



Ministerio de Minas y Energía

COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS

RESOLUCIÓN No. 209 DE 2020

(29 OCT. 2020)

Por la cual se adoptan nuevas reglas de inicio y finalización del período de riesgo de desabastecimiento del capítulo II del Estatuto para Situaciones de Riesgo de Desabastecimiento, Resolución CREG 026 de 2014, y se adoptan otras disposiciones.

LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS

En ejercicio de sus atribuciones constitucionales y legales, en especial las conferidas por las Leyes 142 y 143 de 1994, y en desarrollo de los Decretos 1524 y 2253 de 1994 y 1260 de 2013.

C O N S I D E R A N D O Q U E :

La Ley 143 de 1994, artículo 20, definió como objetivo fundamental de la regulación en el sector eléctrico, asegurar una adecuada prestación del servicio mediante el aprovechamiento eficiente de los diferentes recursos energéticos en beneficio del usuario en términos de calidad, oportunidad y costo del servicio.

Para el cumplimiento del objetivo señalado, la Ley 143 de 1994, artículo 23, le atribuyó a la Comisión de Regulación de Energía y Gas, entre otras, las funciones de crear las condiciones para asegurar la disponibilidad de una oferta energética eficiente capaz de abastecer la demanda bajo criterios sociales, económicos, ambientales y de viabilidad financiera, promover y preservar la competencia, para lo cual, la oferta eficiente, en el sector eléctrico, debe tener en cuenta la capacidad de generación de respaldo; valorar la capacidad de generación de respaldo de la oferta eficiente; definir y hacer operativos los criterios técnicos de calidad, confiabilidad y seguridad del servicio de energía; y determinar las condiciones para la liberación gradual del mercado hacia la libre competencia.

De acuerdo con lo establecido en el literal c) del artículo 74.1 de la Ley 142 de 1994, y el literal i) del artículo 23 de la Ley 143 del mismo año, le corresponde a la CREG establecer el Reglamento de Operación, para regular el funcionamiento del Mercado Mayorista y realizar el planeamiento, la coordinación y la ejecución de la operación del Sistema Interconectado Nacional.

El artículo 88 de la Ley 143 de 1994 señala que corresponde a la Comisión de Regulación de Energía y Gas adoptar el Estatuto de Racionamiento.

Por la cual se adoptan nuevas reglas de inicio y finalización del período de riesgo de desabastecimiento del Estatuto para Situaciones de Riesgo de Desabastecimiento, Resolución CREG 026 de 2014, y se adoptan otras disposiciones

Con la Resolución CREG 217 de 1997, la Comisión adoptó el Estatuto de Racionamiento, el cual fue modificado y complementado por la Resolución CREG 119 de 1998.

Teniendo en cuenta la experiencia adquirida durante el período del Fenómeno de El Niño 2009-2010, la Comisión de Regulación de Energía y Gas consideró necesario definir reglas particulares sobre la operación del Sistema Interconectado Nacional y el funcionamiento del Mercado de Energía Mayorista ante situaciones de riesgo de desabastecimiento, las cuales fueron adoptadas mediante las Resoluciones CREG 026 y CREG 155 de 2014 de Estatuto de Desabastecimiento.

La Resolución CREG 026 de 2014 dispone el seguimiento de índices basados en variables energéticas y de mercado y, a partir de niveles de alerta de los mismos, se activa un mecanismo para la venta y embalse de energía, cuyo objetivo es asegurar la sostenibilidad de la confiabilidad del sistema. La Comisión entendió que el Estatuto hace seguimiento a los índices basados en variables energéticas y de mercado para ser asertivos al momento de entrar a activar el mecanismo mencionado.

Al finalizar el mes de abril de 2020, el nivel agregado de los embalses del SIN se encontraba en su mínimo histórico de los últimos 20 años; el promedio de los aportes hídricos de los últimos seis (6) meses estuvo por debajo del 70% de la media histórica, inferior a lo esperado para esta época del año; y para el mes de abril los aportes disminuyeron al 60% de la media histórica, lo cual se vio reflejado en el descenso del nivel de los embalses.

No obstante que a esa fecha los indicadores definidos en la Resolución CREG 026 de 2014 señalaban una condición de vigilancia frente al riesgo de desabastecimiento, los análisis energéticos realizados por el operador del sistema, XM, indicaban que no se estaba almacenando agua tal como se esperaría en esta época del año, para alcanzar los niveles de embalsamiento necesarios para garantizar la atención de la demanda en la estación de verano 2020-2021.

Los pronósticos de lluvias del IDEAM indicaban que, aunque se preveía que en el mes de mayo se deberían tener volúmenes de precipitaciones más cercanas al promedio histórico, con probabilidad de entre 60% y 80%, los mismos pronósticos indicaban que para los meses de junio y julio se presentarían reducciones en las precipitaciones entre un 10% y 30% por debajo de la media histórica en gran parte de las regiones Andina y Caribe, así como incertidumbre sobre la evolución de las precipitaciones en los meses siguientes.

En comunicado especial No. 019 de 2020 “Actualización de previsión climática para mediados de año”, el IDEAM actualizó las previsiones climatológicas de mayo, junio y julio, donde señaló: *“para los meses de junio y julio se prevé un comportamiento de las lluvias por debajo de lo normal, se deben aprovechar de manera prudente estas lluvias, especialmente en los sectores agropecuario, energético, de salud y agua potable”*. Adicionalmente, hace las siguientes recomendaciones especiales: *“es necesario aprovechar, acumular y cuidar el agua*

Al

3

Por la cual se adoptan nuevas reglas de inicio y finalización del período de riesgo de desabastecimiento del Estatuto para Situaciones de Riesgo de Desabastecimiento, Resolución CREG 026 de 2014, y se adoptan otras disposiciones

considerando la posibilidad de descenso de las precipitaciones” y “activar planes de contingencia previniendo la pérdida de recurso hídrico”. En las recomendaciones específicas del sector energético, señala el comunicado: “medidas de acción ante las posibles disminuciones significativas en los aportes a los embalses, se sugiere un manejo adecuado en la regulación de las descargas”.

Teniendo en cuenta que las condiciones descritas podían poner en riesgo la confiabilidad del sistema para el verano 2020-2021, si no se alcanzaba un nivel mínimo de agua embalsada al inicio de dicho período tal que permitiese atender adecuadamente la demanda, la CREG consideró necesario adoptar medidas preventivas y transitorias para evitar que se consolidara dicha situación. Todo esto con el fin de no afectar la reactivación económica del país, ni el suministro continuo y de calidad a los usuarios del servicio público de energía eléctrica.

Para tal efecto, se consideró pertinente aplicar el mecanismo de sostenimiento de la confiabilidad previsto en la Resolución CREG 026 de 2014, determinando el inicio del período de riesgo de desabastecimiento independientemente de la definición de la condición del sistema basada en los niveles de alerta de los índices de seguimiento, y con ajustes relacionados principalmente con la definición de las cantidades de agua a almacenar en los embalses, y el período durante el cual se pondría en práctica.

Con tal propósito, la Comisión, el día 3 de mayo, publicó para comentarios el Proyecto de Resolución CREG 080 de 2020 *“Por las cual se adoptan medidas para asegurar el abastecimiento de la demanda de energía para el verano 2020 – 2021.”*

El Consejo Nacional de Operación, CNO, mediante comunicación de 7 de mayo de 2020, radicado E-2019-004363, se refirió a los análisis energéticos realizados por el CNO, las proyecciones del IDEAM y consideraciones relativas a las proyecciones de demanda en el contexto de la crisis del COVID-19, y finalmente concluyó *“Dando cumplimiento al Acuerdo 695 de 2014, el Consejo y el CND han realizado los análisis energéticos en el marco del actual Estatuto para Situaciones de Riesgo de Desabastecimiento, y a la fecha no identifican que se puedan materializar situaciones de desatención de la demanda en un horizonte de planeamiento de 2 años, inclusive considerando condiciones normales de consumo”.*

La Comisión ha analizado los comentarios remitidos por distintos interesados al proyecto regulatorio arriba citado, y ha estado haciendo un seguimiento permanente al estado energético del sistema, para determinar la necesidad y oportunidad de adoptar las medidas propuestas en la Resolución CREG 080 de 2020.

El seguimiento a los pronósticos del IDEAM y al nivel de los aportes hídricos al sistema permitieron observar que en la segunda mitad del mes de mayo no se presentaron variaciones relevantes de las condiciones hidrológicas presentes hasta ese punto. Sin embargo, en comunicación de 2 de junio de 2020 dirigida a la señora Ministra de Minas y Energía, el CNO manifestó:

Por la cual se adoptan nuevas reglas de inicio y finalización del período de riesgo de desabastecimiento del Estatuto para Situaciones de Riesgo de Desabastecimiento, Resolución CREG 026 de 2014, y se adoptan otras disposiciones

“Es importante considerar que, si bien el nivel actual del embalse es una condición nueva para el sistema, los análisis energéticos son los que deben indicar si hay condiciones de riesgo de desabastecimiento, y es por esto que el seguimiento del comportamiento de las variables consideradas en los supuestos, así como sus resultados, deben definir las señales que puedan darse desde el CNO, bajo el marco normativo vigente.

Frente a este tema señora Ministra, le informamos que el resultado del AE de la semana 23, muestra necesidades de generación térmica factibles de alcanzar con base en la capacidad disponible del parque generador térmico nacional, que da como resultado que la evolución del embalse agregado cumple con los criterios que hemos definido técnicamente en el CNO para la atención confiable, segura y económica de la demanda para un horizonte de dos años.

De los resultados del AE de la semana 23 se concluye:

- *No se presenta déficit en el periodo de análisis en ninguno de los casos analizados.*
- *No se presentan horas con reservas de potencia críticas (menores a 400MW) para el caso 4 (Esperado SURER).*
- *El CNO adoptó los resultados del AE, en los cuales el nivel del indicador de Análisis Energético vigente continúa en verde, es decir, no se presenta déficit en ninguno de los casos analizados. Los supuestos principales de la corrida del AE de la semana 23 se presentan en el Anexo 2 de la presente comunicación.*

No obstante, se ha encontrado que el Análisis Energético actual podría no dar señales de forma anticipada respecto a los riesgos en la atención de la demanda debido a las diferencias que se presentan entre la evolución real de las variables que inciden en el AE y lo esperado en el modelo. Por lo que, adicional a los análisis energéticos de la semana 23, el Consejo con el apoyo del CND simuló varios casos, para continuar explorando escenarios de operación que incorporen evoluciones críticas de las variables.”

Finalmente, en la comunicación, el CNO realiza la siguiente recomendación:

“Se recomienda a la CREG adicionar como indicador transitorio, en virtud de la situación energética actual, la curva de “Referencia” del numeral 1 de esta comunicación como un nuevo indicador que active el Índice AE en la Resolución CREG 026 de 2014. Dada la imperante necesidad de incrementar el volumen útil agregado del SIN, se sugiere estudiar la posibilidad de tomar medidas adicionales que ayuden a gestionar de forma más efectiva los recursos del sistema, entre otras, incentivar la entrada de autogeneración y cogeneración al sistema, esquemas de respuesta de demanda y permitir, sin ninguna penalización, a las plantas hidroeléctricas filo de agua, solares y eólicas que están conectadas al STR o STN, generar a la máxima capacidad posible.”

Los resultados arrojados de los análisis energéticos realizados por el Consejo Nacional de Operación evidencian que la aplicación de los indicadores establecidos en la Resolución CREG 026 de 2014, en particular el basado en el índice AE bajo el procedimiento establecido por el Acuerdo No. 695 de 2014 del CNO, no está dando señales oportunas y asertivas sobre la consolidación de una situación de riesgo de desabastecimiento y, por tanto, se amerita su revisión.

Por otra parte, en Comunicado Especial No. 028 de junio 11 de 2020, el IDEAM manifestó:

“Seguimiento al fenómeno El Niño-Oscilación del Sur (ENOS)

En la cuenca ecuatorial del océano Pacífico persiste la fase neutral. Desde el trimestre octubre-diciembre de 2019 y hasta el trimestre febrero-abril de 2020, en el océano Pacífico se ha observado ligeramente cálido, esto es, con anomalías de Temperatura Superficial del Mar (TSM) $\geq 0,5$ °C y $< 1,0$ °C. Pese a que el Pacífico central registró una alteración térmica superficial

Por la cual se adoptan nuevas reglas de inicio y finalización del período de riesgo de desabastecimiento del Estatuto para Situaciones de Riesgo de Desabastecimiento, Resolución CREG 026 de 2014, y se adoptan otras disposiciones

persistente durante por lo menos cinco meses consecutivos, la mayor parte de las variables atmosféricas se observaron dentro de los valores normales o no asociados al calentamiento de la región EN 3.4.

Según organismos internacionales tan prestigiosos como el Centro de Predicción Climática (CPC), la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA), la Organización Meteorológica Mundial (OMM), la Oficina de Meteorología de Australia (BOM) y el Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno de El Niño (CIIFEN), al igual que indicadores tan reconocidos en el ámbito mundial como el Índice de Regularidad Internacional (IRI), el comportamiento oceánico y atmosférico no refleja un acoplamiento, por lo que es posible determinar que la fase dominante es la neutral. Sin embargo, es importante precisar que desde principios de mayo se manifiesta un leve enfriamiento de la Temperatura Superficial del Mar (TSM) en gran parte de la cuenca.

Por otra parte, se estima que la neutralidad se extenderá entre junio-agosto y septiembre-noviembre de 2020, respectivamente, con una probabilidad del 60% para el primero y el 50% para el segundo periodo, mientras que la condición del fenómeno La Niña se espera con el 30% y 40% para cada lapso, o que, por el contrario, se consolide un evento El Niño de 10%.”

Se observa que este pronóstico evidenció el desarrollo de condiciones que establecían mayores probabilidades de ocurrencia de una condición normal, o incluso de Fenómeno de La Niña, en los meses venideros, a que se presentase una situación de escasez de aportes hídricos como consecuencia del acercamiento de un evento El Niño.

En este contexto, es pertinente y relevante revisar y ajustar los indicadores y reglas contenidas en los artículos 2 a 6 de la Resolución CREG 026 de 2014, a fin de evitar que se produzca la activación del mecanismo de embalsamiento a partir de la definición de una condición del sistema con base en niveles de alerta de índices sobre los cuales se tienen dudas sobre su asertividad, lo que podría apartarse de los objetivos por los cuales se adoptó el Estatuto para Situaciones de Riesgo de Desabastecimiento.

Adicionalmente, la Comisión encuentra que es necesario hacer ajustes a las reglas aplicables al procedimiento para la definición de la energía a embalsar y del pago de la misma.

La Comisión publicó para comentarios la Resolución 121 de 2020 con la propuesta de nuevas reglas de inicio y finalización del período de riesgo de desabastecimiento del Estatuto para Situaciones de Riesgo de Desabastecimiento.

El listado de las empresas que remitieron comentarios y el análisis de las observaciones y sugerencias recibidas en la consulta, se presentan en el documento soporte CREG 168 de 2020.

En cumplimiento de lo señalado en la Ley 1340 de 2009, y conforme a lo dispuesto en el Decreto 1074 de 2015, mediante comunicación con radicado S-2020-005785, se informó sobre el proyecto de resolución a la Superintendencia de Industria y Comercio.

M

R

Por la cual se adoptan nuevas reglas de inicio y finalización del período de riesgo de desabastecimiento del Estatuto para Situaciones de Riesgo de Desabastecimiento, Resolución CREG 026 de 2014, y se adoptan otras disposiciones

En comunicación del 29 de octubre, con radicado 20-389778- -2-0 la SIC emitió concepto sobre el proyecto de resolución, en el cual manifiesta que “*Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, esta Superintendencia no encuentra elementos en el Proyecto que le despierten preocupación respecto a la libre competencia económica.*”

Con base en lo anterior, la Comisión de Regulación de Energía y Gas, en su sesión No. 1055 del 29 de octubre de 2020, acordó expedir esta resolución.

R E S U E L V E:

Artículo 1. Modificar el artículo 1 de la Resolución CREG 026 de 2014. El artículo 1 de la Resolución CREG 026 de 2014 quedará así:

“Artículo 1. Definiciones: Para efectos de la presente resolución se usarán las siguientes definiciones generales:

Embalse remanente o energía remanente: Es la porción de embalse en energía por encima del Nivel ENFICC Probabilístico (NEP) que no tiene compromiso de EVE, sin superar el nivel real del embalse.

Energía Vendida y Embalsada, EVE: Es la energía vendida y embalsada para el mercado por agentes con plantas hidráulicas.

Hidrología del SIN, HSIN: Nivel agregado de los aportes hídricos de cuatro (4) semanas en energía (GWh) del Sistema Interconectado Nacional.

Período de Riesgo de Desabastecimiento: Período de tiempo en el cual existe riesgo de desatención de la demanda de energía eléctrica del Sistema Interconectado Nacional.

Precio de Bolsa Períodos Punta, PBP: Precio de Bolsa Nacional promedio aritmético del predespacho ideal, calculado con las ofertas remitidas por los agentes generadores para el día de operación para los períodos que comprende entre las 18 y 21 horas en \$/kWh.

Precio de Oferta Ajustado: Precio igual al mayor precio ofertado para el día por las plantas térmicas, más su precio de arranque-parada variabilizado con la menor disponibilidad declarada diferente de cero para los períodos horarios del día.

Senda de referencia del embalse: Corresponde al nivel diario del embalse útil del Sistema Interconectado Nacional (SIN) necesario para asegurar el suministro de la energía durante las estaciones de verano e invierno.”

Artículo 2. Adicionar el artículo 2 a la Resolución CREG 026 de 2014. El artículo 2 de la Resolución CREG 026 de 2014 quedará así:

AM

3

Por la cual se adoptan nuevas reglas de inicio y finalización del período de riesgo de desabastecimiento del Estatuto para Situaciones de Riesgo de Desabastecimiento, Resolución CREG 026 de 2014, y se adoptan otras disposiciones

“Artículo 2. Niveles de alerta para seguimiento del sistema. Los niveles de alerta para el seguimiento del sistema estarán compuestos por los índices que a continuación se detallan.

a. **Índice PBP.** Se calculará el promedio aritmético del PBP de los siete (7) días anteriores a la fecha de cálculo de los índices de que trata el presente artículo.

Cuando el promedio del PBP sea menor al precio de escasez de activación del Cargo por Confiabilidad, durante cuatro (4) días de los siete (7) días, el índice PBP se entenderá que está en un nivel bajo, y si es igual o mayor que dicho precio diario ofertado, el índice PBP se entenderá que está en nivel alto.

b. **Índice NE.** Compara el nivel real del embalse útil del SIN en el último día del período de evaluación, según corresponda dado el estado del sistema, con la senda de referencia del embalse, expresada en porcentaje del total de embalse útil del SIN.

Para definir en qué condición está el índice, se aplicarán las siguientes reglas:

1. Si el embalse útil real es mayor que la senda de referencia, se entenderá que el índice está en un nivel superior.
2. Si el embalse útil real está entre un nivel igual a la senda de referencia y el nivel que se obtiene de restar un valor X en puntos porcentuales a la senda de referencia, se entenderá que el índice está en un nivel de alerta. Si dicha condición persiste por dos (2) verificaciones semanales seguidas, se considerará como si el índice estuviera en el nivel inferior.
3. Si el embalse útil real es menor que la senda de referencia menos el valor X en puntos porcentuales, se entenderá que el índice está en un nivel inferior.

El valor X en puntos porcentuales del embalse útil del SIN se determinará como se define en el párrafo del presente artículo.

Si el valor X en puntos porcentuales es cero (0) se considera que solamente se tiene senda de referencia y, por tanto, si el nivel del embalse útil real es menor que la senda de referencia, se entenderá que el índice está en un nivel inferior.

Parágrafo. Determinación del valor X en puntos porcentuales del embalse útil del SIN. El CND aplicará la siguiente ecuación para la determinación del valor X en puntos porcentuales de cada semana, utilizado para establecer el nivel de alerta del índice NE:

$$X_{pp_{s-1}} = \max\left(0, \frac{DSM_s - GT_{SR,s}}{CEU_{SIN}} \times 100\right)$$

JM

2

Por la cual se adoptan nuevas reglas de inicio y finalización del período de riesgo de desabastecimiento del Estatuto para Situaciones de Riesgo de Desabastecimiento, Resolución CREG 026 de 2014, y se adoptan otras disposiciones

Donde:

$X_{pp_{s-1}}$: X en puntos porcentuales para los días de la semana $s-1$

DSM_s : Disponibilidad semanal descontando mantenimientos de las plantas térmicas, en GWh, que se obtiene como la diferencia entre la CEN (MW) menos los MW en mantenimientos programados de las plantas de generación del SIN en la semana s multiplicado con el número de hora de la semana, todo dividido por 1000.

$GT_{SR,s}$: Generación Térmica en la semana s en GWh, que se obtiene de los resultados de los análisis energéticos que definen la senda de referencia.

CEU_{SIN} : Capacidad de Embalse Útil del SIN en GWh”

Artículo 3. Adicionar el artículo 3 a la Resolución CREG 026 de 2014. El artículo 3 de la Resolución CREG 026 de 2014 quedará así:

“Artículo 3. Definición de la condición del sistema de acuerdo con los niveles de alerta. La condición del sistema, de acuerdo con la combinación de los niveles de alerta, será la que se define conforme a la siguiente tabla:

Casos	NE	PBP	Estado
1	Superior	Bajo	Normal
2	Superior	Alto	Normal
3	Alerta	Bajo	Vigilancia
4	Alerta	Alto	Vigilancia
5	Inferior	Bajo	Riesgo
6	Inferior	Alto	No Aplica (NA)

La condición de vigilancia se confirmará si la variable HSIN de las cuatro (4) semanas anteriores a la semana del cálculo de los índices, es menor del 90% del promedio histórico de aportes. En caso de que HSIN sea igual o mayor al 90%, se pasará a condición normal.

Conforme al artículo 4, una vez que, de acuerdo con los niveles de alerta, el CND identifique que la condición del sistema es de riesgo, lo informará a la CREG el día martes para que, con dichos análisis y la información adicional que se identifique como relevante, ésta confirme el cambio de condición del sistema. En este caso, la nueva condición del sistema se comunicará al sector mediante

Art

R

Por la cual se adoptan nuevas reglas de inicio y finalización del período de riesgo de desabastecimiento del Estatuto para Situaciones de Riesgo de Desabastecimiento, Resolución CREG 026 de 2014, y se adoptan otras disposiciones

Circular CREG del Director Ejecutivo, el día jueves, para dar inicio al período de riesgo de desabastecimiento y a la aplicación al mecanismo de sostenimiento de la confiabilidad que trata el artículo 7 de la Resolución CREG 026 de 2014.

Parágrafo. *En caso de que el sistema se encuentre en una situación de racionamiento programado, no se dará aplicación al Estatuto para Situaciones de Riesgo de Desabastecimiento, sino que se dará aplicación al Estatuto de Racionamiento adoptado con la Resolución CREG 119 de 1998.”*

Artículo 4. Adicionar el artículo 4 a la Resolución CREG 026 de 2014. El artículo 4 de la Resolución CREG 026 de 2014 quedará así:

“Artículo 4. Periodicidad de la evaluación de los niveles de alerta y definición de la condición del sistema. *Los niveles de alerta y la definición de la condición del sistema los calculará y determinará el Centro Nacional de Despacho – CND, semanalmente, y los publicará con la siguiente periodicidad:*

- i. **Estado normal.** El CND publicará mensualmente el resultado de la evaluación en su página WEB dentro de los cinco (5) primeros días de cada mes.*
- ii. **Estado de vigilancia.** El CND publicará el resultado de la evaluación en su página WEB a más tardar el martes siguiente.*
- iii. **Estado de riesgo.** El CND evaluará los niveles del sistema dos (2) veces por semana y publicará el resultado de la evaluación en su página WEB los martes y viernes.”*

Artículo 5. Adicionar el artículo 5 a la Resolución CREG 026 de 2014. El artículo 5 de la Resolución CREG 026 de 2014 quedará así:

“Artículo 5. Procedimiento para definir la senda de referencia del embalse. *La CREG aplicará el siguiente procedimiento para definir la senda de referencia del embalse:*

- a. El CNO y el CND deberán remitir a la CREG, cada uno por separado, una propuesta de senda de referencia con desagregación diaria, conforme la definición del artículo 1, en donde incluyan los supuestos utilizados, el modelo de cálculo empleado y los niveles diarios obtenidos.*
- b. La senda de referencia deberá corresponder a la estación que próximamente vaya a dar inicio, de invierno o verano, de acuerdo con la definición de períodos estacionales de la Resolución CREG 025 de 1995.*
- c. El CNO y el CND deberán remitir su propuesta de senda de referencia, dentro de los primeros quince (15) días calendario del mes anterior al inicio de la próxima estación.*
- d. Con base en los análisis de las propuestas recibidas y sus propios estudios, la CREG definirá los supuestos y parámetros de acuerdo con el parágrafo 1 del presente artículo, para que el CND haga el cálculo de la senda de referencia del embalse. Lo anterior se comunicará al CND dentro de los*

Por la cual se adoptan nuevas reglas de inicio y finalización del período de riesgo de desabastecimiento del Estatuto para Situaciones de Riesgo de Desabastecimiento, Resolución CREG 026 de 2014, y se adoptan otras disposiciones

siguientes diez (10) días calendario de remitidas las propuestas de que trata el literal c.

e. La senda de referencia se determinará, por lo menos, en cada estación antes del inicio, y será publicada en la página WEB por el CND, con el documento soporte, a más tardar a los dos (2) días anteriores al inicio de la estación.

Parágrafo 1. *Los supuestos y parámetros a utilizar para la determinación de la senda de referencia estacional son:*

- i. **Hidrología.** Considerando la información histórica de los meses con menores aportes hídricos y la valoración del riesgo de los aportes esperados, la CREG definirá el valor de los aportes, en porcentaje de la media histórica, a considerar en los meses de análisis.*
- ii. **Demanda.** Considerando los escenarios de demanda más reciente publicados por Unidad de Planeación Minero Energética, UPME, la CREG definirá el escenario a incluir en los análisis.*
- iii. **Condición inicial volumen de los embalses.** Corresponderá al nivel real del embalse disponible en el momento del cálculo de la senda.*
- iv. **Otros supuestos y parámetros.** Los otros supuestos y parámetros para adelantar el análisis serán los más recientes utilizados en el análisis energético de mediano plazo, que se adelanta en cumplimiento de la Resolución CREG 025 de 1995, en lo que respecta a: restricciones de niveles de embalse; parámetros de plantas de generación y elementos de la red del STN existentes; proyectos de generación; proyectos de expansión de transmisión del STN; mantenimientos; índices de indisponibilidad, topología del sistema hidráulico, red de transmisión, costos de transporte y suministro de combustible, costos de racionamiento, otros costos variables, disponibilidad de combustibles y desbalance hídrico.*
- v. **Horizonte de análisis.** Se considerarán dieciocho (18) meses de operación del sistema.*
- vi. **Modelo.** El CND podrá utilizar el modelo con el cual se adelanta el análisis energético de mediano plazo.*

Los parámetros de hidrología y demanda, los comunicará la CREG al CND mediante comunicación del Director Ejecutivo.

Parágrafo 2. *La CREG podrá actualizar la senda de referencia cuando, de acuerdo con la situación energética, lo considere apropiado, para lo cual podrá solicitar en cualquier momento al CNO y al CND que remitan sus propuestas actualizadas de senda de referencia.*

Parágrafo 3. *La primera senda de referencia se determinará para la estación de verano de diciembre de 2020 a abril de 2021.”*

Por la cual se adoptan nuevas reglas de inicio y finalización del período de riesgo de desabastecimiento del Estatuto para Situaciones de Riesgo de Desabastecimiento, Resolución CREG 026 de 2014, y se adoptan otras disposiciones

Artículo 6. Adicionar el artículo 6 a la Resolución CREG 026 de 2014. El artículo 6 de la Resolución CREG 026 de 2014 quedará así:

“Artículo 6. Finalización del Período de Riesgo de Desabastecimiento. La finalización del período de riesgo de desabastecimiento se dará cuando, como resultado de la evaluación de los niveles de alerta, se determine que el sistema está en condición normal”.

Artículo 7. Modificar el literal e. del artículo 7 de la Resolución CREG 026 de 2014. El literal e. del artículo 7 de la Resolución CREG 026 de 2014 quedará así:

“e. Precio del compromiso. El precio al que se le pagará al agente la energía que sea vendida y embalsada desde el día t será el precio ofertado para ese día t.”

Artículo 8. Modificar el literal g del artículo 7 de la Resolución CREG 026 de 2014. El literal g del artículo 7 de la Resolución CREG 026 de 2014 quedará así:

g. Forma de pago. El pago de la energía vendida y embalsada se realizará conforme a las siguientes reglas:

- 1. El ASIC liquidará, con las reglas vigentes, la energía vendida y embalsada en el momento de su entrega al mercado.*
- 2. Con el valor de la energía vendida y embalsada que se haya entregado al mercado se pagará al agente.*
- 3. La diferencia entre el precio del compromiso y el valor de la energía vendida y embalsada en el momento de la entrega (ΔP_{EVE}), se asignará a la demanda, a través de las restricciones, en las liquidaciones correspondientes al mes m, según las siguientes reglas:*
 - a) Si ΔP_{EVE} es menor que cero (0) y su valor es menor que el costo de las restricciones del mes m, se asignará a aliviar las restricciones de dicho mes. Si es mayor, se asignará a aliviar las restricciones del mes m, el excedente se asignará al mes siguiente, y así sucesivamente hasta completar todo el valor del ΔP_{EVE} .*
 - b) Si ΔP_{EVE} es mayor que cero (0) se asignará a la demanda en el mes de entrega un valor máximo de 5\$/kWh de costo unitario. El excedente se aplicará en el siguiente mes sin superar el límite señalado, y así sucesivamente hasta completar el ΔP_{EVE} .*

Artículo 9. Modificar el artículo 9 de la Resolución CREG 026 de 2014. El artículo 9 de la Resolución CREG 026 de 2014 quedará así:

“Artículo 9. Cantidad Máxima a Embalsar. La cantidad máxima a embalsar en cada período de riesgo de desabastecimiento se revisará semanalmente, cuando menos, y será determinada aplicando el procedimiento que para tal fin se define en la Resolución CREG 155 de 2014.”

Por la cual se adoptan nuevas reglas de inicio y finalización del período de riesgo de desabastecimiento del Estatuto para Situaciones de Riesgo de Desabastecimiento, Resolución CREG 026 de 2014, y se adoptan otras disposiciones

Artículo 10. Derogar el Anexo 1 de la Resolución CREG 026 de 2014. Deróguese el Anexo 1 de la Resolución CREG 026 de 2014.

Artículo 11. Derogar el literal d del numeral 4 del anexo 2 de la Resolución CREG 155 de 2014. Deróguese el literal d del numeral 4 del anexo 2 de la Resolución CREG 155 de 2014.

Artículo 12. Modificar el anexo 3 de la Resolución CREG 155 de 2014. El Anexo 3 de la Resolución CREG 155 de 2014 quedará como se define en el anexo de la presente resolución.

Artículo 13. Derogar el artículo 2 de la Resolución CREG 125 de 2020. Deróguese el artículo 2 de la Resolución CREG 125 de 2020 a partir del 1 diciembre de 2020.

Artículo 14. Vigencia. Esta resolución rige a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá, D.C., a **29 OCT. 2020**


DIEGO MESA PUYO
Ministro de Minas y Energía
Presidente


JORGE ALBERTO VALENCIA MARÍN
Director Ejecutivo

Por la cual se adoptan nuevas reglas de inicio y finalización del período de riesgo de desabastecimiento del Estatuto para Situaciones de Riesgo de Desabastecimiento, Resolución CREG 026 de 2014, y se adoptan otras disposiciones

ANEXO

MODIFICACIÓN DEL ANEXO 3 DE LA RESOLUCIÓN CREG 155 DE 2014

“ANEXO 3

PROCEDIMIENTO PARA LA DEFINICIÓN DE LA CANTIDAD MÁXIMA A EMBALSAR

El procedimiento para la definición de la cantidad máxima a embalsar de que trata el artículo 9 de la Resolución CREG 026 de 2014 será el siguiente:

1. Definición de la Condición del Sistema

De acuerdo con lo establecido en el artículo 4 de la Resolución CREG 026 de 2014, el Centro Nacional de Despacho, CND, definirá la condición del sistema en la semana s de acuerdo con la periodicidad definida en el citado artículo.

En caso de confirmarse la condición de Riesgo de Desabastecimiento por parte de la CREG, se dará inicio al período de Riesgo de Desabastecimiento a partir del lunes hasta el domingo de la semana s+1.

2. Supuestos para determinar la Generación Térmica

En condición de Riesgo de Desabastecimiento, el CND le propondrá al Comité de Expertos de la CREG para su aprobación, a más tardar el martes de la semana s, los parámetros y supuestos de la simulación energética para determinar el valor de la generación térmica de la semana s+1 que se requiere para alcanzar la senda de referencia del embalse agregado del SIN, y a más tardar el jueves de la semana s el Comité aprobará los parámetros y supuestos para la simulación energética.

3. Generación Térmica Total

El CND deberá determinar los valores de la Generación Térmica Total diaria expresados en GWh con tres decimales, correspondientes a los 7 días calendario de la respectiva semana del período de Riesgo de Desabastecimiento, iniciando el lunes y finalizando el domingo, con el fin de llevar el embalse útil del SIN hasta la senda de referencia. Dichos valores deben ser calculados por el CND los viernes de la semana anterior a la programación diaria de la Generación Térmica Total en el despacho económico, así:

FECHA [dd/mm/aaaa]	GENERACIÓN TÉRMICA TOTAL [GWh-día]
<i>Fecha día 1</i>	<i>XX.XXX</i>
<i>Fecha día 2</i>	<i>XX.XXX</i>
<i>Fecha día 3</i>	<i>XX.XXX</i>
<i>Fecha día 4</i>	<i>XX.XXX</i>
<i>Fecha día 5</i>	<i>XX.XXX</i>
<i>Fecha día 6</i>	<i>XX.XXX</i>
<i>Fecha día 7</i>	<i>XX.XXX</i>

Tabla 1. Reporte Generación Térmica Total

Por la cual se adoptan nuevas reglas de inicio y finalización del período de riesgo de desabastecimiento del Estatuto para Situaciones de Riesgo de Desabastecimiento, Resolución CREG 026 de 2014, y se adoptan otras disposiciones

4. Definición de la Cantidad Máxima a Embalsar

Una vez se disponga del valor de Generación Térmica Total para el día t+1, y se hayan recibido las ofertas de precio y declaraciones de disponibilidad de los generadores para este día, el CND establecerá la Cantidad Máxima a Embalsar en GWh-día para el día t+1, como la cantidad requerida para alcanzar, como mínimo, la Generación Térmica Total del día t+1 en el predespacho ideal de este día.

La cantidad por embalsar para cumplir con la Generación Térmica Total se determinará diariamente en el proceso de despacho económico, siguiendo el procedimiento establecido en el artículo 8 de la Resolución CREG 026 de 2014 y aquellas que la modifiquen o sustituyan.

El CND hará un seguimiento diario al cumplimiento de la Generación Térmica Total programada en el predespacho ideal frente a la generación térmica en la operación real. El resultado de este seguimiento será informado diariamente al MME y la CREG, quienes evaluarán la necesidad de determinar un nuevo valor de Generación Térmica Total para los días restantes de la semana.

El CND determinará diariamente la cantidad a embalsar con base en la Generación Térmica Total diaria del predespacho ideal. Sin embargo, si la evolución del Sistema Interconectado Nacional durante la semana en curso lo amerita, la CREG podrá solicitar ajustes de la Generación Térmica Total diaria para los días restantes de la semana en curso, teniendo presente el cumplimiento de los tiempos de programación del despacho económico.

5. Reporte de la Cantidad Máxima a Embalsar

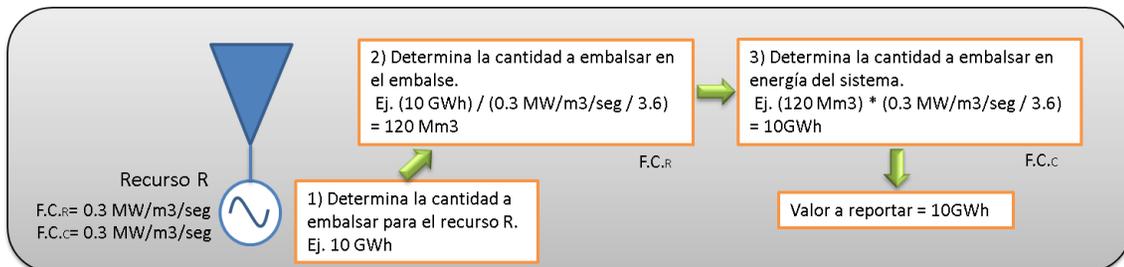
En cumplimiento del numeral 4 del presente anexo, el cual establece que la Generación Térmica Total debe cumplirse diariamente en el predespacho ideal, y dado que la Cantidad Máxima a Embalsar es función de este valor, el CND reportará los días viernes al Ministerio de Minas y Energía, MME, y a la CREG, la Generación Térmica Total para la semana del período de riesgo, con el objeto que sean evaluados dichos valores y se aprueben antes del día en que se realizará la programación de dicha generación. En caso de no recibirse respuesta, ni del MME ni de la CREG, el CND programará los valores definidos de Generación Térmica Total hasta tanto se indique lo contrario.

El valor reportado al MME y a la CREG como Cantidad Máxima a Embalsar y como Cantidad Neta Embalsada corresponderá a la cantidad requerida para alcanzar como mínimo la Generación Térmica Total en el predespacho ideal y, por tanto, dependerá de los precios de oferta, las declaraciones de disponibilidad y el nivel de embalse disponible en cada una de las plantas, información que se entrega diariamente al CND por cada uno de los agentes. Por tanto, el CND reportará diariamente, antes de la publicación del despacho económico, al MME y a la CREG, la Cantidad Máxima a Embalsar, en energía agregada equivalente para el SIN, e incluirá un reporte de la Cantidad Neta Embalsada del sistema, la cual tendrá en cuenta la cantidad embalsada y la energía entregada al sistema en los días anteriores al reporte, aplicando las siguientes reglas:

Por la cual se adoptan nuevas reglas de inicio y finalización del período de riesgo de desabastecimiento del Estatuto para Situaciones de Riesgo de Desabastecimiento, Resolución CREG 026 de 2014, y se adoptan otras disposiciones

- a. Para recursos de generación con uno o más embalses asociados a una sola planta de generación, el factor de conversión del recurso será igual al factor de conversión de la cadena:

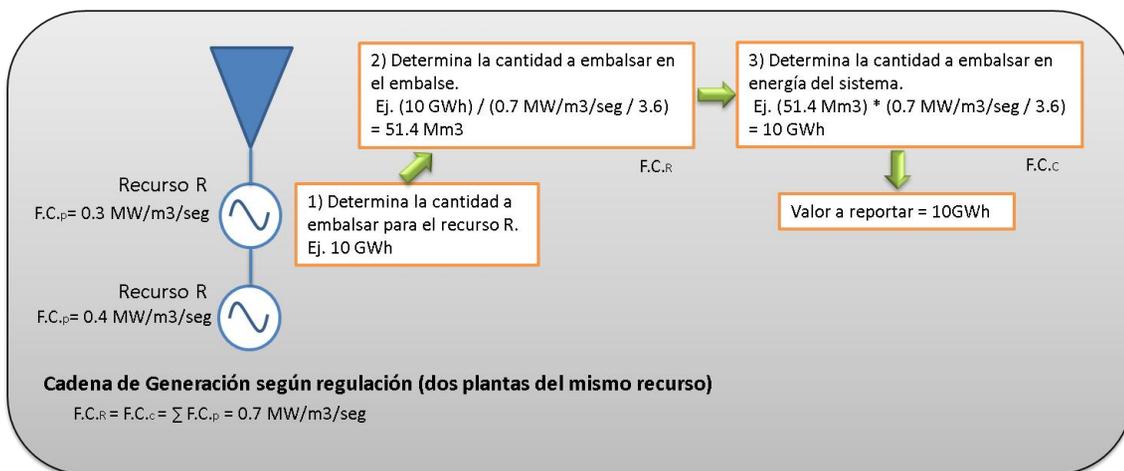
Ej. 10 GWh como cantidad a embalsar en el Recurso R



$$1 \text{ MW}/(\text{m}^3/\text{seg}) = 3.6 \text{ GWh}/\text{Mm}^3$$

- b. Para los recursos de generación que estén establecidos en la regulación vigente para ser ofertados como cadenas de generación, el factor de conversión del recurso será igual al factor de conversión de la cadena y estará dado como la suma del factor de conversión de las plantas que conforman la cadena:

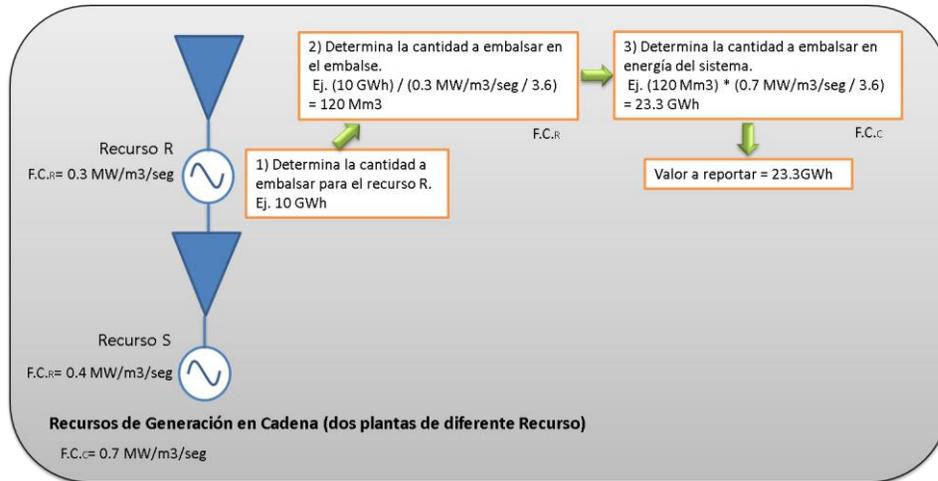
Ej. 10 GWh como cantidad a embalsar en el Recurso R



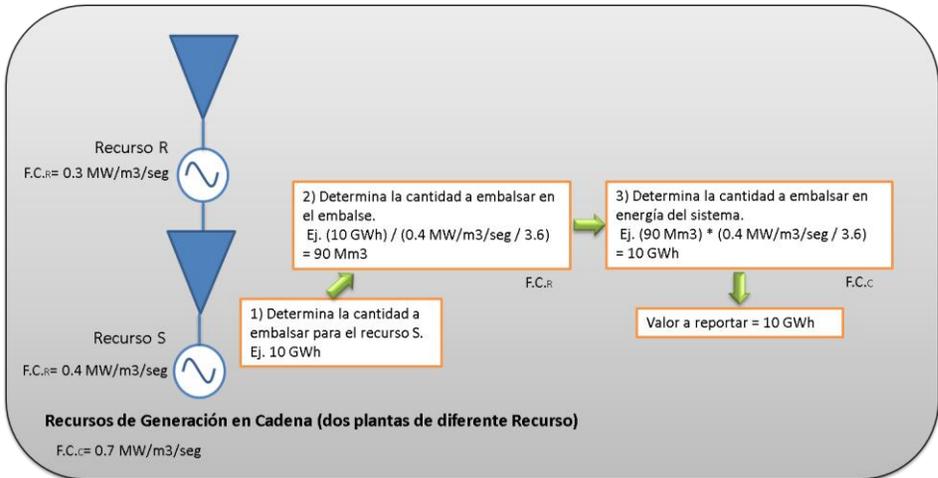
- c. Para los recursos de generación que no estén establecidos en la regulación vigente para ser ofertados como cadenas de generación y se encuentren físicamente encadenados, el factor de conversión a considerar para el reporte de la Cantidad Máxima a Embalsar estará dado como la suma de los factores de conversión de cada una de las plantas de generación aguas abajo del embalse:

Ej. 10 GWh como cantidad a embalsar en el Recurso R

Por la cual se adoptan nuevas reglas de inicio y finalización del período de riesgo de desabastecimiento del Estatuto para Situaciones de Riesgo de Desabastecimiento, Resolución CREG 026 de 2014, y se adoptan otras disposiciones



Ej. 10 GWh como cantidad a embalsar en el Recurso S




DIEGO MESA PUYO
 Ministro de Minas y Energía
 Presidente


JORGE ALBERTO VALENCIA MARÍN
 Director Ejecutivo