



Ministerio de Minas y Energía

**COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS**

**RESOLUCIÓN No. 1215 DE 2017**

( 28 AGO. 2017 )

Por la cual se ordena hacer público el proyecto de resolución “Por la cual se regulan las actividades de autogeneración a pequeña escala y de generación distribuida en el sistema interconectado nacional”

**LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS**

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

**CONSIDERANDO QUE:**

Conforme a lo dispuesto en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo y el artículo 2.2.13.1.4 del Decreto 1078 de 2015, la Comisión debe hacer público en su página web todos los proyectos de resolución de carácter general que pretenda adoptar.

Mediante Resolución CREG 039 de 2017, se expide el Reglamento Interno de la Comisión de Regulación de Energía y Gas-CREG, donde se dispone los plazos de publicidad de un proyecto de regulación de carácter general.

La Comisión de Regulación de Energía y Gas, en su sesión No. 798 del 28 de agosto de 2017, acordó expedir esta resolución.

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1. Objeto.** Hágase público el proyecto de resolución “Por la cual se regulan las actividades de autogeneración a pequeña escala y de generación distribuida en el sistema interconectado nacional”

**ARTÍCULO 2. Presentación de comentarios, observaciones y sugerencias.** Se invita a los usuarios, a los agentes, a las autoridades locales, municipales y departamentales, a las entidades y a los demás interesados para que, dentro de

Por la cual se ordena hacer público el proyecto de resolución "Por la cual se regulan las actividades de autogeneración a pequeña escala y de generación distribuida en el sistema interconectado nacional"

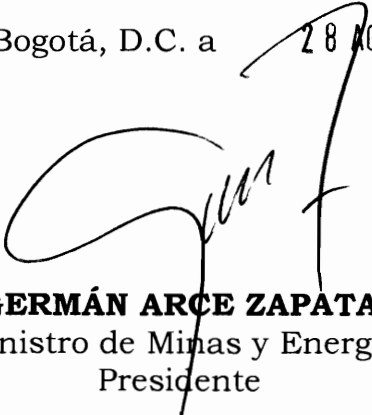
los treinta (30) días calendario siguientes a la publicación de la presente resolución, remitan sus observaciones o sugerencias sobre las propuestas contenidas en el proyecto de resolución adjunto.

Las observaciones y sugerencias sobre el proyecto deberán dirigirse al director ejecutivo de la Comisión, a la dirección: calle 116 No. 7-15, interior 2 oficina 901 en Bogotá D.C. o al correo electrónico [creg@creg.gov.co](mailto:creg@creg.gov.co).

**ARTÍCULO 3. Vigencia.** La presente resolución rige a partir de su publicación en el *Diario Oficial* y no deroga ni modifica disposiciones vigentes por tratarse de un acto de trámite.

**PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Bogotá, D.C. a 28 AGO. 2017

  
**GERMÁN ARCE ZAPATA**  
Ministro de Minas y Energía  
Presidente

  
**GERMÁN CASTRO FERREIRA**  
Director Ejecutivo





Por la cual se ordena hacer público el proyecto de resolución "Por la cual se regulan las actividades de autogeneración a pequeña escala y de generación distribuida en el sistema interconectado nacional"

### **PROYECTO DE RESOLUCIÓN**

Por la cual se regulan las actividades de autogeneración a pequeña escala y de generación distribuida en el sistema interconectado nacional

### **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, la Ley 1715 de 2014, y en desarrollo de los decretos 1524 y 2253 de 1994, Decreto 1260 de 2013, y Decreto 348 de 2017 y

### **CONSIDERANDO QUE:**

El artículo 365 de la Constitución Política establece que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado y es deber de este asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional.

El artículo 370 de la Constitución Política asigna al Presidente de la República la función de señalar, con sujeción a la ley, las políticas generales de administración y control de eficiencia de los servicios públicos domiciliarios

Los servicios públicos hacen parte de la cláusula del Estado Social de Derecho

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.

El literal b) del artículo mencionado atribuye a la CREG la facultad de expedir regulaciones específicas para la autogeneración y cogeneración de electricidad, uso eficiente de energía y de 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.

Por principio de eficiencia económica, según la Ley 142 de 1994, se entiende así: "Por eficiencia económica se entiende que el régimen de tarifas procurará que éstas se aproximen a lo que serían los precios de un mercado competitivo; que las fórmulas tarifarias deben tener en cuenta no solo los costos sino los aumentos de productividad esperados, y que éstos deben distribuirse entre la empresa y los usuarios, tal como ocurriría en un mercado competitivo; y que las fórmulas tarifarias no pueden trasladar a los usuarios los costos de una gestión ineficiente, ni permitir que las empresas se apropien de las utilidades



Por la cual se ordena hacer público el proyecto de resolución "Por la cual se regulan las actividades de autogeneración a pequeña escala y de generación distribuida en el sistema interconectado nacional"

provenientes de prácticas restrictivas de la competencia. En el caso de servicios públicos sujetos a fórmulas tarifarias, las tarifas deben reflejar siempre tanto el nivel y la estructura de los costos económicos de prestar el servicio, como la demanda por éste".

El artículo 23 de la Ley 143 de 1994 señala que corresponde a la CREG "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".

El artículo 11 de la Ley 143 de 1994, define el concepto de autogenerador como aquel generador que produce energía eléctrica exclusivamente para atender sus propias necesidades.

Mediante la Resolución 084 de 1996, la CREG reglamentó las actividades del autogenerador conectado al Sistema Interconectado Nacional (SIN).

La Ley 1715 de 2014, tiene por objeto promover el desarrollo y la utilización de las fuentes no convencionales de energía, principalmente aquellas de carácter renovable, en el sistema energético nacional. Así mismo, autoriza la entrega de excedentes de energía a la red por parte de los autogeneradores y le otorga a la CREG la facultad de establecer los procedimientos para la conexión, operación, respaldo y comercialización de energía de la autogeneración distribuida.

En particular, para la autogeneración a pequeña escala, la Ley 1715 de 2014 determinó que los elementos para promover esta actividad deben tener en cuenta la definición de mecanismos simplificados de conexión y la entrega de excedentes, así como, la aceptación de medidores bidireccionales de bajo costo para esta actividad.

La Ley 1715 de 2014, le confirió a la CREG la facultad de definir las normas, para la remuneración de los excedentes que generen autogeneradores de pequeña escala, que utilicen Fuentes No Convencionales de Energía Renovable-FNCER-, los cuales se reconocerán mediante un esquema bidireccional como créditos de energía.

El límite de potencia máximo para que un autogenerador sea considerado como de pequeña escala, definido en la Resolución UPME 281 de 2015, es igual a 1 MW.

El Ministerio de Minas y Energía, mediante el Decreto 348 de 2017, estableció los lineamientos de política frente a las condiciones simplificadas para al autogeneración, en términos de la medición, la conexión, el contrato de respaldo y la entrega de excedentes y su respectiva liquidación. También que la Ley 1715 de 2014 ordena establecer un proceso de conexión simplificado para los autogeneradores a gran escala hasta 5 MW.

Que el Decreto 348 de 2017 expresa que el mecanismo de los excedentes de autogeneración a pequeña escala que utilicen fuentes no convencionales de energía renovable FNCER, los excedentes que entreguen a la red de distribución se reconocerán mediante un esquema de medición bidireccional, como créditos de energía.



Por la cual se ordena hacer público el proyecto de resolución "Por la cual se regulan las actividades de autogeneración a pequeña escala y de generación distribuida en el sistema interconectado nacional"

Para la regulación de la autogeneración a pequeña escala, la CREG debe aplicar los criterios definidos en las Ley 1715 de 2014 así como los establecidos en las leyes 142 y 143 de 1994.

**R E S U E L V E:**

**Título I Generalidades**

**ARTÍCULO 1. Objeto.** Mediante esta resolución se regulan aspectos operativos y comerciales para permitir la integración de la autogeneración a pequeña escala y de la generación distribuida al Sistema Interconectado Nacional.

**ARTÍCULO 2. Ámbito de Aplicación.** Esta resolución aplica a los autogeneradores a pequeña escala y generadores distribuidos conectados al sistema interconectado nacional, a los comercializadores que los atienden, a los operadores de red y transmisores nacionales.

**ARTÍCULO 3. Definiciones.** Para efectos de esta resolución se tendrán en cuenta las siguientes definiciones.

**Autogeneración.** Aquella actividad realizada por personas naturales o jurídicas que producen energía eléctrica principalmente, para atender sus propias necesidades.

**Autogenerador.** Usuario conectado al SIN que realiza la actividad de autogeneración. El usuario puede ser o no ser propietario de los activos de autogeneración.

**Autogenerador a gran escala.** Autogenerador con potencia instalada superior al límite definido en el artículo primero de la Resolución UPME 281 de 2015 o aquella que la modifique o sustituya.

**Autogenerador a pequeña escala.** Autogenerador con potencia instalada igual o inferior al límite definido en el artículo primero de la Resolución UPME 281 de 2015 o aquella que la modifique o sustituya.

**CNO.** Consejo Nacional de Operación

**Crédito de energía.** Cantidad de energía exportada a la red por un autogenerador FNCER que se permuta contra la importación de energía que éste realice durante un periodo de facturación.

**Excedentes.** Toda exportación de energía eléctrica realizada por un autogenerador.

**Exportación de energía.** Cantidad de energía entregada a la red por un autogenerador o un generador distribuido.

**FNCER.** Son las fuentes no convencionales de energía renovables tales como la biomasa, los pequeños aprovechamientos hidroeléctricos, la eólica, la geotérmica, la solar y los mares.



Por la cual se ordena hacer público el proyecto de resolución "Por la cual se regulan las actividades de autogeneración a pequeña escala y de generación distribuida en el sistema interconectado nacional"

**Generador distribuido.** Persona natural o jurídica que genera energía eléctrica cerca de los centros de consumo, y está conectado al Sistema de Distribución Local y con potencia instalada menor o igual a 0,1 MW.

**Importación de energía.** Cantidad de energía eléctrica consumida de la red por un autogenerador.

**Operador de Red de STR y SDL (OR).** Persona encargada de la planeación de la expansión, las inversiones, la operación y el mantenimiento de todo o parte de un STR o SDL, incluidas sus conexiones al STN. Los activos pueden ser de su propiedad o de terceros. Para todos los propósitos son las empresas que tienen Cargos por Uso de los STR o SDL aprobados por la CREG. El OR siempre debe ser una Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios. La unidad mínima de un SDL para que un OR solicite Cargos de Uso corresponde a un Municipio.

**Potencia instalada.** Valor declarado al Centro Nacional de Despacho, CND, por el generador distribuido en el momento del registro de la frontera de generación expresado en MW, con una precisión de dos decimales. Este valor será la máxima capacidad que se puede entregar a la red en la frontera de generación.

Para los autogeneradores este valor corresponde al declarado al OR durante el proceso de conexión.

**Servicio de Sistema.** Conjunto de actividades necesarias para permitir la exportación de energía eléctrica.

**Sistema de Distribución Local (SDL).** Sistema de transporte de energía eléctrica compuesto por el conjunto de líneas y subestaciones, con sus equipos asociados, que operan a los Niveles de Tensión 3, 2 y 1 dedicados a la prestación del servicio en un Mercado de Comercialización.

**Sistema de Transmisión Regional (STR).** Sistema de transporte de energía eléctrica compuesto por los Activos de Conexión del OR al STN y el conjunto de líneas, equipos y subestaciones, con sus equipos asociados, que operan en el Nivel de Tensión 4. Los STR pueden estar conformados por los activos de uno o más Operadores de Red.

**Sistema de Transmisión Nacional (STN).** Es el sistema interconectado de transmisión de energía eléctrica compuesto por el conjunto de líneas, equipos de compensación y subestaciones que operan a tensiones iguales o superiores a 220 kV, los transformadores con este nivel de tensión en el lado de baja y los correspondientes módulos de conexión.

## **Título II Integración a la red de la autogeneración y la generación distribuida**

### **Capítulo 1 Condiciones para la integración**

**ARTÍCULO 4. Integración de los generadores distribuidos y autogeneración de pequeña escala al SIN.** La integración de los generadores distribuidos y los autogeneradores a pequeña escala se efectuara de forma gradual, considerando

Por la cual se ordena hacer público el proyecto de resolución "Por la cual se regulan las actividades de autogeneración a pequeña escala y de generación distribuida en el sistema interconectado nacional"

los efectos que se produzcan en aspectos técnicos de la red y en las tarifas de la prestación del servicio.

Cuando la cantidad de energía anual exportada por generadores distribuidos y autogeneradores a pequeña escala supere el 4% de la demanda nacional del año anterior o el 50% de la demanda mínima horaria nacional en el mismo periodo, la CREG podrá revisar y modificar las condiciones de conexión y remuneración de los excedentes que se establecen en esta resolución.

**ARTÍCULO 5. Estándares técnicos de disponibilidad del sistema.** Con anterioridad a efectuar una solicitud de conexión de un generador distribuido o un autogenerador a pequeña escala a un sistema de distribución local en los niveles de tensión 3, 2 o 1; el solicitante deberá verificar en la página web del OR que la red a la cual desea conectarse tenga disponibilidad para ello y cumpla con alguno de los siguientes parámetros:

- a) La sumatoria de la potencia instalada de los generadores distribuidos o autogeneradores menores existentes en la red debe ser igual o menor al 5% de la capacidad nominal del circuito, transformador o subestación donde se solicita el punto de conexión. La capacidad nominal de una red está determinada por la capacidad del elemento de corte o protección del que dependa, y la del transformador o subestación están determinados por los datos de placa del transformador o elemento de protección asociado.
- b) La cantidad de energía que pueden entregar los generadores distribuidos y autogeneradores conectados al mismo circuito o transformador en una hora, calculado como la suma de las capacidades nominales de los mismos, no debe superar el 50% de la mínima demanda de energía horaria registrada en dicho circuito o transformador durante el año anterior al de la solicitud.

En caso de que en el punto de conexión deseado no se cumpla ninguno de los dos parámetros, se deberá seguir el proceso de conexión descrito en el Artículo 12.

**ARTÍCULO 6. Información de disponibilidad de red.** Los OR deben disponer de información suficiente para que un potencial autogenerador o generador distribuido pueda conocer información completa sobre las características requeridas en el Artículo 5 y proceder a la solicitud de conexión al sistema.

Cada OR deberá disponer, en su página web, un sistema de información georreferenciado que permita a un potencial autogenerador a pequeña escala o generador distribuido observar el estado de la red y las características técnicas básicas del punto de conexión deseado.

Con base en la identificación de la cuenta, código de circuito o transformador al que pertenece el usuario, se deberá desplegar la información asociada, considerando como mínimo la siguiente:

- a) Ubicación georeferenciada.
- b) Voltaje nominal de la subestación, transformador o red de baja tensión del punto de conexión del usuario.



Por la cual se ordena hacer público el proyecto de resolución "Por la cual se regulan las actividades de autogeneración a pequeña escala y de generación distribuida en el sistema interconectado nacional"

- c) Capacidad nominal de la subestación, transformador o red de baja tensión al que pertenezca el punto de conexión del usuario.
- d) Sumatoria de la capacidad de generación distribuida o autogeneración instalada en el mismo circuito o transformador, clasificada en colores en función de la capacidad nominal del circuito o transformador, así:
  - Color verde cuando la relación sea igual o inferior al 3%.
  - Color amarillo cuando la relación se encuentre en el rango entre 3% y 4% incluido.
  - Color naranja cuando la relación se encuentre en el rango entre 4% y 5% incluido.
  - Color rojo cuando la relación sea superior a 5%.
- e) Sumatoria de la cantidad de energía que pueden entregar los generadores distribuidos y autogeneradores conectados al mismo circuito o transformador, clasificada en colores en función de la cantidad mínima de energía horaria registrada en el circuito o transformador durante el año anterior, así:
  - Color verde cuando la relación sea igual o inferior al 30%.
  - Color amarillo cuando la relación se encuentre en el rango entre 30% y 40% incluido.
  - Color naranja cuando la relación se encuentre en el rango entre 40% y 50% incluido.
  - Color rojo cuando la relación sea superior a 50%.

Este sistema de información debe estar disponible para el público a partir del primer día hábil del séptimo mes contado a partir del mes siguiente al de entrada en vigencia de la presente resolución y debe ser actualizado el día 5 de cada mes con la información recibida hasta el último día del mes anterior al de actualización.

## Capítulo 2 Condiciones para la conexión

**ARTÍCULO 7. Condición para conectarse como autogenerador a pequeña escala o generador distribuido.** Cualquier usuario que se encuentre conectado a la red y que quiera convertirse en un autogenerador de energía a pequeña escala y entregar excedentes de energía a la red, lo podrá hacer una vez cumpla con los requisitos establecidos en la presente resolución y se verifique la disponibilidad técnica del sistema al cual se va a conectar según los estándares definidos en el Artículo 5. También aplica para nuevos usuarios y generadores distribuidos.

En el caso de un usuario cuyo consumo de energía se encuentre registrado en una de las fronteras comerciales para agentes y usuarios de que trata el párrafo del artículo 14 de la Resolución CREG 156 de 2011 o aquella que la modifique, adicione o sustituya, y requiera convertirse en autogenerador a pequeña escala, deberá realizar las adecuaciones en sus instalaciones para que sus consumos y entregas de excedentes no sean incluidos en la frontera que lo agregaba.

**Parágrafo.** Todos los autogeneradores a pequeña escala y los generadores distribuidos, existentes al momento de expedición de esta resolución o los nuevos que se conecten a un sistema determinado, en los términos de este





Por la cual se ordena hacer público el proyecto de resolución "Por la cual se regulan las actividades de autogeneración a pequeña escala y de generación distribuida en el sistema interconectado nacional"

artículo, tienen la obligación de efectuar el procedimiento de conexión que le corresponda. Cuando un OR sea informado o detecte un autogenerador a pequeña escala o un generador distribuido que no ha efectuado el proceso de conexión, podrá desconectarlo de la red de manera inmediata, y no podrá reconectarse hasta tanto no subsane esta situación.

**ARTÍCULO 8. Sistema de información para trámite en línea.** Los OR deben disponer de un sistema de información computacional para que un potencial autogenerador o generador distribuido pueda adelantar todo el trámite de conexión, pueda recibir notificaciones y requerimientos por medios electrónicos y pueda conocer el estado de su trámite en todo momento a través de la página web.

Este sistema de información debe estar disponible para el público a partir del primer día hábil del séptimo mes contado a partir del mes siguiente al de entrada en vigencia de la presente resolución.

**ARTÍCULO 9. Procedimiento simplificado de conexión al STR o SDL del autogenerador a pequeña escala con potencia instalada menor o igual a 0,1 MW y generadores distribuidos.** En el mes siguiente al de publicación de la presente resolución en el *Diario Oficial*, el CNO diseñará y enviará a la CREG un formulario de solicitud de conexión simplificada para conexión de autogeneradores a pequeña escala con potencia instalada inferior o igual a 0,1 MW y generadores distribuidos, diferenciando como mínimo dos grupos: hasta 10 kW y mayor a 10 kW y hasta 100 kW, así como las tecnologías de generación.

El formulario de solicitud de conexión simplificada debe contener, como mínimo, los datos asociados con el cliente, las características del generador, características del equipo de medición, datos del alimentador o subestación al cual requiere la conexión y las características de protección anti-isla a instalar. Adicionalmente el CNO deberá proponer las pruebas, en caso que se necesiten, que se deben realizar durante el proceso de conexión, asociadas a cada tipo de tecnología.

Mediante circular, la CREG publicará el formato a utilizar, el cual debe ser parte del sistema de información de que trata el Artículo 8.

Posterior a la revisión de disponibilidad de red que el potencial autogenerador o generador distribuido efectúe con base en lo establecido en el Artículo 6, el procedimiento simplificado de conexión tiene las siguientes etapas:

- a) Diligenciamiento de la información del formulario de solicitud en la página web del OR.
- b) Respuesta del OR a la solicitud. El OR tendrá cinco (5) días hábiles contados a partir del día siguiente al de recibo de la solicitud en la página web para emitir concepto sobre la viabilidad técnica de la conexión.

De ser aprobada la conexión, en la respuesta del OR se deberán detallar las condiciones de conexión, la fecha de pruebas y la fecha de puesta en operación de la conexión.


Por la cual se ordena hacer público el proyecto de resolución "Por la cual se regulan las actividades de autogeneración a pequeña escala y de generación distribuida en el sistema interconectado nacional"

En caso de que la solicitud sea rechazada, el OR deberá justificar técnicamente la causa de la negación de la conexión, especificando el fundamento normativo o técnico que lo soporte, los parámetros verificables de indisponibilidad de red o de los requisitos incumplidos y se deberá recomendar con precisión los requisitos que deben ser cumplidos para poder otorgar la conexión o, en caso que el rechazo se deba a indisponibilidad de la red por incumplimiento a los dos parámetros descritos en el Artículo 5, detallar las obras requeridas para hacer posible la conexión.

Para las conexiones en niveles de tensión superiores a nivel 1 o en caso de considerarlo necesario, el OR podrá solicitar el desarrollo de las condiciones descritas en el Artículo 10, detallando las condiciones técnicas por las cuales requiere de dicho estudio.

La vigencia de la aprobación de la conexión es de tres meses. Transcurrido este período sin que el usuario se haya conectado, por causas no imputables al prestador del servicio, el OR actualizará la información de la red con la disponibilidad liberada y el solicitante solamente podrá presentar una nueva solicitud a partir del tercer mes siguiente al de expiración de la capacidad aprobada no utilizada.

- c) Posterior a la aprobación de la conexión, el OR dispondrá de dos (2) días hábiles para verificar los parámetros declarados y efectuar las pruebas que considere pertinentes. En caso que se requieran ajustes, el OR deberá detallar los requerimientos y programará una nueva visita de pruebas dentro de los siete (7) días hábiles siguientes al de la primera visita. Si el resultado de la segunda visita no es satisfactorio, el OR detallará la razón por la cual no es posible efectuar la conexión y podrá programar visitas adicionales a costo del usuario. El OR en su página web, publicará el valor eficiente de cada visita adicional.
- d) Luego de la verificación de parámetros y efectuadas las pruebas pertinentes, el OR dispondrá de dos (2) días hábiles para efectuar la conexión. No obstante, la conexión puede efectuarse en la misma oportunidad del literal c) de este proceso.
- e) El OR podrá verificar las condiciones de conexión en cualquier momento con posterioridad a la fecha de su entrada en operación. En caso de que al momento de la visita no se cumpla alguna de las características contenidas en la solicitud de conexión o que se incumpla alguna de las normas de calidad de la potencia, el OR procederá a deshabilitar la conexión del autogenerador o generador distribuido hasta que sea subsanada la anomalía encontrada. De llegarse a encontrar diferencias entre las características pactadas en el contrato de conexión y las reales, los costos producidos por la visita serán cubiertos por el autogenerador.

En los casos en que el OR no ejecute alguna de las acciones aquí indicadas en los plazos otorgados para tal fin o que el informe de rechazo de conexión no contenga los elementos indicados, el potencial usuario autogenerador a pequeña escala o generador distribuido deberá registrar dicho comportamiento en la página web del OR y podrá ser considerado como abuso de posición dominante.



Por la cual se ordena hacer público el proyecto de resolución "Por la cual se regulan las actividades de autogeneración a pequeña escala y de generación distribuida en el sistema interconectado nacional"

Igualmente el usuario deberá informar dicha situación a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios para lo de su competencia.

**ARTÍCULO 10. Procedimiento simplificado para la conexión al STR o SDL del autogenerador a pequeña escala con potencia instalada mayor a 0,1 MW y menor o igual a 1 MW.** Posterior a la revisión de disponibilidad de red que el potencial autogenerador o generador distribuido efectúe con base en lo establecido en el Artículo 6, las condiciones para la conexión del autogenerador al STR o SDL y cuya potencia instalada sea mayor a 0,1 MW y menor o igual a 1 MW, son:

- a) Estudio de conexión. El autogenerador debe elaborar un estudio de conexión que debe contener un análisis de regulación de tensión, un estudio de protecciones, el efecto de las pérdidas de energía y en la calidad de la potencia causadas por la inyección de energía a la red.

Cada OR desarrollará el contenido preciso de cada uno de estos lineamientos y publicará en su página web la información al finalizar el segundo mes calendario posterior al de vigencia de la presente resolución, incluyendo las fuentes de información necesarias para llevarlo a cabo, así como también deberá precisar las posibles causales de rechazo de un estudio de conexión. Esta información debe ser parte del sistema de información de que trata el Artículo 8.

El estudio podrá ser elaborado por el interesado, o por el OR a solicitud de aquél. En el caso de que el interesado haya realizado por su cuenta el estudio de factibilidad técnica de la conexión, el OR revisará dicho estudio adecuándolo, si es necesario, para que cumpla con los criterios establecidos en la normatividad aplicable. De cualquier forma, los estudios de conexión y la coordinación de protecciones eléctricas son responsabilidad del autogenerador que se conecta.

En caso de que las pérdidas de energía sean superiores a las reconocidas al OR en el nivel de tensión respectivo, el costo de las mismas podrá ser objeto de acuerdo entre las partes a ser incluido como parte del contrato de conexión.

- b) Diligenciamiento de la información del formulario de solicitud en la página web del OR y presentación del estudio de conexión.
- c) Respuesta del OR a la solicitud. El OR tendrá siete (7) días hábiles contados a partir del día siguiente al de recibo de la solicitud en la página web para emitir concepto sobre la factibilidad de la conexión.

Al finalizar este periodo, en caso de resultar viable la conexión, el OR deberá ofrecer el punto de conexión y suscribir el respectivo Contrato de Conexión.

En caso de que la solicitud sea rechazada, el OR deberá justificar técnicamente la causa de la negación de la conexión, especificando el fundamento normativo o técnico que lo soporte, los parámetros verificables de indisponibilidad de red o de los requisitos incumplidos y se deberá recomendar con precisión los requisitos que deben ser cumplidos para poder



Por la cual se ordena hacer público el proyecto de resolución "Por la cual se regulan las actividades de autogeneración a pequeña escala y de generación distribuida en el sistema interconectado nacional"

otorgar la conexión o, en caso que el rechazo se deba a indisponibilidad de la red por incumplimiento a los dos parámetros descritos en el Artículo 5, detallar las obras requeridas para hacer posible la conexión.

- d) El OR y el interesado firmarán el correspondiente Contrato de Conexión, a más tardar dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de la remisión del resultado de viabilidad técnica.

El no cumplimiento del plazo para firmar el Contrato de Conexión, por parte del usuario o del agente que requiere la conexión, liberará al OR de mantener la potencia instalada de transporte asignada y ésta podrá ponerse a disposición de otro solicitante.

La potencia instalada de transporte asignada estará disponible durante tres (3) meses a partir de la fecha de aprobación y tendrá plenos efectos a partir de la fecha de puesta en servicio del proyecto de conexión.

- e) Si el autogenerador desiste de la ejecución de su proyecto de conexión al OR o el proyecto no entra en operación en la fecha establecida en el contrato de conexión con por lo menos el 90% de la potencia instalada de autogeneración, se liberará la capacidad de transporte no empleada.
- f) Antes de efectuar la conexión del autogenerador al sistema deben efectuarse las pruebas pertinentes a fin de asegurar el correcto funcionamiento de todos los dispositivos. En caso de encontrar deficiencias en su operación, el OR no podrá conectar al autogenerador hasta tanto sea subsanada la falla. El OR deberá coordinar con el autogenerador el plan de pruebas a realizar e informar con por los menos 48 horas de antelación la fecha prevista para su realización.
- g) El OR podrá verificar las condiciones de conexión en cualquier tiempo. En caso de que al momento de la visita no se cumpla alguna de las características contenidas en el contrato de conexión o que el autogenerador incumpla alguna de las normas de calidad de la potencia, el OR procederá a deshabilitar la conexión del autogenerador hasta que sea subsanada la anomalía encontrada. De llegarse a encontrar diferencias entre las características pactadas en el contrato de conexión y las reales, los costos producidos por la visita serán cubiertos por el autogenerador.

En el evento en que, por cualquier circunstancia, el acceso del OR a las instalaciones del autogenerador se limite, el OR podrá deshabilitar la conexión hasta tanto sea subsanado el hecho. En este caso, los costos de las visitas correrán a cargo del autogenerador.

En los casos en que el OR no ejecute alguna de las acciones aquí indicadas en los plazos otorgados para tal fin o que el informe de rechazo de conexión no contenga los elementos indicados, el potencial usuario autogenerador o generador distribuido deberá registrar dicho comportamiento en la página web del OR y podrá ser considerado como abuso de posición dominante. Igualmente el usuario deberá informar dicha situación a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios para lo de su competencia.

Por la cual se ordena hacer público el proyecto de resolución "Por la cual se regulan las actividades de autogeneración a pequeña escala y de generación distribuida en el sistema interconectado nacional"

**ARTÍCULO 11. Procedimiento simplificado para la conexión al STR o SDL del autogenerador a gran escala con potencia instalada mayor a 1 MW y menor o igual a 5 MW o cuando se incumplan los estándares técnicos de disponibilidad del sistema.** Posterior a la revisión de disponibilidad de red que el potencial autogenerador o generador distribuido efectúe con base en lo establecido en el Artículo 6, las condiciones para la conexión del autogenerador al STR o SDL y cuya potencia instalada sea superior a 1 MW y menor o igual a 5 MW, son:

- a) Estudio de conexión. El autogenerador debe elaborar un estudio de conexión que debe contener un análisis de regulación de tensión, un estudio de protecciones, el efecto de las pérdidas de energía y en la calidad de la potencia causadas por la inyección de energía a la red, corriente de cortocircuito, incremento de corriente de falla a tierra, variaciones lentas de tensión y de protección anti-islas. Cada OR desarrollará el contenido preciso de cada uno de estos lineamientos y lo publicará en su página web al finalizar el segundo mes calendario posterior al de vigencia de la presente resolución, incluyendo las fuentes de información necesarias para llevarlo a cabo, así como también deberá precisar las posibles causales de rechazo de un estudio de conexión.

El estudio podrá ser elaborado por el interesado, o por el OR a solicitud de aquél. En el caso de que el interesado haya realizado por su cuenta el estudio de factibilidad técnica de la conexión, el OR revisará dicho estudio adecuándolo, si es necesario, para que cumpla con los criterios establecidos en la normatividad aplicable. De cualquier forma, los estudios de conexión y la coordinación de protecciones eléctricas son responsabilidad del autogenerador que se conecta.

En caso de que las pérdidas de energía sean superiores a las reconocidas al OR en el nivel de tensión respectivo, el costo de las mismas podrá ser objeto de acuerdo entre las partes a ser incluido como parte del contrato de conexión.

- b) Diligenciamiento de la información del formulario de solicitud en la página web del OR y presentación del estudio de conexión.
- c) Respuesta del OR a la solicitud. El OR tendrá siete (7) días hábiles contados a partir del día siguiente al de recibo de la solicitud en la página web para emitir concepto sobre la factibilidad de la conexión.

Al finalizar este periodo, en caso de resultar viable la conexión, el OR deberá ofrecer el punto de conexión y suscribir el respectivo Contrato de Conexión.

En caso de que la solicitud sea rechazada, el OR deberá justificar técnicamente la causa de la negación de la conexión, especificando el fundamento normativo o técnico que lo soporte, los parámetros verificables de indisponibilidad de red o de los requisitos incumplidos y se deberá recomendar con precisión los requisitos que deben ser cumplidos para poder otorgar la conexión o, en caso que el rechazo se deba a indisponibilidad de la red por incumplimiento a los dos parámetros descritos en el Artículo 5, detallar las obras requeridas para hacer posible la conexión.

Por la cual se ordena hacer público el proyecto de resolución "Por la cual se regulan las actividades de autogeneración a pequeña escala y de generación distribuida en el sistema interconectado nacional"

- d) El OR y el interesado firmarán el correspondiente Contrato de Conexión, a más tardar dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de la remisión del resultado de viabilidad técnica.

El no cumplimiento del plazo para firmar el Contrato de Conexión, por parte del usuario o del agente que requiere la conexión, liberará al OR de mantener la potencia instalada de transporte asignada y ésta podrá ponerse a disposición de otro solicitante.

La potencia instalada de transporte asignada estará disponible durante tres (3) meses a partir de la fecha de aprobación y tendrá plenos efectos a partir de la fecha de puesta en servicio del proyecto de conexión.

- e) Si el autogenerador desiste de la ejecución de su proyecto de conexión al OR o el proyecto no entra en operación en la fecha establecida en el Contrato de Conexión con por lo menos el 90% de la potencia instalada de autogeneración, se liberará la capacidad de transporte no empleada.
- f) Antes de efectuar la conexión del autogenerador al sistema deben efectuarse las pruebas pertinentes a fin de asegurar el correcto funcionamiento de todos los dispositivos. En caso de encontrar deficiencias en su operación, el OR no podrá conectar al autogenerador hasta tanto sea subsanada la falla. El OR deberá coordinar con el autogenerador el plan de pruebas a realizar e informar con por los menos 48 horas de antelación la fecha prevista para su realización.
- g) El OR podrá verificar las condiciones de conexión en cualquier tiempo. En caso de que al momento de la visita no se cumpla alguna de las características contenidas en el contrato de conexión o que el autogenerador incumpla alguna de las normas de calidad de la potencia, el OR procederá a deshabilitar la conexión del autogenerador hasta que sea subsanada la anomalía encontrada. De llegarse a encontrar diferencias entre las características pactadas en el contrato de conexión y las reales, los costos producidos por la visita serán cubiertos por el autogenerador.

En el evento en que, por cualquier circunstancia, el acceso del OR a las instalaciones del autogenerador se limite, el OR podrá deshabilitar la conexión hasta tanto sea subsanado el hecho. En este caso, los costos de las visitas correrán a cargo del autogenerador.

En los casos en que el OR no ejecute alguna de las acciones aquí indicadas en los plazos otorgados para tal fin o que el informe de rechazo de conexión no contenga los elementos indicados, el potencial usuario autogenerador o generador distribuido deberá registrar dicho comportamiento en la página web del OR y podrá ser considerado como abuso de posición dominante. Igualmente el usuario deberá informar dicha situación a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios para lo de su competencia.





Por la cual se ordena hacer público el proyecto de resolución “Por la cual se regulan las actividades de autogeneración a pequeña escala y de generación distribuida en el sistema interconectado nacional”

**ARTÍCULO 12. Conexión al STR o SDL de autogeneradores a pequeña escala o generadores distribuidos en caso de incumplimiento de los estándares técnicos de disponibilidad del sistema.** En los casos que se haya identificado que no se cumplen los estándares establecidos en el Artículo 5 se deberá seguir el procedimiento establecido en el Artículo 11.

En cualquier caso los costos y gastos que se ocasionen para aumentar la capacidad de la red para poder atender la conexión del potencial usuario autogenerador a pequeña escala o generador distribuido serán cubiertos por el solicitante y podrán ser incluidos en el contrato de conexión.

### **Capítulo 3 Condiciones para la medición**

**ARTÍCULO 13. Sistema de medición para autogeneradores a pequeña escala y generadores distribuidos.** Los sistemas de medición del generador distribuido o del autogenerador a pequeña escala deben cumplir los siguientes requisitos:

**a) Con potencia instalada igual o menor a 0,1 MW:** El autogenerador a pequeña escala con potencia instalada igual o menor a 0,1 MW puede optar por el sistema de medición del literal b) de este artículo o por la instalación de dos medidores conectados de tal forma que uno de ellos registre de manera independiente la importación y el otro la exportación.

Para estos sistemas de medición no se requiere la medición horaria, la telemedición de las lecturas de la energía excedentaria ni el registro de la frontera comercial. En todo caso, los sistemas de medición deberán cumplir con las características aplicables de la Resolución CREG 038 de 2014 o aquella que la modifique o sustituya.

La medida de exportación hace parte de la energía que remunera el STR y SDL.

**b) Con potencia instalada mayor a 0,1 MW y menor o igual a 1 MW:** El autogenerador a pequeña escala con potencia instalada mayor a 0,1 MW y menor o igual a 1 MW debe cumplir con los requisitos establecidos para las fronteras de generación en el Código de Medida, a excepción de la obligación de contar con el medidor de respaldo de que trata el artículo 13 ni la verificación inicial por parte de la firma de verificación de que trata el artículo 23 de la Resolución CREG 038 de 2014 o aquella que la modifique o sustituya.

En el caso de los consumos de energía, el sistema de medición debe cumplir los requisitos mínimos definidos en la Resolución CREG 038 de 2014 o aquella que la modifique o sustituya de acuerdo con su condición de usuario regulado o no regulado.

La medida de exportación hace parte de la energía que remunera el STR y SDL.

**c) Para generadores distribuidos:** Los generadores distribuidos deben cumplir con los requisitos establecidos para las fronteras de generación en el Código de Medida, a excepción de la obligación de contar con el medidor de respaldo

Por la cual se ordena hacer público el proyecto de resolución "Por la cual se regulan las actividades de autogeneración a pequeña escala y de generación distribuida en el sistema interconectado nacional"

de que trata el artículo 13 ni la verificación inicial por parte de la firma de verificación de que trata el artículo 23 de la Resolución CREG 038 de 2014 o aquella que la modifique o sustituya.

**ARTÍCULO 14. Fronteras comerciales.** El Comercializador que represente al autogenerador a pequeña escala deberá cumplir con lo establecido en la resolución CREG 157 de 2011 y demás normas que la modifiquen o sustituyan, para registrar su frontera de comercialización y su frontera de generación en las condiciones del Artículo 14.

En el caso de aquellas fronteras que no tengan obligación de registro en el MEM, el comercializador que representa la frontera deberá informar al SIC los valores de energía consumida y de energía generada.

### Título III Comercialización de energía

**ARTÍCULO 15. Alternativas de Comercialización de la Generación Distribuida.** Los generadores distribuidos podrán comercializar su exportación de acuerdo con las siguientes alternativas:

1. Según lo establecido en el artículo 3 de la Resolución CREG 086 de 1996 ó aquella que la modifique o sustituya, para plantas menores que no sobrepasan una capacidad de 10 MW.
2. Con el comercializador integrado al OR. En este caso, el comercializador está obligado a comprarle la energía al generador distribuido y el precio de venta de las exportaciones se calculará aplicando la siguiente expresión:

$$PVgd_{h,m,n,i,j} = PB_{h,m} + Beneficios$$

$$Beneficios = 0.5 \times (Rr_{m-1,i} + P_{n,m-1,i,j})$$

Donde,

- $PVgd_{h,m,n,i,j}$ : Precio venta de la generación distribuida en la hora h del mes m en el nivel de tensión n al comercializador i en el mercado de comercialización j, en \$/kWh.
- $PB_{h,m}$ : Precio de bolsa en la hora h del mes m, en \$/kWh que no supera el precio de escasez ponderado.
- $Rr_{m,i}$ : Costo de Restricciones del sistema incluidas en la variable  $R_{m,i}$  de la cual trata la Resolución CREG 119 de 2007, o aquella que la modifique o sustituya. En este costo no se incluye ninguno distinto al de restricciones del sistema.
- $P_{n,m-1,i,j}$ : Es igual a la variable  $PR_{n,m-1,i,j}$  menos la variable  $CPR_{j,m-1}$  definidas en la Resolución CREG 119 de 2007 o aquella que la modifique o sustituya.



Por la cual se ordena hacer público el proyecto de resolución "Por la cual se regulan las actividades de autogeneración a pequeña escala y de generación distribuida en el sistema interconectado nacional"

**ARTÍCULO 16. Alternativas de entrega de los excedentes de autogeneración a pequeña escala.** Los autogeneradores a pequeña escala podrán entregar sus excedentes de acuerdo con las siguientes alternativas:

1. Si es un autogenerador que no utiliza FNCER,
  - a) Según lo establecido en el artículo 3 de la Resolución CREG 086 de 1996 ó aquella que la modifique o sustituya, para plantas menores que no sobrepasan una capacidad de 10 MW.
  - b) Con el comercializador integrado con el operador de red. En este caso, los excedentes se le comprarán al Precio en la Bolsa de Energía siempre y cuando sea inferior al precio de escasez ponderado.
2. Si es un autogenerador que utiliza FNCER debe entregar sus excedentes a su prestador de servicio de acuerdo con lo establecido en el Artículo 17 de esta resolución.

El comercializador integrado con el OR tiene la obligación de recibir los excedentes ofrecidos por el autogenerador.

El autogenerador con capacidad menor o igual a 0,1 MW que instale un medidor como el descrito en el literal b) del Artículo 13 y que además entregue sus excedentes al comercializador integrado con el OR, además del precio de venta, recibirá un beneficio económico en reconocimiento de la utilidad que este tipo de medición brinda al sistema, igual al establecido en la variable *Beneficios* del Artículo 15 para generadores distribuidos.

**Artículo 17. Reconocimiento de excedentes de autogenerador que utiliza FNCER.** Al cierre de cada periodo de facturación, los excedentes se reconocerán como créditos de energía al autogenerador de pequeña escala que utiliza FNCER de acuerdo con las siguientes reglas:

1. Para autogeneradores con capacidad instalada menor o igual a 0,1 MW:
  - a) Los excedentes que sean menores o iguales a su importación serán permutados por su importación de energía eléctrica de la red en el periodo de facturación.

Por estos excedentes, el comercializador cobrará al autogenerador a pequeña escala por cada kWh el costo de comercialización que corresponde al componente  $C_{v_{m,i,j}}$  de la Resolución 119 de 2007 ó aquella que la modifique o sustituya.
  - b) Los excedentes que sobrepasen su importación de energía eléctrica de la red en el periodo de facturación, se liquidarán al precio promedio de bolsa del mes m-2 considerando m al mes del momento de la liquidación, calculado con todos aquellos precios en el periodo que no superaron el precio de escasez ponderado.



Por la cual se ordena hacer público el proyecto de resolución "Por la cual se regulan las actividades de autogeneración a pequeña escala y de generación distribuida en el sistema interconectado nacional"

2. Para autogeneradores con capacidad mayor a 0,1 MW:

- a) Los excedentes que sean menores o iguales a su importación serán permutados por su importación de energía eléctrica de la red en el periodo de facturación.

Por estos excedentes, el comercializador cobrará al autogenerador a pequeña escala por cada kWh el costo de comercialización el cual corresponde a la variable  $Cv_{m,i,j}$  y el servicio del sistema como la suma de las variables  $T_m$ ,  $D_{n,m}$ ,  $PR_{n,m,i,j}$  y  $R_{m,i}$ ; en ambos casos definidos en la Resolución 119 de 2007 ó aquella que la modifique o sustituya. En el caso de usuarios no regulados, estas variables corresponden a las pactadas entre las partes.

- b) Los excedentes que sobrepasen su importación de energía eléctrica de la red en el periodo de facturación, se liquidarán al promedio del precio de bolsa del mes m-2 considerando m al mes del momento de la liquidación, calculado con todos aquellos precios en el período que no superaron el precio de escasez ponderado.

**ARTÍCULO 18. Información al usuario autogenerador a pequeña escala por la entrega de excedentes.** El comercializador que recibe energía de un autogenerador a pequeña escala es el responsable de la liquidación y la facturación, incorporando información detallada de consumos, exportaciones, cobros, entre otros, según corresponda de acuerdo con los lineamientos de este artículo.

El comercializador tiene la obligación de informar en cada factura, de manera individual, los valores según el segmento a que corresponda, de acuerdo con las distintas valoraciones de los excedentes o créditos que se indican a continuación:

- a) Para autogeneradores que utilizan FNCER con capacidad instalada menor o igual a 0,1 MW, sin medidor horario:

$$VE_{i,j,n,m} = (Exp1_{i,j,n,m-1} - Imp_{i,j,n,m-1}) * CUv_{n,m,i,j} - (Exp1_{i,j,n,m-1} * Cv_{m,i,j}) + (Exp2_{i,j,n,m-1} * PB_{m-2})$$

- b) Para autogeneradores que utilizan FNCER con capacidad instalada menor o igual a 0,1 MW, con medidor horario:

$$VE_{i,j,n,m} = (Exp1_{i,j,n,f-1} - Imp_{i,j,n,f-1}) * CUv_{n,m,i,j} - (Exp1_{i,j,n,f-1} * Cv_{m,i,j}) + (Exp2_{i,j,n,f-1} * PB_{m-2}) + [(Exp1_{i,j,n,f-1} + Exp2_{i,j,n,f-1}) * 0,5 * (Rr_{m-1,i} + P_{n,m-1,i,j})]$$

- c) Para autogeneradores que utilizan FNCER con capacidad instalada mayor a 0,1 MW:

$$VE_{i,j,n,m} = (Exp1_{i,j,n,f-1} - Imp_{i,j,n,f-1}) * CUv_{n,m,i,j} - [Exp1_{i,j,n,f-1} * (T_m + D_{n,m} + Cv_{m,i,j} + PR_{n,m,i,j} + R_{m,i})] + (Exp2_{i,j,n,f-1} * PB_{m-2})$$

- d) Para autogeneradores que no utilizan FNCER con capacidad instalada menor o igual a 0,1 MW, sin medidor horario:

Por la cual se ordena hacer público el proyecto de resolución "Por la cual se regulan las actividades de autogeneración a pequeña escala y de generación distribuida en el sistema interconectado nacional"

$$VE_{i,j,n,m} = (ExpT_{i,j,n,f-1} * PB_{m-2})$$

- e) Para autogeneradores que no utilizan FNCER con capacidad instalada menor o igual a 0,1 MW, con medidor horario:

$$VE_{i,j,n,m} = ExpT_{i,j,n,f-1} * [PB_{m-2} + 0,5 * (Rr_{m-1,i} + P_{n,m-1,i,j})]$$

- f) Para autogeneradores que no utilizan FNCER con capacidad instalada mayor a 0,1 MW:

$$VE_{i,j,n,m} = (ExpT_{i,j,n,f-1} * PB_{m-2})$$

Donde:

*i*: Comercializador *i*

*j*: Mercado de comercialización *j*

*n*: Nivel de tensión *n*

*h*: Hora *h*

*m*: Mes *m*

*f*: Periodo de facturación *f*

$VE_{i,j,n,m}$ : Valoración del excedente del autogenerador. Es ingreso para el usuario cuando esta variable sea mayor a cero. En pesos.

$Exp1_{i,j,n,f-1}$ : Sumatoria de la exportación de energía del autogenerador durante cada hora del periodo, en kWh. Este variable puede tomar valores entre cero (0) y  $Imp_{i,j,n,f-1}$

$Imp_{i,j,n,f-1}$ : Sumatoria de la importación de energía del autogenerador durante cada hora del periodo, en kWh.

$CUv_{n,m,i,j}$ : Componente variable del Costo Unitario de Prestación del Servicio en \$/kWh, del comercializador que lo atiende, según lo establecido en la Resolución CREG 119 de 2007 o aquella que la modifique o sustituya. En el caso de usuarios no regulados es el costo del servicio pactado.

$Cv_{m,i,j}$ : Margen de comercialización en \$/kWh, según lo establecido en la Resolución CREG 119 de 2007 o aquella que la modifique o sustituya. En el caso de usuarios no regulados es el costo pactado.

$Exp2_{i,j,n,f-1}$ : Sumatoria de la exportación de energía del autogenerador durante cada hora del periodo, en kWh. Esta variable es la cantidad que supera  $Imp_{i,j,n,f-1}$

Por la cual se ordena hacer público el proyecto de resolución "Por la cual se regulan las actividades de autogeneración a pequeña escala y de generación distribuida en el sistema interconectado nacional"

- $PB_{m-2}$ : Precio de bolsa promedio horario mensual, en \$/kWh, calculado sin tener en cuenta los valores que superan el precio de escasez ponderado.
- $Rr_{m-1,i}$ : Costo de Restricciones del sistema incluidas en la variable  $R_{m,i}$ , en \$/kWh, de la cual trata la Resolución CREG 119 de 2007, o aquella que la modifique o sustituya. En este costo no se incluye ninguno distinto al de restricciones del sistema.
- $P_{n,m-1,i,j}$ : Es igual a la variable  $PR_{n,m-1,i,j}$  menos la variable  $CPR_{j,m-1}$  definidas en la Resolución CREG 119 de 2007 o aquella que la modifique o sustituya.
- $T_m$ : Costo por uso del STN en \$/kWh, según lo establecido en la Resolución CREG 119 de 2007 o aquella que la modifique o sustituya.
- $D_{n,m}$ : Costo por uso del sistema de distribución en \$/kWh, según lo establecido en la Resolución CREG 119 de 2007 o aquella que la modifique o sustituya.
- $PR_{n,m,i,j}$ : Costo de compra, transporte y reducción de pérdidas de energía en \$/kWh, según lo establecido en la Resolución CREG 119 de 2007 o aquella que la modifique o sustituya.
- $R_{m,i}$ : Costo de restricciones y servicios asociados con generación en \$/kWh, según lo establecido en la Resolución CREG 119 de 2007 o aquella que la modifique o sustituya.
- $ExpT_{i,j,n,f-1}$ : Sumatoria de las exportaciones de energía del autogenerador durante cada hora del periodo, en kWh. Es igual a  $Exp1_{i,j,n,f-1} + Exp2_{i,j,n,f-1}$

#### Capítulo 4 DISPOSICIONES FINALES

**ARTÍCULO 19. Información de usuarios autogeneradores a pequeña escala y generadores distribuidos en el sistema.** Los TN y los OR deben enviar a la UPME y a la CREG, durante los primeros 15 días de cada año, un informe de los autogeneradores y generadores distribuidos conectados a sus respectivos sistemas, con las principales características de cada uno de ellos, potencia instalada y declarada, tipo de tecnología utilizada, ubicación geográfica y nivel de tensión, la energía mensual de excedentes entregada a la red, cantidad de solicitudes de conexión recibidas, cantidad de solicitudes rechazadas, sistema de medición utilizado, tiempo de ejecución de estudio y de conexión, entre otros, según el formato que para tal efecto establezca la UPME.

Adicionalmente dentro de los tres (3) meses siguientes al de entrada en vigencia de la presente resolución, los OR deberán publicar en sus páginas web cartillas de fácil entendimiento con los principales aspectos de procedimiento para que los potenciales usuarios autogeneradores y generadores distribuidos puedan



Por la cual se ordena hacer público el proyecto de resolución "Por la cual se regulan las actividades de autogeneración a pequeña escala y de generación distribuida en el sistema interconectado nacional"

consultar de manera rápida las condiciones de acceso a la red y las fuentes de información para adelantar sus estudios de conexión en cada caso.

**ARTÍCULO 20. Obligación de información de usuarios autogeneradores a pequeña escala.** Los autogeneradores a pequeña escala tiene la obligación de reportar la capacidad instalada de su planta de autogeneración. Esta capacidad debe corresponder a toda la capacidad instalada

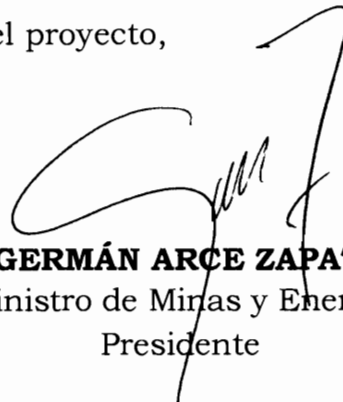
**ARTÍCULO 21. Capacidad de generación y autogeneración a pequeña escala.** La capacidad de una planta de generación o autogeneración no puede ser fraccionada para efectos de aprovechar las ventajas de precio que se otorgan en esta resolución a los generadores distribuidos o autogeneradores a pequeña escala.

Cuando se identifique esta situación el OR procederá a desconectar a los usuarios y agentes involucrados sin perjuicio de las acciones que la Superintendencia de servicios públicos domiciliarios y la superintendencia de industria y comercio adelanten al respecto.

**ARTÍCULO 22. Vigencia.** La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación en el *Diario Oficial*, modifica el artículo 3 de la resolución 086 de 1996 y los numerales 4 y 5 del reglamento de distribución contenido en la Resolución CREG 070 de 1998 y deroga las demás normas que le sean contrarias.

**PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Firma del proyecto,

  
**GERMÁN ARCE ZAPATA**  
Ministro de Minas y Energía  
Presidente

  
**GERMÁN CASTRO FERREIRA**  
Director Ejecutivo



