



Ministerio de Minas y Energía

**COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS**

**RESOLUCIÓN No. 123 DE 2011**

( 08 SEI. 2011 )

Por la cual se aprueba la metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos, para remunerar a los prestadores del servicio así como el uso de los activos vinculados al sistema de alumbrado público.

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

En ejercicio de sus atribuciones constitucionales y legales, en especial las conferidas por las Leyes 142 y 143 de 1994, 1150 de 2007 y en desarrollo de los Decretos 1524 y 2253 de 1994, 2696 de 2004 y 2424 de 2006.

**CONSIDERANDO QUE:**

El Gobierno Nacional en ejercicio de sus atribuciones constitucionales y legales expidió el Decreto 2424 de 2006 mediante el cual se regula la prestación del servicio de alumbrado público.

El artículo 4 del Decreto 2424 de 2006 establece que los municipios o distritos son los responsables de la prestación del servicio de alumbrado público, de manera directa o indirecta, a través de empresas de servicios públicos domiciliarios u otros prestadores del servicio de alumbrado público.

El artículo 8 del Decreto 2424 de 2006 establece: ***"Regulación Económica del Servicio. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley 143 de 1994, corresponderá a la Comisión de Regulación de Energía y Gas, regular los aspectos económicos de la prestación del servicio de alumbrado público"***.

Igualmente, el artículo 10 del Decreto 2424 de 2006 asigna la función a la Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG, de establecer una metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos, para remunerar a los prestadores del servicio así como el uso de los activos vinculados al sistema de alumbrado público, con base en lo dispuesto en los Literales c) y e) del artículo 23 de la Ley 143 de 1994.

*7/Jul*

*CH*

Por la cual se aprueba la metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos, para remunerar a los prestadores del servicio así como el uso de los activos vinculados al sistema de alumbrado público.

El parágrafo del artículo 10 del Decreto 2424 de 2006 establece que para el suministro de energía con destino al alumbrado público se podrá adoptar por la Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG, un régimen de libertad de precios o libertad regulada, de acuerdo con las reglas previstas en la Ley 142 de 1994, y demás normas que la modifiquen, adicionen o complementen.

El artículo 11 del Decreto 2424 de 2006 determina que para definir la metodología de que trata el artículo 10, la CREG aplicará los criterios de eficiencia económica, suficiencia financiera, simplicidad, transparencia e integralidad.

El Congreso de la República expidió la Ley 1150 de 2007, Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos.

El artículo 29 de la Ley 1150 de 2007 establece: *"ELEMENTOS QUE SE DEBEN CUMPLIR EN LOS CONTRATOS ESTATALES DE ALUMBRADO PÚBLICO. Todos los contratos en que los municipios o distritos entreguen en concesión la prestación del servicio de alumbrado público a terceros, deberán sujetarse en todo a la Ley 80 de 1993, contener las garantías exigidas en la misma, incluir la cláusula de reversión de toda la infraestructura administrada, construida o modernizada, hacer obligatoria la modernización del Sistema, incorporar en el modelo financiero y contener el plazo correspondiente en armonía con ese modelo financiero. Así mismo, tendrán una interventoría idónea. Se diferenciará claramente el contrato de operación, administración, modernización, y mantenimiento de aquel a través del cual se adquiera la energía eléctrica con destino al alumbrado público, pues este se regirá por las Leyes 142 y 143 de 1994. La Creg regulará el contrato y el costo de facturación y recaudo conjunto con el servicio de energía de la contribución creada por la Ley 97 de 1913 y 84 de 1915 con destino a la financiación de este servicio especial inherente a la energía. Los contratos vigentes a la fecha de la presente ley, deberán ajustarse a lo aquí previsto".*

La CREG, mediante la Resolución CREG 002 de 2010, sometió a consulta el proyecto de resolución de carácter general por la cual se define la metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos, para remunerar a los prestadores del servicio así como el uso de los activos vinculados al sistema de alumbrado público.

La CREG realizó un taller el día 2 de marzo de 2010 para presentar a las empresas, usuarios y terceros interesados la propuesta regulatoria contenida en la Resolución CREG 002 de 2010.

Se recibieron comentarios de JAS & JAR Ingenieros Constructores y Consultores (E-2010-001523 y E-2010-001524); INAR LTDA (E-2010-001747); Municipio de Bucaramanga (E-2010-001794); Jorge Venencia (E-2010-001814); Landa Ingeniería (E-2010-002280); Jorge Venencia (E-2010-002349); Alcaldía Mayor de Bogotá-UESP (E-2010-002740); CODENSA S.A. ESP (E-2010-002749); Asociación Nacional de Alumbrado Público -ANAP (E-2010-002750); EPM ESP (E-2010-002753); ASOCODIS (E-2010-002755); Empresa de Energía de Cundinamarca S.A. ESP (E-2010-002757); Federación Colombiana de Municipios (E-2010-002758); Central Hidroeléctrica de Caldas S.A. ESP (E-2010-002769); Empresa de Energía del Pacífico S.A. ESP (E-2010-

Por la cual se aprueba la metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos, para remunerar a los prestadores del servicio así como el uso de los activos vinculados al sistema de alumbrado público.

002771); ANDI (E-2010-002772) ; Contraloría General de la República (E-2010-002783), y Asociación Nacional de Alumbrado Público -ANAP- (E-2010-002930).

Con base en los comentarios recibidos por las empresas, usuarios y terceros interesados, la Comisión efectuó ajustes al proyecto de Resolución CREG 002 de 2010 y con el fin de dar publicidad a dicho proyecto, la Comisión consideró procedente someterlo nuevamente a consulta.

La CREG, mediante la Resolución CREG 183 de 2010, sometió nuevamente a consulta el proyecto de resolución de carácter general por la cual se define la metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos, para remunerar a los prestadores del servicio así como el uso de los activos vinculados al sistema de alumbrado público.

Se recibieron comentarios de Electrificadora de Santander ESSA (E-2011-000612); SEPAL SA (E-2011-000588); Federación Colombiana de Municipios (E-2011-000611) ASOCODIS (E-2011-000618); Asociación Nacional de Alumbrado Público -ANAP (E-2011-000624 y E-2011-000684); EPSA (E-2011-000628); EEC (E-2011-000631); CHEC E-2011-000636; EDEQ (E-2011-000637); UAESP (E-2011-000642); EPM (E-2011-000646); ANDI (E-2011-000660); CODENSA (E-2011-000683) Felipe Heras (E-2011-000734); Edgar Dávila (TL-2011-000017); ENERTOLIMA (E-2011-000641); Electricaribe (2011-000616)

A solicitud de las diversas empresas, usuarios y terceros interesados, la Comisión accedió a reunirse con la Asociación Nacional de Alumbrado Público-ANAP; Asociación Colombiana de Distribuidores de Energía Eléctrica - ASOCODIS; La Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos - UAESP y La Contraloría General de la Republica, para ampliar las inquietudes y observaciones presentadas al proyecto regulatorio propuesto. Los resultados de tales reuniones se encuentran consignados en las correspondientes actas identificadas con los siguientes radicados: UAESP- Radicado CREG I-2011-000584 de febrero 22 de 2011; ASOCODIS - Radicado CREG I-2011-000732 de marzo 3 de 2011; ANAP - Radicado CREG I-2011-000955 de marzo 18 de 2011; CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA: Radicado CREG I-2011-001117 de marzo 31 de 2011.

Los comentarios recibidos en la CREG fueron considerados para la expedición de la presente resolución y su respectivo análisis se presenta en el documento CREG 102 de 2011.

La Comisión de Regulación de Energía y Gas, en su Sesión No. 498 del día 8 de septiembre de 2011, aprobó la metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos para remunerar a los prestadores del servicio de alumbrado público así como el uso de los activos vinculados al servicio de alumbrado público.

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

Por la cual se aprueba la metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos, para remunerar a los prestadores del servicio así como el uso de los activos vinculados al sistema de alumbrado público.

## RESUELVE:

**Artículo 1. Objeto.** La presente Resolución tiene como objeto establecer la metodología de costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos, para remunerar a los prestadores del Servicio de Alumbrado Público, así como el uso de los activos vinculados al servicio, de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 2424 de 2006.

## CAPÍTULO I

### DEFINICIONES Y CRITERIOS GENERALES

**Artículo 2. Ámbito de Aplicación.** Esta Resolución se aplica a todas las personas responsables de la prestación del Servicio de Alumbrado Público de que trata el artículo 4 del Decreto 2424 de 2006, y a las empresas comercializadoras que suministren a los municipios y distritos la energía eléctrica con destino al alumbrado público.

**Artículo 3. Definiciones:** Para la interpretación y aplicación de la presente Resolución se tendrán en cuenta, además de las definiciones establecidas en las Leyes 142 y 143 de 1994, el Decreto 2424 de 2006, la Resolución MME No 181294 de 2008, modificada mediante Resolución MME No. 180195 de 2009, que contienen el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas-RETIE-, y las Resoluciones MME No. 181331 2009 y 180265, 180540 y 181568 de 2010 que contienen el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público - RETILAP, o aquellas que las modifiquen, adicionen o complementen, las siguientes:

**Actividad de Inversión para el Sistema de Alumbrado Público:** Es la actividad del Servicio de Alumbrado Público que comprende la expansión de la infraestructura propia del sistema, la modernización por efectos de la Ley 697 de 2001, mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de energía; la reposición de activos cuando esta aumenta significativamente la vida útil del activo y la instalación de los equipos de medición de energía eléctrica, con los respectivos accesorios para ello.

**Vida útil de un activo de alumbrado público:** La vida útil de un activo de alumbrado público, estará determinada por el promedio ponderado con respecto al costo y a las vidas útiles de las unidades constructivas que lo conforman, de acuerdo con lo establecido en el anexo de la presente Resolución.

**Actividad de Suministro de Energía Eléctrica para el Sistema de Alumbrado Público:** Es el suministro de energía eléctrica destinado a la prestación del Servicio de Alumbrado Público que el municipio y/o distrito contrata con una empresa comercializadora de energía mediante un contrato bilateral para dicho fin.

A 17/04

26

Por la cual se aprueba la metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos, para remunerar a los prestadores del servicio así como el uso de los activos vinculados al sistema de alumbrado público.

**Actividades del Servicio de Alumbrado Público:** Comprenden el suministro de energía eléctrica al Sistema de Alumbrado Público, la administración, operación y el mantenimiento - AOM, y la inversión del Sistema de Alumbrado Público.

**Activo del Sistema de Alumbrado Público:** Es el conjunto de Unidades Constructivas de Alumbrado Público conectado a un sistema de distribución de energía eléctrica, cuya finalidad es la iluminación de un determinado espacio público, con una extensión geográfica definida, que se encuentra en operación y están debidamente registrados como tales en el Sistema de Información de Alumbrado Público -SIAP- de un municipio y/o distrito.

**Activos Vinculados al Servicio de Alumbrado Público:** Son los bienes que se requieren para que un prestador del Servicio de Alumbrado Público opere el sistema de alumbrado público.

**AOM:** Valor de los gastos de administración, operación y mantenimiento correspondientes a los activos del sistema de alumbrado público.

**Clases de Iluminación:** Corresponden a las establecidas en las secciones 510.1 y 560 del RETILAP así: i) de vías vehiculares, ii) de vías para tráfico peatonal y ciclistas y iii) de otras áreas del espacio público.

**Contrato de Suministro de Energía para el Alumbrado Público:** Corresponde al contrato bilateral suscrito entre el municipio o distrito con las empresas comercializadoras de energía eléctrica.

**Expansión:** Es la extensión de nuevos activos de alumbrado público por el desarrollo vial o urbanístico del municipio o distrito, o por el redimensionamiento del sistema existente.

**Indisponibilidad:** Es el tiempo total sobre un periodo dado, durante el cual un activo del Sistema de Alumbrado Público no está disponible para el servicio o funciona deficientemente.

**Índice de disponibilidad:** Es el tiempo total sobre un periodo dado, durante el cual un activo del Sistema de Alumbrado Público está disponible para el servicio.

**Infraestructura Compartida del Servicio de Alumbrado Público:** Es el conjunto de bienes compuesto por los activos necesarios para la prestación del Servicio de Alumbrado Público, que forman parte de un sistema de distribución de energía eléctrica de un Operador de red y que son utilizadas por el prestador del Servicio de Alumbrado Público.

**Infraestructura Propia del Servicio de Alumbrado Público:** Es el conjunto de bienes compuesto por los activos de redes exclusivas necesarios para la prestación del Servicio de Alumbrado Público, que no forman parte de un sistema de distribución de energía eléctrica de un Operador de red, y que son utilizadas por el prestador del Servicio de Alumbrado Público.

Por la cual se aprueba la metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos, para remunerar a los prestadores del servicio así como el uso de los activos vinculados al sistema de alumbrado público.

**Interventoría del Sistema de Alumbrado Público:** Es la interventoría que deben contratar los municipios para el Servicio de Alumbrado Público, conforme a lo establecido en las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007, el Decreto 2424 de 2006 y el RETILAP y demás disposiciones que las modifiquen, adicionen o complementen.

**Luminaria:** Equipo de iluminación que distribuye, filtra o transforma la luz emitida por una o más bombillas o fuentes luminosas y que incluye todas las partes necesarias para soporte, fijación, protección y prendido y apagado de las bombillas, y donde sea necesario, los circuitos auxiliares con los medios para conectarlos a la fuente de alimentación.

**Modernización o repotenciación del SALP:** Es el cambio tecnológico de algunos de sus componentes por otros más eficientes.

**Niveles de Tensión:** Los sistemas de Transmisión Regional y/o Distribución Local se clasifican por niveles, en función de la tensión nominal de operación, según la siguiente definición:

Nivel 4: Sistemas con tensión nominal mayor o igual a 57,5 kV y menor a 220 kV.

Nivel 3: Sistemas con tensión nominal mayor o igual a 30 kV y menor de 57,5 kV.

Nivel 2: Sistemas con tensión nominal mayor o igual a 1 kV y menor de 30 kV.

Nivel 1: Sistemas con tensión nominal menor a 1 kV.

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

**Proceso de Compra:** Procedimiento de adquisición de elementos con destino a la administración, operación, mantenimiento, modernización y expansión de la infraestructura del servicio de alumbrado público.

**Redes exclusivas del Sistema de Alumbrado Público:** Son las Unidades Constructivas dedicadas únicamente a la prestación del Servicio de Alumbrado Público, que cuente con más de (2) dos luminarias.

**Reposición de activos:** Son las adiciones, mejoras y/o reparaciones que se hacen a un activo del SALP.

**RETIE:** Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas expedido por el Ministerio de Minas y Energía, mediante Resolución No 181294 de 2008 y

A 17/11/11

46



Por la cual se aprueba la metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos, para remunerar a los prestadores del servicio así como el uso de los activos vinculados al sistema de alumbrado público.

modificada mediante Resolución No. 180195 de 2009, o aquellas que la modifiquen, adicionen o complementen.

**RETILAP:** Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público expedido por el Ministerio de Minas y Energía, mediante Resolución No. 181331 de 2009 y modificada mediante resoluciones No. 180265, 180540 y 181568 de 2010, o aquellas que la modifiquen, adicionen o complementen.

**Servicio de Alumbrado Público:** Es el servicio público no domiciliario que se presta con el objeto de proporcionar exclusivamente la iluminación de los bienes de uso público y demás espacios de libre circulación con tránsito vehicular o peatonal, dentro del perímetro urbano y rural de un municipio o distrito. El servicio de alumbrado público comprende las actividades de suministro de energía al sistema de alumbrado público, la administración, la operación, el mantenimiento, la modernización, la reposición y la expansión del sistema de alumbrado público.

La iluminación de las zonas comunes en las unidades inmobiliarias cerradas o en los edificios o conjuntos residenciales, comerciales o mixtos, sometidos al régimen de propiedad respectivo, no hace parte del servicio de alumbrado público y estará a cargo de la copropiedad o propiedad horizontal. También se excluyen del servicio de alumbrado público la iluminación de carreteras que no estén a cargo del municipio o distrito.

**Sistema de Alumbrado Público - SALP:** Comprende el conjunto de Activos necesarios para la prestación del servicio de alumbrado público, que no formen parte del sistema de distribución de energía eléctrica de un OR.

**Sistema de Información:** Conjunto de medios que permiten recolectar, clasificar, integrar, procesar, almacenar y difundir información interna y externa que el municipio y/o distrito necesita para tomar decisiones en forma eficiente y eficaz.

**Sistema de Información de Alumbrado Público - SIAP:** Es el sistema de información a que hace referencia la Sección No. 580.1 del RETILAP que incluye el registro de atención de quejas, reclamos y solicitudes de alumbrado público, el inventario georeferenciado de los componentes de la infraestructura; los consumos, la facturación y los pagos de energía eléctrica; los recaudos del Servicio de Alumbrado Público; y los recursos recibidos para la financiación de la expansión del sistema, indicando la fuente.

**Suministro:** Es la cantidad de energía eléctrica que el municipio o distrito contrata con una empresa de servicios públicos para dotar a sus habitantes del Servicio de Alumbrado Público.

**Tasa de Retorno:** Tasa calculada a partir de la estimación del Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC) en términos constantes y antes de impuestos.

**Unidad Constructiva de Alumbrado Público - UCAP:** Conjunto de elementos que conforman una unidad típica de un Sistema de Alumbrado Público.

12/17/11  
cup

12/17/11

Por la cual se aprueba la metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos, para remunerar a los prestadores del servicio así como el uso de los activos vinculados al sistema de alumbrado público.

**Artículo 4. Régimen aplicable al Servicio de Alumbrado Público.** La prestación del Servicio de Alumbrado Público se ajustará, en lo pertinente, a las normas contenidas en la Ley 97 de 1913, la Ley 84 de 1915 y las Leyes 80 de 1993, 142 y 143 de 1994, 1150 de 2007, el Decreto 2424 de 2006, el RETIE, el RETILAP y la regulación expedida por la CREG incluyendo aquellas normas que las modifiquen, adicionen o complementen.

**Artículo 5. Responsabilidad de la Prestación del Servicio de Alumbrado Público.** De conformidad con lo dispuesto en el artículo 4 del Decreto 2424 de 2006 los municipios o distritos son los responsables de la prestación del Servicio de Alumbrado Público. El municipio o distrito lo podrá prestar directa o indirectamente, a través de empresas de servicios públicos domiciliarios u otros prestadores del Servicio de Alumbrado Público.

**Parágrafo.** Los municipios tienen la obligación de incluir en sus presupuestos los costos de la prestación del Servicio de Alumbrado Público y los ingresos por impuesto de alumbrado público en caso de que se establezca como mecanismo de financiación.

**Artículo 6. Plan Anual del Servicio de Alumbrado Público.** De conformidad con lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 2424 de 2006, los municipios y distritos deben elaborar un plan anual del Servicio de Alumbrado Público que contemple entre otros la expansión del mismo, a nivel de factibilidad e ingeniería de detalle, armonizado con el plan de ordenamiento territorial y con los planes de expansión de otros servicios públicos, cumpliendo con las normas técnicas y de uso eficiente de energía que para tal efecto expidió el Ministerio de Minas y Energía.

**Artículo 7. Criterios generales.** La metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos para remunerar a los prestadores del Servicio de Alumbrado Público tendrá en cuenta los siguientes criterios generales:

- a. Para el suministro de energía con destino al alumbrado público se aplicará el régimen de libertad de precios de acuerdo con las reglas previstas en las Leyes 142 y 143 de 1994, y demás normas que la modifiquen, adicionen o complementen, según lo previsto en el parágrafo del artículo 10 del Decreto 2424 de 2006 y el último inciso del artículo 29 de la Ley 1150 de 2007.
- b. Las actividades que los municipios o distritos podrán remunerar a los prestadores del Servicio de Alumbrado Público son: administración, operación y mantenimiento e inversión en infraestructura requerida para el SALP.
- c. Las características técnicas del suministro de energía eléctrica para el sistema de alumbrado público deben corresponder con lo establecido en los Códigos de Distribución y de Redes o aquellos que la modifiquen, adicionen o complementen, mientras que las características técnicas de los equipos de alumbrado público deben corresponder con las del Retilap la ley 697 de 2001 en lo que corresponda.

A/12/01

26-



Por la cual se aprueba la metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos, para remunerar a los prestadores del servicio así como el uso de los activos vinculados al sistema de alumbrado público.

- d. Los costos de administración, operación y mantenimiento del Sistema de Alumbrado Público incluyen la reposición de activos, cuando esta actividad no aumente significativamente el valor del activo y/o la vida útil del mismo.

En el evento en que la actividad mencionada produzca un aumento significativo del valor y/o la vida útil del activo, se considera inversión.

En todo caso, el municipio o distrito tendrá que definir previamente en que eventos se dará un aumento significativo del valor y/o la vida útil de un activo de alumbrado público.

- e. Para la modernización del Sistema de Alumbrado Público deben tenerse en cuenta los conceptos de uso racional y eficiente de energía establecidos en el numeral 210.3.3 del RETILAP y aquellos contenidos en la Ley 697 de 2001.
- f. Los costos máximos anuales por concepto de AOM se determinarán a partir de una fracción del costo de reposición a nuevo de cada UCAP que compone el SALP de un municipio o distrito.
- g. Para la determinación del consumo de energía eléctrica, los activos de alumbrado público de los municipios o distritos deberán contar con sistemas de medición de acuerdo con las condiciones exigidas en la presente Resolución.

## CAPITULO II

### **FÓRMULA GENERAL DE COSTOS MÁXIMOS PARA REMUNERAR A LOS PRESTADORES DEL SERVICIO Y EL USO DE LOS ACTIVOS VINCULADOS AL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO**

**Artículo 8. Metodología de remuneración de los costos máximos de las actividades del Sistema de Alumbrado Público.** Los municipios y distritos aplicarán la metodología de costos máximos para remunerar a los prestadores del servicio y el uso de los Activos Vinculados al Servicio de Alumbrado Público así:

$$RSALP = CSEE + CINV + CAOM$$

Donde:

RSALP: Remuneración del Alumbrado Público en pesos corrientes

CSEE: Costo máximo del suministro de energía eléctrica para el SALP en pesos corrientes.

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

Por la cual se aprueba la metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos, para remunerar a los prestadores del servicio así como el uso de los activos vinculados al sistema de alumbrado público.

CINV: Costo máximo de la Actividad de Inversión del SALP en pesos corrientes.

CAOM: Costo máximo de la actividad de AOM del SALP en pesos corrientes.

### CAPITULO III

#### **COSTO POR EL SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA DESTINADA AL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO**

**Artículo 9 Costo máximo del suministro de energía eléctrica para el Servicio de Alumbrado Público.** El costo máximo de suministro de energía eléctrica para el Servicio de Alumbrado Público, se determinará así:

$$CSEE = \sum_{n=1}^2 (TEEn * CEE_n)$$

Donde:

n: Nivel de tensión 1 o 2.

CSEE: Valor costo del suministro de energía eléctrica para el Servicio de Alumbrado Público en pesos.

TEEn: Tarifa del suministro de energía eléctrica para el Servicio de Alumbrado Público en el nivel de tensión n en \$/kWh.

CEEn: Consumo de energía eléctrica del Servicio de Alumbrado Público en el nivel de tensión n en kWh.

**Artículo 10. Tarifa de la Actividad de Suministro de energía eléctrica destinado al Servicio de Alumbrado Público.** La tarifa de suministro de energía eléctrica para el Servicio de Alumbrado Público está sometida a un régimen de tarifas de libre negociación entre las empresas comercializadoras de energía eléctrica, los municipios y/o distritos que adquieran energía eléctrica con destino al alumbrado público.

Mientras los municipios o distritos no tengan pactado con las empresas comercializadoras de energía eléctrica una tarifa con destino al Servicio de Alumbrado Público, la tarifa máxima será:

- a. Cuando exista medición, la tarifa será la correspondiente al usuario regulado del sector oficial en el nivel de tensión en el cual se encuentre conectado el medidor.
- b. Cuando no exista medición, la tarifa será la correspondiente al usuario regulado del sector oficial en el nivel de tensión aplicable conforme a lo

Por la cual se aprueba la metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos, para remunerar a los prestadores del servicio así como el uso de los activos vinculados al sistema de alumbrado público.

dispuesto en el literal p) del artículo 2 de la Resolución CREG 097 de 2008 o aquellas que la modifiquen, adicionen complementen.

**Artículo 11. Sitio de entrega de la energía.** La empresa comercializadora entregará la energía eléctrica para consumo de alumbrado público en los bornes primarios de los transformadores de la red de distribución local destinados para tal fin, en forma exclusiva, o en las acometidas de las luminarias de alumbrado público, cuando éstas se alimenten de las redes secundarias destinadas conjuntamente para la distribución de energía a los usuarios domiciliarios de este último servicio.

**Artículo 12. Determinación del consumo de energía eléctrica para el Servicio de Alumbrado Público.** Cuando el consumo de energía eléctrica para el Servicio de Alumbrado Público sea medido, se cobrará el consumo registrado por el medidor de energía eléctrica.

Mientras no exista medida del consumo de energía eléctrica del Servicio de Alumbrado Público, la empresa comercializadora lo determinará con base en la carga resultante de la cantidad de las luminarias que se encuentren en funcionamiento en el respectivo municipio o distrito, multiplicada por un factor de utilización expresado en horas/día y por el número de días del período de facturación utilizado para el cobro, aplicando la siguiente fórmula para cada nivel de tensión n:

$$CEE_n = \sum_{i=1}^3 (Q_{n,i} * T_{n,i} * DPF_n)$$

Donde:

n: Nivel de tensión 1 o 2.

i: Clase de iluminación del SALP: 1 vías vehiculares; 2 vías para tráfico peatonal y ciclistas; 3 otras áreas de espacio público.

CEE<sub>n</sub>: Consumo de energía eléctrica para el Servicio de Alumbrado Público, en el nivel de tensión n en kWh.

Q<sub>n,i</sub>: Carga instalada, corresponde a la carga en kW de las luminarias (Incluye la de la bombilla y de los demás elementos internos para su funcionamiento), de los activos del SALP puestos en funcionamiento en el nivel de tensión n, de la clase de iluminación del SALP i. Q<sub>n,1</sub> Carga de las luminarias de la iluminación de vías vehiculares; Q<sub>n,2</sub> Carga de las luminarias de la iluminación de vías para tráfico peatonal y ciclistas y Q<sub>n,3</sub> Carga de luminarias de otras áreas del espacio público.

*Handwritten signature/initials*

*Handwritten signature/initials*

Por la cual se aprueba la metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos, para remunerar a los prestadores del servicio así como el uso de los activos vinculados al sistema de alumbrado público.

**T<sub>n,i</sub>:** Número de horas del período de facturación de las luminarias en el nivel de tensión *n* de la clase de iluminación *i*. De acuerdo con las condiciones generales de operación de los sistemas de iluminación de las vías vehiculares y de las vías para tráfico peatonal y ciclistas, las horas de prestación del servicio se establecen entre las 6 p.m. y las 6 a.m. El número de horas es entonces igual a doce (12) horas/día.

Para la iluminación de otras áreas del espacio público a cargo del municipio, cuyas condiciones generales de operación son diferentes a las doce (12) horas/día, el municipio y/o distrito podrá pactar con la empresa comercializadora que suministre la energía eléctrica el número de horas/día correspondiente.

Del número total de horas de funcionamiento de un período de facturación, se debe descontar el número de horas en los cuales las diferentes clases de iluminación del SALP estuvieron fuera de servicio por ausencia de fluido eléctrico.

**DPF<sub>n</sub>:** Número de días del período de facturación acordado entre el municipio y/o distrito y la empresa comercializadora que suministra la energía eléctrica para las diferentes clases de iluminación que componen el SALP instalados en el nivel de tensión *n*.

**Parágrafo 1.** En los contratos de suministro de energía eléctrica para el Servicio de Alumbrado Público que suscriban los municipios y distritos con las empresas comercializadoras de energía eléctrica se deberán, establecer las metodologías de actualización permanente de la potencia de las luminarias de alumbrado público puestas en operación en cada nivel de tensión. La potencia de las luminarias incluye la carga de la bombilla y de los demás elementos internos para su funcionamiento.

**Parágrafo 2.** El costo de la energía eléctrica que consumen las luminarias y sus accesorios, que están prendidas cuando deben estar apagadas, lo asume el prestador del Servicio de Alumbrado Público y se descontará de la remuneración del AOM.

**Artículo 13. Periodicidad de la facturación.** Las empresas comercializadoras de energía eléctrica acordarán con el municipio o distrito la periodicidad con la cual les facturarán la energía destinada al Servicio de Alumbrado Público. A falta de dicho acuerdo, la empresa que suministra la energía eléctrica facturará el suministro a los municipios o distritos, con la misma periodicidad de facturación del servicio de electricidad a los usuarios regulados.

**Artículo 14. Sistema de pago del Suministro.** El municipio o distrito se someterá a los procedimientos para los pagos por concepto del servicio público de energía que tenga establecidos la empresa de servicios públicos con quien acuerde el suministro, para los usuarios oficiales. Estos procedimientos

Por la cual se aprueba la metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos, para remunerar a los prestadores del servicio así como el uso de los activos vinculados al sistema de alumbrado público.

incluyen los definidos para los plazos de vencimientos y cobro de intereses por mora en los pagos.

**Artículo 15. Obligación del pago del suministro.** El municipio estará obligado al pago oportuno del suministro de energía eléctrica y en ningún caso habrá lugar a la exoneración del pago, por expresa prohibición legal. Los municipios y distritos podrán acordar con la empresa que suministra la energía eléctrica para el servicio de alumbrado público formas de pago del suministro con sujeción a las disposiciones legales vigentes.

**Artículo 16. Medición del consumo de energía en el SALP.** Con el fin de tener certezas sobre el consumo real de energía eléctrica destinada para la prestación del servicio de alumbrado público, los municipios y/o distritos deberán instalar sistemas de medición en los activos de infraestructura propia del SALP, compuestos por redes exclusivas dentro de los dos y medio (2.5) años, contados a partir de la entrada en vigencia de la presente Resolución.

Para los activos de infraestructura compartida del SALP, el municipio y/o distrito podrá implementar en cualquier momento sistemas de medición siempre y cuando lo considere pertinente.

**Parágrafo 1.** Dentro de los costos de inversión establecidos en los esquemas de financiación del servicio de Alumbrado Público, se deberá contemplar aquellos valores relacionados con las inversiones que se realicen por concepto de medición de los activos de Alumbrado Público.

**Parágrafo 2.** En todo caso, será responsabilidad del Municipio o Distrito, cuantificar el costo por la instalación de los sistemas de medición en cada una de los activos de alumbrado público, elaborar los planes de inversión respectivos y los cronogramas de ejecución que se requieran, de tal forma que se asegure la medición del sistema dentro de los plazos establecidos en la presente Resolución.

La remuneración de la inversión de los sistemas de medición, estará sujeta al cumplimiento de los planes de inversión y cronogramas establecidos para tal efecto.

**Parágrafo 3.** Los sistemas de medición podrán contar con limitadores de consumo o similares para la prevención de conexiones fraudulentas, así como de elementos que limiten el consumo de energía en horas diferentes a las que en condiciones generales opera el SALP.

**Parágrafo 4.** A partir de la entrada en vigencia de la presente Resolución, todos los activos nuevos que se incorporen al SALP deberán contar con sistema de medición.

**Artículo 17. Compensaciones por deficiencias en la calidad del suministro de energía por parte de los Operadores de Red al SALP.**

Los Operadores de red, deberán compensar a través de las empresas comercializadoras respectivas a los municipios y distritos por deficiencias en la

17-01-2011

36

Por la cual se aprueba la metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos, para remunerar a los prestadores del servicio así como el uso de los activos vinculados al sistema de alumbrado público.

calidad del servicio de acuerdo con el numeral 11.2. "*Calidad del servicio de Distribución en el SDL*" del Capítulo 11 del Anexo General de la Resolución CREG 097 de 2008 o aquellas que la modifiquen, adicionen o complementen.

**Artículo 18. Contrato de Suministro de Energía Eléctrica.** El contrato para el suministro de energía eléctrica con destino al Servicio de Alumbrado Público suscrito por el municipio o distrito con las empresas comercializadoras de energía eléctrica deberá contener como mínimo los siguientes aspectos:

- a. Objeto
- b. Obligaciones y deberes de las partes contratantes (condiciones especiales del suministro)
- c. Estado actual del servicio (inventario de luminarias)
- d. Forma de lectura y estimación del consumo (de acuerdo con lo establecido en la presente resolución).
- e. Tarifas del suministro.
- f. Períodos de facturación
- g. Forma de pago
- h. Intereses moratorios
- i. Causales de revisión del contrato.
- j. Causales de terminación anticipada.
- k. Duración del contrato

**Artículo 19. Actividad de comercialización de energía eléctrica.** La actividad de comercialización de energía eléctrica para alumbrado público está sujeta a las normas que rigen la comercialización de energía eléctrica.

#### CAPÍTULO IV

#### COSTO MÁXIMO DE LA ACTIVIDAD DE INVERSIÓN DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO

**Artículo 20. Costo máximo de la Actividad de Inversión del Sistema de Alumbrado Público.** Con el fin de remunerar el costo máximo de la Actividad de Inversión del Sistema de Alumbrado Público se aplicará la siguiente expresión:

$$CINV = \sum_{n=1}^2 (CAAn * ID)$$

Donde:

n: Nivel de tensión 1 o 2.

CINV: Costo máximo de la Actividad de Inversión del SALP en pesos constantes.

*Handwritten signature/initials*

*Handwritten signature/initials*



Por la cual se aprueba la metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos, para remunerar a los prestadores del servicio así como el uso de los activos vinculados al sistema de alumbrado público.

CAAn: Costos anual equivalente de los activos del SALP del nivel de tensión n en pesos constantes.

ID: Índice de disponibilidad de las luminarias del SALP, calculado de acuerdo con el artículo 22 de la presente Resolución.

**Parágrafo 1.** Los municipios o distritos son libres de pactar con los prestadores del servicio de alumbrado público la periodicidad del pago de la remuneración del costo máximo de esta actividad.

**Parágrafo 2.** La remuneración de la inversión no aplica a la infraestructura de propiedad del municipio o distrito entregada al prestador del Servicio de Alumbrado Público. Para esta infraestructura sólo se reconocen la modernización y reposición.

**Artículo 21. Costo anual equivalente de los activos del Sistema de Alumbrado Público.** El costo anual equivalente de los activos del Sistema de Alumbrado Público del nivel de tensión "n", se determinará de conformidad con las siguientes disposiciones:

- a. Los inventarios de activos construidos en desarrollo de la Actividad de Inversión, puestos en uso, serán valorados según metodología establecida en el Anexo de la presente Resolución.
- b. Los terrenos asociados con cada subestación construidos por el prestador del Servicio de Alumbrado Público, indicando para cada terreno su área (m<sup>2</sup>) y valor catastral total.
- c. Los activos no eléctricos, necesarios para la prestación del Servicio de Alumbrado Público.

De acuerdo con lo anterior el Costo anual equivalente de la infraestructura de cada nivel de tensión n se determinará así:

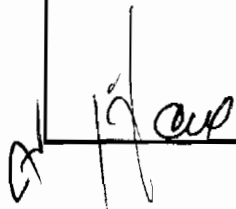
$$CAAn = CAAEn + CATn + CAANEn$$

Donde:

n: Nivel de tensión 1 o 2

CAAn: Costo anual equivalente de todos los activos del nivel de tensión n en pesos constantes.

CAAEn: Costo anual equivalente de los activos eléctricos en el Nivel de Tensión n en pesos constantes.



Por la cual se aprueba la metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos, para remunerar a los prestadores del servicio así como el uso de los activos vinculados al sistema de alumbrado público.

CATn: Costo anual de terrenos de subestaciones en el nivel de Tensión n en pesos constantes.

CAANen: Costo anual equivalente de los activos no eléctricos asignable al Nivel de Tensión n en pesos constantes.

**21.1. Costo anual equivalente de los activos eléctricos para el Nivel de Tensión n se determinará así:**

$$CAAEn = \sum_{i=1}^{NRn} \left( CR_i * \frac{r}{1 - (1 + r)^{-vi}} \right)$$

Donde:

n: Nivel de tensión 1 o 2.

CAAEn: Costo anual equivalente de los activos del SALP en el Nivel de Tensión n en pesos.

NRn: Número total de UC que conforman cada activo, instalado y puesto en operación en el Nivel de Tensión n por el prestador de la Actividad de Inversión.

CRi: Costo de Reposición a nuevo de la UC i que conforma cada activo de alumbrado público, instalado y puesto en operación en el nivel de tensión n, en pesos contantes del mes de presentación de la oferta por parte del prestador de la Actividad de Inversión, o del mes de actualización de precios.

r: Tasa de Retorno establecida para la actividad de distribución de energía eléctrica para los sistemas que se remuneran con la Metodología de Precio Máximo.

Vi: Vida útil en años, reconocida para la UCAP<sub>i</sub> conforme a lo establecido en el Anexo de la presente Resolución.

**Parágrafo 1.** El Costo de reposición a nuevo de un activo se obtiene de los procesos de compra efectuados por el municipio o distrito o por el prestador de la actividad de inversión.

**Parágrafo 2.** El Costo de reposición a nuevo de un activo no varía durante toda su vida útil.

**Parágrafo 3.** Los costos de las Unidades Constructivas del Sistema de Alumbrado Público, podrán actualizarse conforme a la variación de los precios de mercado de las UCAP, y dichos costos actualizados solo podrán aplicarse a

Por la cual se aprueba la metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos, para remunerar a los prestadores del servicio así como el uso de los activos vinculados al sistema de alumbrado público.

las UCAP nuevas que se instalen, para lo cual deberá ajustarse la remuneración de las actividades de inversión y de AOM del respectivo activo de alumbrado público.-

### **21.2 Costo anual de terrenos de las subestaciones del Nivel de Tensión n (CATn)**

El costo anual de terrenos de las subestaciones que atiendan en forma exclusiva los activos del SALP del nivel n se calculará así:

$$CATn = R * \sum_{i=1}^{NSn} (AT_i * VCT_i)$$

Donde:

n: Nivel de tensión 1 o 2

CATn: Costo anual de los terrenos de subestaciones del Nivel de Tensión n en pesos constantes del mes de presentación de la oferta por parte del prestador de la Actividad de Inversión, o del mes de actualización de precios.

R: Porcentaje reconocido anualmente sobre del valor de los terrenos que corresponde al 6,9%. Para las subestaciones en poste, tipo pedestal y subterráneas instaladas en el espacio público, el valor del coeficiente R es cero (0).

NSn: Número total de subestaciones del Nivel de Tensión n, instaladas y puestas en operación, sobre las cuales se reconocen áreas de terrenos.

ATi : Área de la subestación i (m<sup>2</sup>).

VCTi: Valor Catastral del Terreno correspondiente a la subestación i. (\$/m<sup>2</sup>) en pesos constantes del mes de presentación de la oferta por parte del prestador de la Actividad de Inversión.

### **21.3 Costo anual equivalente de activos no eléctricos (CAANen)**

El costo anual equivalente de los activos no eléctricos que se reconoce al prestador del Servicio de Alumbrado Público, en los niveles de tensión n, se determinará de acuerdo con la siguiente expresión:

$$CAANen = NE * CAAEn$$

Donde:

n: Nivel de tensión 1 o 2

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

Por la cual se aprueba la metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos, para remunerar a los prestadores del servicio así como el uso de los activos vinculados al sistema de alumbrado público.

CAANen: Costo anual equivalente de los activos no eléctricos asignable al nivel de tensión n en pesos constantes del mes de presentación de la oferta por parte del prestador de la Actividad de Inversión, o del mes de actualización de precios.

NE: Fracción del costo anual equivalente de los activos en operación que se reconoce como costo anual equivalente de Activos No Eléctricos. NE es igual a 0,041.

CAAEn: Costo anual equivalente de todos los activos del SALP del Nivel de Tensión n. Incluye los activos de propiedad del municipio y/o distrito entregados al prestador del Servicio de Alumbrado Público y los activos nuevos, resultado de la expansión, modernización y reposición efectuadas por el prestador de la Actividad de Inversión.

**Artículo 22. Índice de Disponibilidad de la Infraestructura instalada.** Las deficiencias en el Servicio de Alumbrado Público debidas a defectos de la infraestructura propia se descuentan de la remuneración de la inversión y del AOM. El índice de disponibilidad de la infraestructura cuantifica estas deficiencias, y se mide a través de las interrupciones por luminarias que no funcionan o funcionan de manera deficiente, reportadas por los usuarios y el interventor al SIAP.

El valor del índice de disponibilidad de la infraestructura, se calcula de acuerdo con la siguiente expresión:

$$ID = 1 - \sum_{i=1}^m \left( \frac{W_i * HSS_i}{WT * T} \right)$$

Donde:

ID: Índice de disponibilidad de la infraestructura, para el período de remuneración.

Wi: Potencia de la luminaria i en kW (incluye la carga de la bombilla y de los demás elementos internos para su funcionamiento), reportada al registro de quejas y reclamos de alumbrado público.

HSSi: Número total de horas sin servicio de la luminaria i.

m: Número total de luminarias reportadas al registro de quejas y reclamos de alumbrado público del municipio o distrito para el período de remuneración.

WT: Potencia total instalada en kW de las luminarias que componen el Sistema de Alumbrado Público de un municipio o distrito.

T: Número de horas del período de facturación de las luminarias.

Por la cual se aprueba la metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos, para remunerar a los prestadores del servicio así como el uso de los activos vinculados al sistema de alumbrado público.

De acuerdo con las condiciones generales de operación de las clases de iluminación de las vías vehiculares y de las vías para tráfico peatonal y ciclistas, las horas de prestación del servicio se establecen entre las 6 p.m. y las 6 a.m. El número de horas es igual a doce (12) horas/día.

Para la iluminación de otras áreas del espacio público a cargo del municipio, cuyas condiciones generales de operación son menores a las doce (12) horas/día, el municipio y/o distrito podrá pactar con la empresa comercializadora que suministre la energía eléctrica el número de horas/día correspondiente.

**Parágrafo 1.** El Índice de disponibilidad del SALP se aplica cuando se presente cualquiera de los siguientes eventos:

- a. La luminaria está apagada cuando debe estar prendida.
- b. Cuando el conjunto óptico de la luminaria ha llegado al final de la vida útil, o cuando funciona de manera intermitente, o cuando su flujo luminoso es inferior al 70% del valor inicial de acuerdo con los niveles exigidos en el numeral 510.3 del RETILAP, o cuando se presenten las demás causas mencionadas en el inciso final el numeral 580.2 del RETILAP.

**Parágrafo 2.** El valor a compensar por las luminarias que no funcionan o funcionan deficientemente, se calcula con base en los reclamos reportados por los usuarios y en los reportes del interventor o aquellos reportados al SIAP.

Para efectos de las compensaciones previstas en este artículo, no se tendrán en cuenta las siguientes interrupciones:

- a. Interrupciones por racionamiento de emergencia del sistema eléctrico nacional, debidas a insuficiencia en la generación nacional o por otros Eventos en Generación, siempre y cuando así hayan sido definidas por el CND de acuerdo con la regulación de la CREG. El CND mantendrá disponible para los OR la información relacionada con los Eventos citados anteriormente, con el fin de que los OR los excluyan del cálculo de los Índices.
- b. Eventos de activos pertenecientes al STN y al STR.
- c. Interrupciones por seguridad ciudadana solicitadas por organismos de socorro o autoridades competentes.
- d. Cuando falla un activo de Nivel 1 de propiedad de los usuarios y el OR del municipio o distrito lo debe reponer, siempre y cuando el OR haya informado previamente su decisión de excluirlo.
- e. Las debidas a catástrofes naturales, tales como Erosión (Volcánica, Fluvial o Glacial), Terremotos, Maremotos, Huracanes, Ciclones y/o Tornados.
- f. Las debidas a actos de terrorismo.
- g. Las debidas a Acuerdos de Calidad en las Zonas Especiales.

Por la cual se aprueba la metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos, para remunerar a los prestadores del servicio así como el uso de los activos vinculados al sistema de alumbrado público.

- h. Suspensiones o cortes del servicio por programas de limitación del suministro al comercializador.
- i. Las suspensiones del servicio asociadas a proyectos de expansión de los que trata el numeral 4.3 del Capítulo 4 del Anexo General de la Resolución CREG 097 de 2008.
- j. Trabajos en Subestaciones que respondan a un Programa Anual de Reposición y/o Remodelación para Exclusiones y cuyos cortes hayan sido informados al municipio o distrito afectado con una anticipación no mayor a ocho días y no menor a 48 horas, mediante publicación en un medio de comunicación masivo disponible en la región o área afectada.
- k. Actos de vandalismo, hurto, y, daños por choques de todo tipo de vehículos, durante los cinco (5) días calendario siguientes al reporte de estos eventos al SIAP.

**Parágrafo 3.** Las compensaciones por indisponibilidad de la infraestructura del Sistema de Alumbrado Público serán descontadas de la remuneración del prestador de la actividad de inversión del Servicio de Alumbrado Público.

**Artículo 23. Costo Máximo de la Vida Útil Remanente de los Activos del SALP.** El costo máximo de la vida útil remanente de los activos que no se remuneran en su totalidad al finalizar el contrato que se suscriba para la Actividad de Inversión, se determina así:

$$CVURA = \sum_{i=1}^{NR} (CVURAE_i) + \sum_{j=1}^{NS} (CVRT_j) + CVURANE$$

Donde:

CVURA: Costo máximo a remunerar por la vida útil remanente de los activos del SALP en pesos corrientes

CVURAE<sub>i</sub>: Costo máximo de la vida útil remanente del activo i en pesos corrientes.

NR: Número total de activos construidos por el prestador de la Actividad de Inversión, con vida útil remanente diferente de cero.

CVRT<sub>j</sub>: Fracción del costo máximo del terreno de la subestación j no remunerada en pesos corrientes.

NS: Número total de subestaciones cuyo terreno no se ha terminado de remunerar.

CVURANE: Costo máximo de la vida útil remanente de los activos no eléctricos en pesos corrientes

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



Por la cual se aprueba la metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos, para remunerar a los prestadores del servicio así como el uso de los activos vinculados al sistema de alumbrado público.

**Parágrafo 1.** Solamente se remunerará la vida remanente de aquellos activos eléctricos, terrenos de subestaciones y activos no eléctricos reportados por el prestador de la Actividad de Inversión al SIAP.

Para el cálculo del costo máximo de la vida útil remanente de los activos no eléctricos se incluye el valor de los activos de propiedad del municipio y/o distrito entregados al prestador de la actividad de inversión de Alumbrado Público y los activos nuevos, resultado de la expansión, modernización y reposición efectuadas por el prestador de la Actividad de Inversión.

**Parágrafo 2.** La remuneración de la vida útil remanente de los activos eléctricos, de los terrenos de subestaciones y de los activos no eléctricos se efectúa teniendo en cuenta el tiempo restante para la terminación del contrato que se suscriba para actividad de Inversión.

**23.1 Costo máximo de la vida útil remanente de un activo eléctrico:** El costo máximo de la vida útil remanente de cada activo eléctrico instalado en el nivel de tensión n, se determina así:

$$CVURAEi = \left( CAAEi * \frac{IPP_{m-1}}{IPP_0} \right) * \sum_{VRj=1}^{(VU-AS)} \left( \frac{1}{(1+r)^{VRj}} \right)$$

Donde:

m: Mes para el cual se calcula el costo máximo

CVURAEi: Costo máximo de la vida útil remanente del activo eléctrico i en pesos corrientes.

CAAEi: Costo anual equivalente del activo eléctrico i construido por el prestador de la actividad, calculado de acuerdo con la metodología del numeral 21.1 del artículo 21 de la presente Resolución, en pesos constantes.

VU: Vida útil del activo en años

AS: Número de años de servicio del activo.

VRj: Número del año de la vida útil remanente del activo.

r: Tasa de Retorno establecida para la actividad de distribución de energía eléctrica para los sistemas que se remuneran con la Metodología de Precio Máximo.

IPP<sub>m-1</sub>: Índice de Precios al Productor Total Nacional reportado por la autoridad competente correspondiente al mes m-1,

*AT/cul*

*26*

Por la cual se aprueba la metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos, para remunerar a los prestadores del servicio así como el uso de los activos vinculados al sistema de alumbrado público.

IPPo Índice de Precios al Productor Total Nacional reportado por la autoridad competente correspondiente al mes en el cual se calculó el valor inicial CAAEn del activo.

**23.2 Fracción de Costo máximo remanente de terrenos de una subestación.** El costo máximo de la fracción del terreno de cada subestación que no se ha acabado de remunerar se calculará así:

$$CVRT_{j,m} = (VCT_{j,m} * AT_j) - \sum_{p=1}^{AS} \left( CAT_{j,p} * \frac{IPP_{m-1}}{IPP_p} \right)$$

Donde:

m: Mes para el cual se calcula el costo máximo.

CVRT<sub>j,m</sub>: Fracción del costo máximo del terreno no remunerado de la subestación j, en el mes m, en pesos corrientes.

AT<sub>j</sub>: Área de la subestación j en m<sup>2</sup>.

VCT<sub>j,m</sub>: Valor Catastral del Terreno (\$/m<sup>2</sup>) correspondiente a la subestación j, en el mes m. En pesos del mes en el cual se reconoce este valor.

AS: Número de años de servicio de la subestación.

p: Año de servicio.

CAT<sub>j,p</sub>: Costo anual de los terrenos de la subestación j del año de servicio p, calculado de acuerdo con la metodología del numeral 21.2 del artículo 21 de la presente Resolución, en pesos constantes del mes de presentación de la oferta por parte del prestador del Servicio de Alumbrado Público.

IPP<sub>m-1</sub> Índice de Precios al Productor Total Nacional reportado por la autoridad competente correspondiente al mes m-1.

IPP<sub>p</sub> Índice de Precios al Productor Total Nacional reportado por la autoridad competente correspondiente al mes en el cual se pago el CAT<sub>n</sub> del terreno de la subestación.

**Parágrafo.** Si el valor actualizado del costo anual del terreno de la subestación j, es igual o superior al valor catastral del terreno del mes m, no habrá lugar a pago de valor remanente, por cuanto se considera que el municipio o distrito ya pagó la totalidad del terreno.

**23.3 Costo Máximo Vida Útil Remanente de los Activos No Eléctricos del SALP.** El costo máximo de los activos no eléctricos, asignados a cada activo eléctrico del nivel de tensión n, se determinará así:

AT

26

Por la cual se aprueba la metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos, para remunerar a los prestadores del servicio así como el uso de los activos vinculados al sistema de alumbrado público.

$$CVURANE = NE * \left( \sum_{i=1}^{NR} CVURAE_i + \sum_{k=1}^{NT} CVURAE_k \right)$$

Donde:

CVURANE: Costo máximo de la vida útil remanente de los activos no eléctricos en pesos corrientes.

NE: Fracción del costo máximo del activo eléctrico que se reconoce como costo máximo de la vida útil remanente de los activos no Eléctricos. NE es igual a 0,041 para el nivel de Tensión 1 y 2.

NR: Número total de los activos eléctricos construidos o instalados por el prestador de la actividad de inversión.

CVURAE<sub>i</sub>: Costo máximo de la Vida Útil Remanente del activo eléctrico i. Corresponde a los activos construidos o instalados por el prestador de la actividad de inversión en pesos corrientes

NT: Número total de los activos eléctricos de propiedad del municipio o distrito.

CVURAE<sub>k</sub>: Costo máximo de la Vida Útil Remanente del activo eléctrico k. Corresponde a los activos de propiedad del municipio o distrito. Calculado de acuerdo al numeral 23.1 del presente artículo en pesos corrientes.

## CAPITULO V

### COSTO MÁXIMO DE LA ACTIVIDAD DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO

**Artículo 24. Costo máximo de la Actividad de la Administración, Operación y Mantenimiento - AOM de la infraestructura del Sistema de Alumbrado Público.** La remuneración del costo máximo de la Actividad de AOM de la infraestructura propia del SALP, se determinará así:

$$CAOM = \sum_{n=1}^2 [(CRTAn * (FAOM + FAOMS) * ID) - VCEEln]$$

Donde:

n: Nivel de tensión 1 o 2

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

Por la cual se aprueba la metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos, para remunerar a los prestadores del servicio así como el uso de los activos vinculados al sistema de alumbrado público.

- CAOM: Costos de administración, operación y mantenimiento de la infraestructura en pesos
- CRTAn: Costo de reposición a nuevo de todos los activos del SALP del nivel de tensión n. Incluye el costo de la infraestructura entregada por el municipio y/o distrito y aquella resultado de la expansión, modernización y reposición en pesos constantes del mes de presentación de la oferta por parte del prestador del Servicio de Alumbrado Público, o del mes de actualización de precios.
- FAOM: Fracción máxima del costo de reposición a nuevo CRTAn que reconoce los gastos de AOM. Su valor es 0,103
- FAOMS: Fracción máxima del costo de reposición a nuevo CRTAn que reconoce los gastos AOM adicionales en zonas de contaminación salina. Su valor es 0,005.
- ID: Índice de disponibilidad de las luminarias del SALP. Sólo se considera la indisponibilidad de aquellas luminarias reportadas al SIAP como prendidas cuando deben estar apagadas.
- VCEEIn: Valor en pesos del consumo de energía eléctrica por indisponibilidad de luminarias en el nivel de tensión n. Sólo se consideran aquellas luminarias que están reportadas al SIAP como prendidas cuando deben estar apagadas.

**Parágrafo 1.** El costo de reposición a nuevo de cada activo del SALP del nivel de tensión n, se obtiene como la suma de los costos de reposición a nuevo de cada una de las UC que componen cada activo, en pesos constantes del mes de presentación de la oferta por parte del prestador del Servicio de Alumbrado Público, o del mes de actualización de precios.

**Parágrafo 2.** Los municipios o distritos son libres de pactar con los prestadores del servicio de alumbrado público la periodicidad del pago de la remuneración del costo máximo de esta actividad.

#### **24.1 Valor del consumo de energía eléctrica por indisponibilidad de luminarias**

El valor del consumo de energía eléctrica debido a indisponibilidad de luminarias en cada nivel de tensión n, se calculará así:

$$VCEEI_n = TEEn * \sum_{j=1}^m (QI_{j,n} * TI_{j,n})$$

Donde:

*Te* / *cul*

*QIG*

Por la cual se aprueba la metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos, para remunerar a los prestadores del servicio así como el uso de los activos vinculados al sistema de alumbrado público.

- VCEEI<sub>n</sub>: Valor en pesos del consumo de energía eléctrica debido a indisponibilidad de luminarias del Sistema de Alumbrado Público, en el nivel de tensión n. Sólo se consideran aquellas luminarias que están reportadas al SIAP como prendidas cuando deben estar apagadas.
- n: Nivel de tensión 1 o 2
- TEE<sub>n</sub>: Tarifa del suministro de energía eléctrica para el Servicio de Alumbrado Público en el nivel de tensión n en \$/kWh.
- QI<sub>j,n</sub>: Carga de la luminaria j en kW, reportada con indisponibilidad en el SIAP de Servicio de Alumbrado Público en el nivel de tensión n. Incluye la carga de la bombilla de la luminaria y de los demás elementos internos para su funcionamiento.
- TI<sub>j,n</sub>: Número total de horas de indisponibilidad de la luminaria j, reportada en el SIAP en el nivel de tensión n. Son las horas desde el momento que se reporta la anomalía, hasta cuando el prestador del Servicio de Alumbrado Público la reporta en servicio normal.
- m: Número total de luminarias del nivel de tensión n, reportadas al registro de quejas y reclamos del SIAP, del municipio o distrito durante el periodo de remuneración.

## CAPÍTULO VI

### ACTUALIZACIÓN Y LIQUIDACIÓN DE LOS COSTOS MÁXIMOS DE LAS ACTIVIDADES DE INVERSIÓN Y AOM DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO.

**Artículo 25. Actualización y liquidación de los costos máximos de la Actividad de Inversión.** Los costos máximos de la Actividad de Inversión serán actualizados de acuerdo con la siguiente expresión:

$$CINV_m = CINV * \frac{IPP_m - 1}{IPP_0}$$

Donde:

m: Mes para el cual se calcula el costo máximo.

CINV<sub>m</sub> Costo máximo de la Actividad de Inversión en el mes m.

AN  
F. J. C. P.

126

Por la cual se aprueba la metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos para remunerar a los prestadores del servicio de alumbrado público así como el uso de los activos vinculados al servicio de alumbrado público.

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CINV               | Costo máximo de la Actividad de Inversión calculado según el artículo 20 de la presente Resolución en pesos constantes del mes de presentación de la oferta por parte del prestador del Servicio de Alumbrado Público, o del mes de actualización de precios. |
| IPP <sub>m-1</sub> | Índice de Precios al Productor Total Nacional reportado por la autoridad competente correspondiente al mes m-1.                                                                                                                                               |
| IPP <sub>0</sub>   | Índice de Precios al Productor Total Nacional reportado por la autoridad competente correspondiente al mes en el cual se calculó el valor CINV.                                                                                                               |

**Artículo 26. Actualización y liquidación de los costos máximos de AOM.** Los costos máximos de la Actividad de AOM serán actualizados de acuerdo con la siguiente expresión:

$$CAOM_m = CAOM * \frac{IPP_{m-1}}{IPP_0}$$

Donde:

m: Mes para el cual se calcula el costo máximo.

CAOM<sub>m</sub> Costo máximo de AOM correspondiente al mes m.

CAOM Costo máximo de AOM calculado según el artículo 24 de la presente Resolución, en pesos constantes del mes de presentación de la oferta por parte del prestador del Servicio de Alumbrado Público, o del mes de actualización de precios.

IPP<sub>m-1</sub> Índice de Precios al Productor Total Nacional reportado por la autoridad competente correspondiente al mes m-1.

IPP<sub>0</sub> Índice de Precios al Productor Total Nacional reportado por la autoridad competente correspondiente al mes en el cual se calculó el valor CAOM.

## CAPÍTULO VII

### DISPOSICIONES FINALES

**Artículo 27 Ajuste regulatorio:** Las autoridades municipales y/o distritales deberán prever en los respectivos contratos y/o convenios suscritos para la prestación del servicio de alumbrado público, las cláusulas de ajuste por cambio regulatorio a que haya lugar.

Por la cual se aprueba la metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos, para remunerar a los prestadores del servicio así como el uso de los activos vinculados al sistema de alumbrado público.

**Parágrafo.** En todo caso, las modificaciones y/o adiciones que a partir de la fecha de entrada en vigencia de esta Resolución se hagan a los diferentes contratos y/o convenios suscritos para la prestación de los servicios de alumbrado público, deberán observar las disposiciones aquí establecidas.

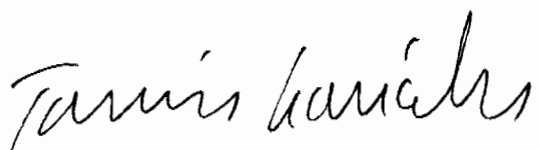
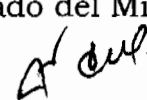
**Artículo 28. Control, Inspección y Vigilancia.** Para efectos de la prestación del servicio de alumbrado público se ejercerán las funciones de control, inspección y vigilancia, teniendo en cuenta las instancias establecidas en el artículo 12 del Decreto 2424 de 2006.

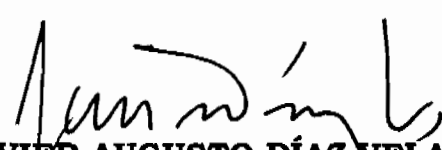
**Artículo 29. Vigencia.** La presente Resolución rige a partir de su publicación en el Diario Oficial.

**Artículo 30. Derogatorias.** La presente Resolución deroga las Resoluciones CREG 043 de 1995, 043 de 1996, 089 de 1996 y 076 de 1997 y las demás que le sean contrarias.

**PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Bogotá, D.C. a los 08 SET. 2011

  
**TOMÁS GONZÁLEZ ESTRADA**  
Viceministro de Minas y Energía  
Delegado del Ministro de Minas y Energía  
 Presidente

  
**JAVIER AUGUSTO DÍAZ VELASCO**  
Director Ejecutivo



Por la cual se aprueba la metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos, para remunerar a los prestadores del servicio así como el uso de los activos vinculados al sistema de alumbrado público.

## **ANEXO**

### **Unidades Constructivas del Sistema de Alumbrado Público**

En este Anexo se define la metodología para conformar las Unidades Constructivas del Sistema de Alumbrado Público -UCAP-, que conforman los activos eléctricos del Servicio de Alumbrado Público.

#### **A. Unidades Constructivas del Sistema de Alumbrado Público en los Niveles de Tensión 1 y 2.**

Las UCAP establecidas por la Comisión de Regulación de Energía y Gas contienen los equipos y accesorios necesarios para la prestación del servicio con los niveles de calidad exigidos por el Ministerio de Minas y Energía, cumpliendo con la normatividad vigente en materia de seguridad.

Para la clasificación de los activos en las UCAP se tendrá en cuenta tres clases de iluminación: i) para vías vehiculares, ii) para vías para tráfico peatonal y ciclistas, y iii) para otras áreas del espacio público.

#### **B. Metodología para la valoración de las Unidades Constructivas del Sistema de Alumbrado Público en los Niveles de Tensión 1 y 2.**

Los principales grupos de Unidades Constructivas del Servicio de Alumbrado Público son:

1. Bombillas
2. Luminarias
3. Transformadores
4. Postes de concreto, metálicos, ornamentales y mástiles
5. Cámaras y Canalizaciones
6. Redes
7. Sistema de Medición

La Unidad Constructiva Bombillas: Comprende las bombillas de todos los tipos y potencias que se utilizan en los diferentes sistemas de alumbrado público.

La Unidad Constructiva luminaria comprende todas las partes necesarias para soporte, fijación y protección de las bombillas, balasto, el control de encendido y/o apagado de la bombilla.

La Unidad Constructiva Transformadores incluye los transformadores de tipo poste y pedestal utilizados en los SALP.



Por la cual se aprueba la metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos, para remunerar a los prestadores del servicio así como el uso de los activos vinculados al sistema de alumbrado público.

La Unidad Constructiva Postes y Mástiles comprende los postes de concreto, metálicos, ornamentales, de diseño especial, mástiles, de diferentes alturas, utilizados en los SALP.

La Unidad Constructiva Cámaras y Canalización comprende todo tipo de cámaras y canalizaciones utilizadas en los SALP.

La Unidad constructiva redes, comprende todo tipo de conductores, para redes aéreas y subterráneas, en cobre y aluminio de diferentes calibres, utilizadas en los SALP, el conductor aislado (o quinto hilo).

La Unidad Constructiva Sistemas de Medición, comprende todo tipo de medidores electromecánicos y electrónicos, con el correspondiente software de lectura y accesorios para la interrogación remota de los medidores, utilizados en los sistemas eléctricos para medir el consumo de energía eléctrica.

La definición de las UC se debe desarrollar de acuerdo con la presente resolución, el RETIE, el RETILAP y las demás que las modifiquen, adicionen o complementen.

El costo total de las UCAP del Servicio de Alumbrado Público se compone de:

1. Costo del suministro en sitio del elemento
2. Costo de la Obra civil.
3. Costo del Montaje.
4. Costos de Ingeniería.
5. Costo de la administración de la obra.
6. Costo de los inspectores de obra.
7. Costo de la interventoría de obra.
8. Costo Financieros.

**C. Vida Útil de los Elementos que componen las Unidades Constructivas del Sistema de Alumbrado Público en los Niveles de Tensión 1 y 2.**

La vida útil de los elementos incluidos en las diferentes UCAP aparece a continuación:

| Elementos de la Unidad Constructiva | Vida Útil, años |
|-------------------------------------|-----------------|
| Bombillas                           | 3,5             |
| Luminarias                          |                 |
| En zonas con alta contaminación     | 7,5             |
| En zonas normales                   | 15              |
| Transformadores                     | 20              |
| Postes y mástiles                   | 30              |
| Redes aéreas y subterráneas         | 30              |

Por la cual se aprueba la metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos, para remunerar a los prestadores del servicio así como el uso de los activos vinculados al sistema de alumbrado público.

| Elementos de la Unidad Constructiva  | Vida Útil, años |
|--------------------------------------|-----------------|
| Cajas de inspección y canalizaciones | 30              |
| Sistema de Medición                  | 10              |

*Tomás González Estrada*

**TOMÁS GONZÁLEZ ESTRADA**  
 Viceministro de Minas y Energía  
 Delegado del Ministro de Minas y Energía  
*Presidente*

*Javier Augusto Díaz Velasco*

**JAVIER AUGUSTO DÍAZ VELASCO**  
 Director Ejecutivo

*[Handwritten mark]*