



Ministerio de Minas y Energía

**COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS**

**RESOLUCIÓN No. 146 DE 2021**

**( 14 SEP. 2021 )**

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general “Por la cual se modifica y compila la regulación del anillo de seguridad del cargo por confiabilidad denominado demanda desconectable voluntaria.”

**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, 2696 de 2004 y 1260 de 2013.

**CONSIDERANDO QUE:**

Conforme a lo dispuesto en el artículo 8 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, así como lo establecido en el artículo 9 del Decreto 2696 de 2004, compilado en el artículo 2.2.13.3.2 del Decreto 1078 de 2015 y el artículo 32 de la Resolución CREG 039 de 2017, la Comisión debe hacer público en su página web todos los proyectos de resolución de carácter general que pretenda adoptar.

La Comisión de Regulación de Energía y Gas, en su sesión 1123 del 14 de septiembre de 2021, acordó hacer público el proyecto de resolución “Por la cual se modifica y compila la regulación del anillo de seguridad del cargo por confiabilidad denominado demanda desconectable voluntaria.”

En el Documento CREG 116 de 2021 se exponen los análisis y justificación de la resolución que se somete al proceso de consulta pública.

**RESUELVE:**

**Artículo 1. Objeto.** Hágase público el proyecto de resolución “Por la cual se modifica y compila la regulación del anillo de seguridad del cargo por confiabilidad denominado demanda desconectable voluntaria.”

**Artículo 2. Presentación de comentarios, observaciones y sugerencias.** Se invita a los agentes regulados, usuarios, autoridades competentes y demás interesados, para que remitan sus observaciones o sugerencias sobre la propuesta, dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la publicación del proyecto en la página web de la Comisión de Regulación de Energía y Gas.

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general “Por la cual se modifica y compila la regulación del anillo de seguridad del cargo por confiabilidad denominado demanda desconectable voluntaria.”

---

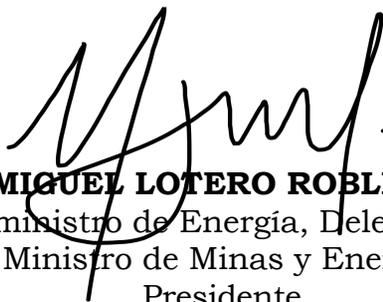
Los interesados podrán dirigir sus comentarios al Director Ejecutivo de la Comisión de Regulación de Energía y Gas, al correo electrónico [creg@creg.gov.co](mailto:creg@creg.gov.co), identificando el mensaje con el siguiente asunto: “Comentarios Resolución CREG 146 de 2021”, y en el formato anexo dispuesto para tal fin.

**Artículo 3. Información del proyecto a la Superintendencia de Industria y Comercio.** Al vencimiento de la consulta pública, la CREG determinará si el proyecto debe ser informado a la Superintendencia de Industria y Comercio, para el ejercicio de la abogacía de la competencia, con fundamento en las disposiciones del Decreto 1074 de 2015, artículo 2.2.2.30.5.

**Artículo 4. Publicación.** La presente resolución es un acto de trámite y se publicará en el portal web de la CREG.

#### PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Bogotá, D. C. **14 SEP. 2021**



**MIGUEL LOTERO ROBLEDO**  
Viceministro de Energía, Delegado del  
Ministro de Minas y Energía  
Presidente



**MARÍA CLAUDIA ALZATE MONROY**  
Directora Ejecutiva (E )

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general “Por la cual se modifica y compila la regulación del anillo de seguridad del cargo por confiabilidad denominado demanda desconectable voluntaria.”

---

### **PROYECTO DE RESOLUCIÓN**

Por la cual se modifica y compila la regulación del anillo de seguridad del cargo por confiabilidad denominado demanda desconectable voluntaria

### **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, 2696 de 2004 y 1260 de 2013.

### **CONSIDERANDO QUE:**

La Constitución Política, en su artículo 333, señala que el Estado, por mandato de la ley, impedirá que se restrinja la libertad económica y evitará o controlará cualquier abuso que personas o empresas hagan de su posición dominante en el mercado nacional. De igual forma, señala que la libre competencia económica es un derecho de todos que supone responsabilidades.

El artículo 334 de la Constitución Política dispone que el Estado intervendrá, también por mandato de la ley, en los servicios públicos y privados para racionalizar la economía, con el fin de conseguir el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, la distribución equitativa de oportunidades y los beneficios del desarrollo y la preservación de un ambiente sano.

Por su parte, la Ley 142 de 1994, artículo 2, señaló la intervención del Estado en los servicios públicos, conforme a las reglas de competencia de que trata dicha ley, en el marco de lo dispuesto por los artículos 334, 336, y 365 a 370 de la Constitución Política, para lograr, entre otros fines, la libertad de competencia y la no utilización abusiva de la posición dominante.

Sobre las funciones especiales asignadas a la Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG, el artículo 74 de la Ley 142 de 1994 señala, 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.

La Ley 143 de 1994 en su artículo 4, en relación con el servicio público de electricidad, señala que al Estado le corresponde:

- Abastecer la demanda de electricidad de la comunidad bajo criterios económicos y de viabilidad financiera, asegurando su cubrimiento en un

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general “Por la cual se modifica y compila la regulación del anillo de seguridad del cargo por confiabilidad denominado demanda desconectable voluntaria.”

---

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.
- Mantener y operar sus instalaciones preservando la integridad de las personas, de los bienes y del medio ambiente, y manteniendo los niveles de calidad y seguridad establecidos.

Adicionalmente, en el artículo 20 de la Ley 143 de 1994 se definió como objetivo básico de la regulación en el sector eléctrico el de 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 básico, en el artículo 23 de la Ley 143 de 1994, le fueron asignadas a la CREG, 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.
- Determinar las condiciones para la liberación gradual del mercado hacia la libre competencia.

En la Resolución CREG 071 de 2006, se estableció la Demanda Desconectable Voluntariamente como un anillo de seguridad del cargo por confiabilidad, con el propósito de respaldar el cumplimiento de las Obligaciones de Energía Firme y se previó que se regularía en resolución aparte.

Conforme los objetivos y funciones asignadas a la Comisión, mediante la Resolución CREG 063 de 2010, la CREG expidió las reglas de la Demanda Desconectable Voluntaria, DDV, como parte de los anillos de seguridad del cargo por confiabilidad.

Posteriormente, a través de la Resolución CREG 203 de 2013, se precisó la verificación y liquidación de la DDV y el cálculo de la disponibilidad comercial dentro de la Remuneración Real Individual Diaria, RRID, del cargo por confiabilidad de la Resolución CREG 071 de 2006. Esto para la correcta aplicación de lo definido en la Resolución CREG 063 de 2010, cuando una planta o unidad de generación cubre su indisponibilidad a través de contratos de respaldo y DDV.

El Congreso de la República mediante la Ley 1715 de 2014 estableció el marco legal y los instrumentos para la promoción del aprovechamiento de las fuentes no convencionales de energía, principalmente aquellas de carácter renovable, lo mismo que para el fomento de la inversión, investigación y desarrollo de

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general “Por la cual se modifica y compila la regulación del anillo de seguridad del cargo por confiabilidad denominado demanda desconectable voluntaria.”

---

tecnologías limpias para producción de energía, la eficiencia energética y la respuesta de la demanda, en el marco de la política energética nacional.

En ese mismo año, el Ministerio de Minas y Energía mediante el Decreto 2492, señaló disposiciones en materia de implementación de mecanismos de respuesta de la demanda.

En el desarrollo de lo dispuesto en la Ley 1715 de 2014 y el párrafo 1 del artículo 3 del Decreto 2492 de 2014, la Comisión mediante la Resolución CREG 011 de 2015, modificó las resoluciones CREG 063 de 2010 y 071 de 2006, en 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.

Posteriormente, 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.*” y a través de la Resolución CREG 117A de 2020, se aplicaron medidas transitorias al anillo de seguridad de la DDV y a las pruebas de DDV.

La Comisión ha recibido comentarios y solicitudes de concepto por parte de los agentes sobre la aplicación de la regulación vigente de la DDV, evidenciando la necesidad de revisar y realizar ajustes en relación con varios temas como la metodología de cálculo de la línea base de consumo y las pruebas de verificación de la desconexión, entre otros.

Mediante Circular 008 de 2021 se publicaron los informes finales del estudio “Consultoría para construir propuestas de metodologías basadas en líneas base de consumo o mecanismos alternos para utilizar la flexibilidad de consumo de los usuarios de energía en programas de Respuesta de la Demanda”, cuyos análisis y resultados fueron considerados para la elaboración de la presente propuesta.

## **RESUELVE :**

### **CAPÍTULO I.**

#### **DISPOSICIONES GENERALES**

**Artículo 1. Objeto.** Mediante la presente resolución se adoptan las normas que regulan el anillo de seguridad del cargo por confiabilidad denominado Demanda Desconectable Voluntariamente y sus pruebas de disponibilidad, conforme a lo previsto en los artículos 58 y 73 de la Resolución CREG 071 de 2006. Además, se compila la regulación vigente aplicable a la Demanda Desconectable Voluntariamente.

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general “Por la cual se modifica y compila la regulación del anillo de seguridad del cargo por confiabilidad denominado demanda desconectable voluntaria.”

---

Las normas de esta resolución hacen parte integrante del Reglamento de Operación que regula el funcionamiento del Sistema Interconectado Nacional, SIN, y del Mercado de Energía Mayorista, MEM.

**Artículo 2. Ámbito de Aplicación.** Esta resolución aplica a los generadores que anticipen que requieren respaldo para cumplir las Obligaciones de Energía Firme, OEF, que tienen asignadas; a los comercializadores o a los agentes del MEM que representan a los usuarios interesados en participar voluntariamente en el mecanismo de DDV; así como a la liquidación y recaudo de las transacciones asociadas a la DDV que hacen parte de la operación de la bolsa de energía del Mercado Mayorista.

**Artículo 3. Definiciones.** Para efectos de la presente resolución, y de las demás regulaciones que desarrollen aspectos relacionados con la DDV, además de aquellas contenidas en la Resolución CREG 071 de 2006, se aplicarán las siguientes definiciones:

**Contrato de Demanda Desconectable Voluntaria, Contrato DDV:** Acuerdo de demanda desconectable voluntaria que se pacta en una relación contractual entre un agente generador y un agente comercializador u otro agente del MEM, donde este último representa las fronteras de demanda desconectable voluntaria de los usuarios que están interesados en ofrecer la reducción de su demanda.

**Demanda Desconectable Voluntaria, DDV:** Anillo de seguridad del cargo por confiabilidad o programa de DDV, donde un usuario participa en este ofreciendo una capacidad de desconexión de energía (en kWh/día) que puede dejar de consumir de la red del SIN.

**Demanda Desconectable Voluntaria Verificada, DDVV:** Es la DDV que efectivamente fue reducida de manera voluntaria por un usuario, verificada conforme a lo establecido en esta resolución, y que se considerará para la liquidación del MEM.

**Frontera de Demanda Desconectable Voluntaria, Frontera DDV:** Frontera comercial del MEM utilizada para registrar y verificar la desconexión de demanda de un usuario que participa en el programa de DDV.

**Línea Base de Consumo, LBC:** Estimación de la cantidad de energía que habría sido consumida por un usuario, durante un período determinado, en ausencia de incentivos de respuesta de la demanda. Representa el consumo de energía esperado del usuario bajo condiciones normales, que proporciona una base de comparación para medir las variaciones de consumo en respuesta a programas de respuesta de la demanda.

**Artículo 4. Producto DDV.** Será la cantidad de demanda de energía desconectable que se ofrece reducir en un día (kWh/día) por parte del agente que representa la DDV. Esta reducción de energía se mide respecto a la Línea Base de Consumo, LBC, de una frontera DDV, y será pactada en una relación contractual entre un generador y un comercializador o agente del MEM que representa la DDV. Se determinará según las metodologías definidas en esta resolución y se tendrá en cuenta en la verificación del cumplimiento de la OEF que respalda la planta o unidad de generación con un contrato DDV.

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general “Por la cual se modifica y compila la regulación del anillo de seguridad del cargo por confiabilidad denominado demanda desconectable voluntaria.”

---

**Artículo 5. Participantes.** En el programa de DDV participarán como compradores los generadores con OEF asignadas, y como vendedores los comercializadores o los agentes del MEM que representan a un usuario o grupo de usuarios interesados en participar en la DDV. También intervienen el Centro Nacional de Despacho, CND, y el Administrador del Sistema de Intercambios Comerciales, ASIC, como los encargados de la coordinación operativa para la desconexión de demanda y de las transacciones comerciales derivadas de su aplicación, respectivamente.

**Artículo 6. Deberes de los agentes.** Los agentes que participen en el mecanismo de DDV tendrán los siguientes deberes:

**1. Del generador**

- a. Registrar ante el ASIC el contrato DDV celebrado con el comercializador de energía o el agente del MEM que representa la DDV.
- b. Informar al comercializador o al agente del MEM que representa la DDV el despacho requerido de demanda desconectable, indicando claramente la cantidad así como la fecha de inicio y finalización.
- c. Asegurar que los contratos DDV suscritos tienen la suficiente capacidad de desconexión para cubrir las OEF respaldadas con este anillo de seguridad.

**2. Del comercializador u otro agente del MEM que representa la DDV**

- a. Informar al usuario las condiciones del programa de DDV, especificando que el usuario adquiere un compromiso de reducción de demanda cuando es requerido, y que la participación en la DDV no es condición necesaria para la firma de un contrato de compraventa o suministro de energía y viceversa.
- b. Registrar las fronteras DDV, asociándolas a las fronteras de usuarios registradas ante el ASIC.
- c. Identificar ante el ASIC las fronteras de usuarios que hacen parte de un contrato DDV.
- d. Verificar que los medidores registrados para la DDV puedan ser interrogados remotamente.
- e. Garantizar que los medidores que se utilicen cumplan con los requisitos técnicos establecidos en el Código de Medida.
- f. El comercializador o agente del MEM que represente la frontera DDV de un usuario deberá informar al ASIC todas las fronteras comerciales que se encuentren asociadas al mismo predio del usuario.

**3. Del ASIC y CND**

- a. Administrar la base de datos con la información de los participantes del programa de DDV: generadores y comercializadores u otros agentes del MEM que representen la DDV.
- b. Publicar en su página web la información de las fronteras DDV no comprometidas en contratos bilaterales para cada uno de los comercializadores o agentes que representan dichas fronteras DDV.

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general “Por la cual se modifica y compila la regulación del anillo de seguridad del cargo por confiabilidad denominado demanda desconectable voluntaria.”

- c. Verificar que los contratos DDV cumplan las condiciones de registro para participar en este programa establecidas por la regulación. En caso de que un contrato no cumpla tales condiciones, el ASIC no lo registrará.
- d. Verificar que las fronteras DDV cumplan con los requisitos de línea base de consumo, LBC, definidos en la presente resolución. En caso de que una frontera no los cumpla, el ASIC no la registrará.
- e. Verificar que, para un mismo período de tiempo, una frontera DDV solamente tenga asociada a lo sumo un contrato DDV. En caso de que un contrato DDV lleve a que no se cumpla este requisito, el ASIC no lo registrará.
- f. Informar la cantidad de DDV verificada por día al agente generador y al comercializador o agente del MEM que representa la DDV.
- g. Incluir la información de DDV en sus análisis y programación de la operación del SIN, y en la liquidación y recaudo del MEM.

**Artículo 7. Etapas del programa de DDV.** A continuación se establecen los pasos que deben seguirse para las distintas etapas del programa de DDV.

Etapas 1: El comercializador o agente del MEM que representa la DDV informará a los usuarios sobre las características del programa de DDV, incluyendo el compromiso que se adquiere de reducción de demanda cuando es requerido y de realización de pruebas de verificación, y les hará saber expresamente que la participación del usuario en el programa es completamente voluntaria.

En el caso del comercializador, este informará a los usuarios que para tener acceso al servicio público de energía eléctrica y celebrar el respectivo contrato de servicios públicos no es obligatorio, ni una condición necesaria, participar en el programa de DDV. Corresponderá al comercializador demostrar el cumplimiento de este requisito y su omisión dará lugar a la indemnización de los perjuicios que se causen al usuario.

Etapas 2: El comercializador o agente del MEM que representa la DDV realizará todas las gestiones técnicas pertinentes para adecuar la frontera de comercialización del usuario, en caso que se requiera, y deberá estimar la LBC de la frontera del usuario de acuerdo con la metodología establecida en la presente resolución.

Etapas 3: El comercializador o agente del MEM que representa la DDV registrará la frontera del usuario como demanda desconectable voluntaria ante el ASIC, para lo cual diligenciará los formatos que para tal fin disponga el Administrador. Estos formatos tendrán como mínimo la información del nombre del agente, el código SIC de la frontera del usuario con la identificación del mismo, y la LBC de la frontera DDV.

Etapas 4: El ASIC mantendrá publicada en su página web la información actualizada de las fronteras DDV, incluyendo el nombre del agente que las representa y la cantidad (kWh/día) de la LBC no comprometida en contratos.

Etapas 5: A través de la información publicada por el ASIC o por otro medio, el generador interesado en contratar DDV de respaldo consultará la DDV

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general “Por la cual se modifica y compila la regulación del anillo de seguridad del cargo por confiabilidad denominado demanda desconectable voluntaria.”

---

disponible y que agentes la ofrecen, y realizará las gestiones pertinentes para firmar un contrato DDV en los términos establecidos en esta resolución.

Etapa 6: El generador registrará el contrato DDV ante el ASIC, incluyendo las fechas de inicio y finalización del mismo, las fronteras DDV asociadas y la cantidad de demanda desconectable diaria comprometida en cada frontera.

El ASIC verificará que el contrato cumpla con los requisitos establecidos en esta resolución, constatando que una frontera DDV no tenga más de un contrato asociado para un mismo período y que no comprometa una capacidad de desconexión mayor a su LBC. De encontrar que no se cumple un requisito o no se han cumplido todos los trámites, el ASIC informará a las partes que el contrato no se puede registrar.

Etapa 7: De acuerdo con las reglas del cargo por confiabilidad y los resultados del programa diario de despacho realizado por el CND, el generador informará al agente con quien tiene el contrato firmado sobre el requerimiento de entrega de la DDV. El agente que representa la DDV coordinará con los usuarios la programación de las reducciones de consumo requeridas de las fronteras DDV del contrato.

Etapa 8: El ASIC realizará las pruebas y verificación de la DDV aplicando las reglas establecidas en esta resolución.

Etapa 9: El ASIC informará a las partes de contratos DDV las cantidades verificadas de DDV reportadas por los agentes que representan la DDV, y las incluirá en la liquidación de transacciones de la bolsa de energía y del cargo por confiabilidad.

## **CAPÍTULO II.**

### **CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA DE DDV**

**Artículo 8. Frontera DDV.** La frontera DDV registrada conforme a los procedimientos establecidos en la regulación para fronteras comerciales deberá cumplir con lo siguiente:

1. Al momento de su registro, el comercializador o agente del MEM que representa la frontera DDV deberá declarar la LBC de la frontera calculada de acuerdo con lo establecido en el Anexo 1 de la presente resolución.
2. La LBC deberá tener un error de pronóstico no superior al 20% respecto a su estimación; para ello, el ASIC verificará el error y su estimación en los términos que se encuentran establecidos en el Anexo 1 de la presente resolución.
3. El cálculo de la LBC debe ser actualizado cada vez que se registra un contrato de DDV en el cual la frontera se encuentre asociada, siempre que hayan transcurrido más de sesenta (60) días calendario desde la última actualización. En caso de que el agente representante no efectue la actualización de manera oportuna, se entenderá que la frontera DDV tiene una LBC con un valor igual a cero (0).

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general “Por la cual se modifica y compila la regulación del anillo de seguridad del cargo por confiabilidad denominado demanda desconectable voluntaria.”

4. En caso de que el usuario tenga registrada más de una frontera comercial en un mismo predio o inmueble, el cálculo de la LBC 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.

**Artículo 9. Contratos DDV.** Mediante un contrato DDV un usuario o grupo de usuarios, representados por un comercializador o agente del MEM, se comprometen a reducir su consumo de energía eléctrica del SIN cuando sea requerido por un generador, a cambio de un precio que este se obliga a pagar. Las transacciones de DDV son producto de los contratos celebrados entre un generador y el comercializador o agente del MEM.

La forma, contenido, garantías y condiciones de los contratos de la DDV se pactarán libremente entre las partes y deberán contener, como mínimo, la información referente a la identificación del generador y del recurso de generación respaldado, la identificación del comercializador o agente del MEM que representa la DDV y de las fronteras DDV asociadas, la identificación del usuario o usuarios respectivos, la cantidad diaria de DDV negociada en el contrato total y por frontera asociada, expresada en kilovatios hora día, y el período de vigencia del contrato.

**Artículo 10. Registro de contratos DDV.** Todos los contratos DDV deberán registrarse ante el ASIC siguiendo los procedimientos que el Administrador establezca. El registro deberá cumplir como mínimo con lo siguiente:

1. El comercializador o agente del MEM 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 o al agente del MEM que representa la DDV 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 una 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 cuatro (4) períodos horarios consecutivos para realizar 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.

**Artículo 11. Cesión de contratos DDV.** Los contratos de DDV solamente se podrán ceder a agentes generadores, comercializadores u otros agentes del MEM

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general “Por la cual se modifica y compila la regulación del anillo de seguridad del cargo por confiabilidad denominado demanda desconectable voluntaria.”

---

que representan DDV, que cumplan con la normatividad vigente para su participación en el mismo.

**Artículo 12. Activación de la DDV.** La entrega de la DDV se activará cuando el generador envíe, en el formato que disponga el CND, el programa de desconexión de la DDV para el día siguiente. Dicho formato contendrá como mínimo la siguiente información: la identificación de la planta de generación que se respalda con la DDV, la cantidad de energía horaria (MWh) y la referencia del contrato de DDV asignada por el ASIC.

Este formato se enviará al CND en los mismos plazos establecidos en la regulación para el envío de ofertas de plantas despachadas centralmente. El programa de desconexión de la DDV se debe presentar al CND para el día en el cual el generador activará la entrega, con una desagregación horaria hasta que la suma de la DDV horaria sea igual a la obligación diaria contractual.

El generador debe garantizar que el programa de desconexión de la DDV que presente al CND no supere la demanda contratada. En el caso de que el generador declare una cantidad superior a la demanda contratada, el CND y el ASIC considerarán que no se informa capacidad de desconexión.

**Artículo 13. Verificación de desconexión de la DDV.** La cantidad de la DDV efectivamente desconectada será verificada de acuerdo con lo establecido en el Anexo 2 de la presente resolución.

**Artículo 14. Incumplimiento de la DDV.** Cuando un contrato DDV que respalda a una planta o unidad de generación incumple la verificación de la DDV, de acuerdo con lo establecido en la presente resolución, el CND programará el día siguiente una prueba de disponibilidad 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 CND 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 generador un valor igual a la remuneración del cargo por confiabilidad equivalente a la energía respaldada con la DDV contratada de estas fronteras, desde el día en que se incumplió la activación de la DDV y hasta tanto dicha planta:

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

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general “Por la cual se modifica y compila la regulación del anillo de seguridad del cargo por confiabilidad denominado demanda desconectable voluntaria.”

### **CAPÍTULO III.**

#### **PRUEBAS DE DISPONIBILIDAD DE LA DDV**

**Artículo 15. Pruebas de disponibilidad de fronteras DDV.** Las pruebas de disponibilidad aplicarán a toda frontera DDV que se encuentre asociada a un contrato de DDV registrado ante el ASIC.

Para la aplicación de esto, el CND programará las pruebas de la frontera DDV en el despacho económico a partir del momento en que se registra el contrato y antes de que finalice su vigencia. El CND podrá escoger el día de la prueba de forma aleatoria y tendrá en cuenta la programación de los períodos horarios registrados para pruebas.

La prueba de una frontera DDV se programará dentro de la semana siguiente al cumplimiento de al menos una de las siguientes condiciones:

- a. Si la frontera DDV no ha tenido pruebas hasta ese momento. En todo caso, la prueba deberá hacerse antes de que termine su vigencia.
- b. Si el valor máximo horario de desconexión en un nuevo contrato registrado, considerando las 24 horas del día, es mayor a la desconexión objetivo horaria de la última prueba que haya realizado.
- c. Si la frontera DDV lleva un total de 60 días de registro en contratos o más, desde la última vez que presentó una prueba exitosa o desde la última vez que tuvo una desconexión mayor o igual a la desconexión objetivo para pruebas.

**Parágrafo.** No se reconocerá el costo de las pruebas de las fronteras DVV asociadas en un contrato de DDV. Se entiende que cualquier costo asociado por los anillos de seguridad debe ser tenido en cuenta por el generador al tomar sus OEF y al suscribir contratos DDV.

**Artículo 16. 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, al menos 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 informado de la DDV, considerando los valores horarios registrados en el contrato según el tipo de día.

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general “Por la cual se modifica y compila la regulación del anillo de seguridad del cargo por confiabilidad denominado demanda desconectable voluntaria.”

En caso de que la desconexión de los cuatro (4) períodos horarios supere la DDV diaria registrada en el contrato, para determinar la duración de la prueba el CND deberá identificar el número de períodos horarios mayor o igual a uno (1) y menor o igual a cuatro (4), que sumen una desconexión al menos 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 la prueba:** Una prueba será calificada o considerada como exitosa cuando la frontera DDV tenga una desconexión total, durante las horas de 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 presente resolución.

**5. Declaración de la calificación de la prueba:** La prueba deberá ser declarada ante el CND, según corresponda, como exitosa o no, por el agente que representa la frontera DDV que fue seleccionada 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. También se tendrá en cuenta lo siguiente:

a) Si la primera prueba es declarada o considerada como no exitosa, a partir de este momento y hasta el día siguiente, el agente podrá solicitar una segunda prueba.

b) Si el agente solicita una segunda prueba, 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; 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.

c) 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 verificación arroje como resultado una calificación no exitosa, el ASIC informará a las partes del contrato DDV dicho resultado. 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.

d) 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 Artículo 17 de la presente resolución.

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general “Por la cual se modifica y compila la regulación del anillo de seguridad del cargo por confiabilidad denominado demanda desconectable voluntaria.”

**6. Modificaciones o cancelación de pruebas.** 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 Artículo 17 de la presente resolución.

Para la programación de la segunda prueba solicitada por el agente, el CND realizará la prueba para 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:

- 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 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.

**7. Publicación.** El ASIC publicará en su página web los resultados de las pruebas de la frontera del usuario asociada al contrato 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.

**Parágrafo.** Si el generador activó el respaldo de DDV, para 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.

**Artículo 17. Efecto de pruebas no exitosas.** El ASIC determinará que una frontera DDV tiene una LBC igual a cero (0) cuando se presente alguna de las siguientes situaciones en una frontera DDV:

- a. La primera y segunda prueba realizada no fueron exitosas.

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general “Por la cual se modifica y compila la regulación del anillo de seguridad del cargo por confiabilidad denominado demanda desconectable voluntaria.”

- b. La primera prueba realizada no fue exitosa y el agente, dentro del registro de la misma, no haya solicitado repetirla.
- c. Si el CND no puede programar la segunda prueba antes de que finalice la vigencia del contrato de DDV.
- d. Si en un período de doce (12) meses suma tres (3) desconexiones no exitosas por pruebas. En este caso, la LBC será igual a cero (0) durante los doce (12) meses siguientes.

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.

#### **CAPÍTULO IV.**

#### **OTRAS DISPOSICIONES**

**Artículo 18. Transición en los contratos vigentes.** Los contratos que se encuentren registrados en el ASIC a la fecha de entrada en vigencia de la presente resolución, continuarán aplicando la regulación vigente de la DDV al momento de su registro, hasta su fecha de terminación o el 30 de noviembre de 2023, lo primero que ocurra.

**Artículo 19. Derogatorias.** Deróguense los artículos 1 al 16 de la Resolución CREG 063 de 2010; los artículos 2 al 9 y 15 de la Resolución CREG 203 de 2013; los artículos 24, 25 y 26 de la Resolución CREG 011 de 2015; los artículos 1 al 10 de la Resolución CREG 098 de 2018, los artículos 1 al 7 de la Resolución CREG 069 de 2020 y la Resolución CREG 117A de 2020.

**Artículo 20. Vigencia.** Esta resolución rige a partir de su publicación en el *Diario Oficial* y deroga las disposiciones que le sean contrarias.

#### **PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Firma del proyecto,



**MIGUEL LOTERO ROBLEDO**  
Viceministro de Energía, Delegado del  
Ministro de Minas y Energía  
Presidente



**MARÍA CLAUDIA ALZATE MONROY**  
Directora Ejecutiva (E)

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general “Por la cual se modifica y compila la regulación del anillo de seguridad del cargo por confiabilidad denominado demanda desconectable voluntaria.”

### **ANEXO 1. ESTIMACIÓN DE LA LÍNEA BASE DE CONSUMO, LBC**

#### 1. Estimación y definición de la línea base de consumo de energía diaria

La estimación y definición de la LBC diaria será calculada como el consumo promedio simple del número de días tipo: laboral, sábado, domingo y festivo no domingo, que se encuentren disponibles en una muestra de 60 datos históricos de consumo diario de energía al momento de este cálculo. Para su estimación se tendrá en cuenta lo siguiente

##### 1.1. Captura de datos y transformación de valores atípicos e iguales a cero:

- a. Se realizará de acuerdo con procedimiento que posteriormente se publicará a través de Circular CREG.

El procedimiento será diseñado por el ASIC y propuesto al Comité de Expertos en un plazo máximo de dos meses desde la entrada en vigencia de esta regulación, para su publicación.

- b. En el diseño del procedimiento, el ASIC tendrá en cuenta que en la muestra de datos se eliminará para cada día tipo: laboral, sábado y domingo, el día de mayor y menor consumo.

Por otro lado, para el día tipo festivo no domingo, el ASIC propondrá la necesidad o no, de eliminar o reemplazar en la muestra de datos, valores diarios de este día tipo o de adicionar días fuera de la muestra.

##### 1.2. Transformación de valores cuando hay desconexión:

Para los días en que se hayan presentado desconexiones o reducciones de energía en cumplimiento del mecanismo de demanda desconectable voluntaria, DDV, y/o cualquier otro programa de reducción de demanda que defina la regulación, el valor se cambiará por el promedio de los cuatro días anteriores del mismo tipo de día siempre y cuando corresponda con valores típicos de consumo u ajustados con el procedimiento anterior.

En el caso de no encontrarse la totalidad de los datos para los cuatro días anteriores, se calculará el promedio con los días anteriores disponibles del mismo tipo siempre y cuando corresponda con valores típicos de consumo o ajustados.

##### 1.3. Cálculo del error de pronóstico de la LBC

El error de pronóstico se calculará como el valor relativo de la raíz cuadrada del error medio cuadrático, RRMSE (por sus siglas en inglés), de acuerdo con la siguiente expresión:

$$RRMSE_t = \frac{1/n \cdot \sqrt{\sum_{i=1}^n (\widehat{LBC}_t - C_{i,t})^2}}{1/n \cdot \sum_{i=1}^n C_{i,t}}$$

Donde:

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general “Por la cual se modifica y compila la regulación del anillo de seguridad del cargo por confiabilidad denominado demanda desconectable voluntaria.”

$RRMSE_t$  Valor RRMSE para el día tipo  $t$ : laboral, sábado, domingo o festivo.

$\widehat{LBC}_t$  Valor estimado para la LBC del día tipo  $t$ .

$C_{i,t}$  Consumo diario de energía del dato  $i$ -ésimo del día tipo  $t$ .

$n$  Número de datos  $n$  del día tipo  $t$ : laboral, sábado, domingo o festivo, del total de la muestra  $m$

$m$  Muestra de 60 datos históricos disponibles de consumo diario al momento de la estimación de la LBC

#### 1.4. Determinación de la LBC

La LBC quedará determinada de acuerdo con su estimación y error de pronóstico de la siguiente manera:

- a. Si el error de pronóstico es menor o igual al 5%, la LBC será igual a su estimación según la siguiente expresión:

$$\begin{aligned} \text{si, } RRMSE_t &\leq 0.05 \\ LBC_t &= \widehat{LBC}_t \end{aligned}$$

Donde:

$RRMSE_t$  Valor RRMSE para el día tipo  $t$ : laboral, sábado, domingo o festivo.

$LBC_t$  LBC establecida para el día tipo  $t$ .

$\widehat{LBC}_t$  Valor estimado para la LBC del día tipo  $t$ .

- b. Si el error de pronóstico se encuentra entre un valor mayor al 5% y menor o igual al 20%, la LBC será según la siguiente expresión:

$$\begin{aligned} \text{si, } 0.05 < RRMSE_t &\leq 0.20 \\ LBC_t &= (1 - RRMSE_t) \cdot \widehat{LBC}_t \end{aligned}$$

Donde:

$RRMSE_t$  Valor RRMSE para el día tipo  $t$ : laboral, sábado, domingo o festivo.

$LBC_t$  LBC establecida para el día tipo  $t$ .

$\widehat{LBC}_t$  Valor estimado para la LBC del día tipo  $t$ .

- c. Si el error de pronóstico es mayor al 20%, la LBC será igual a la siguiente expresión:

$$\begin{aligned} \text{si, } RRMSE_t &> 0.20 \\ LBC_t &= 0 \end{aligned}$$

Donde:

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general “Por la cual se modifica y compila la regulación del anillo de seguridad del cargo por confiabilidad denominado demanda desconectable voluntaria.”

---

$RRMSE_t$  Valor RRMSE para el día tipo  $t$ : laboral, sábado, domingo o festivo.

$LBC_t$  LBC establecida para el día tipo  $t$ .

2. Estimación de la línea base de consumo de energía horaria

La estimación y definición de la  $LBC_{j,d,h}$  de cada periodo horario de desconexión del día tipo: laboral, sábado, domingo y festivo, se determinará según la curva horaria de desconexión de cada tipo de día que el agente registra para efectos de las pruebas de disponibilidad de la DDV.

Firma del anexo del proyecto,



**MIGUEL LOTERO ROBLEDO**  
Viceministro de Energía, Delegado del  
Ministro de Minas y Energía  
Presidente



**MARÍA CLAUDIA ALZATE MONROY**  
Directora Ejecutiva (E)

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general “Por la cual se modifica y compila la regulación del anillo de seguridad del cargo por confiabilidad denominado demanda desconectable voluntaria.”

## ANEXO 2. VERIFICACIÓN DE LA DDV

1. La verificación de la desconexión por frontera de la demanda efectivamente desconectada, la realizará el ASIC teniendo en cuenta la línea base de consumo, LBC, registrada o actualizada.

Si el consumo en la frontera comercial es inferior al consumo de la LBC, se entenderá que la frontera tiene demanda desconectable, en el caso contrario su demanda desconectable será igual a cero. Si la reducción es mayor a la pactada contractualmente, se considerará esta última para todos los efectos de liquidación en el MEM.

$$DDVV_{j,d,h} = LBC_{j,d,h} - Me_{j,d,h}$$

Donde:

$DDVV_{j,d}$  Demanda desconectable voluntaria verificada del usuario  $j$ , en el día  $d$  y que se considerará para calcular la demanda desconectable definitiva del comercializador o agente que agrega la DDV.

Para la verificación horaria de las pruebas de DDV u opción que tomen las partes del contrato cuando se active la DDV, se tomará el valor verificado en la hora  $h$ .

$LBC_{j,d}$  Cantidad de energía informada en la línea base de consumo para el usuario  $j$ , para el tipo de día  $d$ .

Para la verificación horaria de las pruebas de DDV u opción que tomen las partes del contrato cuando se active la DDV, se tomará el valor de la hora  $h$  de la LBC horaria, según el tipo de día  $d$ .

$Me_{j,d,h}$  Cantidad de energía medida para el usuario  $j$  en el día  $d$ .

Para la opción de verificación horaria de las pruebas de DDV u opción que tomen las partes del contrato cuando se active la DDV, se tomará la cantidad de energía medida en la hora  $h$  del día  $d$ .

2. La verificación de la desconexión de la demanda agregada efectivamente desconectada por los usuarios del comercializador o agente que los representa y agrega, la realizará el ASIC de la siguiente manera:

$$DDVV_{c,d} = \min \left( CDDV_{c,d}; \sum_j DDVV_{j,d} \right)$$

Donde:

$DDVV_{c,d}$  Demanda desconectable voluntaria verificada del comercializador o agente  $c$  para el día  $d$ .

$CDDV_{c,d}$  Cantidad contratada de demanda desconectable voluntaria del comercializador  $c$  para el día  $d$ .

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución de carácter general “Por la cual se modifica y compila la regulación del anillo de seguridad del cargo por confiabilidad denominado demanda desconectable voluntaria.”

$\sum_j DDVV_{j,d}$  Suma de demanda desconectable verificada de los usuarios  $j$  en el día  $d$ , representados por el comercializador  $c$  y asociados a un contrato.

- 2.1. Esta verificación de desconexión de demanda también aplica para los casos en que el comercializador o agente representa una sola frontera DDV en un contrato de demanda desconectable voluntaria.
- 2.2. Las medidas de la DDV deben ser enviadas por el comercializador o agente en los mismos plazos, en que los agentes generadores envían la información de generación de acuerdo con la regulación vigente.
- 2.3. Las transacciones de energía en las fronteras de DDV deberán ser registradas en forma horaria, en el primer minuto de cada hora, de forma tal que permitan el cálculo de la reducción de energía en la hora.
- 2.4. Para los casos en que las medidas de las fronteras DDV no sean enviadas, se considerará que no hubo desconexión.

Firma del anexo del proyecto,



**MIGUEL LOTERO ROBLEDO**  
Viceministro de Energía, Delegado del  
Ministro de Minas y Energía  
Presidente



**MARÍA CLAUDIA ALZATE MONROY**  
Directora Ejecutiva (E )