



Ministerio de Minas y Energía

**COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS**

**RESOLUCIÓN No. 069 DE 2020**

**( 23 ABR. 2020 )**

Por la cual se realizan ajustes a las pruebas DDV de que trata la Resolución CREG 098 de 2018 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, 2253 de 1994 y 1260 de 2013.

**CONSIDERANDO QUE:**

Según la Ley 143 de 1994, artículo 4, el Estado, en relación con el servicio de electricidad, tendrá como objetivos en el cumplimiento de sus funciones, los de abastecer la demanda de electricidad de la comunidad bajo criterios económicos y de viabilidad financiera, asegurando su cubrimiento en un marco de uso racional y eficiente de los diferentes recursos energéticos del país; asegurar una operación eficiente, segura y confiable en las actividades del sector; y mantener los niveles de calidad y seguridad establecidos.

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 siguientes funciones:

- 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.

JM

JZ

Por la cual se realizan ajustes a las pruebas DDV de que trata la Resolución CREG 098 de 2018 y se adoptan otras disposiciones.

- Establecer el Reglamento de Operación para realizar el planeamiento y la coordinación de la operación del Sistema Interconectado Nacional.

Según la Ley 142 de 1994, artículo 74, son funciones y facultades especiales de la CREG, entre otras, las de regular el ejercicio de las actividades de los sectores de energía y gas combustible para asegurar la disponibilidad de una oferta energética eficiente; propiciar la competencia en el sector de minas y energía y proponer la adopción de las medidas necesarias para impedir abusos de posición dominante y buscar la liberación gradual de los mercados hacia la libre competencia; y establecer criterios para la fijación de compromisos de ventas garantizadas de energía y potencia entre las empresas eléctricas y entre éstas y los grandes usuarios.

La ley 142 de 1994, artículo 74, también le asignó a la Comisión de Regulación de Energía y Gas la función de expedir el Reglamento de Operación para regular el funcionamiento del Mercado Mayorista de energía.

La Comisión de Regulación de Energía y Gas, en desarrollo de los objetivos y funciones señalados, mediante la Resolución CREG 071 de 2006, adoptó la metodología para la remuneración del Cargo por Confiabilidad en el Mercado Mayorista.

En la Resolución CREG 071 de 2006, se estableció la Demanda Desconectable Voluntaria, como un anillo de seguridad del Cargo por Confiabilidad, orientado a facilitar el cumplimiento de las Obligaciones de Energía Firme, y se previó que se regularía en resolución aparte.

Mediante la Resolución CREG 063 de 2010, la Comisión de Regulación de Energía y Gas, expidió “las reglas de la Demanda Desconectable Voluntaria como parte de los Anillos de Seguridad del Cargo por Confiabilidad”.

En la Resolución CREG 203 de 2013, se consideró necesario precisar la verificación y liquidación de la DDV, y el cálculo de la disponibilidad comercial dentro de la RRID del Cargo por Confiabilidad de la Resolución CREG 071 de 2006, para la correcta aplicación de lo definido en las Resoluciones CREG 063 de 2010, cuando una planta o unidad de generación cubre su indisponibilidad a través de contratos de respaldo y DDV.

En la Resolución CREG 011 de 2015 se modificaron las resoluciones CREG 063 de 2010 y 071 de 2006, en relación con la estimación de la línea base de consumo y el cálculo de la disponibilidad comercial dentro de la remuneración real individual diaria del Cargo por Confiabilidad.

Mediante la Resolución CREG 098 de 2018 se adoptaron las “*normas para regular las pruebas de disponibilidad de la demanda desconectable voluntaria y se adoptan otras disposiciones relativas a los anillos de seguridad del Cargo por Confiabilidad.*”

Publicada la resolución mencionada, el operador del mercado XM S.A. E.S.P., ha solicitado a través de concepto con radicados CREG E-2018-008744 y

JM

JZ

Por la cual se realizan ajustes a las pruebas DDV de que trata la Resolución CREG 098 de 2018 y se adoptan otras disposiciones.

E-2018-01766, aclaración sobre la aplicación de la Resolución CREG 098 de 2018.

Analizados los comentarios remitidos por XM S.A. E.S.P., la CREG considera pertinente precisar algunos detalles de aplicación de la Resolución CREG 098 de 2018, y ajustar otras normas relacionadas con el tema.

Mediante la Resolución CREG 143 de 2018, la Comisión de Regulación de Energía y Gas expidió el proyecto de resolución *Por la cual se realizan ajustes a las pruebas DDV de que trata la Resolución CREG 098 de 2018 y se adoptan otras disposiciones*. Sobre el proyecto en consulta se recibieron comentarios de 13 remitentes, los cuales se analizan y responden en el Documento 048 del 23 de abril de 2020.

No se informó a la Superintendencia de Industria y Comercio sobre este proyecto de regulación, por cuanto al diligenciar el formulario establecido por esta entidad, se encontró que no plantea una restricción indebida a la libre competencia, en los términos previstos en el artículo 2.2.2.30.6, numeral 1 del Decreto 1074 de 2015.

Que la CREG en su sesión No.1000, del 23 de abril de 2020, acordó expedir esta resolución.

### **RESUELVE:**

**Artículo 1. Modifíquese el artículo 4 de la Resolución CREG 098 de 2018.**  
El artículo 4 de la Resolución CREG 098 de 2018 quedara así:

**Artículo 4. Pruebas de disponibilidad a las fronteras de demanda desconectable voluntaria.** *Todas las fronteras DDV asociadas a los contratos de DDV registrados en la semana s, semana que inicia el día sábado y termina el viernes siguiente, que no hayan tenido pruebas, tendrán una prueba de desconexión en la primera semana en que el contrato DDV inicia operación comercial.*

*Para esto, el último día de la semana anterior a la de inicio de operación comercial del contrato, el CND ejecutará un proceso aleatorio de igual probabilidad, para elegir el día de la semana en que se hará la prueba de las fronteras del contrato DDV.*

*En cualquier caso, el CND programará la prueba de las fronteras DDV en el despacho económico, antes de que finalice la vigencia de los contratos. El CND podrá escoger el día de la prueba de forma aleatoria en uno de los días antes de la finalización del contrato. En caso de que la vigencia del contrato sea de un día, la prueba deberá ser programada para ese día de vigencia.*

**Parágrafo 1.** *Para la realización de las pruebas de las fronteras DDV, el CND tendrá en cuenta la programación de los períodos horarios registrados para pruebas.*

AM

JZ

Por la cual se realizan ajustes a las pruebas DDV de que trata la Resolución CREG 098 de 2018 y se adoptan otras disposiciones.

**Parágrafo 2.** *El CND programará una prueba a una frontera DDV, de las que trata este artículo, cada vez que cumpla con al menos una de las siguientes condiciones, y utilizando para ello la mejor información disponible que se disponga en cada caso:*

- a. *Si la frontera se encuentra asociada en un CDDV vigente, y el valor máximo horario de desconexión registrado en el CDDV, considerando las 24 horas del día, es mayor a la desconexión objetivo horaria de la última prueba que haya realizado. O;*
- b. *Si la frontera DDV es con LBC o con medición directa con medición independiente y, se encuentra asociada en un CDDV vigente y lleva un total de 90 días o más, acumulados en días de vigencia en contratos registrados de CDDV, desde la última vez que presentó una prueba exitosa, o desde la última vez que tuvo una desconexión horaria asociada a una DDV, mayor o igual en un 110% a la desconexión objetivo horaria para pruebas. O;*
- c. *Si la frontera DDV es con medición directa con plantas de emergencia y, se encuentra asociada en un CDDV vigente y lleva un total de 90 días o más acumulados en días de vigencia en contratos registrados de CDDV, desde la última vez que presentó una prueba exitosa, o desde la última vez que tuvo una desconexión horaria asociada a una DDV, mayor o igual a la desconexión objetivo horaria para pruebas.*

**Parágrafo 3.** *El ASIC no considerará una frontera DDV en los contratos que se encuentren en operación comercial, cuando la frontera DDV se encuentre en alguno de los siguientes eventos. Esta disposición tendrá efecto desde la misma fecha de registro del contrato:*

- a. *La primera y segunda prueba realizada no sean exitosas.*
- b. *La primera prueba realizada no sea exitosa y el agente, dentro de la vigencia del mismo, no haya solicitado repetirla en el plazo establecido.*
- c. *Sí el CND no puede programar la segunda prueba dentro de la vigencia del contrato de DDV.*

*En caso de que el ASIC haya emitido factura del mes, realizará los ajustes a la facturación mensual a los que haya lugar en el marco de lo establecido en la Resolución CREG 084 de 2007 y aquellas que adicionen, modifiquen o sustituyan.*

**Parágrafo 4.** *No se reconocerá el costo de las pruebas de las fronteras DVV asociadas en un CDDV del presente artículo. Se entiende que cualquier costo asociado por los anillos de seguridad ha sido tenido en cuenta por el generador al tomar sus OEF.*

**Artículo 2. Modifíquese el artículo 5 de la Resolución CREG 098 de 2018.**  
El artículo 5 de la Resolución CREG 098 de 2018 quedará así:

AM

JZ

Por la cual se realizan ajustes a las pruebas DDV de que trata la Resolución CREG 098 de 2018 y se adoptan otras disposiciones.

**Artículo 5. Procedimiento de las pruebas de disponibilidad a las fronteras de DDV.** Las pruebas de disponibilidad de las fronteras de DDV se regirán por el siguiente procedimiento:

- 1. Notificación de la prueba.** El CND notificará el día en que se realizará la prueba de la frontera DDV al agente, el día anterior al día de operación donde se realizará la prueba de la frontera DDV, una vez haya publicado el despacho económico. Lo anterior, mientras el generador no haya activado el respaldo de DDV para el día de la prueba.
- 2. Duración.** La prueba de desconexión tendrá una duración de cuatro (4) horas consecutivas. El inicio y la finalización de la prueba deberán ocurrir dentro del mismo día.
- 3. Desconexión objetivo:** La desconexión objetivo horaria de la DDV para cada una de las cuatro (4) horas de la prueba según el tipo de día, la determinará el CND como el máximo valor horario de desconexión de la DDV considerando las 24 horas del día, registradas en el contrato según el tipo de día.

En el caso de que la desconexión de los cuatro (4) períodos horarios supere la DDV diaria registrada en el contrato, el CND deberá determinar el número de períodos horarios mayor o igual a uno (1) y menor a cuatro (4), que sumen una desconexión menor o igual a la DDV diaria.

El CND programará el valor de la desconexión objetivo en el despacho económico y en los redespachos. Sin embargo, podrá modificar la desconexión objetivo para cumplir con las condiciones de seguridad y confiabilidad del SIN.

- 4. Calificación de exitosa:** Una prueba será considerada como exitosa cuando la frontera DDV tenga una desconexión total durante la duración de la prueba, igual o superior a la desconexión objetivo. La verificación de desconexión se realizará de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución CREG 063 de 2010.

**Parágrafo 1.** La prueba deberá ser declarada ante el CND, según corresponda, como exitosa o no, por el agente que representa las fronteras de DDV que fueron seleccionadas para prueba de disponibilidad de DDV. Esta declaración deberá realizarse a más tardar en las doce (12) horas siguientes a la finalización de la prueba.

En caso de no realizarse la declaración en el tiempo señalado, el CND considerará que la prueba no fue exitosa y, si la misma corresponde a la primera prueba, el agente podrá solicitar una segunda prueba hasta el día siguiente al vencimiento del plazo de doce (12) horas establecido en este parágrafo.

Si el agente declara la primera prueba como no exitosa, podrá solicitar una segunda prueba hasta el día siguiente de la declaración.

El ASIC realizará la verificación del cumplimiento de la desconexión objetivo de la prueba de disponibilidad a las fronteras DDV. En caso de que la

Por la cual se realizan ajustes a las pruebas DDV de que trata la Resolución CREG 098 de 2018 y se adoptan otras disposiciones.

*verificación arroje como resultado una calificación no exitosa, el ASIC considerará la declaración como no exitosa, y le informará a las partes del contrato DDV. Si la verificación corresponde a la primera prueba, el agente podrá solicitar una segunda prueba al CND hasta el día siguiente a la verificación, siempre y cuando el contrato DDV se encuentre vigente.*

*Para todos los casos en los cuales no se pueda realizar la segunda prueba dentro de la vigencia del contrato, el ASIC dará aplicación a lo establecido en el Parágrafo 3 del artículo 4 de la presente resolución.*

*Si el agente solicita una segunda prueba de DDV, el CND programará el día de la prueba de forma aleatoria, dentro de los 10 días siguientes a la solicitud, mientras que dicha programación no supere lo que resta de la vigencia del contrato en el que está asociada la frontera DDV. En caso de que, por tiempos, no pueda ser programada la segunda prueba desde el despacho económico, y siempre y cuando el contrato se encuentre vigente, el agente podrá solicitar al CND la programación de la segunda prueba en el redespacho, cumpliendo con los tiempos de redespacho de acuerdo con la reglamentación vigente, y el CND podrá programarla para los períodos que clasifique, siempre y cuando no afecte la seguridad y confiabilidad del SIN. En todo caso, el CND programará la segunda prueba con la desconexión objetivo de la prueba que fue incumplida.*

**Parágrafo 2.** *Si el generador activó el respaldo de DDV en el marco de la Resolución CREG 063 de 2010 para el día de la prueba. Las fronteras DDV que hayan tenido una desconexión verificada, mayor o igual a la desconexión objetivo registrada para pruebas, se entenderá que dichas fronteras tienen una prueba exitosa, de lo contrario, el ASIC informará al agente correspondiente sobre esta condición, y se entenderá que la prueba fue no exitosa, en cuyo caso aplicará lo definido en este artículo.*

**Parágrafo 3.** *El CND podrá modificar o cancelar, la primera o la solicitud de la segunda prueba de la frontera DDV, por condiciones de seguridad y confiabilidad del SIN, y podrá reprogramar la prueba dentro del plazo que resta de la vigencia del contrato en el que está asociada la frontera DDV. Si la vigencia finaliza y la frontera no logró presentar la primera prueba, le aplicará lo definido en esta resolución cuando la frontera se encuentre asociada en un nuevo contrato de DDV.*

*Cuando el CND cancele la segunda prueba de la frontera DDV por condiciones de seguridad y confiabilidad del SIN, y la misma no pueda ser efectuada dentro de la vigencia del contrato, el agente que representa la frontera DDV deberá solicitar al CND la segunda prueba cuando la frontera se encuentre asociada en un nuevo contrato de DDV. Si el agente no solicita la segunda prueba dentro de la vigencia del nuevo contrato, el ASIC dará aplicación a lo establecido en el parágrafo 3 del artículo 4 de la presente resolución.*

*Para la programación de la segunda prueba solicitada por el agente, el CND programará la prueba con el máximo valor entre: la desconexión objetivo de la prueba cancelada por el CND, y la desconexión objetivo registrada en el nuevo contrato. Además, se tendrá en cuenta lo siguiente:*

AM

JZ

Por la cual se realizan ajustes a las pruebas DDV de que trata la Resolución CREG 098 de 2018 y se adoptan otras disposiciones.

- a. *Si el resultado de la verificación y la declaración de esta prueba es exitosa, se entenderá que, tanto la prueba asociada con la cancelación como la prueba asociada al nuevo contrato, fueron exitosas. En caso contrario, se entenderán que no fueron exitosas.*
- b. *Si la desconexión total durante la duración de la prueba es inferior a la desconexión objetivo programada, el agente podrá indicar, dentro de la declaración de la que trata el parágrafo 1 del presente artículo, si con la desconexión total cumple con la desconexión objetivo asociada a la prueba cancelada por el CND, o si cumple con la desconexión objetivo asociada al nuevo contrato. Ambas pruebas serán tratadas de forma independiente, y aplicará para cada una de ellas todo lo dispuesto en esta resolución, según sea el caso.*

**Parágrafo 4.** *La frontera comercial asociada a la DDV que en un período de doce (12) meses anteriores sume tres (3) desconexiones no exitosas por pruebas, no podrá ser registrada nuevamente por el ASIC como frontera DDV, e inmediatamente el ASIC deberá cancelar la frontera DDV y excluirla de los contratos DDV vigentes.*

*Cumplido un año a partir de la entrada en vigencia de la Resolución CREG 098 de 2018, el ASIC empezará a verificar esta condición el primer día de la semana s de cada mes.*

**Parágrafo 5.** *El ASIC publicará en su página web los resultados de las pruebas de la frontera asociada al usuario del contrato de la DDV, así como las fronteras DDV que hayan tenido cancelación de pruebas de DDV por parte del CND por condiciones de seguridad y confiabilidad del SIN.*

*El ASIC realizará los ajustes a la facturación mensual a los que haya lugar en el marco de lo establecido en la Resolución CREG 084 de 2007 y aquellas que adicionen, modifiquen o sustituyan.*

**Artículo 3. Modifíquese el artículo 6 de la Resolución CREG 098 de 2018.**

El artículo 6 de la Resolución CREG 098 de 2018 quedará así:

**Artículo 6. Incumplimiento de la DDV.** *Cuando un contrato DDV que respalda a una planta o unidad de generación, incumple la verificación de la CDDV de acuerdo con lo establecido en la Resolución CREG 063 de 2010, el CND programará el día siguiente, una prueba a las fronteras DDV asociadas en el contrato DDV, siempre que el contrato DDV se encuentre vigente, bajo los criterios establecidos en esta resolución. El ASIC informará a las partes interesadas la ocurrencia de este hecho.*

*En caso de que el CND no pueda, dentro de la vigencia que resta del contrato, programar la primera prueba DDV a las fronteras, o la segunda prueba que solicite el agente, se entenderá que hay una prueba DDV no exitosa en las fronteras que no fueron probadas, ya sea en la primera o en la segunda prueba.*

*Para el caso de las fronteras con pruebas DDV no exitosas, el ASIC descontará de la remuneración del Cargo por Confiabilidad del agente*

AM

JZ

Por la cual se realizan ajustes a las pruebas DDV de que trata la Resolución CREG 098 de 2018 y se adoptan otras disposiciones.

*generador un valor igual a la remuneración del Cargo por Confiabilidad equivalente a la energía respaldada con la DDV de estas fronteras, desde el día en que se incumplió la activación de la DDV y hasta tanto dicha planta:*

- 1. Solicite al CND una prueba de generación real durante cuatro horas consecutivas, sin considerar rampas de entrada y salida, o*
- 2. Tenga una generación real durante cuatro horas consecutivas, sin considerar rampas de entrada y salida.*

*Ambas opciones se entenderán cumplidas, siempre y cuando se presenten, como mínimo, en las mismas condiciones de las pruebas DDV no exitosas originalmente programadas.*

**Artículo 4. Adicionar a los deberes y obligaciones de los agentes y operadores de que trata el artículo 7 de la Resolución CREG 063 de 2010.**

Adicionar a los deberes y obligaciones de los agentes y operadores de que trata el artículo 7 de la Resolución CREG 063 de 2010, la siguiente obligación para el agente comercializador.

- El Comercializador que represente una o varias fronteras DDV de un usuario, deberá informar al ASIC todas las fronteras comerciales que se encuentren asociadas al mismo predio del usuario.*

**Artículo 5. Modifíquese el artículo 9 de la Resolución CREG 063 de 2010.**

El artículo 9 de la Resolución CREG 063 de 2010 quedará así:

**Artículo 9. Registro de Contratos para la DDV.** *Todos los Contratos de DDV deberán registrarse ante el ASIC en la forma como éste lo establezca. El registro deberá cumplir como mínimo con lo siguiente:*

- 1. El comercializador que representa las fronteras DDV, deberá especificar cada una de las fronteras DDV que se encuentran asociadas al contrato.*
- 2. Se deberá especificar en el registro del contrato, que el agente generador acepta al comercializador como el agente responsable ante las pruebas de las fronteras DDV. De lo contrario, el agente responsable será el generador.*
- 3. Para efectos de que el CND pueda determinar la desconexión objetivo para las pruebas de disponibilidad de la DDV, se deberá registrar la curva horaria de desconexión para cada tipo de día y para cada frontera DDV asociada en el contrato, donde se identifique la desconexión máxima de cada período horario, de tal manera que la suma de los 24 períodos horarios sea igual a la desconexión diaria de la frontera DDV registrada en el contrato, según el tipo de día. Así mismo, el agente responsable ante las pruebas deberá indicar cuáles serán los cuatro (4) períodos horarios consecutivos para la prueba DDV de cada frontera, según el tipo de día.*
- 4. El plazo mínimo de registro será de tres (3) días antes de la fecha de inicio de operación comercial del contrato.*

AM

JZ

Por la cual se realizan ajustes a las pruebas DDV de que trata la Resolución CREG 098 de 2018 y se adoptan otras disposiciones.

**Artículo 6. Modifíquese el artículo 14 de la Resolución CREG 063 de 2010.**

El artículo 14 de la Resolución CREG 063 de 2010, modificado por el artículo 25 de la Resolución CREG 011 de 2015, quedará así:

**Artículo 14. Fronteras con medición directa DDV:** *Son fronteras con medidores para la DDV instalados por el usuario, las cuales no podrán tener asociado más de un contrato de DDV para el mismo período t.*

*Las fronteras con medición directa de DDV operarán cuando la frontera comercial y la frontera de DDV puedan ser interrogadas remotamente, y no esté reportada la frontera comercial ante el ASIC en falla o limitación de suministro.*

*Las fronteras con medición directa de DDV deberán corresponder a cualquiera de las siguientes situaciones:*

1. **DDV con Plantas de emergencia.** *Cuando el usuario utiliza una planta de emergencia para disminuir o suprimir los requerimientos de energía del SIN.*

*Para participar como DDV, el usuario deberá colocar un medidor de DDV a la salida de cada una de las plantas que vaya a utilizar.*

2. **DDV con medición independiente:** *Cuando el usuario tiene definido el consumo de un proceso de producción que utiliza diariamente, y puede desconectarlo en cualquier momento.*

*En este caso, se deberá instalar una medida independiente y registrar la curva de consumo de la frontera. El comercializador que represente la frontera DDV deberá enviar diariamente la medida en los mismos plazos en que los agentes comercializadores envían la información de demanda al ASIC de acuerdo con la regulación vigente. En caso de que el comercializador que representa la frontera DDV no envíe la información de la medición diaria en los términos establecidos, se entenderá que el día de consumo de la frontera es de un valor igual a cero (0).*

*Una vez se tenga un histórico de 105 días consecutivos correspondientes a la medición del consumo de la frontera DDV con medición independiente, sin considerar los días en los cuales se presentó activación de DDV o pruebas de disponibilidad de DDV, la curva de consumo registrada no será tomada en cuenta para la verificación de desconexión efectiva de la DDV que se define en el artículo 16 de la presente resolución.*

**Parágrafo.** *Si se tiene registrada más de una frontera comercial en un mismo predio o inmueble, el consumo se hará considerando la sumatoria de los consumos de cada una de las fronteras asociadas al predio o inmueble. Si una persona natural o jurídica cuenta con más de un inmueble, la sumatoria de los consumos se hará de forma independiente para cada uno de los predios o inmuebles.*

JM

JZ

Por la cual se realizan ajustes a las pruebas DDV de que trata la Resolución CREG 098 de 2018 y se adoptan otras disposiciones.

**Artículo 7. Modifíquese el artículo 16 de la Resolución CREG 063 de 2010.**

El artículo 16 de la Resolución CREG 063 de 2010, modificado por el artículo 9 de la Resolución CREG 098 de 2018, quedará así:

**Artículo 16. Fronteras con medición directa de DDV:** *La verificación de la desconexión efectiva de la demanda se realizará dependiendo de la situación a la que corresponda la DDV.*

- 1. DDV con plantas de emergencia.** *Para DDV con plantas de emergencia se utilizará la medida de la salida de la(s) planta(s) de emergencia que se registrará en el medidor de la DDV, así:*

$$DDVVP_{j,d} = \sum GPE_{j,d}$$

Donde:

$DDVVP_{j,d}$  *Demanda desconectable voluntaria verificada parcial, reducida por el usuario j en el día d, y que se considerará para calcular la demanda desconectable verificada.*

$\sum GPE_{j,d}$  *Total de generación de las plantas de emergencia del usuario j para el día d.*

*Se considera que hubo DDV cuando el consumo real medido en la frontera comercial cumple la condición de la siguiente ecuación. Si no se cumple la condición la  $DDVV_{j,d}=0$ :*

$$CR_{j,d} < PC_{j,td} \times (1.05) - DDVVP_{j,d}$$

Donde:

$CR_{j,d}$  *Consumo medido en la frontera comercial para el usuario j en el día d.*

$PC_{j,td}$  *Promedio del consumo medido en la frontera comercial para el usuario j, según el tipo de día td, de los últimos 105 días. Se diferenciarán los días comprendidos de lunes a sábado (código 1 al 6) y los domingos y festivos (código 7). Se excluirán del conteo los días en los cuales se haya presentado una activación, o una prueba de disponibilidad de DDV.*

$$DDVV_{j,d} = DDVVP_{j,d}$$

Donde:

$DDVV_{j,d}$  *Demanda desconectable voluntaria verificada del usuario j para el día d.*

AM

JZ

Por la cual se realizan ajustes a las pruebas DDV de que trata la Resolución CREG 098 de 2018 y se adoptan otras disposiciones.

*Si el consumo real medido en la frontera comercial del usuario cumple la condición anterior, la demanda  $DDVV_{j,d}$  será igual a la  $DDVVP_{j,d}$ .*

*En el caso de que un usuario con frontera DDV con planta de emergencia, desee registrarse como autogenerador para entregar excedentes, según lo establecido en la Resolución CREG 024 de 2015 o la que la modifique o sustituya, su registro aplicará 60 días calendario después de su solicitud.*

- 2. DDV con medición independiente:** Para frontera(s) DDV con medición independiente se utilizará la medida de las fronteras DDV, así:

$$DDVVP_{j,d} = \max \left[ 0; \sum_n (PDDV_{j,td} - MeDDV_{j,d}) \right]$$

Donde:

$DDVVP_{j,d}$  Demanda desconectable voluntaria verificada parcial, reducida por el usuario  $j$ , en el día  $d$  y que se considerará para calcular la demanda desconectable verificada.

$PDDV_{j,td}$  Promedio del consumo medido en la frontera comercial de DDV para el usuario  $j$  en el tipo de día  $td$ , de los últimos 105 días, o la información de la curva de consumo indicada al momento de registro de la frontera DDV, cuando aplique. Los tipos de día serán lunes a sábado (1-6) y domingos y festivos (7).

$MeDDV_{j,d}$  Cantidad de energía medida en la frontera DDV para el usuario  $j$  del día  $d$ .

$n$  Total de  $n$  fronteras DDV con medición independiente del usuario  $j$

Se considerará que hubo desconexión de demanda cuando el consumo real medido en la frontera comercial del usuario cumple la condición de la siguiente ecuación. Si no la cumple la  $DDVV_{j,d} = 0$ :

$$CR_{j,d} < PC_{j,td} \times (1.05) - DDVVP_{j,d}$$

Donde:

$CR_{j,d}$  Consumo real medido en la frontera comercial del usuario  $j$  en el día  $d$ .

$PC_{j,td}$  Promedio del consumo medido en la frontera comercial del usuario  $j$ , según el tipo de día  $td$ , de los últimos 105 días. Se diferenciarán los días comprendidos de lunes a sábado (código 1 al 6) y los domingos y festivos (código 7). Se excluirán del conteo los días en los cuales se haya presentado una activación o una prueba de disponibilidad de DDV.

AM

JZ

Por la cual se realizan ajustes a las pruebas DDV de que trata la Resolución CREG 098 de 2018 y se adoptan otras disposiciones.

$$DDVV_{j,d} = DDVVP_{j,d}$$

Donde:

$DDVV_{j,d}$  Demanda desconectable voluntaria verificada del usuario  $j$  para el día  $d$ .

**Artículo 8. Modifíquese el numeral 8.1.1 del Anexo 8 de la Resolución CREG 071 de 2006.** El numeral 8.1.1 del anexo 8 de la Resolución CREG 071 de 2006, modificado por el artículo 11 de la Resolución CREG 098 de 2018, quedará así:

*“8.1.1 Determinación de la Remuneración Real Individual Diaria de la Obligación de la Energía Firme asociada a la planta y/o unidad de generación (RRID) y Remuneración Real Total (RRT).*

*La remuneración real individual diaria de la Obligación de Energía Firme respaldada por la planta o unidad de generación  $i$  en el día  $d$  del mes  $m$  ( $RRID_{i,d,m}$ ) se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula:*

$$RRID_{i,d,m} = \min \left[ 1, \frac{\sum_{h=1}^{24} DC_{i,h,d,m} + OEFV_{i,d,m}}{ODEFR_{i,d,m} + VCP_{i,d,m}} \right] \times ODEFR_{i,d,m} \times PCC_{i,m}$$

Donde:

$DC_{i,h,d,m}$ : Disponibilidad Comercial de la planta  $i$  en la hora  $h$  del día  $d$  del mes  $m$ , expresado en kilovatios (kW), sin considerar la indisponibilidad respaldada mediante contratos de respaldo, declaraciones de respaldo o cualquier otro anillo de seguridad diferente a Subasta de Reconfiguración de Venta. Este respaldo debió registrarse previamente ante el ASIC. Para los contratos de mercado secundario, cuando el precio de bolsa sea mayor que el precio de escasez de activación, se considerarán las cantidades despachadas de estos tipos de cubrimiento. Cuando no se cumpla la condición anterior, se considerará la cantidad registrada de estos tipos de cubrimiento.

El cálculo de esta componente se realizará de la siguiente forma:

$$\sum_{h=1}^{24} DC_{i,h,d,m} = \sum_{h=1}^{24} DispComNormal_{i,h,d} + CCR_{i,d,m} + DDV_{i,d,m}$$

Donde:

$CCR_{i,d,m}$ : Compras en contratos de respaldo o en declaraciones de respaldo para la planta o unidad de generación  $i$  vigentes en el día  $d$  del mes  $m$ . La planta o unidad de generación que brinde este tipo de respaldos CCR deberá tener una Disponibilidad Comercial Normal

M

JZ

Por la cual se realizan ajustes a las pruebas DDV de que trata la Resolución CREG 098 de 2018 y se adoptan otras disposiciones.

*en el día d del mes m, mayor o igual a la suma de sus OEF y al respaldo asociado para el día d.*

*DDV<sub>i,d,m</sub>: Demanda Desconectable Voluntaria asociada a la planta i en el día d del mes m. Para los casos en que el precio de bolsa haya superado el precio de escasez de activación en algunos períodos horarios del día d, se considerará la Demanda Desconectable Voluntaria Verificada, DDVV<sub>i,d,m</sub>, de la planta i. Mientras el precio de bolsa haya sido inferior al precio de escasez de activación en todos los períodos horarios del día d, se considerará el registro de la DDV contratada, CDDV<sub>i,d,m</sub>, de la planta i, así la DDV no se haya activado de acuerdo con lo definido en el artículo 6 de la Resolución CREG 063 de 2010.*

*DispComNormal<sub>i,h,d</sub>: Disponibilidad Comercial Normal calculada según la metodología definida en la Resolución CREG-024 de 1995 para la planta o unidad de generación i en la hora h del día d.*

*OEFV<sub>i,d,m</sub>: OEF de Venta para cumplir la OEF de la planta o unidad de generación i en el día d del mes m, expresada en kilovatios-hora (kWh).*

*ODEFR<sub>i,d,m</sub>: Obligación Diaria de Energía Firme respaldada por la planta o unidad de generación i en el día d del mes m, expresada en kilovatios-hora (kWh).*

*VCP<sub>i,d,m</sub>: Ventas en contratos de respaldo o en declaraciones de respaldo con la planta o unidad de generación i vigentes en el día d del mes m.*

*PCC<sub>i,m</sub>: Precio Promedio Ponderado del Cargo por Confiabilidad de la Obligación de Energía Firme respaldada por la planta o unidad de generación i vigente en el mes m, expresado en dólares por kilovatio-hora (USD/kWh), que se calculará de acuerdo con la siguiente expresión:*

$$PCC_{i,m} = \frac{\sum_s (P_{i,m,s} * ODEFR_{i,m,s})}{\sum_s ODEFR_{i,m,s}}$$

*Donde:*

*P<sub>i,m,s</sub>: Precio al cual fue asignada la Obligación de Energía Firme asociada a la planta y/o unidad de generación i vigente en el mes m, asignada en la subasta s o en el mecanismo que haga sus veces o en los menús, expresado en dólares por kilovatio hora (USD/kWh).*

*ODEFR<sub>i,m,s</sub>: Obligación Diaria de Energía Firme respaldada por la planta o unidad de generación i en el mes m, asignada en la subasta s o el mecanismo que haga sus veces.*

*AM*

*JZ*

Por la cual se realizan ajustes a las pruebas DDV de que trata la Resolución CREG 098 de 2018 y se adoptan otras disposiciones.

s: *Subasta para la asignación de Obligaciones de Energía Firme, mecanismo que haga sus veces o Subasta de Reconfiguración.*

*El valor de  $PCC_{i,m}$  se convertirá a pesos por kilovatio hora (COP/kWh), utilizando la TRM correspondiente al último día del mes liquidado, publicada por la Superintendencia Financiera.*

*La Remuneración Real Total Mensual para el mes  $m$  ( $RRT_m$ ) se obtendrá aplicando la siguiente fórmula:*

$$RRT_m = \sum_{i=1}^k \sum_{d=1}^n RRID_{i,d,m}$$

*Donde:*

*$RRID_{i,d,m}$ : Remuneración Real Individual Diaria de la Obligación de Energía Firme respaldada por la planta y/o unidad de generación  $i$  en el día  $d$  del mes  $m$ .*

*$n$ : Número de días del mes  $m$ .*

*$k$ : Número de plantas y/o unidades de generación.”*

**Artículo 9. Modifíquese el artículo 10 de la Resolución CREG 106 de 2011.** El artículo 10 de la Resolución CREG106 de 2011 quedará así:

**“Artículo 10. Verificación de cumplimiento de Obligaciones de Energía Firme de plantas térmicas con gas natural importado.** *Las plantas y/o unidades de generación térmica que respalden las OEF con gas natural importado en una cantidad de por lo menos el 50% del combustible requerido para la ENFICC de la planta, podrán generar con un combustible alternativo para la verificación del cumplimiento de las Obligaciones de Energía Firme durante los períodos fuera del Período de Riesgo de Desabastecimiento, para lo cual se aplicarán las siguientes reglas:*

*Se determina el factor  $k$  como la relación entre la Capacidad Efectiva Neta con el combustible alternativo y la Capacidad Efectiva Neta con gas natural importado, cuando en un día la planta genere con varios combustibles alternos el factor  $k$ , se determinará como:*

$$k = \frac{\sum_{h=1}^{24} CEN_{c,h}}{24 \times CEN_{GNI}}$$

*Dónde:*

*$CEN_{c,h}$  Capacidad Efectiva Neta del combustible alternativo  $c$ , utilizado en la hora  $h$ .*

*$CEN_{GNI}$  Capacidad Efectiva Neta con Gas Natural Importado.*

AM

JZ

Por la cual se realizan ajustes a las pruebas DDV de que trata la Resolución CREG 098 de 2018 y se adoptan otras disposiciones.

*El factor  $k$ , multiplicará las Obligaciones Diarias de Energía Firme siempre que sea menor que uno (1).*

- i. *La Remuneración Real Individual Diaria RRID, de la Obligación de Energía Firme respaldada por la planta o unidad de generación  $i$  en el día  $d$  del mes  $m$  ( $RRID_{i,d,m}$ ) se calculará de acuerdo con la siguiente fórmula:*

$$RRID_{i,d,m} = \min \left[ 1, \frac{\sum_{h=1}^{24} DC_{i,h,d,m} + OEFV_{i,d,m}}{ODEFR_{i,d,m} \times k + VCP_{i,d,m}} \right] \times ODEFR_{i,d,m} \times PCC_{i,m}$$

*Donde:*

*$DC_{i,h,d,m}$ : Disponibilidad Comercial de la planta  $i$  en la hora  $h$  del día  $d$  del mes  $m$ , expresado en kilovatios (kW), sin considerar la indisponibilidad respaldada mediante contratos de respaldo, declaraciones de respaldo o cualquier otro anillo de seguridad diferente a Subasta de Reconfiguración de Venta. Este respaldo debió registrarse previamente ante el ASIC. Para los contratos de mercado secundario cuando el precio de bolsa sea mayor que el precio de escasez de activación se considerarán las cantidades despachadas de estos tipos de cubrimiento. Cuando no se cumpla la condición anterior, se considerará la cantidad registrada de estos tipos de cubrimiento.*

*El cálculo de esta componente se realizará de la siguiente forma:*

$$\sum_{h=1}^{24} DC_{i,h,d,m} = \sum_{h=1}^{24} DispComNormal_{i,h,d} + CCR_{i,d,m} + DDV_{i,d,m}$$

*Donde:*

*$CCR_{i,d,m}$ : Compras en contratos de respaldo o en declaraciones de respaldo para la planta o unidad de generación  $i$  vigentes en el día  $d$  del mes  $m$ . La planta o unidad de generación que brinde este tipo de respaldos CCR deberán tener una Disponibilidad Comercial Normal en el día  $d$  del mes  $m$ , mayor o igual a la suma de sus OEF y al respaldo asociado para el día  $d$ .*

*$DDV_{i,d,m}$ : Demanda Desconectable Voluntaria asociada a la planta  $i$  en el día  $d$  del mes  $m$ . Para los casos en que el precio de bolsa haya superado el precio de escasez de activación en algunos períodos horarios del día  $d$ , se considerará la Demanda Desconectable Voluntaria Verificada,  $DDVV_{i,d,m}$ , de la planta  $i$ . Mientras el precio de bolsa haya sido inferior al precio de escasez de activación en todos los períodos horarios del día  $d$ , se considerará el registro de la DDV contratada,  $CDDV_{i,d,m}$ , de la planta  $i$ , así la DDV no se haya activado de acuerdo con lo definido en el artículo 6 de la Resolución CREG 063 de 2010.*

AM

JZ

Por la cual se realizan ajustes a las pruebas DDV de que trata la Resolución CREG 098 de 2018 y se adoptan otras disposiciones.

*DispComNormal<sub>i,h,d</sub>*: Disponibilidad Comercial Normal calculada según la metodología definida en la Resolución CREG-024 de 1995 para la planta o unidad de generación *i* en la hora *h* del día *d*.

*OEFV<sub>i,d,m</sub>*: OEF de Venta para cumplir la OEF de la planta o unidad de generación *i* en el día *d* del mes *m*, expresada en kilovatios-hora (kWh).

*ODEFR<sub>i,d,m</sub>*: Obligación Diaria de Energía Firme respaldada por la planta o unidad de generación *i* en el día *d* del mes *m*, expresada en kilovatios-hora (kWh).

*VCP<sub>i,d,m</sub>*: Ventas en contratos de respaldo o en declaraciones de respaldo con la planta o unidad de generación *i* vigentes en el día *d* del mes *m*.

*PCC<sub>i,m</sub>*: Precio Promedio Ponderado del Cargo por Confiabilidad de la Obligación de Energía Firme respaldada por la planta o unidad de generación *i* vigente en el mes *m*, expresado en dólares por kilovatio-hora (USD/kWh), que se calculará de acuerdo con la siguiente expresión:

$$PCC_{i,m} = \frac{\sum_s (P_{i,m,s} * ODEFR_{i,m,s})}{\sum_s ODEFR_{i,m,s}}$$

Donde:

*P<sub>i,m,s</sub>*: Precio al cual fue asignada la Obligación de Energía Firme asociada a la planta y/o unidad de generación *i* vigente en el mes *m*, asignada en la subasta *s* o en el mecanismo que haga sus veces o en los menús, expresado en dólares por kilovatio hora (USD/kWh).

*ODEFR<sub>i,m,s</sub>*: Obligación Diaria de Energía Firme respaldada por la planta o unidad de generación *i* en el mes *m*, asignada en la subasta *s* o el mecanismo que haga sus veces.

*s*: Subasta para la asignación de Obligaciones de Energía Firme, mecanismo que haga sus veces o Subasta de Reconfiguración.

El valor de *PCC<sub>i,m</sub>* se convertirá a pesos por kilovatio hora (COP/kWh), utilizando la TRM correspondiente al último día del mes liquidado, publicada por la Superintendencia Financiera.

La Remuneración Real Total Mensual para el mes *m* (*RRT<sub>m</sub>*) se obtendrá aplicando la siguiente fórmula:

$$RRT_m = \sum_{i=1}^k \sum_{d=1}^n RRID_{i,d,m}$$

AM

JZ

Por la cual se realizan ajustes a las pruebas DDV de que trata la Resolución CREG 098 de 2018 y se adoptan otras disposiciones.

Donde:

$RRID_{i,d,m}$ : Remuneración Real Individual Diaria de la Obligación de Energía Firme respaldada por la planta y/o unidad de generación  $i$  en el día  $d$  del mes  $m$ .

$n$ : Número de días del mes  $m$ .

$k$ : Número de plantas y/o unidades de generación.

ii. En el numeral 3.4.1 del Anexo 3 de la Resolución CREG 071 de 2006, la variable de Obligación Diaria de Energía Firme, ODEFR, utilizada en el denominador de la ecuación de cálculo de la capacidad disponible equivalente durante la hora  $h$ ,  $CDe_h$ , se le multiplicará por el factor  $k$  determinado en el numeral i.”

**Artículo 10. Vigencia.** Esta resolución rige a partir de su publicación en el *Diario Oficial*. Una vez se encuentre vigente, el ASIC tendrá un plazo para su implementación de hasta 45 días calendario.

#### **PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Bogotá, D.C., a **23 ABR. 2020**



**DIEGO MESA PUYO**

Viceministro de Energía, Delegado de la  
Ministra de Minas y Energía  
Presidente



**JORGE ALBERTO VALENCIA MARÍN**

Director Ejecutivo