruptores 7020, 7040 y 7050 de la subestación Tolviejo 110 kV, para evitar colapso de la subárea si se materializa la contingencia del circuito Boston-Chinú 110 kV. Para que las tensiones sean superiores a 0.9 en p.u., dada la alimentación radial desde la subestación El Carmen 110 kV (subárea Bolívar), se está programando desde el despacho económico DNA en la subestación Zambrano 66 kV (ver anexo).
 - En algunos periodos de demanda, bajo condiciones normales de operación, se presentan niveles de carga superiores al 100 % en el enlace Gambote-Termera 66 kV (agotamiento de la red). Dado que no hay manera de aliviar esta restricción, desde el despacho económico se programa (DNA) en la subestación Gambote 66 kV (ver anexo)."
3. Sobre el procedimiento a aplicar de la Resolución CREG 119 de 1998, la Comisión mediante concepto CREG S 2019-004650 del 21 de agosto de 2019, dio respuesta a la solicitud de concepto del CNO y del CND así:
- "En este orden de ideas, entendemos que la declaración de la situación planteada nace del análisis de la situación energética del SIN de corto, mediano y largo plazo que elabora el CND, junto con los criterios y supuestos que define el CNO, razón por la cual dicha situación converge a los criterios establecidos en el literal b) de la norma citada." (subrayado fuera de texto)*
4. El 21 de agosto de 2019 el Consejo envió el concepto CREG S 2019-004650 al CND, indicándole que estaba atento al envío del concepto de que trata el literal b del artículo 3 de la Resolución CREG 119 de 1998.

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



Consejo Nacional de Operación

5. El 29 de agosto de 2019 el CND dio respuesta a la comunicación del Consejo, en la que menciona que (...) *"el racionamiento que se ha venido presentando y que se puede presentar hasta que entren en operación las obras mencionadas, se da por una condición eléctrica y no por una condición energética como se sugiere en su comunicación."*
6. Dando cumplimiento al concepto de la Comisión sobre el procedimiento a aplicar de la Resolución CREG 119 de 1998, el Consejo envió el 6 de septiembre de 2019 su concepto a la Señora Ministra de Minas y Energía, sobre la declaración de racionamiento programado con cobertura regional en el área Caribe, con base en el literal b del artículo 3 de la resolución antes mencionada.

No obstante lo anterior, en el concepto del Consejo se mencionó que la programación del racionamiento no podía seguir el procedimiento previsto en la Resolución CREG 119 de 1998, ya que la regulación prevé que dicho concepto debe tener recomendaciones específicas sobre la magnitud y duración esperada del racionamiento, lo cual, bajo las circunstancias actuales no es posible, debido a que no obstante se programe el racionamiento desde el despacho, este puede no materializarse el día de operación, dependiendo de la evolución del pronóstico de la demanda y las medidas operativas que se puedan tomar.

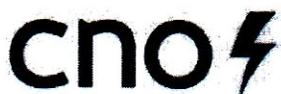
7. El 16 de septiembre de 2019 el Consejo recibió copia del concepto con radicado CREG S-2019-005159 dirigido al CND, donde el operador solicitó a la Comisión revisar el concepto CREG S 2019-004650 del 21 de agosto de 2019, dirigido al CNO y al operador del Sistema, porque (...) *"la problemática surge de un agotamiento de red (Restricción eléctrica) por no disponibilidad a tiempo de los nuevos proyectos de expansión, que lleva a un racionamiento que se materializa en forma puntual en algunas horas y días, dependiendo de la demanda y la situación del sistema que se presente en cada día en la operación"*.
8. En el alcance del concepto CREG S-2019-005159 del 16 de septiembre de 2019 dirigido al CND, sobre la misma situación operativa de las subáreas GCM, Córdoba-Sucre y Bolívar descrita por el Consejo y el CND en la comunicación del 15 de julio de 2019, la Comisión interpretó lo siguiente:

(...)

"En primer lugar debe indicarse que la situación planteada no corresponde exactamente a ninguna de las causales arriba previstas para establecer un racionamiento programado. La posible necesidad de programación de una demanda no atendida, en virtud del atraso de la puesta en operación de una obra de expansión, o del agotamiento de la capacidad de los activos de red disponibles en el sistema, no se enmarca literalmente en ninguna de las causales definidas en la resolución antes citada."

Ahora bien, la condición a la que más cercanamente podría asimilarse la situación descrita, corresponde a la establecida en el literal c) antes citado, teniendo en cuenta que dicho literal establece la existencia de una limitación técnica que implica no atención de la demanda total esperada por condiciones de falta de infraestructura que permita entregar la energía a los usuarios,

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



Consejo Nacional de Operación

Dicha falta de infraestructura obedece, en el caso de racionamiento de emergencia a la condición de salida forzada de activos, y en la situación planteada por ustedes, al atraso en los proyectos de expansión.

En relación con las causales de los literales a), precios de bolsa superando el precio umbral en los periodos de punta del sistema, y b) análisis sobre la situación energética, no se encuentra que se estén verificando. Para este último caso, fundamentado en el análisis energético, la situación de demanda no atendida no se debe a la carencia de recursos energéticos, sino que, como se indica en la explicación del caso, se trata de una condición operativa originada en la ausencia de infraestructura que impiden atender totalmente la demanda.

(...)" (subrayado fuera de texto)

9. El Ministerio de Minas y Energía dio respuesta el 25 de septiembre de 2019 ¹, al concepto de recomendación de racionamiento programado con cobertura regional del CNO. Para el Ministerio, de acuerdo con lo previsto en el concepto CREG S-2019-005159, la situación que se está presentando no corresponde a lo establecido en los literales a o b del artículo 3 de la Resolución CREG 119 de 1998, además que el CND respresentado por XM no ha emitido concepto alguno, y (...) *"también se concluye que el escenario presentado por el CNO tampoco se enmarca dentro del literal c) del artículo 3 de la resolución CREG 119 de 1998, y por tanto no hay lugar a la declaración de racionamiento."*
10. La situación operativa de algunas subáreas del área Caribe, aun considerando la implementación de las medidas de mitigación de muy corto plazo es la siguiente²:
 - En el caso de GCM ELECTRICARIBE proyecta que, si bien la conexión de los devanados a 34.5 kV del transformador Copey 220/110/34.5 kV y su unidad de reserva reduce el nivel de carga de la transformación actual, ante contingencia de este elemento se presentaría desatención de demanda en las subestaciones Copey 110 kV, El Paso 110 kV y El Banco 110 kV. Adicionalmente, el traslado de carga hacia la subestación La Loma 110 kV representa una solución hasta el año 2021, ya que, con el crecimiento de la demanda, las tensiones en el Banco serían inferiores a 0.9 en p.u. bajo condiciones normales de operación. En este sentido, se debe gestionar la puesta en servicio del proyecto La Loma-El Paso 110 kV lo más pronto posible.
 - En la subárea Córdoba-Sucre la medida de mitigación (compartición de la bahía de línea para los dos enlaces Boston-Chinú 110 kV en la subestación Boston), si bien en estado estable representa una solución, ante contingencia de cualquiera de estos enlaces se presentaría Demanda No Atendida-DNA. Vale la pena mencionar que aún con las dos líneas en servicio con sus bahías exclusivas, a partir del año 2022 y bajo condiciones normales de operación, el

¹ Comunicación MME con radicado 2019067031 del 25-09-2019

² Reunión Comité de Distribución 226 del 24 de septiembre de 2019

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



Consejo Nacional de Operación

nivel de carga del enlace Boston-Chinú 731 a 110 kV sería cercano al 100 %, motivo por el cual se debe garantizar para dicho momento la puesta en servicio de la nueva subestación Toluviejo 220 kV y redes asociadas.

- Para la subárea Bolívar, ELECTRICARIBE proyecta a partir del 2020 la materialización de la programación de DNA desde el despacho económico. En este caso no se ha definido el proyecto de expansión estructural, independientemente de la subestación La Marina. Por lo anterior desde ya se deben identificar las medidas de mitigación de muy corto plazo, que posiblemente estén asociadas a redistribución de cargas en el Sistema de Distribución Local-SDL.

NORMATIVIDAD VIGENTE SOBRE LA MATERIA:

- El artículo 88 de la Ley 143 de 1994 establece lo siguiente:

"Cuando el país se vea abocado a ejecutar un racionamiento de energía eléctrica, ya sea por limitaciones técnicas o catástrofe natural, este se llevará a cabo siguiendo los lineamientos trazados por el estatuto de racionamiento que con tal fin establecerá la Comisión de Regulación de Energía y Gas. Este estatuto debe estar inspirado en los principios de solidaridad y equidad para que todas las regiones atendidas por el sistema interconectado nacional participen en la distribución nacional del déficit energético." (subrayado fuera de texto)

Con fundamento en este artículo, la Comisión expidió la Resolución CREG 217 de 1997, por la cual se estableció y reglamentó el Estatuto de Racionamiento, como parte del Reglamento de Operación del Sistema Interconectado Nacional-SIN, con el objetivo de regular el funcionamiento del mismo en condiciones de racionamiento, a fin de minimizar su costo para la sociedad como un todo. Posteriormente, mediante la Resolución CREG 119 de 1998, se complementaron y modificaron algunas disposiciones de la Resolución CREG 217 de 1997.

- El Código de Operación contenido en la Resolución CREG 025 de 1995, que contiene los criterios, procedimientos y requisitos de información necesarios para realizar el planeamiento, el despacho económico, la coordinación, la supervisión y el control de la operación integrada del SIN, procurando atender la demanda en forma confiable, segura y con calidad de servicio, y la regulación que establece los criterios de confiabilidad de la operación.

SOLICITUD:

Teniendo en cuenta que en el concepto CREG S-2019-005159 del 16 de septiembre de 2019, la Comisión afirma que el racionamiento que se está programando desde

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



Consejo Nacional de Operación

el despacho en las subáreas Guajira-Cesar-Magdalena, Córdoba-Sucre y Bolívar, debido al agotamiento de red por la no entrada en operación de las obras de expansión, no corresponde a alguna de las causales previstas en el Estatuto de Racionamiento, pero que por extensión podría asimilarse a la causal del literal c del artículo 3 de la Resolución CREG 119 de 1998, es decir a un racionamiento de emergencia, se solicita de manera atenta:

Establecer de manera clara en el Estatuto de Racionamiento, la causal y el procedimiento aplicable al racionamiento de demanda que se origina en el agotamiento de red.

Fundamento de la solicitud:

La definición del racionamiento de emergencia prevista en la Resolución CREG 119 de 1998 es el:

"Déficit originado en una limitación técnica, causada por la pérdida en tiempo real de operación de una o varias unidades o plantas de generación, o la salida forzada de activos de transporte de energía, que implican que no es posible cubrir la demanda total esperada del Sistema Interconectado Nacional con cobertura regional o nacional." (subrayado fuera de texto)

Desde el punto de vista operativo, es importante aclarar que el racionamiento de demanda que actualmente se programa no obedece a la salida forzada de los activos de transporte de energía en tiempo real, sino al agotamiento de la red que se prevé desde la programación del despacho, debido a la no entrada a tiempo de los proyectos de expansión.

El Consejo ha aplicado con el CND el procedimiento aplicable a la causal del literal c) del artículo 3 de la Resolución CREG 119 de 1998, cuando se ha tratado de eventos fortuitos en la red de transporte de energía que han causado racionamiento, y cuando de los análisis en el cuarto día de racionamiento se prevé que éste ha de permanecer por un periodo superior a los 15 días continuos. Los casos más recientes han sido:

- Acuerdo 595 de 2012: Por el cual se declaró el racionamiento programado en el Departamento de Córdoba. Causa origen: indisponibilidad de la línea Chinú-Montería 110 kV por un vendaval.
- Acuerdo 599 de 2012: Por el cual se declaró el racionamiento programado en la ciudad de Tumaco. Causa origen: indisponibilidad del circuito Junín-Buchely por acto mal intencionado.

Desde el ámbito procedimental, el Estatuto de Racionamiento exige para cualquiera de las causales del artículo 3, el cálculo de la magnitud y duración del racionamiento. Asimilar el racionamiento que actualmente se programa desde el despacho por agotamiento de red al literal c) del artículo 3 de la Resolución CREG 119 de 1998,

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



Consejo Nacional de Operación

implica la aplicación del párrafo segundo del mismo artículo³, que prevé los cronogramas de tiempos de racionamiento programado del Anexo A. No obstante, el procedimiento establecido no puede aplicarse por magnitud y duración, ya que bajo las actuales situaciones operativas, el racionamiento que el operador programa desde el despacho implica que la demanda no atendida puede o no materializarse si la demanda en tiempo real no evoluciona como lo prevén los pronósticos del operador, o se toman medidas operativas que la eviten. Pero si estas condiciones no se cumplen, el operador expresa que no tiene otra alternativa técnica distinta a ordenar al operador de red la desconexión de carga.

Al respecto, es de resaltar que actualmente y según lo manifestado por el CND, se programa la demanda no atendida desde el despacho con base en los criterios técnicos para la planeación de la operación eléctrica del Código de Operación y la regulación vigente que establece los criterios de confiabilidad de la operación aplicables para contingencias sencillas, sin tener en cuenta lo previsto hoy en día en el Estatuto de Racionamiento.

Por lo anteriormente expresado, de manera atenta se solicita a la Comisión adecuar los lineamientos del Estatuto de Racionamiento, o expedir una nueva reglamentación que responda a las nuevas circunstancias operativas (materialización de la DNA programada desde el despacho económico por agotamiento de red).

Quedamos atentos a cualquier duda sobre nuestras solicitudes, y de ser necesario, presentarlas en una reunión con mayor detalle.

Atentamente,

ALBERTO OLARTE AGUIRRE
Secretario Técnico del CNO

Copia: Dra. Maria Fernanda Suarez. Ministra de Minas y Energía
Dr. Diego Mesa. Viceministro de Energía
Dr. Diego León González. Presidente CNO

³ "PARAGRAFO 2o. De tomarse la decisión por parte del Ministerio de Minas y Energía (literales a) y b) del presente Artículo) o por parte del CNO y del CND (literal c) del presente Artículo) de realizar un Racionamiento Programado, este empezará a ejecutarse en la hora cero del quinto (5) día después de haberse tomado la decisión. Ver en el anexo-A los cronogramas de tiempos con los cuales se detallan y coordinan el proceso de un Racionamiento Programado." (Subrayado fuera de texto)

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