Comisión de Regulación de Energía y Gas

AMPLIACIÓN MEDIDAS TRANSITORIAS PARA EL CÁLCULO Y EL PAGO DE DESVIACIONES DE LAS PLANTAS VARIABLES – ANÁLISIS COMENTARIOS RESOLUCIÓN CREG 701 087 DE 2025

DOCUMENTO CREG-901 180

16 de abril de 2025

CIRCULACIÓN:

MIEMBROS DE LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS

TABLA DE CONTENIDO

1. ANTECEDENTES E INFORMACIÓN GENERAL 3
1.1 REGLA DE DESVIACIONES DE PLANTAS DE GENERACIÓN VARIABLE 3
1.2 PRIMERA EXONERACIÓN DE LA REGLA DEL PAGO POR CONCEPTO DE DESVIACIONES PLANTAS VARIABLES 4
1.3 SEGUNDA EXONERACIÓN DE LA REGLA DEL PAGO POR CONCEPTO DE DESVIACIONES PLANTAS VARIABLES 5
1.4 TERCERA EXONERACIÓN DE LA REGLA DEL PAGO POR CONCEPTO DE DESVIACIONES PLANTAS VARIABLES 6
2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA 7
3. OBJETIVO 12
4. ALTERNATIVAS 13
4.1 ALTERNATIVA 1: NO REALIZAR CAMBIOS 13
4.2 ALTERNATIVA 2. EXTENDER EL PERÍODO DE NO PAGO DE DESVIACIONES PARA LAS PLANTAS VARIABLES 13
4.3 PROPUESTA 13
5. CONSULTA PÚBLICA 13
6. RESPUESTA A COMENTARIOS 13
7. ANÁLISIS DE IMPACTO 15
8. ABOGACÍA DE LA COMPETENCIA 18
9. CONCLUSIÓN 19

AMPLIACIÓN MEDIDAS TRANSITORIAS PARA EL CÁLCULO Y EL PAGO DE DESVIACIONES DE LAS PLANTAS VARIABLES

ANÁLISIS COMENTARIOS RESOLUCIÓN CREG 701 087 DE 2025

1. ANTECEDENTES E INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Regla de desviaciones de plantas de generación variable

El tratamiento de las desviaciones del programa de generación en el Mercado Mayorista de Energía se definió en la Resolución CREG 024 de 1995.

Posteriormente, la Resolución CREG 060 de 2019 modificó dicha disposición, incluyendo el tratamiento de las desviaciones para las plantas de generación variable (plantas solares, eólicas y filo de agua despachadas centralmente), que puede resumirse con la siguiente ilustración:

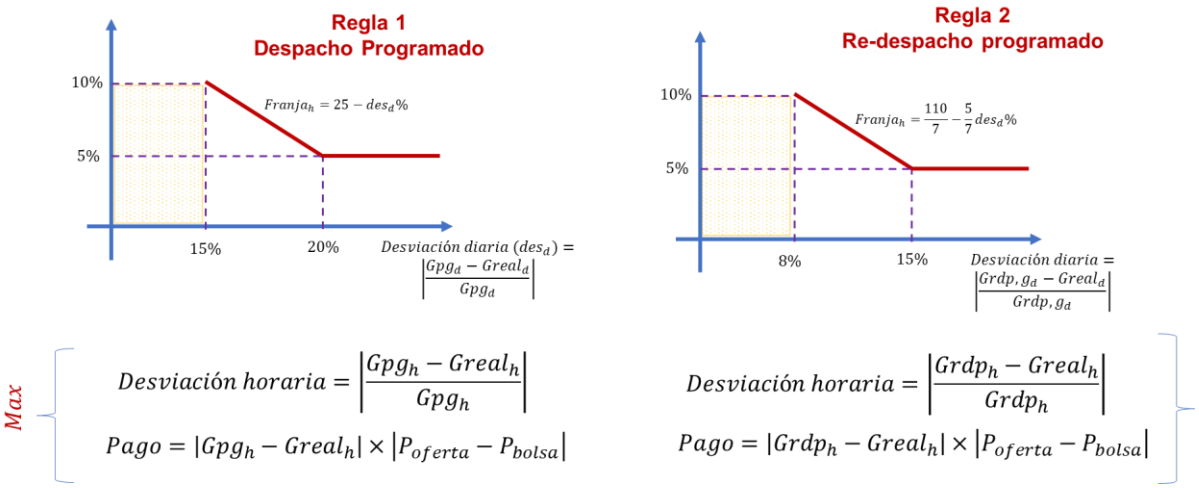


Ilustración 1. Regla de desviaciones Resolución CREG 060 de 2019

Esta regla funciona de la siguiente forma:

a) Se determina la desviación diaria de la Regla 1 asociada al despacho programado, como el valor absoluto de la diferencia de su primer despacho (Gpg) y su generación real (Greal) diaria, sobre su primer despacho (Gpg) [se obtiene un valor sobre el eje x de la gráfica]. Luego, se obtiene un valor de desviación que es el que aplicaría como primera referencia a nivel horario [a partir del valor en el eje X se cruza en la función para obtener el valor en el eje Y].

b) Se determina la desviación diaria de la Regla 2 asociada al redespacho, como el valor absoluto de la diferencia de su despacho programado o redespacho (Grdp) diario, y su generación real (Greal) diaria, sobre su despacho programado o redespacho (Grdp) [se obtiene un valor sobre el eje X de la gráfica]. Se obtiene un valor de desviación que es el que aplicaría como segunda referencia a nivel horario [a partir del valor en el eje X se cruza en la función para obtener el valor en el eje Y].

c) Se realiza el proceso de cálculo del pago por desviaciones a nivel horario con ambas reglas de forma independiente para cada regla y se selecciona el valor a pagar como aquel que de mayor valor.

A partir de reuniones y comunicaciones recibidas de parte de los agentes que desarrollan, operan o financian proyectos de plantas solares fotovoltaicas (Radicados CREG E2024008465, E2024011483, E2024002671, E2024000039, E2024007210, E2024008369, E2024000216), se ha podido identificar el impacto de las desviaciones y/o su pago correspondiente establecido en la Resolución CREG 060 de 2019.

1.2 Primera exoneración de la regla del pago por concepto de desviaciones plantas variables

De acuerdo con el informe entregado por XM S.A E.S.P., en su calidad de Centro Nacional de Despacho (CND), sobre la operación del SIN, en el marco de la reunión N°184 de la Comisión Asesora de Coordinación y Seguimiento a la Situación Energética (CACSSE) realizada el 10 de abril de 2024, se recomendó que a las plantas variables (solares) le fueran flexibilizados los cobros por desviaciones previstos en la Resolución CREG 060 de 2019, durante el periodo del Fenómeno de El Niño. Así mismo, en la reunión CACSSE N°186 del 17 de abril de 2024 se hizo énfasis en la necesidad de tener más oferta de generación.

Para este fin, la CREG expidió la Resolución CREG 101 040 de 2024[1], en la cual se establecieron medidas transitorias para aumentar la oferta de energía ante el Fenómeno del Niño, entre las cuales se encontraba la flexibilización de la regla de desviaciones de plantas de generación variable de que trata la Resolución CREG 060 de 2019, por lo cual

[1] Resolución CREG 101 040 de 2024. En línea:

https://gestornormativo.creg.gov.co/gestor/entorno/docs/originales/Resoluci%C3%B3n_CREG_101_%20040_2024/

la desviación diaria y horaria fue de cero indistintamente de los valores que se presentaron en el programa de generación, programa de redespacho y generación real.

Finalmente, el artículo 4 mencionaba que dichas disposiciones aplicarían hasta el 30 de junio de 2024.

1.3 Segunda exoneración de la regla del pago por concepto de desviaciones plantas variables

Mediante el Proyecto de Resolución CREG 701 052 de 2024, la CREG propuso expedir nuevamente medidas transitorias para continuar con la flexibilización propuesta respecto de la regla de desviaciones en la Resolución CREG 101 040 de 2024, esto mientras se analiza al interior de la CREG una tolerancia máxima de desviación y pago asociado que sean acordes al caso colombiano y que brinde un tiempo experiencia en aplicación por parte de las plantas en operación o aquellas que tienen proyectado entrar a operar.

Conforme al Decreto 1074 de 2015 y la Resolución SIC 44649 de 2010, la CREG dio respuesta al cuestionario adoptado por la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) para la evaluación de la incidencia sobre la libre competencia del anterior acto administrativo. El resultado del análisis al resolver el cuestionario se tiene que el proyecto da un trato diferenciado a unas tecnologías, lo que podría incidir en la libre competencia, razón por la cual, mediante radicado CREG S2024004702 del 4 de julio de 2024, la CREG remitió para concepto de la SIC el proyecto de resolución “Por la cual se establecen medidas transitorias sobre las desviaciones de las plantas variables”, ajustado a partir de los comentarios recibidos.

Mediante la comunicación con radicado SIC 24-282757 y CREG E2024011192, la SIC emitió respuesta a la solicitud de concepto, manifestando:

> *“En primer lugar, esta Superintendencia considera que la regla descrita tiene un fundamento constitucionalmente admisible…*
>
> *…En segundo lugar, la regla descrita estaría fundamentada tanto en las razonables preocupaciones advertidas por las plantas de generación variable, como por la necesidad de diversificar la matriz de generación, y sumado al hecho de que las condiciones de los embalses —insumo esencial para las plantas de generación hidráulica— aún están en proceso de recuperación…*
>
> *…En tercer lugar, esta Superintendencia observa que la medida regulatoria sería proporcional y los beneficios derivados de la misma podrían ser superiores a las restricciones derivadas del trato diferenciado.”*

Adicionalmente, en el mismo concepto recomienda lo siguiente:

"Por las razones expuestas, se recomienda a la CREG:

- *En relación con el parágrafo del artículo 1 del proyecto: Surtir el trámite de abogacía de la competencia frente al proyecto de acto administrativo que establezca la variación en la fórmula de cálculo de las desviaciones y su pago correspondiente.*

- *En relación con el artículo 3 del proyecto: Abstenerse de prorrogar la vigencia de la medida contenida en su artículo 1. Cualquier eventual extensión debe estar debidamente justificada en datos que le otorguen una robustez técnica y económica, así como por resultados concretos y avances significativos en la implementación de la variación definitiva en la fórmula de cálculo de las desviaciones y su pago".*

Luego de lo anterior, mediante Resolución CREG 101 047 de 2024, la CREG acordó expedir medidas transitorias para continuar con la flexibilización propuesta respecto de la regla de desviaciones en la Resolución CREG 101 040 de 2024, esto mientras se analiza al interior de la CREG una tolerancia máxima de desviación y pago asociado que sean acordes al caso colombiano. En respuesta a la SIC, la Comisión incluyó en los considerandos de la anterior resolución que se aceptaba la recomendación y se enviaría la propuesta definitiva que la CREG establezca con nuevas reglas de desviaciones conforme a los análisis y decisiones que tome la Comisión a partir de los resultados del estudio de desviaciones de plantas variables.

A partir de lo anterior, las desviaciones de las plantas variables fue cero hasta el 21 de noviembre de 2024.

1.4 Tercera exoneración de la regla del pago por concepto de desviaciones plantas variables

En línea con lo citado en el numeral anterior, el 9 de noviembre de 2024, se publicó para comentarios por un período de 30 días calendario y mediante Circular CREG 088 de 2024[2], el Documento CREG 901 142 de 2024 en el cual se presentaron las principales conclusiones del estudio desarrollado por consultores del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para la CREG, así como las alternativas planteadas por la CREG para determinar el cálculo y pago por las desviaciones de las plantas variables.

---

[2] Circular 088 de 20244 y Documento 901 142 de 2024 en línea:

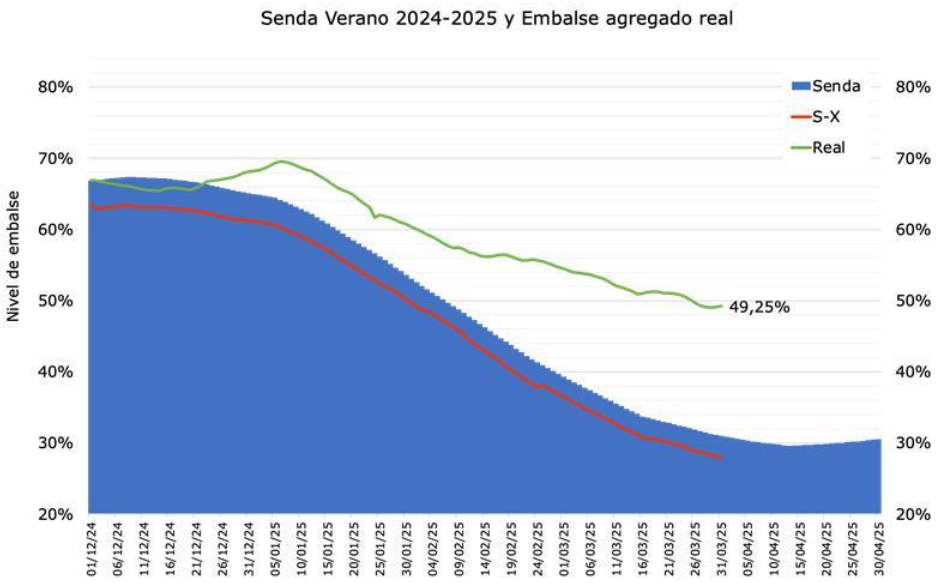
https://gestornormativo.creg.gov.co/gestor/entorno/docs/originales/Circular_CREG_088_2024/

Así, mediante la Resolución CREG 101 061 de 2024, la CREG acordó ampliar hasta el 30 de abril del 2025 las medidas transitorias para continuar con la flexibilización propuesta respecto de la regla de desviaciones en la Resolución CREG 101 047 de 2024; esto justificado con la expedición del citado Documento 901 142 de 2024.

2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

En la más reciente publicación del Columbia Climate School International Research Institute for Climate and Society se destaca que actualmente se cuenta con condiciones neutrales en el pacífico ecuatorial y los modelos pronostican que estas van a persistir con probabilidades por encima del 50% hasta el trimestre julio – septiembre de 2025[3].

A nivel local, la Comisión realiza seguimiento al nivel de los embalses, los aportes y el comportamiento de la demanda, encontrando que los embalses han estado por encima de la senda de referencia y los aportes han tenido en los últimos dos meses valores superiores a la media histórica. Respecto de la demanda, ha estado estable y por debajo de la proyección de la UPME. A continuación, las gráficas del seguimiento:



[3] ENSO Forecast. March 2025 Quick look. IRI-CPC

En línea: https://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/enso/current/

Ilustración 2. Seguimiento estado embalse. Elaborado CREG a partir de datos XM SA ESP.

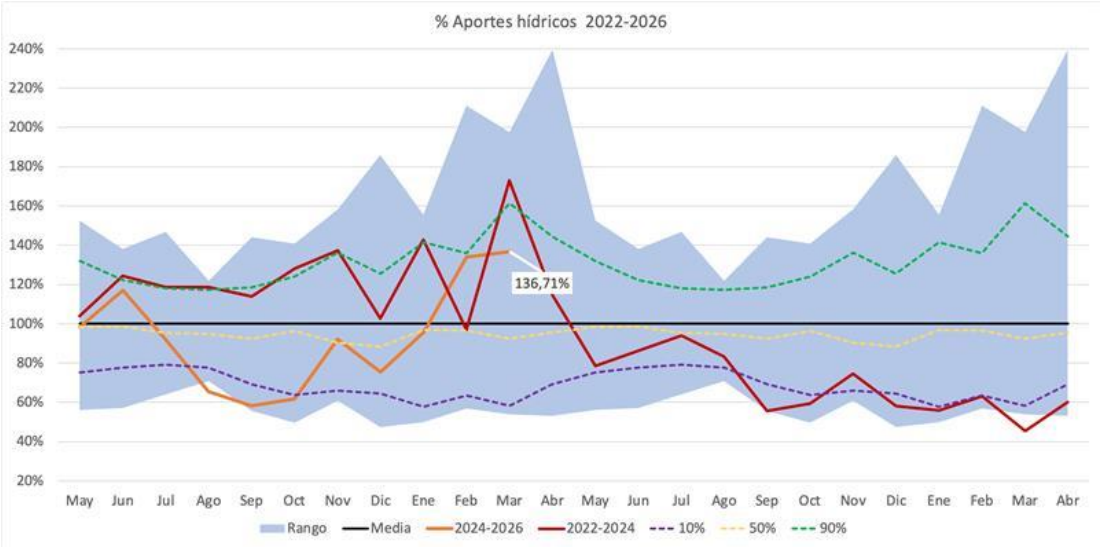


Ilustración 3. Seguimiento aportes. Elaborado CREG a partir de datos XM SA ESP.

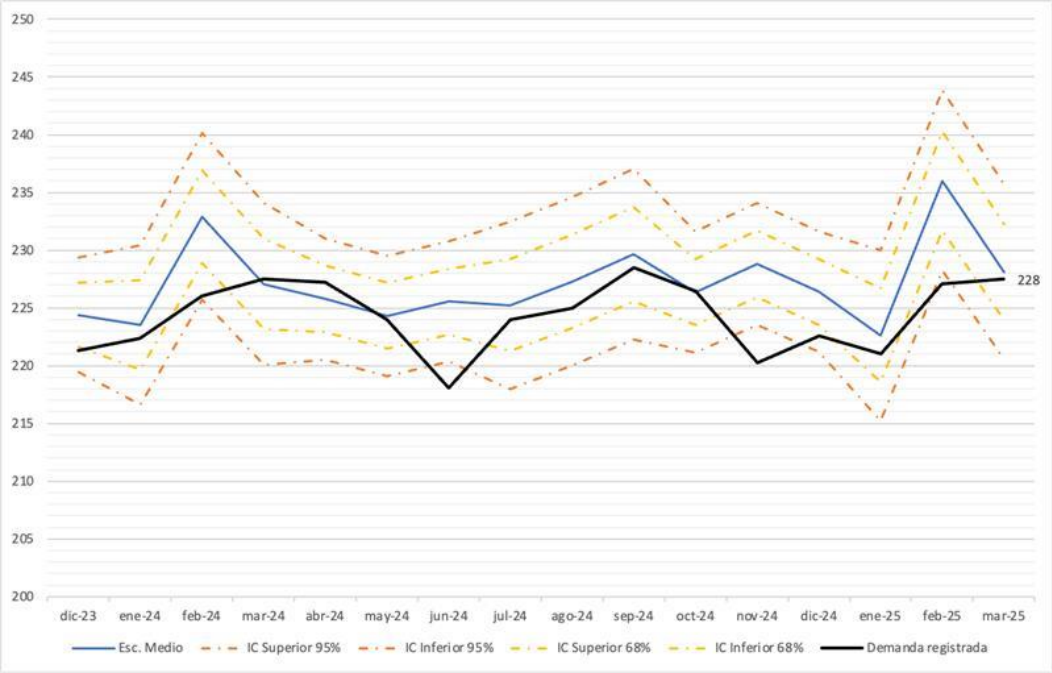


Ilustración 4. Seguimiento demanda. Elaborado CREG a partir de datos XM SA ESP.

Ahora bien, con la entrada en vigencia de la Resolución CREG 101 047 de 2024 el día 21 de agosto, se estableció que las desviaciones para las plantas variables serian cero por un período de 3 meses; periodo que se amplió posteriormente mediante la Resolución CREG 101 061 de 2024 hasta el 30 de abril de 2025.

El impacto de las desviaciones y su pago correspondiente establecido en la Resolución CREG 060 de 2019 ya ha sido objeto de diversos análisis en los documentos CREG 901 068[4] y 901 114 de 2024[5], así como en el documento "Consulta de alternativas para desviaciones del programa de generación de plantas variables" de la Circular CREG 088 de 2024[2].

Adicionalmente, a partir del taller de presentación de las alternativas planteadas por los consultores del BID y toda la discusión anterior, la Comisión ha venido desarrollando una propuesta frente al manejo de las desviaciones de las plantas variables, que no sólo tiene en cuenta la fórmula de cálculo y pago de las mismas, sino que explora la incorporación de nuevos elementos en la operación del despacho, redespacho y operación en tiempo real del sistema. La propuesta está contenida en el Proyecto de Resolución CREG 701 086 de 2025[6], la cual busca:

- Actualizar con mayor frecuencia la información para el despacho y así facilitar la operación de las plantas con recursos variables reduciendo la posibilidad de desviaciones.

- Desarrollar una métrica para las desviaciones y su valoración.

---

[4] Documento soporte asociado a la Resolución CREG 101 040 de 2024

https://gestornormativo.creg.gov.co/gestor/entorno/docs/originales/Resoluci%C3%B3n_CREG_101_%20040_2024/

[5] Documento soporte asociado a la Resolución CREG 101 047 de 2024

https://gestornormativo.creg.gov.co/gestor/entorno/docs/originales/Resoluci%C3%B3n_CREG_101_047_2024/

[6]Proyecto Resolución CREG 701 086 de 2025. En línea:

https://gestornormativo.creg.gov.co/gestor/entorno/docs/originales/Proyecto_Resoluci%C3%B3n_CREG_701_086_2025/

- Facilitar la integración de recursos variables al SIN.

- Mejorar el pronóstico y las ofertas realizadas por los agentes con recursos variables.

- Aumentar la eficiencia en el proceso despacho de energía.

- Avanzar en los pronósticos de la demanda realizados por los comercializadores.

- Mejorar el modelo de despacho de los recursos en el SIN al incorporar un modelo de optimización que mejora el redespacho, permite que las plantas variables pronostiquen su generación cada 30 minutos con granularidad de hasta 5 minutos y permite que los comercializadores actualicen su proyección de demanda hasta 4 veces al día.

En cualquier caso, y no obstante hay un buen comportamiento de aportes y niveles de embalse, como elementos de análisis adicionales para justificar una nueva ampliación de dicho plazo se tiene en cuenta integralmente lo siguiente:

- El avance del proyecto de Resolución CREG 701 086 de 2025.

- Los agentes comentaron, antes de la primera exoneración, que la metodología para el cálculo de desviaciones y su respectivo pago se construyó a partir de experiencias internacionales. Además que, a pesar de contar con software de pronóstico usado con éxito en regiones como Europa, las condiciones meteorológicas de Colombia hacen que los modelos deban ser adaptados a las condiciones locales para mejorar sus predicciones.

  Al respecto, actualmente, se han recibido propuestas de modificación de las tolerancias, donde se ha identificado que existen agentes con experiencia de 6 meses en Colombia que han logrado reducir su pronóstico dentro del orden del 15 al 30% en la franja horaria de 8 am a 3 pm. Se resalta que esta experiencia en pronostico se ha logrado sin tener en cuenta la nueva propuesta en el proyecto de Resolución CREG 701 086 de 2025, por lo cual dicha brecha se puede mejorar.

- Ante las desviaciones de pronóstico de los modelos y, como consecuencia de la regla de pago de la Resolución CREG 060 de 2019, algunos agentes optaron, en su momento, por “pronosticar” el precio de bolsa, esto a pesar de que dicho precio fuese mucho mayor a sus costos de producción. Lo anterior produce que, en ocasiones de escasez de oferta de energía, pueden no ser seleccionadas en el despacho económico o, si quedan en el despacho, pueden aumentar la formación del precio marginal en la bolsa. Esto se observa en la siguiente figura, en donde

se puede apreciar que, a partir de la exoneración del pago por concepto de desviaciones, los precios ofertados se redujeron acercándose al FAZNI + CERE, que es el piso de la bolsa (artículo 2 Resolución CREG 232 de 2015):

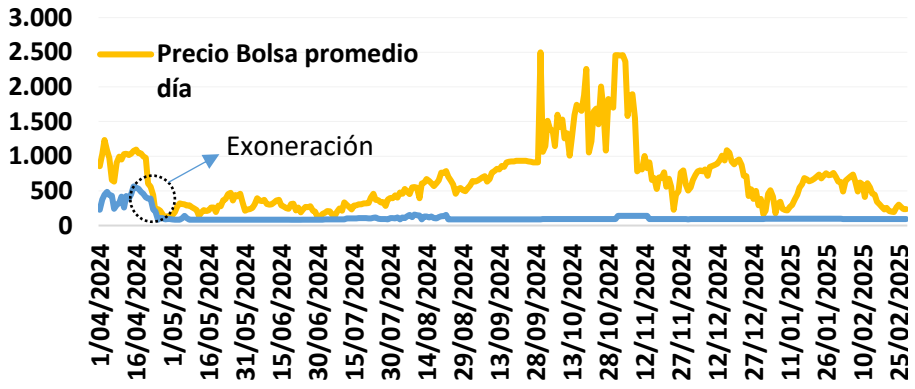


Ilustración 5. Precios diarios energía ($/kWh). Construcción propia con datos de XM SA ESP

De lo anterior se observa igualmente que la implementación de la exoneración del pago por concepto de desviaciones contribuyó a que las ofertas de las plantas solares no intentaran pronosticar el máximo precio de oferta.

La propuesta está contenida en el Proyecto de Resolución CREG 701 086 de 2025 busca evitar el comportamiento anterior.

- Se incorpora adicionalmente en el anterior proyecto de resolución una propuesta para tratar desviaciones en la demanda, pues las mismas también afectan la programación de la generación de seguridad, compromete la seguridad y la confiabilidad de la operación.

  En la Ilustración a continuación se presentan desviaciones significativas entre el pronóstico de demanda frente a la demanda real para el 2021.

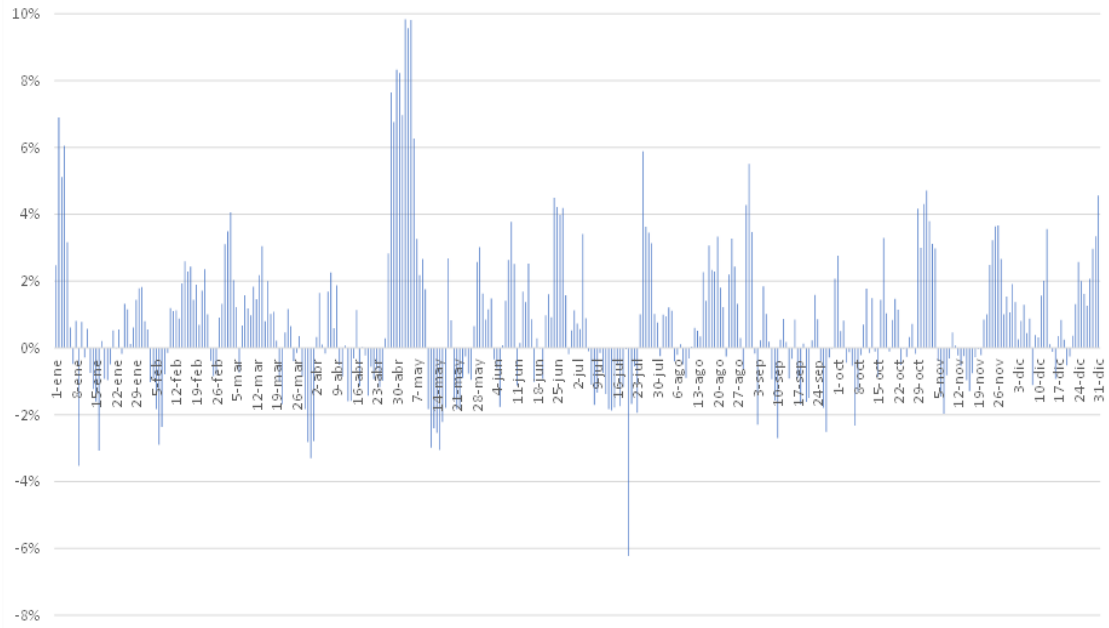


Ilustración 6. Diferencias porcentuales entre el pronóstico de demanda frente a la demanda real durante el año 2021

Para dimensionar el impacto de las desviaciones en el costo de las restricciones, se solicitó al operador del mercado, XM S.A. E.S.P., información sobre casos que se hubieran presentado en la operación. En ese sentido, el operador nos documentó el caso ocurrido el 31 de mayo de 2020, donde se identificó una variación de la demanda del 5%, lo cual produjo un incremento, para ese día, del 54% en el costo de las restricciones del sistema. Para ese día, el operador adelantó la valoración como la diferencia entre las restricciones originales y las restricciones recalculadas sin la desviación de la demanda, encontrado una diferencia de $ 595 millones de pesos, siendo que las restricciones originales ascendieron a $ 1.102 millones de pesos (Cítese XM 202244029600).

Conforme a lo anterior, el problema se centra en la desoptimización del despacho de energía por la dificultad para realizar los pronósticos de la generación de las plantas variables y los consecuentes costos que enfrentan estos agentes por el pago de desviaciones. Así como, la afectación por el pronóstico de demanda que también incrementa los costos de la operación y dificulta la programación del despacho.

3. OBJETIVO

Se busca determinar una medida para extender la transición proporcionada a las plantas variables en la Resolución CREG 101 047 de 2024 y 101 061 de 2024; esto, mientras se

establece una medida definitiva que permita abordar el tratamiento de las desviaciones del programa de generación y demanda y su pago asociado.

4. ALTERNATIVAS

Las alternativas planteadas son las siguientes.

4.1 Alternativa 1: No realizar cambios

Mantener la reglamentación vigente no permite contribuir en la solución del problema que se ha identificado. Pues de terminarse el plazo suministrado en la Resolución CREG 101 061 de 2024, se retomaría el pago por concepto de desviación de que trata la Resolución CREG 060 de 2019.

4.2 Alternativa 2. Extender el período de no pago de desviaciones para las plantas variables

En esta alternativa se propone extender el plazo brindado en la Resolución CREG 101 047 de 2024 hasta que la Comisión defina las reglas definitivas. Esto es un hecho alcanzable, dado que se ha publicado una propuesta avanzada y especifica en el Proyecto de Resolución CREG 701 086 de 2025, el cual se espera este operativo en el tercer trimestre de 2025.

4.3 Propuesta

Teniendo en cuenta la situación de las plantas variables, en particular las solares fotovoltaicas, en cuanto a sus pronósticos de generación por la variabilidad de su recurso y al impacto por el pago asociado por las desviaciones establecido en la Resolución CREG 060 de 2019, y dado a que se incluye en la discusión la proyección de demanda, se recomienda la alternativa 2, la cual busca una mejor optimización de la programación de los recursos y de gestión de la demanda de forma integral.

5. CONSULTA PÚBLICA

Se expidió la Resolución CREG 701 087 de 2025, la cual propone ampliar el período de no aplicación de desviaciones del programa de generación de las plantas de generación variable hasta que se expidan las reglas definitivas de la Resolución CREG 701 086 de 2025, acogiendo la alternativa 2 de este documento.

6. RESPUESTA A COMENTARIOS

Luego del periodo de consulta, se allegaron comentarios por los siguientes remitentes:

Radicado	Remitente
E2025005318	Centro de estudios de la Energía Renovable y Agua (CEERA)
E2025005320	ENEL
E2025005330	Ser Colombia
E2025005333	Zelestra
E2025005326	TEBSA

Se tienen los siguientes comentarios y respuesta:

COMENTARIO	RESPUESTA
CEERA sugiere que la extensión mantenga su carácter transitorio con plazo, ya que una ampliación indefinida debilita las señales para fomentar la eficiencia operativa y tecnológica, así como genera incertidumbre para nuevos inversionistas ante la falta de un marco regulatorio estable y previsible.	Tal como se expone el documento soporte y la propuesta en consulta, claramente la medida es de carácter transitorio y su culminación se dará con la expedición definitiva de la propuesta contenida en la Resolución CREG 701 086 de 2025, la cual se estima tener en firme para el tercer trimestre del año en curso.
TEBSA sugiere no extender medida, ya que, en su criterio, esta atenta con la neutralidad tecnológica y aumenta los desbalances. Además, solicitan publicar el documento soporte, realizar taller y ampliar el plazo para comentarios de los cambios al despacho luego del taller	En relación con la supuesta afectación a la neutralidad tecnológica en el despacho en MEM, se recuerda que esta Comisión ya ha expedido reglas que aplican a tecnologías específicas, como por ejemplo a las plantas térmicas, en atención a las condiciones propias de las mismas. Adicionalmente, y sobre ese mismo punto, es importante mencionar que la expedición de la versión definitiva de la propuesta contenida en la Resolución CREG 701 086 de 2025 estará antecedida del trámite de abogacía de la competencia ante la Superintendencia de Industria y Comercio.

	El documento soporte de la Res. CREG 701 086 de 2025 se publicará oportunamente en la página web de la CREG de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 005 de 2025 Por último, no se encuentra pertinente modificar el plazo para observaciones del anterior proyecto normativo, teniendo en cuenta la ampliación de la medida que se encuentra vigente y ha sido ampliamente discutida (taller del BID y Circular CREG 088 de 2024). Por lo anterior el taller se realizará una vez se expida la Resolución que contenga las medidas definitivas de la propuesta contenida en la Resolución CREG 701 086 de 2025.
ENEL, Zelestra, y Ser Colombia manifestaron está de acuerdo con la ampliación.	No aplica. Se esperará los comentarios que se alleguen para ser analizados.

7. ANÁLISIS DE IMPACTO

El impacto se mantiene respecto del proyecto analizado, Resolución CREG 701 087 de 2025, y respecto del presentado en el documento soporte 901 147 de 2024[7] (asociado a la última flexibilización – Resolución CREG 101 061 de 2024):

a) Al permitir desviarse del programa de generación de la Res. CREG 060 de 2019, se recaudaría un menor valor para el alivio del componente de restricciones.

   Para soportar la anterior afirmación, se solicitó en su momento al CND realizar una simulación para el cálculo de incidencia sobre el componente de restricciones, de tal forma que se cuantificara en cuanto se podría haber reducido dicho componente si se hubieran cobrado las desviaciones. En radicado CREG E2024010357 se encuentra el contenido de dicho análisis que permite concluir que, de haber aplicado el pago por desviaciones, el costo unitario de restricciones

[7] https://gestornormativo.creg.gov.co/gestor/entorno/docs/originales/Resoluci%C3%B3n_CREG_101_061_2024/Documento_CREG_901_147_2024.pdf

podría haber disminuido 0,50 $/kWh. El análisis cubre los meses de marzo a junio de 2024.

Es así como de mantenerse la exoneración el efecto de un menor alivio en restricciones se mantiene.

b) El Control Automático de Generación o AGC se encarga de balancear la generación y la demanda del sistema, esto utilizando la reserva de regulación secundaria de frecuencia (o reserva de AGC). Y las desviaciones autorizadas ayudan a recuperar el margen de regulación secundaria del sistema.

Es así como, al permitir desviaciones del programa de generación, probablemente se aumentaría la reserva de regulación secundaria de frecuencia de que trata la Resolución CREG 025 de 1995, 064 de 2000 y 027 de 2016, pues debe tenerse un balance entre generación y demanda en todo momento, lo cual sería perturbado a medida que se tengan más desviaciones.

Ahora bien, la Resolución CREG 027 de 2016 indica que la reserva o holgura para regulación secundaria de frecuencia lo determina el CND. XM SA ESP genera un informe anual de dicho programa de reserva y su actualización. El más actual se encuentra en el siguiente enlace:

https://www.xm.com.co/operaci%C3%B3n/planeaci%C3%B3n/planeaci%C3%B3n-controles/par%C3%A1metros-requeridos-para-la-regulaci%C3%B3n-secundaria-de-frecuencia

De allí se observa que la reserva de AGC se calcula usando el histórico de desviaciones del programa de generación y consumo.

De hecho, actualmente la reserva de AGC publicada en el informe de CND el 5 de diciembre de 2024, es de 300 MW mínimo en una hora y máximo 461, teniendo en cuenta plantas solares y desviaciones del programa de generación:

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24
HO Propuesta	404	300	300	300	300	300	300	300	300	305	316	325	323	326	310	300	300	300	461	300	300	300	383	357

Ilustración 7. Parámetros Requeridos para la Prestación del Servicio de Regulación Secundaria de Frecuencia 2024-2025. Diciembre 5 de 2024. Fuente: Parámetros requeridos para la regulación secundaria de frecuencia

Aquí es importante resaltar que este último valor de reserva de AGC es más alto que el ultimo presentado en el documento soporte CREG 901 147 de 2024, que

corresponde a la última exoneración del programa de generación de plantas variables.

Otro efecto de que se incremente la reserva de AGC es que conforme la Resolución CREG 63 de 2000[8], para cada agente y para cada enlace internacional, se totalizan los costos horarios de reconciliación positiva[9] (Resolución CREG 034 de 2001) y la asignación de los costos de prestación del servicio de regulación secundaria de frecuencia (AGC). Luego, los costos horarios de reconciliación negativa[10] se asignan entre dichos agentes y los enlaces internacionales, en proporción al total de costos que se les haya asignado por concepto de reconciliación positiva y de AGC.

Lo anterior significa que, si los costos de AGC son grandes, los alivios de la reconciliación negativa son en menor proporción para la reconciliación positiva, generando un incremento de las restricciones. Es decir, el efecto en las restricciones es indirecto.

c) Como complemento al numeral anterior, el CND en el mismo citado radicado (E2024010357) incluyó un análisis del posible impacto en la operación, concluyendo que:

> *"en un análisis del posible impacto en la operación, del comparativo entre los meses de enero y junio de 2024 de las desviaciones de plantas solares Despachadas Centralmente, cuantificadas como la diferencia entre el valor real horario en MWh y el programa de redespacho, se observa que las*

[8] Por la cual se establecen los criterios para la asignación entre los agentes del SIN de los costos asociados con las Generaciones de Seguridad y se modifican las disposiciones vigentes en materia de Reconciliaciones, como parte del Reglamento de Operación del SIN.

[9] Cuando la generación real es superior al despacho ideal.

[10] Articulo 3 Resolución CREG 034 de 2001. El precio de Reconciliación Negativa corresponde al valor a devolver por el agente generador cuya generación ideal es superior a su generación real.

> *desviaciones en la operación tienden a ser negativas, lo cual significa que la generación real es menor a la generación programada en el redespacho.*
>
> *Al transcurrir de los meses, con la entrada de las plantas solares despachados centralmente, se observa una tendencia a que aumenten los escenarios operativos en que las desviaciones negativas sean cada vez más extremos para los periodos 8 al 17 particularmente,* ***inclusive llegando a tomar valores comparables con los MW de holgura de AGC****.* ***Esto se traduce en posibles autorizaciones a otros recursos de generación inicialmente no programados y un uso mayor de la reserva terciaria, para mantener el balance carga-generación****".*

Al respecto se encuentra que, de mantenerse la exoneración, la anterior afirmación no cambia, puesto que el número de plantas despachadas centralmente solares ha aumentado respecto de la última flexibilización de las reglas, pasando de 7 a 10 con una CEN total de 1138 MW (antes era de 673 MW). Fuente:

https://paratec.xm.com.co/reportes/capacidad-efectiva-neta-tipo-generacion

8. ABOGACÍA DE LA COMPETENCIA

La presente disposición no agotó el trámite de abogacía de la competencia de conformidad con lo establecido en los numerales 1.2 y 2 del artículo 2.2.2.30.4 del Decreto 1074 de 2015.

No obstante, de conformidad con el radicado de la SIC 24-282757 una vez se cuente con una propuesta definitiva de reglas de desviaciones del programa de generación de que trata el proyecto de Resolución CREG 701 086 de 2025 se agotará el trámite de abogacía de la competencia.

La extensión del término de aplicación de la medida de desviaciones para plantas variables se propone con base en la recomendación presentada por la SIC en comunicación con radicado 24-282757 "*En relación con el artículo 3 del proyecto: Abstenerse de prorrogar la vigencia de la medida contenida en su artículo 1. Cualquier eventual extensión debe estar debidamente justificada en datos que le otorguen una robustez técnica y económica, así como por resultados concretos y avances significativos en la implementación de la variación definitiva en la fórmula de cálculo de las desviaciones y su pago*" (subrayado fuera de texto).

Por lo tanto, con base en los avances en la implementación de la metodología de las nuevas reglas de despacho que incluirán el tratamiento de las desviaciones del programa

de generación y demanda de forma integral, la CREG plantea la extensión de la medida contenida en el artículo 1 de la Resolución CREG 101 047 de 2024.

9. CONCLUSIÓN

Teniendo en cuenta la próxima finalización del período de transición planteado en la Resolución CREG 101 061 de 2024, se recomienda que el proyecto de resolución CREG 701 087 de 2025 que contiene la alternativa 2 se publique para su aplicación, lo cual será una medida transitoria hasta que se regulen las reglas definitivas de la Resolución CREG 701 086 de 2025.