



Ministerio de Minas y Energía

COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS

RESOLUCIÓN N°. 076 DE 2016

(25 MAYO 2016)

Por la cual se definen las reglas para verificar la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos, y los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse ellos, para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en las zonas no interconectadas

LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS

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

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

Según el Artículo 74.1 de la Ley 142 de 1994 la Comisión de Regulación de Energía y Gas es competente para regular el ejercicio de las actividades de los sectores de energía y gas combustible.

La Comisión de Regulación de Energía y Gas tiene la función de regular los monopolios en la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica, cuando la competencia no sea, de hecho, posible; y en los demás casos, la de promover la competencia entre quienes presten servicios públicos, para que las operaciones de los monopolistas o de los competidores sean económicamente eficientes, no impliquen abuso de la posición dominante y produzcan servicios de calidad.

De conformidad con el parágrafo 1º del artículo 40 de la Ley 142 de 1994, la CREG debe definir, por vía general, cómo se verifica la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica, así como los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse ellos; y antes de que se abra una licitación que incluya estas cláusulas dentro de los contratos propuestos, verificará que ellas sean indispensables para asegurar la viabilidad financiera de la extensión de la cobertura a las personas de menores ingresos.

MAB
DPM

Por la cual se definen las reglas para verificar la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos, y los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse ellos, para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en las zonas no interconectadas.

El artículo 65 de la Ley 1151 de 2007 estableció que “el Ministerio de Minas y Energía diseñará esquemas sostenibles de gestión para la prestación del servicio de energía eléctrica en las zonas no interconectadas. Para este propósito, podrá establecer áreas de servicio exclusivo para todas las actividades involucradas en el servicio de energía eléctrica.

De conformidad con lo establecido en el artículo 126 de la Ley 142 de 1994, las fórmulas tarifarias tendrán un período de vigencia de cinco (5) años, al cabo del cual continuarán rigiendo mientras la comisión no fije las nuevas.

El artículo 6 de la Ley 143 de 1994, entre otros aspectos, establece que las actividades relacionadas con el servicio de electricidad se regirán por el principio de adaptabilidad que conduce a la incorporación de los avances de la ciencia y la tecnología que aporten mayor calidad y eficiencia en la prestación del servicio al menor costo económico.

Conforme con lo establecido en el artículo 71 de la Ley 143 de 1994 le corresponde al Gobierno Nacional ejecutar directamente o a través de terceros, las actividades relacionadas con la generación, transmisión y distribución de energía en zonas no interconectadas del país, para lo cual debe promover inversiones eficientes con los recursos del presupuesto nacional.

De conformidad con el artículo 74 de la Ley 143 de 1994 las empresas prestadoras del servicio público de energía eléctrica localizadas en las zonas no interconectadas podrán desarrollar en forma integrada las actividades de generación, distribución y comercialización.

El artículo 1º de la Ley 855 de 2003 define las zonas no interconectadas como los municipios, corregimientos, localidades y caseríos no conectados al Sistema Interconectado Nacional, SIN.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 978 del Código de Comercio, cuando la prestación de un servicio público está regulada por el Gobierno, las condiciones de los contratos deben sujetarse a los respectivos reglamentos.

La Comisión de Regulación de Energía y Gas expidió la Resolución CREG 091 de 2007, por la cual se establecen las metodologías generales para remunerar las actividades de generación, distribución y comercialización de energía eléctrica, y las fórmulas tarifarias generales para establecer el costo unitario de prestación del servicio público de energía eléctrica en zonas no interconectadas.

Teniendo en cuenta las observaciones del Ministerio de Minas y Energía sobre la regulación vigente para los procesos de competencia en las ZNI, se consideró necesaria la incorporación de ajustes a la Resolución CREG 091 de 2007.

Mediante Resolución CREG 161 de 2008, la Comisión de Regulación de Energía y Gas definió las reglas para verificar la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos y los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse ellos, para la

MAB
DML

Por la cual se definen las reglas para verificar la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos, y los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse ellos, para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en las zonas no interconectadas.

prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en las zonas no interconectadas.

Con posterioridad a la expedición de la citada Resolución CREG 161 de 2008, el Ministerio de Minas y Energía envió a la Comisión de Regulación de Energía y Gas la comunicación radicada con el No. CREG E-2009-002362 del 18 de marzo de 2009, en la cual planteó la conveniencia de establecer un incentivo para promover un ahorro en los consumos de los combustibles de origen fósil destinados a la generación, como consecuencia de la sustitución del combustible fósil por recursos renovables u otro combustible fósil más económico, sin afectar los componentes de la fórmula tarifaria fijados en la Resolución CREG 161 de 2008 y cuyo valor sea ofertado en desarrollo de las convocatorias que realice el Ministerio de Minas y Energía.

Del análisis anterior la Comisión de Regulación de Energía y Gas determinó la necesidad de modificar la Resolución CREG 091 de 2007 y la Resolución 161 de 2008.

Mediante la Resolución CREG 048 de 2009, se hizo público el proyecto de resolución de carácter general, por la cual se pretendía modificar las Resoluciones CREG 091 de 2007 y 161 de 2008.

Mediante Resolución CREG 074 de 2009, la Comisión modificó las Resoluciones CREG 091 de 2007 y 161 de 2008.

El artículo 114 de la Ley 1450 de 2011 estableció que “el Ministerio de Minas y Energía continuará diseñando esquemas sostenibles de gestión para la prestación del servicio de energía eléctrica en las zonas no interconectadas. Para este propósito, podrá establecer áreas de servicio exclusivo para todas las actividades involucradas en el servicio de energía eléctrica”.

Mediante comunicaciones con radicado CREG E-2014-001573 y E-2014-002569 el Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las zonas no interconectadas solicitó concepto a la Comisión sobre la interpretación de la regulación vigente para áreas de servicio exclusivo en lo relacionado con la remuneración del concesionario.

Mediante la Resolución CREG 027 de 2014 se sometió a consulta el proyecto de resolución por el cual se definen las reglas para verificar la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos y los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse ellos, para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en las zonas no interconectadas.

Durante el periodo de consulta se llevaron a cabo dos audiencias públicas en Bogotá con transmisión remota en Manizales, Cumbal, Cumaribo y Medellín, y una audiencia pública en Leticia. En dichas audiencias se recibieron comentarios, los cuales fueron resueltos en el marco de las mismas.



Por la cual se definen las reglas para verificar la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos, y los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse ellos, para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en las zonas no interconectadas.

El artículo 9 de la Ley 1715 de 2014 dispuso que “*el Gobierno Nacional implementará un programa destinado a sustituir progresivamente la generación con diésel en las ZNI con el objetivo de reducir los costos de prestación del servicio y las emisiones de gases contaminantes, para lo cual implementará las siguientes acciones:*

- a) *Áreas de servicio exclusivo de energía eléctrica y gas combustible: El Gobierno Nacional podrá establecer áreas de servicio exclusivo para la prestación por una misma empresa de los servicios de energía eléctrica, gas natural, GLP distribuido por redes y/o por cilindros en las ZNI. Estas áreas se podrán crear con el objetivo de reducir costos de prestación de los servicios mediante la sustitución de generación con diésel por generación con FNCE y deberán cumplir con lo establecido en el artículo 40 de la Ley 142 de 1994 y demás disposiciones de dicha ley;*
- b) *Esquema de incentivos a los prestadores del servicio de energía eléctrica en zonas no interconectadas: El Ministerio de Minas y Energía desarrollará esquemas de incentivos para que los prestadores del servicio de energía eléctrica en las ZNI reemplacen parcial o totalmente su generación con diésel por FNCE. Estos incentivos deberán cumplir con evaluaciones costo-beneficio resultantes de la comparación del costo de los incentivos con los ahorros producidos por la diferencia de costos entre la generación con FNCE en lugar del diésel”*

Mediante el Decreto 1623 de 2015 el Ministerio de Minas y Energía definió los lineamientos de política para la expansión de la cobertura del servicio de energía eléctrica en el sistema interconectado nacional y en las zonas no interconectadas.

El precitado decreto estableció en su artículo 7º que “*para las nuevas inversiones para la generación de energía mediante fuentes no convencionales, el cargo que remunera la generación será aquel de la generación con combustible diésel en el momento de realizar la inversión”.*

Mediante comunicaciones con radicado CREG E-2015-013572 y E-2015-004602 el Ministerio de Minas y Energía solicitó a la CREG concepto sobre la aplicación de la variable denominada actividad de monitoreo, en cuanto si dicha variable considera las labores de intervención, y la definición de demanda de energía eléctrica y su punto de medición respectivamente.

En cumplimiento de lo establecido en la Ley 1340 de 2009, el artículo 6 del Decreto 2897 de 2010 y la Resolución SIC 44649 de 2010, la CREG procedió a dar respuesta al cuestionario expedido por la Superintendencia de Industria y Comercio SIC, encontrando que el presente acto no requiere ser remitido a la SIC por no tener incidencia en la libre competencia.

La CREG en sesión No. 719 del día 25 de mayo de 2016 aprobó el contenido de la presente resolución.

Por la cual se definen las reglas para verificar la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos, y los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse ellos, para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en las zonas no interconectadas.

R E S U E L V E:

Artículo 1. Objeto. La presente resolución tiene como objeto establecer cómo se verificará la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos y los lineamientos generales y condiciones a las cuales deben someterse ellos para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en las zonas no interconectadas.

CAPÍTULO I

DEFINICIONES Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

Artículo 2. Definiciones. Para la interpretación y aplicación de esta resolución se tendrán en cuenta, además de las definiciones contenidas en las Leyes 142 y 143 de 1994 y en las resoluciones vigentes de la CREG, las siguientes:

ACPM (diésel no. 2): aceite combustible para motores, corresponde al diésel no. 2, referenciado por las normas ASTM D 975 y NTC 1438.

Adjudicatario: persona jurídica constituida como empresa de servicios públicos, a quien el Ministerio de Minas y Energía adjudica un contrato para la prestación de una o todas las actividades inherentes al servicio público de energía eléctrica en un área de servicio exclusivo.

Año: cada período de 365 días calendario o de 366 si es bisiesto. Los años se contarán sucesivamente y siempre tendrán como primero y último día el mismo número del día correspondiente al mes en que inició el período de vigencia.

AOM: corresponde a las labores de administración, operación y mantenimiento.

Área de servicio exclusivo: es el área geográfica correspondiente a los municipios, cabeceras municipales o centros poblados sobre la cual la autoridad contratante otorga exclusividad en la prestación del servicio mediante contratos.

Autoridad contratante: para efectos de la presente resolución es el Ministerio de Minas y Energía, de conformidad con lo establecido en el artículo 114 de la Ley 1450 de 2011.

BTU: British Thermal Unit.

Capacidad instalada: capacidad mínima instalada establecida por la autoridad contratante para desarrollar las actividades de generación y distribución en un área de servicio exclusivo.

MGP
DPO
EM

Por la cual se definen las reglas para verificar la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos, y los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse ellos, para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en las zonas no interconectadas.

Comercialización de energía eléctrica: actividad que consiste en la intermediación comercial entre los agentes que prestan los servicios de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica y los usuarios de dichos servicios, bien sea que esa actividad se desarrolle o no en forma combinada con otras actividades del sector eléctrico, según lo dispuesto por la regulación y la ley.

Comercializador de energía eléctrica: persona jurídica que desarrolla la actividad de comercialización de energía eléctrica en las ZNI.

Costo unitario de prestación del servicio de energía eléctrica (CU): es el costo económico eficiente de prestación del servicio de energía eléctrica al usuario regulado, expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh) que resulta de aplicar la fórmula tarifaria general establecida en la presente resolución, y que corresponde a la suma de los costos eficientes de cada una de las actividades de la cadena eléctrica.

Demanda de energía proyectada: ventas totales de energía estimada por el Ministerio de Minas y Energía en el área de servicio exclusivo. Para las áreas de servicio exclusivo existentes, corresponderá a la demanda de energía eléctrica en el área según lo definido en el contrato de concesión vigente. Se debe definir en un periodo de tiempo (año, mes).

Demanda de energía real: ventas totales de energía reportadas por el adjudicatario al sistema único de información, SUI. Se debe definir en un periodo de tiempo (año, mes).

Diésel No. 2: es el ACPM definido en la presente resolución.

Diésel No. 6: también conocido como combustóleo No. 6 o *fuel oil*, es un combustible elaborado a partir de productos residuales que se obtienen de los procesos de refinación del petróleo. Tiene un poder calorífico mínimo de 41.500 kJ/kg, medido de acuerdo con la norma ASTM D 4868.

Distribución de energía eléctrica: es el transporte de energía eléctrica a través de redes físicas, desde la barra de entrega de energía al sistema de distribución, hasta la conexión de un usuario, de conformidad con el numeral 14.25 de la Ley 142 de 1994.

Distribuidor de energía eléctrica: persona encargada de la administración, la planeación, la expansión, la operación y el mantenimiento de toda o parte de la capacidad de un sistema de distribución. Los activos utilizados pueden ser de su propiedad o de terceros.

Empresas de Servicios Públicos: Las definidas en el Título I, Capítulo I, de la Ley 142 de 1994.



Por la cual se definen las reglas para verificar la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos, y los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse ellos, para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en las zonas no interconectadas.

Fórmula tarifaria general: conjunto de criterios y de métodos de tipo general en virtud de los cuales se determina el costo promedio por unidad a los comercializadores de energía eléctrica que atienden a usuarios regulados.

Generación de energía eléctrica: producción de energía eléctrica a partir de cualquier tipo de fuente.

Generador de energía eléctrica: persona jurídica que se encarga de toda o parte de la capacidad de un sistema de generación para producir energía eléctrica empleando cualquier tipo de fuente.

Interventoría: corresponde a las actividades de control y seguimiento de la correcta ejecución del contrato en los términos definidos por el Ministerio de Minas y Energía. Los costos asociados al desarrollo de la intervención serán definidos por el Ministerio de Minas y Energía.

Obligación de prestación del servicio: vínculo resultante del proceso competitivo que impone a un agente el deber de prestar el servicio de una o varias actividades del servicio de energía eléctrica en un área de servicio exclusivo durante el período de vigencia, según lo definido previamente en dicho proceso competitivo.

Parque de generación: conjunto de unidades de generación con el que se atiende un área de servicio exclusivo. Se incluyen en el parque de generación los transformadores elevadores y los equipos de servicios auxiliares.

Parque o central de generación inicial: conjunto de unidades de generación ofertado por el adjudicatario de la obligación de prestación del servicio en la propuesta que presente en el proceso competitivo.

Pérdidas de energía en distribución: es la energía perdida en un sistema de distribución y reconocida por la Comisión de Regulación de Energía y Gas.

Pérdidas de energía en generación: es la energía perdida en un sistema de generación y reconocida por la Comisión de Regulación de Energía y Gas.

Período de planeación: período de tiempo que transcurre entre la fecha de ejecución del proceso competitivo y la fecha de inicio del período de vigencia de la obligación de prestación del servicio asignada en dicho proceso.

Período de preparación: período de tiempo que transcurre entre la fecha de anuncio de la ejecución del proceso competitivo y el día de realización del mismo.

Período de vigencia: período de tiempo durante el cual se genera la obligación de prestación del servicio.

Proceso competitivo: invitación pública abierta para concursar por la asignación de la obligación de prestación del servicio en un área de servicio exclusivo con



Por la cual se definen las reglas para verificar la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos, y los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse ellos, para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en las zonas no interconectadas.

reglas definidas por la autoridad contratante para la determinación del precio y para asignar la obligación correspondiente.

Sistema de distribución: es el conjunto de redes físicas de uso público que transportan energía eléctrica desde la barra de un generador hasta el punto de derivación de las acometidas de los inmuebles, sin incluir su conexión y medición. No se incluyen los transformadores elevadores ni servicios auxiliares del generador.

Sistema de medición o de medida: conjunto de elementos destinados a la medición y/o registro de las transferencias de energía eléctrica, tensión y horas de suministro en el punto de medición.

SUI: Sistema único de información de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

Ventas: se entiende como la totalidad de la energía eléctrica facturada en el área de servicio exclusivo.

Zonas no interconectadas: para todos los efectos relacionados con la prestación del servicio público de energía eléctrica se entiende por zonas no interconectadas a los municipios, corregimientos, localidades y caseríos no conectados al sistema interconectado nacional, SIN.

Artículo 3. Ámbito de aplicación. Esta resolución se aplica para la conformación, verificación y contratación de las áreas de servicio exclusivo por parte del Ministerio de Minas y Energía en las ZNI, según lo previsto en las Leyes 1450 de 2011 y 1715 de 2014 o aquellas que las modifiquen o sustituyan.

Para las áreas de servicio exclusivo que ya se encuentren constituidas a la entrada en vigencia de la presente resolución, será aplicable lo aquí previsto siempre y cuando las partes así lo acuerden expresamente y cumplan con lo establecido en el artículo 26 de la presente resolución.

CAPÍTULO II

ÁREAS DE SERVICIO EXCLUSIVO

Artículo 4. Criterios de verificación para la conformación de áreas de servicio exclusivo. Para verificar que las áreas de servicio exclusivo propuestas por la autoridad contratante son indispensables como un esquema de gestión sostenible para la prestación del servicio de energía eléctrica en las ZNI, de acuerdo con el artículo 114 de la Ley 1450 de 2011, y de conformidad con lo definido en el artículo 40 de la Ley 142 de 1994, la comisión tendrá en cuenta los siguientes criterios:

- a) La conformación del área geográfica para la prestación del servicio debe asegurar la extensión de la cobertura y el mejoramiento de la calidad en la prestación del mismo.

Por la cual se definen las reglas para verificar la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos, y los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse ellos, para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en las zonas no interconectadas.

- b) La conformación del área geográfica debe asegurar la gestión sostenible para la prestación del servicio de energía eléctrica.
- c) La conformación del área geográfica debe buscar los menores costos mediante el aprovechamiento de economías de escala, economías de alcance, economías derivadas de la localización geográfica y la dotación de recursos naturales.

Artículo 5. Intervención de la comisión previa a la apertura de la invitación. Como requisito para que la autoridad contratante proceda a la apertura de la invitación pública para otorgar un área de servicio exclusivo, la comisión debe señalar por medio de una resolución que el área conformada cumple con las condiciones a que se refiere el Artículo 4 de la presente resolución. La comisión decidirá sobre estos aspectos en un plazo de treinta (30) días hábiles desde la fecha en que reciba la respectiva solicitud de la autoridad contratante.

Artículo 6. Alcance de la exclusividad. En los contratos a que se refiere este capítulo se tendrá en cuenta que únicamente el prestador del servicio que resulte adjudicatario de la obligación de prestación del servicio podrá desarrollar una o todas las actividades inherentes a la prestación del servicio público de energía eléctrica dentro del área geográfica objeto de exclusividad.

Artículo 7. Producto a ofrecer en el proceso competitivo. La autoridad contratante definirá de manera precisa, al inicio del período de preparación, el área de servicio exclusivo, el período de vigencia, los compromisos de cobertura, las condiciones de calidad, las horas diarias de prestación del servicio y demás condiciones relevantes para éste. La autoridad contratante divulgará las condiciones del proceso competitivo y una minuta del contrato correspondiente, al inicio del período de preparación, a fin de garantizar, entre otros, los principios de publicidad, simplicidad, objetividad, concurrencia y transparencia.

Artículo 8. Normas aplicables. Los adjudicatarios de áreas de servicio exclusivo deben estar constituidos como empresas de servicios públicos y estarán sujetos a la Ley 142 de 1994, a las disposiciones que la modifiquen, a la regulación y a las cláusulas contractuales.

Artículo 9. Criterios básicos para la expansión en las áreas de servicio exclusivo. La expansión del parque de generación y del sistema de distribución en el área de servicio exclusivo será responsabilidad de las empresas adjudicatarias de la obligación de prestación del servicio de acuerdo con los compromisos asumidos con la autoridad contratante. El adjudicatario de la obligación de prestación del servicio debe presentar ante la autoridad contratante planes quinquenales con la inversión prevista y dará cuenta de dichos planes a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, para lo de su competencia. Estos planes deben ser publicados en la cartelera de las oficinas del prestador del servicio y en su página de Internet.

Los planes quinquenales de que trata el presente artículo deben contener, por lo menos, la inversión de expansión que el adjudicatario de la obligación de

Por la cual se definen las reglas para verificar la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos, y los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse ellos, para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en las zonas no interconectadas.

prestación del servicio incluyó en la oferta presentada ante la autoridad competente.

Cuando el adjudicatario de la obligación de prestación del servicio prevea el reemplazo de plantas del parque de generación inicial, la adecuación de las mismas o la sustitución del combustible que éstas utilicen, lo hará conocer por escrito a la autoridad contratante con la anticipación que ésta defina.

Artículo 10. Régimen de subsidios. Los subsidios en las áreas de servicio exclusivo se someterán a lo que establezcan las normas vigentes.

Artículo 11. Proceso competitivo para la asignación de obligaciones de prestación del servicio. La obligación de prestación del servicio en áreas de servicio exclusivo se asignará entre los participantes en los procesos competitivos que adelante la autoridad contratante, los cuales deben cumplir con los requisitos generales que se establecen en la presente resolución y demás normas concordantes.

Artículo 12. Precio de reserva. La Comisión de Regulación de Energía y Gas podrá definir un precio de reserva por encima del cual no se admitirá trasladar a los usuarios del servicio los costos resultantes de un proceso competitivo.

Artículo 13. Período de preparación. El período de preparación para la asignación de las obligaciones de que trata la presente resolución no podrá ser inferior a un (1) mes.

Artículo 14. Período de planeación. El período de planeación de que trata la presente resolución no podrá ser inferior a tres (3) meses, tiempo durante el cual el prestador del servicio a quien se le asigne la obligación de prestación del servicio debe realizar las obras correspondientes para dar inicio al período de vigencia.

Artículo 15. Fórmula tarifaria general en las áreas de servicio exclusivo que conforme la autoridad contratante. Para incorporar los precios resultantes de los procesos competitivos en la fórmula tarifaria, el diseño del producto y el proceso competitivo deben cumplir con lo dispuesto en el presente capítulo.

Las fórmulas tarifarias definidas en los capítulos III y IV de la presente resolución serán aplicadas por los adjudicatarios de la obligación de prestación del servicio en el área de servicio exclusivo.

Artículo 16. Verificación del cumplimiento de obligaciones de prestación del servicio. Sin perjuicio de las funciones de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, la autoridad contratante establecerá un mecanismo para verificar el cumplimiento de los compromisos de extensión de cobertura y de calidad del servicio durante el período de vigencia de las obligaciones de prestación del servicio. Para esto último, podrá apoyarse en la información resultante del sistema de medición.

Por la cual se definen las reglas para verificar la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos, y los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse ellos, para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en las zonas no interconectadas.

Parágrafo. La información recopilada por cada adjudicatario de obligaciones de prestación del servicio será remitida al Sistema Único de Información, SUI, que administra la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, así como al Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos que administra el Ministerio de Minas y Energía.

CAPITULO III

FÓRMULA TARIFARIA PARA LAS ÁREAS DE SERVICIO EXCLUSIVO QUE SE CONFORMEN POR SEPARADO PARA CADA ACTIVIDAD DEL SERVICIO PÚBLICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN LAS ZNI

Artículo 17. Fórmula tarifaria general para usuarios regulados del servicio público de energía eléctrica para procesos competitivos para cada actividad. Cuando se realicen varios procesos competitivos para adjudicar obligaciones de prestación del servicio por actividad, en una misma área de servicio exclusivo, la fórmula tarifaria general aplicable a los usuarios regulados del servicio público domiciliario de energía eléctrica tendrá los siguientes componentes:

$$CU_{n,m} = \frac{G_m + A_m}{(1 - p_{D,n,m})} + D_{n,m} + C_m + TM_m + Itv_m$$

Donde:

$CU_{n,m}$: Costo unitario de prestación del servicio de energía eléctrica, para el nivel de tensión n, para el mes m, expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh).

G_m : Componente de generación, para el mes m, expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh). De acuerdo con lo establecido en la presente resolución.

$p_{D,n,m}$: Pérdidas de energía del sistema de distribución, en el nivel de tensión n, para el mes m. Este nivel de pérdidas será el ofertado por el adjudicatario de la obligación de prestación del servicio en la propuesta que presente en el proceso competitivo. Este valor se expresa como una fracción de la energía medida y entregada al sistema de distribución.

$D_{n,m}$: Componente de distribución, para el nivel de tensión n, para el mes m, expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh). De acuerdo con lo establecido en la presente resolución.

n : Niveles de tensión del sistema de distribución del área de servicio exclusivo.

MGB
2016

Por la cual se definen las reglas para verificar la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos, y los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse ellos, para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en las zonas no interconectadas.

C_m : Componente de comercialización, para el mes m, expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh). De acuerdo con lo establecido en la presente resolución.

TM_m : Cargo de monitoreo correspondiente al mes m de prestación del servicio, expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh). De acuerdo con lo establecido en la presente resolución.

Itv_m : Cargo de intervención correspondiente al mes m de prestación del servicio, expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh). Este cargo será determinado por el Ministerio de Minas y Energía.

A_m : Ahorro en los costos de combustibles de origen fósil, ya sea por la incorporación de equipos que mejoren la eficiencia de las plantas de generación, por el reemplazo de alguna de éstas o por la sustitución de combustible o de tecnología, en el mes m, expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh), calculado de la siguiente manera:

$$A_m = \Delta GIAOM_m + \frac{1}{Et_{m-1}} \sum_{j=1}^k (CEC_{i,j} PC_{i,m} - CEC_{f,j} PC_{f,m}) Ej_{m-1}$$

Donde:

Et_{m-1} : Energía total entregada al sistema de distribución en el mes m-1, por las n plantas reemplazadas, con sustitución de combustible o de tecnología. Este valor se expresa en kilovatios hora (kWh) y será medido en bornes del generador.

k : Número de plantas que fueron reemplazadas o para las cuales se sustituyeron combustibles por otros más económicos.

j : Planta j del parque de generación.

$CEC_{i,j}$: Consumo específico de combustible inicial de origen fósil de la planta j que fue reemplazada o cuyo combustible fue sustituido por uno más económico. Esta variable se expresa en millones de BTU por kilovatio hora (MBTU/kWh). En caso de que la planta utilice diésel No. 2 o diésel No. 6 como combustible, este consumo será expresado en galones por kilovatio hora (gal/kWh). El valor de esta variable será el ofertado por el adjudicatario de la obligación de prestación del servicio, para cada planta j, en la propuesta que presente en el proceso competitivo. El consumo específico de combustible será calculado en bornes del generador. En caso de ser necesaria la aplicación de una equivalencia calorífica, ésta será determinada por el Ministerio de Minas y Energía.

$CEC_{f,j}$: Consumo específico de combustible final de origen fósil de la planta j que fue reemplazada o cuyo combustible fue sustituido por uno más económico. Esta variable se expresa en millones de BTU por kilovatio

MAB
020
DPM

Por la cual se definen las reglas para verificar la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos, y los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse ellos, para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en las zonas no interconectadas.

hora (MBTU/kWh). En caso de que la planta utilice diésel No. 2 o diésel No. 6 como combustible, este consumo será expresado en galones por kilovatio hora (gal/kWh). El valor de esta variable será el ofertado por el adjudicatario de la obligación de prestación del servicio, para cada planta j, en la propuesta que presente en el proceso competitivo. El consumo específico de combustible será calculado en bornes del generador. En caso de ser necesaria la aplicación de una equivalencia calorífica, ésta será determinada por el Ministerio de Minas y Energía.

$PC_{i,m}$: Precio del combustible fósil o de la mezcla obligatoria con un biocombustible por disposición gubernamental, puesto en el sitio de la planta j del parque de generación inicial. Esta variable se expresa en pesos por millones de BTU (\$/MBTU). En caso de que la planta utilizara diésel No. 2 o diésel No. 6 como combustible, este consumo será expresado en pesos por galón (\$/gal). En caso de ser necesaria la aplicación de una equivalencia calorífica, ésta será determinada por el Ministerio de Minas y Energía.

$PC_{f,m}$: Precio del combustible fósil sustituto o de la mezcla obligatoria con un biocombustible por disposición gubernamental, puesto en el sitio de la planta j del parque de generación final. Esta variable se expresa en pesos por millones de BTU (\$/MBTU). En caso de que la planta utilizara diésel No. 2 o diésel No. 6 como combustible, este consumo será expresado en pesos por galón (\$/gal). En caso de ser necesaria la aplicación de una equivalencia calorífica, ésta será determinada por el Ministerio de Minas y Energía.

$\Delta GIAOM_m$: Diferencia en el ingreso regulado o precio máximo regulado compuesto por los costos de inversión y los gastos de administración, operación y mantenimiento en generación, para el mes m, debido al cambio de tecnología calculado por el adjudicatario de la obligación de prestación del servicio.

Ej_{m-1} : Energía entregada al sistema de distribución, en el mes m-1, por la planta j del parque de generación que fue adecuada, reemplazada o cuyo combustible fue sustituido por uno más económico. Esta variable se expresa en kilovatios hora (kWh) y será medida en bornes del generador.

Parágrafo 1. Esta fórmula tarifaria tendrá vigencia de conformidad con lo establecido en los procesos competitivos adelantados por la autoridad contratante.

Parágrafo 2. Los cargos para remunerar la actividad o las actividades que no sean objeto de un proceso competitivo se calcularán de acuerdo con la metodología de cargo máximo regulado por costos medios, según lo establezca la CREG.

Parágrafo 3. El componente A_m únicamente se aplicará para aquellas plantas del parque de generación inicial cuya adecuación, por incorporación de equipos



Por la cual se definen las reglas para verificar la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos, y los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse ellos, para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en las zonas no interconectadas.

que mejoren la eficiencia, reemplazo o cambio de combustible por uno más económico no haya sido incorporado en la oferta del adjudicatario de la obligación de prestación del servicio. El componente A_m solo se tendrá en cuenta cuando el mismo sea positivo.

Parágrafo 4. En caso de que el combustible fósil sustituido sea gas combustible, para efectos del cálculo de las variables $PC_{i,m}$ y $PC_{f,m}$, el valor del precio del combustible fósil puesto en el sitio de la planta j del parque de generación inicial será el precio del gas determinado en el último contrato celebrado por el adjudicatario de la obligación de prestación del servicio de energía eléctrica en el ASE, indexado por el índice de precios al productor, IPP y se le adicionará el valor correspondiente al costo de transporte del gas hasta la central de generación.

Parágrafo 5. En caso de que el combustible fósil sea sustituido por una fuente de energía renovable, las variables $PC_{f,m}$, precio del combustible, y $CEC_{f,j}$, consumo específico de combustible, se entenderán igual a cero.

Parágrafo 6. A partir de la entrada en vigencia del cargo de monitoreo, se cobrará el componente TM_m incluido en la fórmula tarifaria general. Este componente será igual a cero hasta tanto el sistema de medición comience a ser adelantado por una unidad independiente para el sector eléctrico, por parte de un agente sujeto a la regulación de la Comisión de Regulación de Energía y Gas y la inspección, vigilancia y control de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

Parágrafo 7. La Comisión de Regulación de Energía y Gas podrá revisar y ajustar el cargo de monitoreo, cuando lo considere necesario.

Parágrafo 8. Los adjudicatarios deberán instalar equipos de medición a distancia, los cuales deberán contar con parámetros de medición compatibles con el Centro Nacional de Monitoreo (CNM) o quien haga sus veces.

Artículo 18. Determinación del componente de generación cuando los usuarios asumen el riesgo de demanda. Si se asigna el riesgo de demanda a los usuarios del servicio, el componente de generación se calculará de la siguiente manera:

$$G_m = GIAOM_m + Gc_m$$

Donde:

G_m : Componente de generación, para el mes m, expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh).

$GIAOM_m$: Ingreso regulado compuesto por los costos de inversión y los gastos de administración, operación y mantenimiento en generación, para el mes m. El ingreso será el ofertado por el adjudicatario de la obligación de prestación del servicio en la propuesta que presente en el proceso competitivo, dicha propuesta deberá discriminar los componentes



Por la cual se definen las reglas para verificar la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos, y los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse ellos, para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en las zonas no interconectadas.

descritos. En estos gastos no se consideran los combustibles de origen fósil o las mezclas obligatorias de éstos con biocombustibles utilizados en la operación, por disposición gubernamental. Este valor, expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh), se estimará así:

Si la demanda real es menor o igual a la demanda proyectada:

$$GIAOM_m = \frac{(IAOMg_t) \left(\frac{IPP_{m-1}}{IPP_0} \right)}{12 V_{p-1}} FA_m$$

Si la demanda real es mayor a la demanda proyectada:

$$GIAOM_m = \frac{(IAOMg_t) \left(\frac{IPP_{m-1}}{IPP_0} \right) \left(1 + \frac{Dr_t - Dp_t}{Dp_t} \right)}{12 V_{p-1}} FA_m$$

Donde:

$IAOMg_t$: Ingreso regulado para el año t del período de vigencia de la obligación de prestación del servicio, que remunera las inversiones y gastos de AOM requeridos para la actividad de generación. Este ingreso, expresado en pesos (\$) del mes anterior al de la realización del proceso competitivo será el ofertado por el adjudicatario de la obligación de prestación del servicio en la propuesta que presente en el proceso competitivo.

IPP_{m-1} : Índice de precios al productor publicado por el DANE, para el mes $m-1$.

IPP_0 : Índice de precios al productor publicado por el DANE, para el mes anterior al de realización del proceso competitivo.

V_{p-1} : Promedio de las ventas mensuales de energía de los últimos doce (12) meses, expresado en kilovatios hora (kWh), calculado de la siguiente manera:

$$V_{p-1} = \frac{\sum_{j=1}^{12} V_{m-j}}{12}$$

V_{m-j} : Ventas de energía eléctrica para el mes $m-j$, expresadas en kilovatios hora (kWh).

Dr_t : Demanda real atendida por el adjudicatario para el año t del período de vigencia de la obligación de prestación del servicio, expresada en kilovatios hora (kWh).

Por la cual se definen las reglas para verificar la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos, y los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse ellos, para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en las zonas no interconectadas.

Dp_t : Demanda proyectada para el año t del periodo de vigencia de la obligación de prestación del servicio, expresada en kilovatios hora (kWh).

FA_m : Factor de ajuste al ingreso máximo regulado, para el mes m. Este ajuste se hará a partir del segundo mes del periodo de vigencia, de la siguiente manera:

$$FA_m = \frac{V_{p-2}}{V_{m-1}}$$

Donde:

V_{p-2} : Promedio de las ventas mensuales de energía de los doce (12) meses anteriores al mes m-1, expresado en kilovatios hora (kWh). El cálculo se hará de la siguiente manera:

$$V_{p-2} = \frac{\sum_{j=2}^{13} V_{m-j}}{12}$$

V_{m-j} : Ventas mensuales de energía del mes m-j, expresado en kilovatios hora (kWh).

Gc_m : Ingreso regulado compuesto por los costos de los combustibles de origen fósil o de las mezclas obligatorias de éstos con biocombustibles por disposición gubernamental, puestos en el sitio de operación de las plantas del parque de generación, para el mes m. Este valor, expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh), se calculará así:

$$Gc_m = \frac{1}{Et_{m-1}} \sum_{m-1}^n CEC_j PC_m Ej_{m-1}$$

Donde:

Et_{m-1} : Energía total entregada al sistema de distribución en el mes m-1, por las n plantas del parque de generación. Este valor se expresa en kilovatios hora (kWh) y será medida en bornes del generador.

CEC_j : Consumo específico de combustible de origen fósil de la planta j del parque de generación, expresado en millones de BTU por kilovatio hora (MBTU/kWh). En caso de que la planta utilice diésel No. 2 o diésel No. 6 como combustible, este consumo será expresado en galones por kilovatio hora (gal/kWh). El valor de esta variable será el ofertado por el adjudicatario de la obligación de prestación del servicio, para cada planta j a utilizar, en la propuesta que presente en el proceso competitivo. El consumo específico de combustible será calculado en bornes del generador. En caso de ser necesaria la aplicación de una equivalencia calorífica, ésta será determinada por el Ministerio de Minas y Energía.

Por la cual se definen las reglas para verificar la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos, y los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse ellos, para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en las zonas no interconectadas.

PC_m : Precio del combustible de origen fósil o de su mezcla obligatoria con un biocombustible por disposición gubernamental, puesto en el sitio de la planta j del parque de generación, en el mes m, expresado en pesos por millón de BTU (\$/MBTU) de forma general y en pesos por galón (\$/gal) cuando el combustible empleado sea diésel No. 2, diésel No. 6 o la mezcla mencionada. El precio del combustible puesto en el sitio de la planta será definido por el Ministerio de Minas y Energía, con excepción del caso en que se utilice gas combustible, cuyo precio se encuentra regulado por la comisión mediante Resolución CREG 059 de 2009 o aquella que la modifique o sustituya.

Ej_{m-1} : Energía entregada al sistema de distribución por la planta j, en el mes m-1, expresada en kilovatios hora (kWh) y medida en bornes del generador.

Parágrafo. En aquellos casos en que el concedente del área de servicio exclusivo determine incluir el componente Gc_m dentro del componente $GIAOM_m$ dichos componentes serán igual a cero en la fórmula tarifaria de G_m .

Artículo 19. Determinación del componente de generación cuando el adjudicatario de la obligación de prestación del servicio para la actividad de generación asume el riesgo de demanda. Si se asigna el riesgo de demanda al prestador del servicio, el cargo de generación se calculará de la siguiente manera:

$$G_m = GIAOM_m + Gc_m$$

Donde:

G_m : Componente de generación, para el mes m, expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh).

$GIAOM_m$: Precio máximo regulado compuesto por los costos de inversión y los gastos de administración, operación y mantenimiento en generación, para el mes m. En estos gastos no se consideran los combustibles de origen fósil o las mezclas obligatorias de éstos con biocombustibles utilizados en la operación, por disposición gubernamental. Este valor, expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh), se estimará así:

$$GIAOM_m = IAOMg_m \left(\frac{IPP_{m-1}}{IPP_0} \right)$$

Donde:

$IAOMg_m$: Precio regulado para el mes m del período de vigencia de la obligación de prestación del servicio, que remunera al prestador del servicio las inversiones y los gastos de administración, operación y mantenimiento requeridos para desarrollar la actividad de generación. Este precio, expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh) del mes anterior al de la realización del proceso competitivo, será el ofertado por el

Por la cual se definen las reglas para verificar la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos, y los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse ellos, para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en las zonas no interconectadas.

adjudicatario de la obligación de prestación del servicio en la propuesta que presente en dicho proceso.

IPP_{m-1} : Índice de precios al productor publicado por el DANE, para el mes $m-1$.

IPP_0 : Índice de precios al productor publicado por el DANE, para el mes anterior al de realización del proceso competitivo.

Gc_m : Costos de los combustibles de origen fósil o de las mezclas obligatorias de éstos con biocombustibles por disposición gubernamental, puestos en el sitio de operación de las plantas del parque de generación, para el mes m . Este valor, expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh), se calculará así:

$$Gc_m = \frac{1}{Et_{m-1}} \sum_{m-1}^n CEC_j PC_m Ej_{m-1}$$

Donde:

Et_{m-1} : Energía total entregada al sistema de distribución en el mes $m-1$, por las n plantas del parque de generación. Este valor se expresa en kilovatios hora (kWh) y será medida en bornes del generador.

CEC_j : Consumo específico de combustible de origen fósil de la planta j del parque de generación, expresado en millones de BTU por kilovatio hora (MBTU/kWh). En caso de que la planta utilice diésel No. 2 o diésel No. 6 como combustible, este consumo será expresado en galones por kilovatio hora (gal/kWh). El valor de esta variable será el ofertado por el adjudicatario de la obligación de prestación del servicio, para cada planta j a utilizar, en la propuesta que presente en el proceso competitivo. El consumo específico de combustible será calculado en bornes del generador. En caso de ser necesaria la aplicación de una equivalencia calorífica, ésta será determinada por el Ministerio de Minas y Energía.

PC_m : Precio del combustible de origen fósil o de su mezcla obligatoria con un biocombustible por disposición gubernamental, puesto en el sitio de la planta j del parque de generación, en el mes m , expresado en pesos por millón de BTU (\$/MBTU) de forma general y en pesos por galón (\$/gal) cuando el combustible empleado sea diésel No. 2, diésel No. 6 o la mezcla mencionada. El precio del combustible puesto en el sitio de la planta será definido por el Ministerio de Minas y Energía, con excepción del caso en que se utilice gas combustible, cuyo precio se encuentra regulado por la comisión mediante Resolución CREG 059 de 2009 o aquella que la modifique o sustituya.

MAB
DCC

Por la cual se definen las reglas para verificar la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos, y los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse ellos, para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en las zonas no interconectadas.

Ej_{m-1} : Energía entregada al sistema de distribución por la planta j, en el mes m-1, expresada en kilovatios hora (kWh) y medida en bornes del generador.

Parágrafo 1. En aquellos casos en que el concedente del área de servicio exclusivo determine incluir el componente Gc_m dentro del componente $GIAOM_m$ dicho componente será igual a cero en la fórmula tarifaria de G_m .

Parágrafo 2. Para las nuevas áreas de servicio exclusivo y en consonancia con el principio de suficiencia financiera el concedente podrá establecer una demanda real mínima promedio sobre la cual se calcularán los GIAOM mensuales.

Artículo 20. Determinación del componente de distribución cuando los usuarios asumen el riesgo de demanda. Si se asigna el riesgo de demanda a los usuarios del servicio, el componente de distribución se calculará de la siguiente manera:

$$D_{n,m} = DIAOM_{n,m}$$

Donde:

$D_{n,m}$: Componente de distribución para el nivel de tensión n, para el mes m, expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh).

$DIAOM_{n,m}$: Ingreso regulado compuesto por los costos de inversión y los gastos de administración, operación y mantenimiento en distribución, para el nivel de tensión n, en el mes m. El ingreso será el ofertado por el adjudicatario de la obligación de prestación del servicio en la propuesta que presente en el proceso competitivo y estará expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh), se estimará así:

Si la demanda real es menor o igual a la demanda proyectada:

$$DIAOM_m = \frac{(IAOMd_{n,t}) \left(\frac{IPP_{m-1}}{IPP_0} \right)}{12 V_{p-1}} FA_m$$

Si la demanda real es mayor a la demanda proyectada:

$$DIAOM_m = \frac{(IAOMd_{n,t}) \left(\frac{IPP_{m-1}}{IPP_0} \right) \left(1 + \frac{Dr_t - Dp_t}{Dp_t} \right)}{12 V_{p-1}} FA_m$$

MAB
RPM

Por la cual se definen las reglas para verificar la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos, y los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse ellos, para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en las zonas no interconectadas.

Donde:

$IAOMd_{n,t}$: Ingreso regulado para el nivel de tensión n, para el año t del período de vigencia de la obligación de prestación del servicio, que remunera al prestador del servicio las inversiones y gastos AOM requeridas para desarrollar la actividad de distribución. Este ingreso, expresado en pesos (\$) del mes anterior al de la realización del proceso competitivo, será el ofertado por el adjudicatario de la obligación de prestación del servicio en la propuesta que presente en dicho proceso.

IPP_{m-1} : Índice de precios al productor publicado por el DANE, para el mes $m-1$.

IPP_0 : Índice de precios al productor publicado por el DANE, para el mes anterior al de realización del proceso competitivo.

V_{p-1} : Promedio de las ventas mensuales de energía de los últimos doce (12) meses, expresado en kilovatios hora (kWh), calculado de la siguiente manera:

$$V_{p-1} = \frac{\sum_{j=1}^{12} V_{m-j}}{12}$$

V_{m-j} : Ventas de energía eléctrica para el mes $m-j$, expresadas en kilovatios hora (kWh).

Dr_t : Demanda real atendida por el adjudicatario para el año t del período de vigencia de la obligación de prestación del servicio, expresada en kilovatios hora (kWh).

Dp_t : Demanda proyectada para el año t del período de vigencia de la obligación de prestación del servicio, expresada en kilovatios hora (kWh).

FA_m : Factor de ajuste al ingreso máximo regulado, para el mes m. Este ajuste se hará a partir del segundo mes del período de vigencia, de la siguiente manera:

$$FA_m = \frac{V_{p-2}}{V_{m-1}}$$

Donde:

V_{p-2} : Promedio de las ventas mensuales de energía de los doce (12) meses anteriores al mes $m-1$, expresado en kilovatios hora (kWh). El cálculo se hará de la siguiente manera:

$$V_{p-2} = \frac{\sum_{j=2}^{13} V_{m-j}}{12}$$

V_{m-j} : Ventas mensuales de energía del mes $m-j$, expresado en kilovatios hora (kWh).

MAB
200
RM

Por la cual se definen las reglas para verificar la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos, y los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse ellos, para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en las zonas no interconectadas.

Artículo 21. Determinación del componente de distribución cuando el adjudicatario de la obligación de prestación del servicio para la actividad de distribución asume el riesgo de demanda. Si se asigna el riesgo de demanda al prestador del servicio, el componente de distribución se calculará de la siguiente manera:

$$D_{n,m} = DIAOM_{n,m}$$

Donde:

$D_{n,m}$: Componente de distribución, para el nivel de tensión n, para el mes m, expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh).

$DIAOM_{n,m}$: Precio máximo regulado compuesto por los costos de inversión y los gastos de administración, operación y mantenimiento en distribución, para el nivel de tensión n, para el mes m. Este valor, expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh), se estimará así:

$$DIAOM_{n,m} = IAOMd_{n,m} \left(\frac{IPP_{m-1}}{IPP_0} \right)$$

Donde:

$IAOMd_{n,m}$: Precio regulado para el nivel de tensión n, para el mes m del período de vigencia de la obligación de prestación del servicio, que remunera al prestador del servicio las inversiones y los gastos de administración, operación y mantenimiento requeridos para la actividad de distribución. Este precio, expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh) del mes anterior al de la realización del proceso competitivo, será el ofertado por el adjudicatario de la obligación de prestación del servicio en la propuesta que presente en dicho proceso.

IPP_{m-1} : Índice de precios al productor publicado por el DANE, para el mes $m-1$.

IPP_0 : Índice de precios al productor publicado por el DANE, para el mes anterior al de realización del proceso competitivo.

Parágrafo. Para las nuevas áreas de servicio exclusivo y en consonancia con el principio de suficiencia financiera el concedente podrá establecer una demanda real mínima promedio sobre la cual se calcularán los DIAOM mensuales.

Artículo 22. Determinación del componente de comercialización cuando los usuarios asumen el riesgo de demanda. Si se asigna el riesgo de demanda a los usuarios del servicio, el componente de comercialización se calculará de la siguiente manera:

$$C_m = CIAOM_m$$



Por la cual se definen las reglas para verificar la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos, y los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse ellos, para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en las zonas no interconectadas.

Donde:

c_m : Componente de comercialización para el mes m, expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh).

$CIAOM_m$: Ingreso regulado compuesto por los costos de inversión y los gastos de administración, operación y mantenimiento en comercialización, para el mes m. El ingreso será el ofertado por el adjudicatario de la obligación de prestación del servicio en la propuesta que presente en el proceso competitivo. Este valor, expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh), se estimará así:

Si la demanda real es menor o igual a la demanda proyectada:

$$CIAOM_m = \frac{(IAOMc_t) \left(\frac{IPP_{m-1}}{IPP_0} \right)}{12 V_{p-1}} FA_m$$

Si la demanda real es mayor a la demanda proyectada:

$$CIAOM_m = \frac{(IAOMc_t) \left(\frac{IPP_{m-1}}{IPP_0} \right) \left(1 + \frac{Dr_t - Dp_t}{Dp_t} \right)}{12 V_{p-1}} FA_m$$

Donde:

$IAOMc_t$: Ingreso regulado para el año t del período de vigencia de la obligación de prestación del servicio, que remunera al prestador del servicio las inversiones y gastos AOM requeridos para desarrollar la actividad de comercialización. Este ingreso, expresado en pesos (\$) del mes anterior al de la realización del proceso competitivo, será el ofertado por el adjudicatario de la obligación de prestación del servicio en la propuesta que presente en dicho proceso.

IPP_{m-1} : Índice de precios al productor publicado por el DANE, para el mes $m-1$.

IPP_0 : Índice de precios al productor publicado por el DANE, para el mes anterior al de realización del proceso competitivo.

V_{p-1} : Promedio de las ventas mensuales de energía de los últimos doce (12) meses, expresado en kilovatios hora (kWh), calculado de la siguiente manera:

$$V_{p-1} = \frac{\sum_{j=1}^{12} V_{m-j}}{12}$$

V_{m-j} : Ventas de energía eléctrica para el mes $m-j$, expresadas en kilovatios hora (kWh).



Por la cual se definen las reglas para verificar la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos, y los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse ellos, para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en las zonas no interconectadas.

Dr_t : Demanda real atendida por el adjudicatario para el año t del período de vigencia de la obligación de prestación del servicio, expresada en kilovatios hora (kWh).

Dp_t : Demanda proyectada para el año t del período de vigencia de la obligación de prestación del servicio, expresada en kilovatios hora (kWh).

FA_m : Factor de ajuste al ingreso máximo regulado, para el mes m. Este ajuste se hará a partir del segundo mes del período de vigencia, de la siguiente manera:

$$FA_m = \frac{V_{p-2}}{V_{m-1}}$$

Donde:

V_{p-2} : Promedio de las ventas mensuales de energía de los doce (12) meses anteriores al mes m-1, expresado en kilovatios hora (kWh). El cálculo se hará de la siguiente manera:

$$V_{p-2} = \frac{\sum_{j=2}^{13} V_{m-j}}{12}$$

V_{m-j} : Ventas mensuales de energía del mes m-j, expresado en kilovatios hora (kWh).

Artículo 23. Determinación del componente de comercialización cuando el adjudicatario de la obligación de prestación del servicio para la actividad de comercialización asume el riesgo de demanda. Si se asigna el riesgo de demanda al prestador del servicio, el componente de comercialización se calculará de la siguiente manera:

$$C_m = CIAOM_m$$

Donde:

C_m : Componente de comercialización, para el mes m, expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh).

$CIAOM_m$: Precio máximo regulado compuesto por los costos de inversión y los gastos de administración, operación y mantenimiento en comercialización, para el mes m. Este valor, expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh), se estimará así:

$$CIAOM_m = IAOM c_m \left(\frac{IPP_{m-1}}{IPP_0} \right)$$

Por la cual se definen las reglas para verificar la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos, y los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse ellos, para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en las zonas no interconectadas.

Donde:

$IAOM_{c,m}$: Precio regulado para el mes m del período de vigencia de la obligación de prestación del servicio, que remunera al prestador del servicio las inversiones y los gastos de administración, operación y mantenimiento requeridos para la actividad de comercialización. Este precio, expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh) del mes anterior al de la realización del proceso competitivo, será el ofertado por el adjudicatario de la obligación de prestación del servicio en la propuesta que presente en dicho proceso.

IPP_{m-1} : Índice de precios al productor publicado por el DANE, para el mes $m-1$.

IPP_0 : Índice de precios al productor publicado por el DANE, para el mes anterior al de realización del proceso competitivo.

CAPITULO IV

FÓRMULA TARIFARIA PARA LAS ÁREAS DE SERVICIO EXCLUSIVO OTORGADAS A UN ÚNICO ADJUDICATARIO PARA TODAS LAS ACTIVIDADES DEL SERVICIO PÚBLICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN LAS ZNI

Artículo 24. Fórmula tarifaria general para usuarios regulados del servicio público de energía eléctrica para procesos competitivos por todas las actividades cuando los usuarios asumen el riesgo de demanda. Cuando la autoridad contratante realice un único proceso competitivo para adjudicar la obligación de prestación del servicio de todas las actividades para la prestación del servicio público de energía eléctrica en un área de servicio exclusivo y se asigne el riesgo de demanda a los usuarios del servicio, la fórmula tarifaria general aplicable a los usuarios regulados del servicio público domiciliario de energía eléctrica tendrá los siguientes componentes:

$$CU_{n,m} = IAOM_{n,m} + \frac{Gc_m + A_m}{(1 - p_{D,n,m})} + TM_m + Itv_m$$

Donde:

$CU_{n,m}$: Costo unitario de prestación del servicio de energía eléctrica, para el nivel de tensión n, para el mes m, expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh).

$IAOM_{n,m}$: Remuneración de la inversión y de los gastos de AOM en generación, en distribución por nivel de tensión n, y en comercialización, para el mes m. En estos gastos no se consideran los combustibles de origen fósil o las mezclas obligatorias de éstos con biocombustibles utilizados en la operación, por disposición gubernamental. Este valor, expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh), se estimará así:

Por la cual se definen las reglas para verificar la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos, y los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse ellos, para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en las zonas no interconectadas.

Si la demanda real es menor o igual a la demanda proyectada:

$$IAOM_{n,m} = \frac{(IAOM_{n,t}) \left(\frac{IPP_{m-1}}{IPP_0} \right)}{12 V_{p-1}} (FA_m)$$

Si la demanda real es mayor a la demanda proyectada:

$$IAOM_{n,m} = \frac{(IAOM_{n,t}) \left(\frac{IPP_{m-1}}{IPP_0} \right) \left(1 + \frac{Dr_t - Dp_t}{Dp_t} \right)}{12 V_{p-1}} (FA_m)$$

Donde:

$IAOM_{n,t}$: Ingreso regulado para el año t del período de vigencia de la obligación de prestación del servicio, que remunera las inversiones y gastos AOM requeridos para desarrollar la actividades de generación, distribución para el nivel de tensión n y comercialización. Este ingreso, expresado en pesos (\$) del mes anterior al de la realización del proceso competitivo, será el ofertado por el adjudicatario de la obligación de prestación del servicio en la propuesta que presente en dicho proceso.

IPP_{m-1} : Índice de precios al productor publicado por el DANE, para el mes $m-1$.

IPP_0 : Índice de precios al productor publicado por el DANE, para el mes anterior al de realización del proceso competitivo.

V_{p-1} : Promedio de las ventas mensuales de energía de los últimos doce (12) meses, expresado en kilovatios hora (kWh), calculado de la siguiente manera:

$$V_{p-1} = \frac{\sum_{j=1}^{12} V_{m-j}}{12}$$

V_{m-j} : Ventas de energía eléctrica para el mes $m-j$, expresadas en kilovatios hora (kWh).

Dr_t : Demanda real atendida por el adjudicatario para el año t del período de vigencia de la obligación de prestación del servicio, expresada en kilovatios hora (kWh).

Dp_t : Demanda proyectada para el año t del período de vigencia de la obligación de prestación del servicio, expresada en kilovatios hora (kWh).

FA_m : Factor de ajuste al ingreso máximo regulado, para el mes m. Este ajuste se hará a partir del segundo mes del período de vigencia, de la siguiente manera:

Por la cual se definen las reglas para verificar la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos, y los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse ellos, para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en las zonas no interconectadas.

$$FA_m = \frac{V_{p-2}}{V_{m-1}}$$

Donde:

V_{p-2} : Promedio de las ventas mensuales de energía de los doce (12) meses anteriores al mes m-1, expresado en kilovatios hora (kWh). El cálculo se hará de la siguiente manera:

$$V_{p-2} = \frac{\sum_{j=2}^{13} V_{m-j}}{12}$$

V_{m-j} : Ventas mensuales de energía del mes m-j, expresado en kilovatios hora (kWh).

Gc_m : Ingreso regulado compuesto por los costos de los combustibles de origen fósil o de las mezclas obligatorias de éstos con biocombustibles por disposición gubernamental, puestos en el sitio de operación de las plantas del parque de generación, para el mes m. Este valor, expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh), se calculará así:

$$Gc_m = \frac{1}{Et_{m-1}} \sum_{m-1}^n CEC_j PC_m Ej_{m-1}$$

Donde:

Et_{m-1} : Energía total entregada al sistema de distribución en el mes m-1, por las n plantas del parque de generación. Este valor se expresa en kilovatios hora (kWh) y será medida en bornes del generador.

CEC_j : Consumo específico de combustible de origen fósil de la planta j del parque de generación, expresado en millones de BTU por kilovatio hora (MBTU/kWh). En caso de que la planta utilice diésel No. 2 o diésel No. 6 como combustible, este consumo será expresado en galones por kilovatio hora (gal/kWh). El valor de esta variable será el ofertado por el adjudicatario de la obligación de prestación del servicio, para cada planta i a utilizar, en la propuesta que presente en el proceso competitivo. El consumo específico de combustible será calculado en bornes del generador. En caso de ser necesaria la aplicación de una equivalencia calorífica, ésta será determinada por el Ministerio de Minas y Energía.

PC_m : Precio del combustible de origen fósil o de su mezcla obligatoria con un biocombustible por disposición gubernamental, puesto en el sitio de la planta j del parque de generación, en el mes m, expresado en pesos por millón de BTU (\$/MBTU) de forma general y en pesos por galón (\$/gal) cuando el combustible empleado sea diésel No. 2, diésel No. 6 o la mezcla mencionada. El precio del combustible puesto en el sitio de la

Por la cual se definen las reglas para verificar la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos, y los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse ellos, para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en las zonas no interconectadas.

planta será definido por el Ministerio de Minas y Energía, con excepción del caso en que se utilice gas combustible, cuyo precio se encuentra regulado por la comisión mediante Resolución CREG 059 de 2009 o aquella que la modifique o sustituya.

Ej_{m-1} : Energía entregada al sistema de distribución por la planta j, en el mes m-1, expresada en kilovatios hora (kWh) y medida en bornes del generador.

A_m : Ahorro en los costos de combustibles de origen fósil, ya sea por la incorporación de equipos que mejoren la eficiencia de las plantas de generación, por el reemplazo de alguna de éstas o por la sustitución de combustible o de tecnología, en el mes m, expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh), calculado de la siguiente manera:

$$A_m = \Delta GIAOM_m + \frac{1}{Et_{m-1}} \sum_{j=1}^k (CEC_{i,j} PC_{i,m} - CEC_{f,j} PC_{f,m}) Ej_{m-1}$$

Donde:

Et_{m-1} : Energía total entregada al sistema de distribución en el mes m-1, por las n plantas reemplazadas, con sustitución de combustible o de tecnología. Este valor se expresa en kilovatios hora (kWh) y será medido en bornes del generador.

k : Número de plantas que fueron reemplazadas o para las cuales se sustituyeron combustibles por otros más económicos.

j : Planta j del parque de generación.

$CEC_{i,j}$: Consumo específico de combustible inicial de origen fósil de la planta j que fue reemplazada o cuyo combustible fue sustituido por uno más económico. Esta variable se expresa en millones de BTU por kilovatio hora (MBTU/kWh). En caso que la planta utilice diésel No. 2 o diésel No. 6 como combustible, este consumo será expresado en galones por kilovatio hora (gal/kWh). El valor de esta variable será el ofertado por el adjudicatario de la obligación de prestación del servicio, para cada planta j, en la propuesta que presente en el proceso competitivo. El consumo específico de combustible será calculado en bornes del generador. En caso de ser necesaria la aplicación de una equivalencia calorífica, ésta será determinada por el Ministerio de Minas y Energía.

$CEC_{f,j}$: Consumo específico de combustible final de origen fósil de la planta j que fue reemplazada o cuyo combustible fue sustituido por uno más económico. Esta variable se expresa en millones de BTU por kilovatio hora (MBTU/kWh). En caso que la planta utilice diésel No. 2 o diésel No. 6 como combustible, este consumo será expresado en galones por kilovatio hora (gal/kWh). El valor de esta variable será el ofertado por el adjudicatario de la obligación de prestación del servicio, para cada

MAB
AB
PBM

Por la cual se definen las reglas para verificar la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos, y los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse ellos, para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en las zonas no interconectadas.

planta j, en la propuesta que presente en el proceso competitivo. El consumo específico de combustible será calculado en bornes del generador. En caso de ser necesaria la aplicación de una equivalencia calorífica, ésta será determinada por el Ministerio de Minas y Energía.

$PC_{i,m}$: Precio del combustible fósil o de la mezcla obligatoria con un biocombustible por disposición gubernamental, puesto en el sitio de la planta j del parque de generación inicial. Esta variable se expresa en pesos por millones de BTU (\$/MBTU). En caso de que la planta utilizara diésel No. 2 o diésel No. 6 como combustible, este consumo será expresado en pesos por galón (\$/gal). En caso de ser necesaria la aplicación de una equivalencia calorífica, ésta será determinada por el Ministerio de Minas y Energía.

$PC_{f,m}$: Precio del combustible fósil sustituto o de la mezcla obligatoria con un biocombustible por disposición gubernamental, puesto en el sitio de la planta j del parque de generación. Esta variable se expresa en pesos por millones de BTU (\$/MBTU). En caso de que la planta utilizara diésel No. 2 o diésel No. 6 como combustible, este consumo será expresado en pesos por galón (\$/gal). En caso de ser necesaria la aplicación de una equivalencia calorífica, ésta será determinada por el Ministerio de Minas y Energía.

$\Delta GIAOM_m$ Diferencia en el ingreso regulado o precio máximo regulado compuesto por los costos de inversión y los gastos de administración, operación y mantenimiento en generación, para el mes m, debido al cambio de tecnología calculado por el adjudicatario de la obligación de prestación del servicio.

Ej_{m-1} : Energía entregada al sistema de distribución, en el mes m-1, por la planta j del parque de generación que fue adecuada, reemplazada o cuyo combustible fue sustituido por uno más económico. Esta variable se expresa en kilovatios hora (kWh) y será medida en bornes del generador.

$p_{Dn,m}$: Pérdidas de energía del sistema de distribución, en el nivel de tensión n, para el mes m. Este nivel de pérdidas será el ofertado por el adjudicatario de la obligación de prestación del servicio en la propuesta que presente en el proceso competitivo. Este valor se expresa como una fracción de la energía medida y entregada al sistema de distribución.

TM_m : Cargo de monitoreo correspondiente al mes m de prestación del servicio, expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh).

Itv_m : Cargo de intervención correspondiente al mes m de prestación del servicio, expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh).

Parágrafo 1. El componente A_m únicamente se aplicará para aquellas plantas del parque de generación inicial cuya adecuación, por incorporación de equipos



Por la cual se definen las reglas para verificar la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos, y los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse ellos, para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en las zonas no interconectadas.

que mejoren la eficiencia, reemplazo o cambio de combustible por uno más económico no haya sido incorporado en la oferta del adjudicatario de la obligación de prestación del servicio. El componente A_m solo se tendrá en cuenta cuando el mismo sea positivo.

Parágrafo 2. En caso de que el combustible fósil sustituido sea gas combustible, para efectos del cálculo de las variables $PC_{i,m}$ y $PC_{f,m}$, el valor del precio del combustible fósil puesto en el sitio de la planta j del parque de generación será el precio del gas determinado en el último contrato celebrado por el adjudicatario de la obligación de prestación del servicio de energía eléctrica en el ASE, indexado por el índice de precios al productor, IPP.

Parágrafo 3. En caso de que el combustible fósil sea sustituido por una fuente de energía renovable, las variables $PC_{f,m}$, precio del combustible, y $CEC_{f,j}$, consumo específico de combustible, se entenderán igual a cero.

Parágrafo 4. Para el sistema de medición de electricidad en zonas no interconectadas, se tendrá en cuenta lo previsto en las leyes 142 y 143 de 1994 y las demás normas aplicables vigentes.

Parágrafo 5. La información producida por cada prestador del servicio será enviada al Ministerio de Minas y Energía y formará parte del Sistema Único de Información que administra la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y de la información del Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos que administra el Ministerio de Minas y Energía para la definición de subsidios y contribuciones del sector eléctrico.

Parágrafo 6. A partir de la entrada en vigencia del cargo de monitoreo, se cobrará el componente TM_m incluido en la fórmula tarifaria general. Este componente será igual a cero hasta tanto el sistema de medición comience a ser adelantado por una unidad independiente para el sector eléctrico, por parte de un agente sujeto a la regulación de la Comisión de Regulación de Energía y Gas y la inspección, vigilancia y control de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

Parágrafo 7. En aquellos casos en que el concedente del área de servicio exclusivo determine incluir los componentes Gc_m y A_m dentro del componente $IAOM_m$ dichos componentes serán igual a cero en la fórmula tarifaria.

Parágrafo 8. La Comisión de Regulación de Energía y Gas podrá revisar el cargo de monitoreo.

Parágrafo 9. Los adjudicatarios deberán instalar equipos de medición a distancia, los cuales deberán contar con parámetros de medición compatibles con el Centro Nacional de Monitoreo (CNM) o el que se encuentre vigente.

Artículo 25. Fórmula tarifaria general para usuarios regulados del servicio público de energía eléctrica para procesos competitivos por todas las actividades cuando el adjudicatario de la obligación de prestación del



Por la cual se definen las reglas para verificar la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos, y los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse ellos, para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en las zonas no interconectadas.

servicio asume el riesgo de demanda. Cuando la autoridad contratante realice un único proceso competitivo para adjudicar la obligación de prestación del servicio de todas las actividades para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en un área de servicio exclusivo y se asigne el riesgo de demanda al adjudicatario de la obligación de prestación del servicio, la fórmula tarifaria general aplicable a los usuarios regulados del servicio público domiciliario de energía eléctrica tendrá los siguientes componentes:

$$CU_{n,m} = IAOM_{n,m} + \frac{Gc_m + A_m}{(1 - p_{D,n,m})} + TM_m + Itv_m$$

Donde:

$CU_{n,m}$: Costo unitario de prestación del servicio de energía eléctrica, para el nivel de tensión n, para el mes m, expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh).

$IAOM_{n,m}$: Remuneración de la inversión y de los gastos de AOM en generación, en distribución por nivel de tensión n, y en comercialización, para el mes m. En estos gastos no se consideran los combustibles de origen fósil o las mezclas obligatorias de éstos con biocombustibles utilizados en la operación, por disposición gubernamental. Este valor, expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh), se estimará así:

$$IAOM_{n,m} = (IAOM_m) \left(\frac{IPP_{m-1}}{IPP_0} \right)$$

Donde:

$IAOM_m$: Precio regulado para el mes m del periodo de vigencia de la obligación de prestación del servicio, que remunera al prestador del servicio las inversiones y los gastos de administración, operación y mantenimiento requeridos para las actividades de generación, distribución en el nivel de tensión n y comercialización. Este precio, expresado en pesos (\$) del mes anterior al de la realización del proceso competitivo, será el ofertado por el adjudicatario de la obligación de prestación del servicio en la propuesta que presente en dicho proceso.

IPP_{m-1} : Índice de precios al productor publicado por el DANE, para el mes $m-1$.

IPP_0 : Índice de precios al productor publicado por el DANE, para el mes anterior al de realización del proceso competitivo.

Gc_m : Precio regulado compuesto por los costos de los combustibles de origen fósil o de las mezclas obligatorias de éstos con biocombustibles por disposición gubernamental, puestos en el sitio de operación de las plantas del parque de generación, para el mes m. Este valor, expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh), se calculará así:



Por la cual se definen las reglas para verificar la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos, y los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse ellos, para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en las zonas no interconectadas.

$$Gc_m = \frac{1}{Et_{m-1}} \sum_{m=1}^n CEC_i PC_m Ej_{m-1}$$

Donde:

Et_{m-1} : Energía total entregada al sistema de distribución en el mes m-1, por las n plantas del parque de generación. Este valor se expresa en kilovatios hora (kWh) y será medida en bornes del generador.

CEC_j : Consumo específico de combustible de origen fósil de la planta j del parque de generación, expresado en millones de BTU por kilovatio hora (MBTU/kWh). En caso de que la planta utilice diésel No. 2 o diésel No. 6 como combustible, este consumo será expresado en galones por kilovatio hora (gal/kWh). El valor de esta variable será el ofertado por el adjudicatario de la obligación de prestación del servicio, para cada planta j a utilizar, en la propuesta que presente en el proceso competitivo. El consumo específico de combustible será calculado en bornes del generador. En caso de ser necesaria la aplicación de una equivalencia calorífica, ésta será determinada por el Ministerio de Minas y Energía.

PC_m : Precio del combustible de origen fósil o de su mezcla obligatoria con un biocombustible por disposición gubernamental, puesto en el sitio de la planta j del parque de generación, en el mes m, expresado en pesos por millón de BTU (\$/MBTU) de forma general, y en pesos por galón (\$/gal) cuando el combustible empleado sea diésel No. 2, diésel No. 6 o la mezcla mencionada. El precio del combustible puesto en el sitio de la planta será definido por el Ministerio de Minas y Energía, con excepción del caso en que se utilice gas combustible, cuyo precio se encuentra regulado por la comisión mediante Resolución CREG 059 de 2009 o aquella que la modifique o sustituya.

Ej_{m-1} : Energía entregada al sistema de distribución por la planta j, en el mes m-1, expresada en kilovatios hora (kWh) y medida en bornes del generador.

A_m : Ahorro en los costos de combustibles de origen fósil, ya sea por la incorporación de equipos que mejoren la eficiencia de las plantas de generación, por el reemplazo de alguna de éstas o por la sustitución de combustible o de tecnología, en el mes m, expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh), calculado de la siguiente manera:

$$A_m = \Delta GIAOM_m + \frac{1}{Et_{m-1}} \sum_{i=1}^k (CEC_{i,j} PC_{i,m} - CEC_{f,j} PC_{f,m}) Ej_{m-1}$$

Donde:

Et_{m-1} : Energía total entregada al sistema de distribución en el mes m-1, por las n plantas reemplazadas, con sustitución de combustible o de

Por la cual se definen las reglas para verificar la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos, y los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse ellos, para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en las zonas no interconectadas.

tecnología. Este valor se expresa en kilovatios hora (kWh) y será medido en bornes del generador.

k: Número de plantas que fueron reemplazadas o para las cuales se sustituyeron combustibles por otros más económicos.

j: Planta j del parque de generación.

CEC_{i,j}: Consumo específico de combustible inicial de origen fósil de la planta j que fue reemplazada o cuyo combustible fue sustituido por uno más económico. Esta variable se expresa en millones de BTU por kilovatio hora (MBTU/kWh). En caso de que la planta utilice diésel No. 2 o diésel No. 6 como combustible, este consumo será expresado en galones por kilovatio hora (gal/kWh). El valor de esta variable será el ofertado por el adjudicatario de la obligación de prestación del servicio, para cada planta j, en la propuesta que presente en el proceso competitivo. El consumo específico de combustible será calculado en bornes del generador. En caso de ser necesaria la aplicación de una equivalencia calorífica, ésta será determinada por el Ministerio de Minas y Energía.

CEC_{f,j}: Consumo específico de combustible final de origen fósil de la planta j que fue reemplazada o cuyo combustible fue sustituido por uno más económico. Esta variable se expresa en millones de BTU por kilovatio hora (MBTU/kWh). En caso de que la planta utilice diésel No. 2 o diésel No. 6 como combustible, este consumo será expresado en galones por kilovatio hora (gal/kWh). El valor de esta variable será el ofertado por el adjudicatario de la obligación de prestación del servicio, para cada planta j, en la propuesta que presente en el proceso competitivo. El consumo específico de combustible será calculado en bornes del generador. En caso de ser necesaria la aplicación de una equivalencia calorífica, ésta será determinada por el Ministerio de Minas y Energía.

PC_{i,m}: Precio del combustible fósil o de la mezcla obligatoria con un biocombustible por disposición gubernamental, puesto en el sitio de la planta j del parque de generación inicial, puesto en el sitio de la planta. Esta variable se expresa en pesos por millones de BTU (\$/MBTU). En caso de que la planta utilizara diésel No. 2 o diésel No. 6 como combustible, este consumo será expresado en pesos por galón (\$/gal). En caso de ser necesaria la aplicación de una equivalencia calorífica, ésta será determinada por el Ministerio de Minas y Energía.

PC_{f,m}: Precio del combustible fósil sustituto o de la mezcla obligatoria con un biocombustible por disposición gubernamental, puesto en el sitio de la planta j del parque de generación. Esta variable se expresa en pesos por millones de BTU (\$/MBTU). En caso de que la planta utilizara diésel No. 2 o diésel No. 6 como combustible, este consumo será expresado en pesos por galón (\$/gal). En caso de ser necesaria la aplicación de una equivalencia calorífica, ésta será determinada por el Ministerio de Minas y Energía.

MAB
DPS
DPS

Por la cual se definen las reglas para verificar la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos, y los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse ellos, para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en las zonas no interconectadas.

$\Delta GIAOM_m$: Diferencia en el ingreso regulado o precio máximo regulado compuesto por los costos de inversión y los gastos de administración, operación y mantenimiento en generación, para el mes m, debido al cambio de tecnología calculado por el adjudicatario de la obligación de prestación del servicio.

Ej_{m-1} : Energía entregada al sistema de distribución, en el mes m-1, por la planta j del parque de generación que fue adecuada, reemplazada o cuyo combustible fue sustituido por uno más económico. Esta variable se expresa en kilovatios hora (kWh) y será medida en bornes del generador.

$p_{D\ n,m}$: Pérdidas de energía del sistema de distribución, en el nivel de tensión n, para el mes m. Este nivel de pérdidas será el ofertado por el adjudicatario de la obligación de prestación del servicio en la propuesta que presente en el proceso competitivo. Este valor se expresa como una fracción de la energía medida y entregada al sistema de distribución.

TM_m : Cargo de monitoreo correspondiente al mes m de prestación del servicio, expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh).

Itv_m : Cargo de intervención correspondiente al mes m de prestación del servicio, expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh).

Parágrafo 1. El componente A_m únicamente se aplicará para aquellas plantas del parque de generación inicial cuya adecuación, por incorporación de equipos que mejoren la eficiencia, reemplazo o cambio de combustible por uno más económico no haya sido incorporado en la oferta del adjudicatario de la obligación de prestación del servicio. El componente A_m solo se tendrá en cuenta cuando el mismo sea positivo.

Parágrafo 2. En aquellos casos en que el concedente del área de servicio exclusivo determine incluir los componentes Gc_m y A_m dentro del componente $IAOM_m$ dichos componentes serán igual a cero en la fórmula tarifaria.

Parágrafo 3. En caso de que el combustible fósil sustituido sea gas combustible, para efectos del cálculo de las variables $PC_{i,m}$ y $PC_{f,m}$, el valor del precio del combustible fósil puesto en el sitio de la planta j del parque de generación será el precio del gas determinado en el último contrato celebrado por el adjudicatario de la obligación de prestación del servicio de energía eléctrica en el ASE, indexado por el índice de precios al productor, IPP.

Parágrafo 4. Para el sistema de medición de electricidad en zonas no interconectadas, se tendrá en cuenta lo previsto en las leyes 142 y 143 de 1994 y las demás normas aplicables vigentes.

Parágrafo 5. La información producida por cada prestador del servicio será enviada al Ministerio de Minas y Energía y formará parte del Sistema Único de



Por la cual se definen las reglas para verificar la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos, y los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse ellos, para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en las zonas no interconectadas.

Información que administra la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y de la información del Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos que administra el Ministerio de Minas y Energía para la definición de subsidios y contribuciones del sector eléctrico.

Parágrafo 6. A partir de la entrada en vigencia del cargo de monitoreo, se cobrará el componente TM_m incluido en la fórmula tarifaria general. Este componente será igual a cero hasta tanto el sistema de medición comience a ser adelantado por una unidad independiente para el sector eléctrico, por parte de un agente sujeto a la regulación de la Comisión de Regulación de Energía y Gas y la inspección, vigilancia y control de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

Parágrafo 7. La Comisión de Regulación de Energía y Gas podrá revisar el cargo regulado de monitoreo cuando lo considere necesario.

Parágrafo 8. Los adjudicatarios deberán instalar equipos de medición a distancia, los cuales deberán contar con parámetros de medición compatibles con el Centro Nacional de Monitoreo (CNM) o el que se encuentre vigente.

Parágrafo 9. Para las nuevas áreas de servicio exclusivo y en consonancia con el principio de suficiencia financiera el concedente podrá establecer una demanda real mínima promedio sobre la cual se calcularán los IAOM mensuales.

Artículo 26. Áreas de servicio exclusivo existentes. Para la aplicación de lo previsto en la presente resolución, el adjudicatario y la autoridad contratante no podrán modificar la asignación del riesgo de demanda definido al inicio del proceso competitivo y estipulado en el contrato suscrito.

Parágrafo 1. Si el riesgo de demanda fue asignado a los usuarios y la demanda real es menor o igual a la demanda proyectada al inicio del contrato, se entenderá que el adjudicatario tiene un ingreso regulado fijo. Por el contrario, si la demanda real es mayor a la demanda proyectada al inicio del contrato, se entenderá que el adjudicatario tiene un ingreso regulado variable.

En caso de que la demanda de energía real sea mayor a la demanda de energía proyectada, se deberá aplicar lo dispuesto en el capítulo IV de la presente resolución para el cálculo del componente denominado $IAOM_{n,m}$ según sea el caso.

Parágrafo 2. Para el reconocimiento de los consumos propios de generación y las pérdidas de transformación, las partes aplicarán lo dispuesto en el artículo 28 de la presente resolución.

CAPITULO V

TARIFA DEL SERVICIO PÚBLICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN ZNI



Por la cual se definen las reglas para verificar la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos, y los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse ellos, para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en las zonas no interconectadas.

Artículo 27. Tarifa. La tarifa aplicable a los usuarios regulados del servicio público domiciliario de energía eléctrica en ZNI se determinará así:

$$T_{m,k} = CU_{n,m} - S_{m,k}$$

Donde:

$T_{m,k}$: Tarifa para el mes m, aplicable al estrato socioeconómico o sector de consumo k, expresada en pesos por kilovatio hora (\$/kWh).

$CU_{n,m}$: Costo unitario de prestación del servicio de energía eléctrica, para el nivel de tensión n, para el mes m, expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh).

$S_{m,k}$: Subsidio por menores tarifas determinado por el Ministerio de Minas y Energía para el mes m, para el estrato socioeconómico o sector de consumo k, expresado en pesos por kilovatio hora (\$/kWh).

k : Estrato socioeconómico o sector de consumo aplicable según la normatividad vigente.

CAPITULO VI

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 28. Consumos propios y pérdidas de transformación en generación, y pérdidas en líneas superiores al nivel de tensión 2. En la actividad de generación se reconocerán consumos propios, entendidos como los consumos de energía y potencia requeridos por los sistemas auxiliares de la central de generación, del 3.4% de la energía bruta medida en bornes del generador y las pérdidas de transformación para entregar la energía al sistema de distribución se reconocerán de conformidad con la Norma ICONTEC NTC 819. Las pérdidas en niveles superiores al nivel de tensión 2 serán las resultantes de la medición entre la barra del lado de alta del transformador y la barra del sistema de distribución de nivel de tensión 2.

Artículo 29. Seguimiento a la calidad y continuidad del servicio de generación. Toda área de servicio exclusivo deberá contar con equipos instalados en el parque de generación que permitan realizar las siguientes funciones:

- a) Registro de la producción horaria de energía con acumuladores mensuales.
- b) Registro de los niveles de voltaje.
- c) Envío remoto de la información generada.

Parágrafo 1. El sistema de medición es complementario a la prestación del servicio público domiciliario de electricidad en las zonas no interconectadas. En

Por la cual se definen las reglas para verificar la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos, y los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse ellos, para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en las zonas no interconectadas.

consecuencia, le aplica lo dispuesto en las leyes 142 y 143 de 1994 y las demás normas vigentes.

Parágrafo 2. La información producida por cada prestador del servicio será enviada al Ministerio de Minas y Energía y formará parte del Sistema Único de Información que administra la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y de la información del Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos que administra el Ministerio de Minas y Energía para la definición de subsidios y contribuciones del sector eléctrico.

Parágrafo 3. A partir de la entrada en vigencia del cargo de monitoreo, se cobrará el componente TM_m incluido en la fórmula tarifaria general. Este componente será igual a cero hasta tanto el sistema de medición comience a ser adelantado por una unidad independiente para el sector eléctrico, por parte de un agente sujeto a la regulación de la Comisión de Regulación de Energía y Gas y la inspección, vigilancia y control de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

Parágrafo 4. La Comisión de Regulación de Energía y Gas podrá revisar el cargo de monitoreo, cuando lo considere necesario.

Parágrafo 5. Los adjudicatarios deberán instalar equipos de medición a distancia, los cuales deberán contar con parámetros de medición compatibles con el Centro Nacional de Monitoreo (CNM) o el que se encuentre vigente.

Artículo 30. Seguimiento a la calidad y continuidad del servicio de distribución. Con el propósito de garantizar condiciones mínimas de calidad de la potencia, el prestador del servicio deberá cumplir con las siguientes disposiciones:

- a) Contar con equipos adecuados para la telemedición de los valores de frecuencia y magnitud del voltaje.
- b) Mantener la frecuencia dentro de un rango de $\pm 1\%$ del valor nominal de la frecuencia, en los bornes de generación.
- c) Mantener la tensión del voltaje dentro de un rango de $\pm 10\%$ del valor nominal del voltaje.
- d) Contar con los medios necesarios para obtener registros que permitan observar de manera horaria los valores de frecuencia y magnitud del voltaje, con una antigüedad de por lo menos tres (3) meses, de manera que sea posible su vigilancia por parte de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

Parágrafo. Duración de interrupciones. Para determinar el máximo nivel de interrupciones, se excluyen las siguientes causales:

1. Interrupciones de duración inferior a un (1) minuto

MAB
DAB
EM

Por la cual se definen las reglas para verificar la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos, y los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse ellos, para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en las zonas no interconectadas.

2. Interrupciones por razones de seguridad ciudadana o solicitadas por organismos de socorro o autoridades competentes.
3. Suspensiones o cortes del servicio por incumplimiento del contrato de condiciones uniformes de servicios públicos.
4. Indisponibilidades del sistema de distribución o del sistema de generación originadas en eventos de fuerza mayor.
5. La meta de cumplimiento del indicador de duración de interrupciones anuales por circuito será de cincuenta (50) horas, repartidos en doce coma cinco (12,5) horas por trimestre.
6. La frecuencia máxima de las interrupciones por año y por circuito será de sesenta (60), repartidas en quince (15) interrupciones por trimestre por circuito.

Artículo 31. Seguimiento a la calidad y continuidad del servicio de comercialización. Con el propósito de garantizar condiciones mínimas de calidad del servicio a los usuarios, el prestador del servicio deberá cumplir con las siguientes disposiciones:

- a) Contar con oficinas o puestos móviles de atención de peticiones, quejas y recursos, los cuales estarán sujetos a las condiciones y términos definidos en la Ley 142 de 1994.
- b) Siempre que haya capacidad técnica en las redes existentes y la disponibilidad en generación, el plazo máximo para la conexión de nuevos usuarios es de 30 días, a menos que se requieran estudios especiales para autorizar la conexión, en cuyo caso se dispondrá de tres (3) meses para realizar la conexión.
- c) La suspensión o corte del servicio por falta de pago o por anomalías en las instalaciones del usuario deberá hacerse con la observancia del debido proceso y de lo establecido en la Resolución CREG 108 de 1997 o aquella que la modifique o sustituya o complemente.
- d) El prestador del servicio de comercialización deberá minimizar el número de reclamos por facturación, el cual será máximo el 1% de las facturas emitidas.
- e) El tiempo máximo para el restablecimiento del servicio después de que el usuario haya efectuado el pago o eliminado la causa que dio origen a la suspensión, será de veinticuatro (24) horas de acuerdo con lo previsto en el artículo 42 del Decreto-Ley 019 de 2012 o aquel que lo modifique o sustituya.
- f) El plazo mínimo para el pago de las facturas, contados desde la fecha de entrega real de la factura, será de cinco (5) días hábiles.

Artículo 32. Compensaciones por deficiencias en la calidad del servicio. Las compensaciones por deficiencias en la calidad del servicio técnico serán compensadas con la metodología vigente para usuarios del SIN.



Por la cual se definen las reglas para verificar la existencia de los motivos que permiten la inclusión de áreas de servicio exclusivo en los contratos, y los lineamientos generales y las condiciones a las cuales deben someterse ellos, para la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica en las zonas no interconectadas.

Artículo 33. Aportes públicos en inversión. En caso de existir aportes públicos en la inversión, la entidad propietaria de los activos construidos o instalados con esos aportes, deberá deducir dicha inversión de la tarifa aplicada al usuario, en virtud de lo dispuesto en el artículo 87 de la Ley 142 de 1994, modificado por el artículo 99 de la Ley 1450 de 2011 o aquella que la sustituya. Para tal efecto, la entidad propietaria de los activos deberá manifestarlo por escrito al adjudicatario de la obligación de prestación del servicio correspondiente y a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

Lo previsto en este artículo, no es aplicable cuando se realice enajenación o capitalización de dichos bienes o derechos.

Artículo 34. Periodo de transición cuando se realice interconexión al SIN. El prestador del servicio de energía eléctrica en un área de servicio exclusivo, cuyo sistema de distribución se integre físicamente al Sistema Interconectado Nacional, SIN, tendrá prioridad para la atención de los usuarios que formen parte de su mercado de distribución y comercialización ubicado en el área de servicio exclusivo sobre los prestadores que se encuentren en el SIN y podrá solicitar a la Comisión la aprobación de cargos de distribución y comercialización.

Artículo 35. Publicidad. Mensualmente y antes de su aplicación, el comercializador hará públicas las tarifas que facturará a los usuarios, en forma simple y comprensible, a través de un medio de comunicación de amplia divulgación. Dicha publicación incluirá los valores de cada componente del costo unitario de prestación del servicio de energía eléctrica. Los nuevos valores deben ser comunicados por el comercializador a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y a la Comisión de Regulación de Energía y Gas.

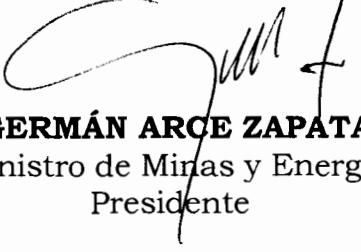
Artículo 36. Vigencia de las fórmulas tarifarias generales. Las fórmulas tarifarias generales contenidas en los capítulos III y IV de la presente resolución regirán durante el período de vigencia de las áreas de servicio exclusivo establecidas de acuerdo con lo dispuesto en esta norma.

Artículo 37. Vigencia de la presente resolución. La presente resolución rige a partir de su publicación en el *Diario Oficial*.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá, D.C. a

25 MAYO 2016


GERMÁN ARCE ZAPATA
Ministro de Minas y Energía
Presidente


JORGE PINTO NOLLA
Director Ejecutivo

