



**Comisión de Regulación  
de Energía y Gas**

**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**

**DOCUMENTO CREG- 140**

**20/12/2010**

**CIRCULACIÓN:  
MIEMBROS DE LA COMISIÓN DE  
REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS**

## Tabla de Contenido

	<b>Página</b>
1. INTRODUCCIÓN.....	108
2. ANTECEDENTES .....	108
2.2 Ley 697 de 2001 .....	108
2.3 Decreto 2424 de 2006.....	109
2.4 Ley 1150 de 2007 .....	110
2.5 Desarrollo regulatorio.....	110
2.6 Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público - RETILAP .....	112
3. COMPETENCIA DE LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS.....	112
4. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO .....	113
4.1 Régimen general.....	113
4.2 Definición del servicio de alumbrado público.....	113
4.3 Naturaleza del alumbrado público .....	116
4.4 Actividades que comprenden la prestación del servicio de alumbrado público.....	116
4.5 Régimen de contratación. ....	118
5. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA .....	119
5.1 Esquemas existentes para la prestación del servicio de alumbrado público.....	120
5.2 Clases de Iluminación .....	121
5.3 Metodología para remunerar a los prestadores del servicio del alumbrado público... 121	
5.3.1 Costo de la actividad de suministro de la energía eléctrica destinada al servicio de alumbrado público. ....	122
5.3.2 Costo Máximo de la actividad de inversión. ....	125
5.3.3 Costo Máximo de la actividad de administración, operación y mantenimiento – AOM de la infraestructura del SALP. ....	131
5.3.4 Remuneración de actividades del servicio de alumbrado público. ....	132
6. ANEXO: Análisis comentarios Resolución CREG 002 de 2010 .....	132
7. PROYECTO DE RESOLUCIÓN: .....	177



## **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**

### **1. INTRODUCCIÓN**

El Gobierno Nacional a través del Ministerio de Minas y Energía, en ejercicio de sus atribuciones constitucionales y legales, y en especial de las conferidas por las Leyes 142 y 143 de 1994, expidió el Decreto 2424 del 18 de julio de 2006, por el cual se regula la prestación del servicio de alumbrado público. Publicado en el Diario Oficial No. 46.334 del 19 de julio de 2006.

El presente documento tiene como propósito presentar la metodología de determinación de costos máximos desarrollada en virtud de lo previsto en el artículo 10 del Decreto 2424 antes citado.

### **2. ANTECEDENTES**

Desde antes de la entrada en vigencia de la Constitución Política de 1991 la responsabilidad directa de garantizar el servicio de alumbrado público mediante su prestación directa o indirecta está en cabeza de los entes territoriales.

En la Constitución Política de 1991 está establecido que los municipios y distritos prestarán los servicios que determine la ley, ejerciendo su autonomía territorial en, concordancia con la definición de Estado Social de Derecho y el fin esencial del Estado de servir a la comunidad (artículos 1, 2, 311, 356 y 365), con la debida sujeción a las disposiciones legales vigentes.

#### **2.1 Ley 136 de 1994**

Así mismo la Ley 136 de 1994 establece en el numeral 1 del artículo 3 que le corresponde al municipio prestar los servicios públicos que determine la ley.

#### **2.2 Ley 697 de 2001**

La Ley 697 de 2001 propende fomentar el Uso Racional y Eficiente de la Energía URE, en todos los aspectos de la economía nacional.

Uno de los postulados más importantes es el de la Eficiencia Energética, es decir la relación entre la energía aprovechada y la total utilizada en cualquier proceso de la cadena energética. Con éste se pretende promover el uso de tecnologías más eficientes desde el punto de visto del aprovechamiento de los recursos energéticos. Dicho aprovechamiento se debe enmarcar dentro de parámetros de suficiencia financiera.

El Ministerio de Minas y Energía, es la entidad responsable de promover, organizar, asegurar el desarrollo y el seguimiento de los programas de uso racional y eficiente de la energía.

Igualmente las empresas de servicios públicos tienen la siguiente obligación: (...) *Además de las obligaciones que se desprendan de programas particulares que se diseñen, las Empresas de Servicios Públicos que generen, suministren y comercialización energética y gas y realicen programas URE, tendrán la obligación especial dentro del contexto de esta ley de realizar programas URE para los usuarios considerando el aspecto técnico y financiero del mismo y asesorar a sus usuarios para la implementación de los programas URE que deban realizar (...).*

### **2.3 Decreto 2424 de 2006**

El Ministerio de Minas y Energía expidió el Decreto 2424 de 2006 que regula la prestación del servicio de alumbrado público, el cual estableció entre otros los siguientes aspectos:

- a. Definiciones de servicio y sistema de alumbrado público
- b. Responsables de la prestación del servicio de alumbrado público
- c. Obligación por parte de los municipios y distritos de elaborar un plan anual del servicio de alumbrado público
- d. Régimen de contratación de los contratos relacionados con el servicio de alumbrado público
- e. Regulación que deben cumplir los contratos para el suministro de energía eléctrica con destino al servicio de alumbrado público
- f. Función de la CREG de regular los aspectos económicos de la prestación del servicio de alumbrado público,
- g. La remuneración de los prestadores del servicio de alumbrado deberá estar basada en costos eficientes
- h. Función de la 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
- i. Criterios para determinar la metodología por parte de la CREG
- j. Instancias de control, inspección y vigilancia del servicio de alumbrado público

En los artículos 8 y 10 del Decreto, se establece la obligación a la CREG de regular los aspectos económicos, de una parte y de otra, 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.

El artículo 5 del mencionado Decreto, establece que (...) *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 expida el Ministerio de Minas y Energía.*

## 2.4 Ley 1150 de 2007

La Ley 1150 de 2007 introduce modificaciones al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública contenido en la Ley 80 de 1993.

El artículo 29 de la Ley 1150 de 2009, estableció los elementos que se deben cumplir en los contratos estatales de alumbrado público en los siguientes términos:

**Artículo 29. 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 registrará 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.*

Las disposiciones contenidas en el artículo citado fueron tenidas en cuenta dentro del análisis de la presente resolución.

## 2.5 Desarrollo regulatorio

La Ley 143 de 1994 en su artículo 20 estableció que *en relación con el sector energético la función de regulación por parte del Estado tendrá como objetivo básico asegurar una adecuada prestación del servicio mediante el aprovechamiento eficiente de los diferentes recursos energéticos, en beneficio del usuario en términos de calidad, oportunidad y costo del servicio. Para el logro de este objetivo, promoverá la competencia, creará y preservará las condiciones que la hagan posible.* Para el cumplimiento del objetivo definido en el artículo en mención, la CREG con relación al servicio de electricidad tiene las funciones generales establecidas en el artículo 23 de la Ley en cita.

La CREG ejerciendo su competencia para regular las actividades de distribución y comercialización del servicio de energía eléctrica desarrolló un régimen regulatorio para el contrato de suministro de energía destinada al servicio público de alumbrado, entre otros aspectos. En el año 1995 la CREG expidió la Resolución CREG 043, modificada y complementada por las Resoluciones CREG 043 y 089 de 1996 y 076 de 1997.

En el Capítulo 8 de la Resolución CREG 070 de 1998 y en la Resolución CREG 101 de

2001 se establecieron las características técnicas para la prestación del servicio de alumbrado público.

Las Resoluciones CREG 099 de 1997, 082 de 2002 y 097 de 2008 contienen los principios generales y la metodología para el establecimiento de los cargos por uso de los Sistemas de Transmisión Regional y Distribución Local para cada vigencia tarifaria, en las cuales se determinó que los activos asociados a la prestación del servicio de alumbrado público no serán remunerados vía cargos por uso.

La Resolución CREG 097 de 2008 establece la metodología de cargos por uso que pagan los usuarios por el uso de activos de los diferentes niveles de tensión para el transporte de la energía eléctrica y por las metodologías de cálculo de compensaciones por fallas en la calidad del servicio de distribución de energía eléctrica.

*Esta disposición establece lo siguiente: (...) los comercializadores aplicarán cargos por uso de STR y SDL a la demanda asociada con la prestación del servicio de Alumbrado Público del Nivel de Tensión al cual se conecten las redes dedicadas exclusivamente a la prestación de este servicio. Cuando no existan redes exclusivas para el alumbrado público, el comercializador aplicará sobre las demandas respectivas cargos por uso del Nivel de Tensión 2. Si el Alumbrado Público posee medida de energía en el Nivel de Tensión 1 y el transformador no es de propiedad del OR, el comercializador aplicará cargos por uso de este Nivel, descontando la parte del cargo que corresponda a la inversión (...).*

En el siguiente cuadro se presenta el resumen del análisis de la vigencia de la regulación expedida por la CREG relacionada con la energía eléctrica destinada al servicio de alumbrado público, a partir del articulado de la Resolución CREG 043 de 1995 y el Capítulo 8 del Anexo General de la Resolución CREG 070 de 1998.

**Tabla No. 1.1. Análisis de vigencia de la regulación expedida por la CREG relativa a los aspectos del servicio de alumbrado público.**

<b>Resolución CREG 043 de 1995. Artículo Original</b>	<b>Disposición vigente</b>
1. Definición de servicio de AP	Complementada por el Decreto 2424 de 2006
2. Responsabilidad en actividades del Sistema de Alumbrado Público -SALP-	Decreto 2424 de 2006
3. Sitio de entrega de la energía eléctrica para SALP	Texto vigente
4. Determinación del consumo del SALP	Texto vigente
5. Sistema tarifario	Resolución CREG 089 de 1996, artículo 1 Resolución CREG 076 de 1997, artículo 1 Artículo 10 del Decreto 2424 de 2006 Actividad de comercialización de electricidad en alumbrado público . Resolución CREG 089 de 1996
6. Facturación de la energía eléctrica con destino al SALP	Resolución CREG 076 de 1997, artículo 2

7. Sistema de pago de la energía eléctrica con destino al SALP	Texto vigente
8. Contenido mínimo de los contratos de suministro de energía eléctrica para el SALP, y de mantenimiento y expansión del SALP.	Texto vigente
9. Mecanismo de recaudo del valor de la prestación del SALP	Artículo 29 de la Ley 1150 de 2007
10. Periodo de transición para que municipios y distritos adecuen sus mecanismos a la Resolución CREG 043 de 1995	Resolución CREG 043 de 1996

#### **Resolución CREG 070 de 1998. Capítulo 8 del Anexo General**

8.	
8.1 Objetivo	Resoluciones MME 181331 2009 y 180265, 180540 y 181568 de 2010–RETILAP
8.2 Normas Aplicables	Resoluciones MME 181331 2009 y 180265, 180540 y 181568 de 2010–RETILAP

**Nota.** El anterior análisis de vigencia podrá ser sujeto a modificaciones con la expedición de la presente resolución y el RETILAP.

### **2.6 Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público - RETILAP**

El Ministerio de Minas y Energía, mediante Resolución 181331 de agosto 6 de 2009, modificada mediante resoluciones 180265 de febrero 19 de 2010, 180540 de marzo 30 de 2010 y 181568 septiembre 1 de 2010, expidió el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público, RETILAP.

El RETILAP establece las reglas generales que se deben tener en cuenta en los sistemas de iluminación interior y exterior y dentro de estos últimos los de alumbrado público, en el territorio colombiano, promoviendo el uso racional y eficiente de energía en iluminación, de acuerdo con lo establecido en la Ley 697 de 2001. En tal sentido señala las exigencias y especificaciones mínimas para que las instalaciones de iluminación garanticen la seguridad y confort con base en su buen diseño y desempeño operativo, así como los requisitos de los productos empleados en las mismas<sup>1</sup>.

### **3. COMPETENCIA DE LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS.**

De conformidad con lo establecido en el artículo 8 del Decreto 2424 de 2006 la CREG tiene la competencia para establecer la regulación de los aspectos económicos de la prestación del servicio de alumbrado público, en los términos del artículo 23 de la Ley 143 de 1994.

<sup>1</sup> <http://www.minminas.gov.co/minminas/energia>

Conforme al artículo 10 del decreto en mención, la CREG tiene la función de definir 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.

Igualmente, corresponde a la CREG regular el contrato de suministro de energía eléctrica entre los municipios o distritos y las empresas de servicios públicos dedicadas a la distribución y/o comercialización de energía eléctrica; y el contrato y el costo de facturación y recaudo de la contribución creada por las Leyes 97 de 1913 y 84 de 1915<sup>2</sup>. Este último será desarrollado en resolución aparte.

De otra parte, se tiene que la CREG no es el organismo competente para regular la contribución creada por las Leyes 97 de 1913 y 84 de 1915 para financiar el servicio de alumbrado público. Es competencia de los concejos municipales o distritales la creación de los impuestos o contribuciones sobre el servicio de alumbrado público, conforme a lo establecido en el artículo 1 de las leyes antes mencionadas, en concordancia con lo previsto en el artículo 313 de la Constitución Política.

#### **4. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO**

En el presente capítulo se presenta el régimen general del servicio de alumbrado público, las actividades que componen el mismo, y, el régimen de contratación de las mismas.

##### **4.1 Régimen general**

El Decreto 2424 de 2006 estableció 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<sup>3</sup>.

También establece el Decreto 2424 de 2006, la obligación de los Municipios de incluir en sus presupuestos anuales de gastos e ingresos, los costos de la prestación del servicio de alumbrado público y los ingresos por impuesto de alumbrado público en caso de que esté establecido como mecanismo de financiación.

##### **4.2 Definición del servicio de alumbrado público**

El artículo 2 del Decreto 2424 de 2006, define el Servicio de Alumbrado Público en los siguientes términos:

***Artículo 2º. Definición del Servicio de Alumbrado Público. Es el servicio***

---

<sup>2</sup> Ley 1150 de 2007, artículo 29º.

<sup>3</sup> Decreto 2424 de 2006, artículo 4º.

*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.*

**Parágrafo.** *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.*

Teniendo en cuenta la anterior definición y en atención a las inquietudes presentadas por algunos agentes, dentro de la oportunidad para efectuar comentarios a la resolución CREG 002 de 2010, la CREG consultó al Instituto Nacional de Vías, INVIAS, mediante comunicación con radicación CREG S-2010-002163 en los siguientes términos:

*(...) dentro de la ejecución de proyectos de infraestructura de la Red Vial Nacional, el responsable de la construcción, operación y mantenimiento de las vías nacionales, tiene la obligación de incluir la actividad de iluminación de las carreteras, y en particular las que atraviesan zonas pobladas (...).*

El INVIAS mediante oficio con radicado CREG E-2010-005294, respondió en los siguientes términos: *(...) atendiéndolas expresas funciones asignadas a la Entidad, contenidas en el Decreto 2056 de 2.003, no es competencia del Instituto Nacional de Vías asumir dicha obligación en las vías públicas a su cargo, cuyo objeto se circunscribe a "... la ejecución de las políticas, estrategias, planes, programas y proyectos de la infraestructura, no concesionada de la red Vial Nacional de carreteras primaria y terciaria, férrea, fluvial y de la infraestructura marítima, de acuerdo con los lineamientos dados por el Ministerio de Transporte" entre las cuales no se contempla la prestación de servicios de iluminación de vías públicas definida regularmente como alumbrado público, función que se encuentra prevista en el artículo 2º de la Resolución No 043 del 23 de octubre de 2.005 proferida por la Comisión de Regulación de Energía y Gas-CREG, donde se determina que "Es competencia del municipio prestar el servicio de alumbrado público dentro del perímetro urbano y el área rural comprendidos en su jurisdicción", estipulación que precisamente fue ratificada en la más reciente regulación emitida por el Gobierno Nacional sobre el asunto, a través del Decreto No 2424 de 2.006, por usted referido.*

*(...)*

De igual manera, El Ministerio de Minas y Energía, MME, respecto al tema indica lo siguiente:

- La Oficina Asesora Jurídica del Ministerio de Minas y Energía mediante comunicación con radicado 2007034521 del 6 de agosto de 2007, señaló lo siguiente: *(...) el Decreto 2424 de 2006, establece en su artículo primero que el ámbito de aplicación del mismo es: "al servicio de alumbrado público y a las*

*actividades que realicen los prestadores de este servicio".(sic) lo que por lógica excluye al INVIAS, pues dentro de su objeto no se contemplan estas actividades.*

*El decreto en mención es claro al establecer la responsabilidad de la prestación del servicio de alumbrado público en cabeza del Municipio o Distrito y para ello lo obliga a incluir en su presupuesto los costos de prestación del mismo, así como a elaborar un plan anual del servicio de alumbrado público que contemple entre otros su expansión, el cual debe estar armonizado con el plan de ordenamiento territorial.*

*(...)*

*Cuando el párrafo del artículo segundo del decreto 2424/2006 establece: "se excluyen del servicio de alumbrado público la iluminación de carreteras que no estén a cargo del Municipio o Distrito" se hace referencia a aquellas carreteras que no están dentro de su jurisdicción y por ende no están incluidas dentro del plan de ordenamiento territorial y menos aún dentro del presupuesto de las entidades para brindar la prestación del servicio de alumbrado público (...).*

- El Viceministerio de Minas y Energía, mediante comunicación con radicado 2007039681 del 7 de septiembre de 2007, dirigido al Director General del Instituto Nacional de Vías, INVIAS, señaló lo siguiente: (...) *la responsabilidad de la prestación del servicio de alumbrado público es de los municipios o distritos y que por el ámbito de aplicación del decreto 2424/06, no se podía endilgar dicha responsabilidad a la entidad que usted dirige (...).*
- La Oficina Asesora Jurídica mediante comunicación con radicado 25208 del 3 de junio de 2009, señaló: (...) *el INVIAS de acuerdo a la información por usted suministrada fue el ejecutor de la obra civil correspondiente a la construcción de la mencionada vía, no obstante, legalmente no es responsable de la prestación del servicio de alumbrado público.*

*Ahora bien, en cuanto a la interpretación del párrafo del artículo segundo del citado decreto, que establece: "también se excluyen del servicio de alumbrado público la iluminación de carreteras que no estén a cargo del Municipio o distrito", dicha exclusión no va en contravía de lo dispuesto en el artículo segundo de la Resolución CREG 043 de 1995 cuando hace referencia a que "Es competencia del municipio prestar el servicio de alumbrado público dentro del perímetro urbano y el área rural comprendidos en su jurisdicción".*

*Lo que se pretendió con la expedición de este decreto fue precisamente mantener la responsabilidad del servicio en cabeza de los municipios, así como su modernización, mantenimiento y expansión, pudiendo ser prestado directa o indirectamente por empresas prestadoras del servicio de energía, de acuerdo con la Ley 142 de 1994 (...).*

- El Concepto 2008024516 del junio 4 de 2008 emitido por la Jefe de la Oficina Asesora Jurídica del MME establece entre otros que *El Instituto Nacional de*

*Concesiones – INCO -, es una entidad que ejerce funciones relacionadas con el sector transporte, por lo cual no podría trasladársele la obligación de la prestación del servicio de alumbrado público, que como ya se mencionó es responsabilidad de los municipios o distritos, conforme lo establecido en el artículo cuarto del Decreto 2424 de 2006 (...).*

En conclusión, a partir de la definición dada por el Decreto 2424 de 2006 y de acuerdo con los conceptos del INVIAS y del MME mencionados, el alumbrado público de las vías construidas por entidades como el INVIAS o el INCO, es responsabilidad del municipio o distrito, cuya jurisdicción geográfica atraviesan dichas vías.

Sin embargo, es necesario tener en cuenta el alcance y las responsabilidades establecidas en los contratos de concesión vial que incluyan el alumbrado público de algún o algunos tramos de la vía.

### **4.3 Naturaleza del alumbrado público**

El servicio de alumbrado público no se puede considerar un servicio público domiciliario, ya que de acuerdo con el literal 14.21 del artículo 14 de la Ley 142 de 1994, los servicios públicos domiciliarios son: (...) *los servicios de acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica, telefonía pública básica conmutada, telefonía móvil rural, y distribución de gas combustible (...).*

Si bien, el alumbrado público es un servicio público; no debe considerarse un servicio público domiciliario, por cuanto su destino final no es el domicilio del usuario final.

### **4.4 Actividades que comprenden la prestación del servicio de alumbrado público**

De acuerdo con el Decreto 2424 de 2006, 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<sup>4</sup>.

Por sistema de alumbrado público se entiende el conjunto de bienes compuesto por: luminarias, redes, transformadores de uso exclusivo y en general, todos los equipos necesarios para la prestación del servicio de alumbrado público, que no forman parte de un sistema de distribución de energía eléctrica<sup>5</sup>.

El Decreto 2424 de 2006 no precisó la definición de ninguna de las actividades que componen el servicio de alumbrado público, por tal razón se propone para efectos de la presente resolución adoptar definiciones, basadas en la regulación expedida por la CREG<sup>6</sup> y ajustada a la normatividad legal vigente.

<sup>4</sup> Decreto 2424 de 2006, artículo 2°.

<sup>5</sup> Decreto 2424 de 2006, artículo 3°.

<sup>6</sup> Resolución CREG No. 043 de 1995, artículo 1°.

La actividad de suministro de energía eléctrica para el sistema de alumbrado público<sup>7</sup>.

De acuerdo con la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 2424 de 2006, los contratos para el suministro de energía eléctrica con destino al servicio de alumbrado público, deberán cumplir con la regulación expedida por la Comisión de Regulación de Energía y Gas para el efecto.

En todo caso, en los contratos de suministro de energía, se deberá garantizar la libre concurrencia de los oferentes en igualdad de condiciones<sup>8</sup>.

La actividad de administración y operación: Es la actividad del Servicio de Alumbrado Público, que incluye entre otros, el personal administrativo y operativo, las instalaciones locativas, incluyendo bodegas y garajes, los servicios públicos, de comunicaciones de dichas instalaciones entre otros. La actividad de operación incluye todas las acciones encaminadas a garantizar la adecuada iluminación de los diferentes tipos de vías y espacios públicos, tales como cuadrillas de reparación, de inspección nocturna y diurna, cambio de elementos, etc. Puede incluir el call center para la recepción de quejas y reclamos, si el mismo esta contratado con el prestador de la actividad.

La actividad de mantenimiento: Es la actividad del servicio de alumbrado público que comprende la revisión y reparación periódica de todos los dispositivos y redes involucrados en el Servicio de Alumbrado Público, de tal manera que pueda garantizarse a la comunidad del municipio o distrito un servicio eficiente y eficaz<sup>9</sup>.

El mantenimiento comprenderá como mínimo las siguientes labores: revisión, limpieza y remplazo de luminarias y bombillas, revisión y reparación de abrazaderas, conductores, interruptores de bombillas, postes y mástiles, redes aéreas y subterráneas exclusivas, cajas de inspección, canalizaciones, transformadores exclusivos, y demás elementos del sistema; así como la poda de árboles sólo en las redes aéreas exclusivas.

La actividad de mantenimiento incluye también la reposición de activos, cuando su valor no permite aumentar significativamente la vida útil y la calidad del servicio que presta el activo<sup>10</sup>.

La actividad de inversión: 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, la reposición de activos, y la instalación de los equipos de medición de energía eléctrica, con los respectivos accesorios para ello. Incluye la

<sup>7</sup> Resolución CREG 043 de 1995, artículo 1o

<sup>8</sup> Decreto 2424 de 2006, artículo 7º.

<sup>9</sup> Resolución CREG 043 de 1995, artículo 1o

<sup>10</sup> Decreto 2649 de 1993. Por el cual se reglamenta la contabilidad en general y se expiden los principios o normas de contabilidad generalmente aceptados en Colombia

*Artículo 64. Propiedades, planta y equipo.*

*(...) el valor histórico se debe incrementar con el de las adiciones, mejoras y reparaciones, que aumenten significativamente la cantidad o calidad de la producción o la vida útil del activo. (...)"*



reposición de activos, cuando su valor permite aumentar significativamente la vida útil y la calidad del servicio que presta el activo.<sup>11</sup>

Por su parte, por *modernización del sistema de alumbrado público* se entiende el cambio tecnológico de los diferentes componentes de un sistema de alumbrado público existente por otros más eficientes. Las pautas de estos cambios están contenidas en el numeral 210.3.3 del RETILAP, entre otras son las siguientes:

- a. El uso de luminarias para alumbrado público con fotometrías que le permitan hacer diseños con la mayor distancia entre luminarias y menor altura de montaje.
- b. La instalación de luminarias con el más bajo flujo hemisférico superior (FHS) posible.
- c. Selección de conjuntos ópticos con el mejor factor de utilización y la mejor eficacia lumínica de la bombilla.
- d. Usar equipos para el conjunto eléctrico con bajas pérdidas, o que permitan la reducción de potencia.
- e. Usar controles temporizados para proyectores.

De acuerdo con esta definición la modernización implica el cambio de activos del sistema de alumbrado público, por tal razón, se considera parte de la inversión.

La *reposición de un activo del sistema de alumbrado público* corresponde al cambio parcial o total de un activo. Existen dos tipos de reposición: i) reposición parcial: cuando se repone parte del activo dentro de las actividades de mantenimiento, y ii) la reposición total o el cambio a nuevo cuando se repone totalmente el activo.

Finalmente, se propone la definición de *expansión del sistema de alumbrado público* en los términos del artículo 1 de la resolución.

#### **4.5 Régimen de contratación.**

El Decreto 2424 de 2006 retomó el régimen de contratación del servicio público de alumbrado, lo cual fue establecido en la Ley 1150 de 2007 en los siguientes términos:

(...)

*Artículo Sexto. Régimen de contratación. Todos los contratos relacionados con la prestación del servicio de alumbrado público, que celebren los Municipios o Distritos con los prestadores del mismo, se regirán por las disposiciones contenidas en el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, y demás normas que lo modifiquen, adicionen o complementen.*

---

<sup>11</sup> Ibidem.

*Parágrafo. Los contratos que suscriban los Municipios o distritos, con los prestadores del servicio de alumbrado público, para que estos últimos asuman la prestación del servicio de alumbrado público, o para que sustituyan en la prestación a otra que entre en causal de disolución o liquidación, deben garantizar la continuidad en la ejecución de la expansión con parámetros específicos de calidad y cobertura del servicio de alumbrado público, conforme a lo dispuesto en el artículo anterior<sup>12</sup>.*

De esta manera se pueden diferenciar varios tipos de contractuales en donde el municipio o distrito es parte, así:

- i) Un contrato con un comercializador para el suministro de energía eléctrica destinada al servicio de alumbrado público, cuyo régimen se somete a las Leyes 142 y 143 de 1994 y a la regulación de la CREG.
- ii) Un contrato de concesión para las demás actividades para la prestación del servicio de alumbrado público (Inversión y Administración, Operación y Mantenimiento) que se somete al régimen del Estatuto de contratación estatal.
- iii) Un contrato diferente al de concesión, para la prestación de las actividades de Inversión y AOM, que se somete también al régimen del Estatuto de contratación estatal.
- iv) Un contrato de recaudo y facturación conjunta de la contribución de alumbrado público con un tercero o un prestador del servicio de energía eléctrica. El régimen contractual aplicable corresponde al contenido en el Estatuto de contratación estatal, y para el segundo caso también es aplicable la regulación que para el efecto expida la CREG.
- v) Un contrato de interventoría idónea que se sujeta a las normas sobre contratación estatal en caso de que el servicio sea prestado por un tercero (Sección 700 del RETILAP).
- vi) Los demás que considere pertinente el municipio o distrito de conformidad con las normas que se le aplican.

## **5. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA**

En el presente capítulo se presenta una descripción de la metodología de costos máximos para remunerar a los prestadores del servicio de alumbrado público así como el uso de los activos del sistema de alumbrado público propuesta por la CREG.

El marco conceptual aplicable para el desarrollo de dicha metodología, se basa en las actividades que comprenden el servicio de alumbrado público descritas en el numeral 4.4 de este documento.

---

<sup>12</sup> Decreto 2424 de 2006, artículo 6°.

La actividad de suministro de energía eléctrica para el sistema de alumbrado público por sus características no es agrupable con otras actividades desarrolladas para la prestación de este servicio público por lo que se describe en una única componente.

La modernización, la reposición a nuevo de los componentes de un sistema de alumbrado público y la expansión son por su objetivo final, inversiones nuevas, por ello se pueden agrupar en una sola actividad denominada *Inversión*.

Por su parte, la administración, la operación, el mantenimiento y la reposición parcial de componentes de un sistema de alumbrado público, se pueden agrupar en una sola actividad denominada *Administración, operación y mantenimiento del sistema de alumbrado público, AOM-SALP*.

De acuerdo con las anteriores consideraciones, las actividades del servicio de alumbrado público definidas en el Decreto 2424 de 2006 se clasifican de la manera como parece en la Tabla No. 1.2:

**Tabla No. 1.2. Actividades del Servicio de Alumbrado Público**

No.	Actividades del Servicio de Alumbrado Público, definidas en el Decreto 2424 de 2006	Reclasificación para metodología de Costos Máximos
1	Suministro de energía al SALP	Suministro de energía al SALP
2.	La administración del SALP	AOM SALP
3.	La operación del SALP	AOM SALP
4.	El mantenimiento del SALP.	AOM SALP
5.	La modernización del SALP.	Inversión
6.	La reposición del SALP, cuando no permite aumentar significativamente la vida útil y la calidad del servicio que presta el activo.	AOM SALP
7.	La reposición del SALP cuando permite aumentar significativamente la vida útil y la calidad del servicio que presta el activo.	Inversión
8.	La expansión del SALP.	Inversión

### 5.1 Esquemas existentes para la prestación del servicio de alumbrado público

Los esquemas existentes en el país para la prestación del servicio de alumbrado público involucran todas las actividades definidas, pero éstas se pueden desarrollar por diferentes agentes, ya sea en forma directa por los municipios y distritos o en forma indirecta, por medio de la contratación con empresas privadas o públicas, o en forma combinada.

En la Tabla No. 1.3 se aprecian las diferentes combinaciones que se presentan en la prestación del servicio de alumbrado público:

**Tabla No.1.3. Esquemas de prestación del Servicio de Alumbrado Público**

Actividad /Agente Ejecutor	Esquema ESP	Esquema MIXTO	Esquema MUNICIPIO
1. Suministro de energía al SALP	Comercializador	Comercializador	Comercializador
2. AOM SALP	Empresa de servicios públicos domiciliarios	Distribuidor Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios.  Empresa privada o concesionario	Municipio o distrito
3. Inversión	Empresa de servicios públicos domiciliarios	Empresa privada o concesionario	Municipio o distrito

## 5.2 Clases de Iluminación

Corresponde a las establecidas en el RETILAP: i) de vías vehiculares definida en la sección No. 510.1.1, ii) de vías para tráfico peatonal y ciclistas definido en la sección No. 510.1.2, y iii) de otras áreas del espacio público definido en la sección 560.

## 5.3 Metodología para remunerar a los prestadores del servicio del alumbrado público.

La metodología de remuneración del servicio de alumbrado público está determinada por las actividades que componen el servicio de alumbrado público. Es decir que la metodología se basa en la remuneración de actividades independientemente del esquema definido por el municipio o distrito para la ejecución de cada una de las actividades.

Es necesario tener presente que el servicio de alumbrado público se presta a través de redes propias o de las redes del operador de red local.

El Sistema de alumbrado público instalado en las redes del OR local se compone usualmente de las luminarias, los controles de las mismas, la acometida de conexión y en algunos casos de quinto conductor de alumbrado público, y se conecta en la mayoría de los casos a la red de nivel de tensión 1 del OR local. La infraestructura del OR local de este nivel de tensión remunerada al 100% en los cargos de red de uso.

**Tabla 1.4. Mecanismo de remuneración de las actividades y activos del servicio de alumbrado público**

Actividad del SALP	Mecanismo de Remuneración		
	CU	Inversión SALP	AOM-SALP
Suministro de energía eléctrica	X		
Uso de infraestructura compartida	X		

Actividad del SALP	Mecanismo de Remuneración		
	CU	Inversión SALP	AOM-SALP
Reposición, modernización y expansión de la infraestructura compartida	X		
AOM de infraestructura compartida	X		
AOM de infraestructura propia			X
Inversión en infraestructura propia		X	

La expresión infraestructura compartida hace referencia entonces, a los activos de nivel de tensión 1 del OR local, en los cuales están instalados UC del sistema de alumbrado público.

De acuerdo con lo anterior la metodología considera lo siguiente:

- Cuando el municipio o distrito suscribe un contrato de suministro de energía eléctrica con un comercializador paga una tarifa por este servicio que incluye el AOM, el uso y la expansión de la infraestructura compartida vía cargos por uso.
- El AOM-SALP reconoce los costos por la administración, operación y mantenimiento de la infraestructura propia del sistema de alumbrado público.
- La Inversión reconoce los costos por los activos de la infraestructura propia del sistema de alumbrado público.

### 5.3.1 Costo de la actividad de suministro de la energía eléctrica destinada al servicio de alumbrado público.

El costo por el suministro de la energía eléctrica destinada al servicio de alumbrado público tiene tres componentes básicos:

1. La tarifa de suministro.
2. El consumo de energía eléctrica.
3. Las compensaciones por calidad del servicio

La tarifa de suministro puede ser acordada entre el municipio y distrito con el comercializador, la cual en ningún caso podrá ser superior al ciento por ciento del valor del Costo Unitario, CU, correspondiente al nivel de tensión respectivo.

La tarifa de suministro de energía eléctrica para el servicio de alumbrado público está sometida al régimen de tarifas de libre negociación<sup>13</sup>. La metodología establece la tarifa máxima a cobrar mientras los municipios o distritos no tengan pactado con las empresas comercializadoras de energía eléctrica una tarifa con destino al Servicio de Alumbrado Público.

<sup>13</sup> Resolución CREG 089 de 1996, artículo 1º.

En este sentido es importante hacer las siguientes precisiones sobre el régimen de libertad de tarifas que la CREG propone seguir aplicando para el servicio de energía eléctrica destinada al servicio de alumbrado público.

El párrafo 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 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.

En este sentido se tiene que el numeral 88.3 del artículo 88 de la Ley 142 de 1994 autoriza a reconocer un régimen de libertad de tarifas cuando exista competencia entre proveedores. Conforme a esta disposición, corresponde a las comisiones de regulación, periódicamente, determinar cuándo se dan estas condiciones, con base en los criterios y definiciones de la Ley 142 de 1994.

Por lo anterior la libertad de negociación de la tarifa para el suministro de energía eléctrica destinada al servicio de alumbrado público se enmarca en la posibilidad de pactar la tarifa del suministro entre el comercializador con el municipio o distrito.

Respecto al contrato de suministro de energía eléctrica entre el municipio o distrito y el comercializador debe tenerse en cuenta lo siguiente:

1. El municipio o distrito no puede comprar directamente ante el Mercado Mayorista de Energía la energía destinada al servicio de alumbrado público.
2. El municipio o distrito debe celebrar un contrato de suministro de energía eléctrica con un comercializador de energía eléctrica- que lo represente ante el Mercado Mayorista de Energía para efectos la compra de la energía destinada al alumbrado público.
3. El producto tiene una destinación específica: Energía destinada para la prestación del servicio de alumbrado público.
4. El municipio o distrito con independencia de la facultad para pactar su tarifa de electricidad destinada al alumbrado público no puede ser catalogado como usuario no regulado pues no cumple con la totalidad de las condiciones legales y regulatorias exigidas para ello.
5. El comercializador que pacte la tarifa de suministro de energía eléctrica con el municipio o distrito deberá determinar los costos que reducirá de su costo unitario de prestación del servicio en las actividades de generación y comercialización.

Por otro lado se tiene que el consumo de energía eléctrica es la cantidad de energía eléctrica utilizada por los sistemas de alumbrado público de un municipio o distrito.

Cuando *el consumo de energía eléctrica* para el servicio de alumbrado público sea medido, se entenderá que en el punto de entrega de la energía es aquel donde está localizado el medidor de energía eléctrica. El suministro se cobrará de acuerdo con el

consumo registrado por el medidor<sup>14</sup>. Para este caso son aplicables las disposiciones contenidas en la Resolución CREG 025 de 1995 que contiene el Código de Medida, o de aquellas que la modifiquen, sustituyan o adicionen.

Cuando no exista medida del consumo de energía eléctrica para el servicio de alumbrado público, la empresa comercializadora de energía eléctrica, lo estimará con base en la carga instalada de las luminarias (Incluye la carga de la bombilla de la luminaria y de los demás elementos internos para su funcionamiento) que se encuentren en operación en cada nivel de tensión en el respectivo municipio. Esta carga se multiplica por un factor de utilización expresado en horas/día y por el número de días del período de facturación para el cobro acordado entre el municipio o distrito con el comercializador.

De acuerdo con las condiciones generales de operación de las clases de iluminación del SALP, correspondiente a vías vehiculares y 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 otros Espacios Públicos a cargo del municipio, cuyas condiciones generales de operación son diferentes a las doce (12) horas/día, el Municipio o distrito podrá pactar con el comercializador que suministre la energía eléctrica el número de horas/día correspondiente.

Cuando no exista medición, del número total de horas de funcionamiento de los diferentes SALP, se debe descontar el número de horas que estos estuvieron fuera de servicio, durante el período de facturación, por ausencia de fluido eléctrico.

Los sistemas de alumbrado público de todos los municipios o distritos deben contar con sistemas de medición. Los plazos para instalar los sistemas de medición del consumo de energía eléctrica del SALP, se establecen de acuerdo con el tipo de activo existente (Red Exclusiva y Red Compartida). Para los activos de redes compartidas se tendrá en cuenta también para los plazos de instalación de medida, la población del área urbana y rural del municipio, que tiene relación directa con la longitud de las redes y el número de activos del SALP.

La Resolución establece que se descontará de la remuneración de la inversión relacionado con los sistemas de medición, un porcentaje igual al de los activos sin medición, hasta cuando se complete el 100% de la medición de todos los activos del SALP del municipio o distrito, en caso de que el Municipio o Distrito no cumpla con los plazos de instalación de los equipos de medida.

Respecto a las *Compensaciones por calidad del servicio* que deben ser reconocidas por las empresas comercializadoras que suministran energía eléctrica con destino al servicio de alumbrado público a los municipios y distritos por deficiencias en la calidad del servicio de acuerdo con lo dispuesto en 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.

---

<sup>14</sup> Resolución CREG 043 de 1995, artículo 4º.

La compensación es entonces un menor valor en la tarifa del suministro, al igual que los demás usuarios, si el municipio o distrito se encuentra en mora en el mes de aplicación de la compensación, esta no le será pagada.

Al momento de calcular la tarifa de suministro, los comercializadores aplicarán cargos por uso de STR y SDL a la demanda asociada con la prestación del servicio de Alumbrado Público del Nivel de Tensión al cual se conecten las redes dedicadas exclusivamente a la prestación de este servicio. Cuando no existan redes exclusivas para el alumbrado público, el comercializador aplicará sobre las demandas respectivas cargos por uso del Nivel de Tensión 2. Si el Alumbrado Público posee medida de energía en el Nivel de Tensión 1 y el transformador no es de propiedad del OR, el comercializador aplicará cargos por uso de este Nivel, descontando la parte del cargo que corresponda a la inversión<sup>15</sup>.

Las compensaciones por deficiencias en la calidad del suministro de energía eléctrica para el SALP, de acuerdo con la Resolución CREG 097 de 2008, son un menor valor del cargo por uso del nivel de tensión al cual está conectado el sistema de alumbrado público, es decir que cuando haya lugar a compensaciones, el municipio o distrito pagará un menor valor de la tarifa acordada entre el municipio y la empresa de servicios públicos que suministra la energía eléctrica

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, por cuanto esta situación obedece a deficiencias en la calidad del mantenimiento del sistema de alumbrado público.

### **5.3.2 Costo Máximo de la actividad de inversión.**

#### **5.3.2.1 Activos del Sistema de Alumbrado Público.**

Los sistemas de alumbrado público se componen de un conjunto de activos. Un activo de un sistema de alumbrado público es el conjunto de Unidades Constructivas, que al ser conectados a un sistema de distribución de energía eléctrica, iluminan un determinado espacio público, que están en una extensión geográfica definida, y donde se desarrollan actividades peatonales o vehiculares.

Un Activo del SALP lo determina el municipio o distrito. Un Activo del SALP puede ser el conformado por una red exclusiva de alumbrado público, o el alumbrado público de un barrio o un conjunto de barrios, o el alumbrado público de una avenida, o el alumbrado de una plaza, o de un monumento o de un espacio cultural o deportivo.

#### **5.3.2.2 Tasa de Retorno de la remuneración.**

Para el cálculo de la tasa de retorno de la distribución de energía eléctrica se utiliza el modelo Weighted Average Cost of Capital (WACC) o Costo Promedio Ponderado de capital (CPPC), el cual se define como:

---

<sup>15</sup> Resolución CREG 097 de 2008, artículo 2º literal p).

$$WACC = (W_d Y_d * (1 + \tau) + W_e Y_e)$$

Donde:

Wd: Peso del componente de capital de terceros.

We: Peso del componente de capital propio.

$\tau$ : La tasa de impuestos

$Y_d$ : El costo de la deuda

$Y_e$ : El costo del capital propio

La composición del capital reconocido a las empresas de distribución ( $W_d/W_e$ ) es de 40/60. Las empresas distribuidoras de energía eléctrica prestan actividades del servicio de alumbrado público en más del 70% de los municipios de país; mientras que cerca del 30 % restante, es atendido por concesionarios y los municipios o distritos directamente.

El costo de la deuda depende de la valoración particular de solvencia y del riesgo de los ingresos del prestador de las actividades del SALP.

A diferencia del negocio de distribución que tiene un riesgo de demanda y por ende de ingresos, en el Servicio de Alumbrado Público, este riesgo es mínimo, las iluminaciones de vías vehiculares y para tráfico peatonal y ciclistas que son la inmensa mayoría de los SALP de municipios o distritos funcionan doce horas al día, todos los días del año, independientemente de la voluntad de los receptores del servicio, situación muy diferente al del negocio de distribución donde la demanda puede verse afectada por factores particulares, como disponibilidad de ingreso, nivel socio-económico, gustos particulares, etc.

Bajo estas premisas podría afirmarse que el costo de la deuda para los prestadores de las actividades del servicio de alumbrado público es inferior a aquel, en el cual incurren las empresas prestadoras del servicio de distribución de energía eléctrica, por cuanto el riesgo del ingreso del prestador de las actividades del SALP, es inferior al del prestador de la actividad de distribución de energía eléctrica.

El costo del capital propio o equity es función de la tasa libre de riesgo, la prima de riesgo del negocio y la prima de riesgo país<sup>16</sup>.

La gran diferencia entre el servicio de distribución de energía y el prestador de las actividades del SALP es el hurto y vandalismo de luminarias. Por lo anterior, solo se encuentran diferencias en uno de los tres componentes del costo del capital, y es el menor riesgo del ingreso, pero adicionalmente existe un componente de hurto y vandalismo.

---

<sup>16</sup> Documento CREG – 067 del 27 de Agosto de 2008

Considerando lo anterior, la tasa de retorno de la remuneración podría ser inferior a la del servicio de distribución de energía, pero considerando los aspectos de hurto y vandalismo, se propone el 13,9% en términos constantes y antes de impuestos.

El costo anual equivalente de los activos del sistema de alumbrado público se calcula con base en el costo de reposición a nuevo de cada activo, su vida útil y la tasa de retorno de la remuneración 13,9%. El costo anual equivalente actualizado con el Índice de Precios al Productor - IPP del mes anterior al cual se hace el pago de la remuneración, constituye la remuneración de la actividad de inversión propia, que puede ser prestada por el municipio o distrito o por concesionario. De igual manera, este cálculo se aplica en la remuneración de los activos propios vinculados al servicio de alumbrado público.

### **5.3.2.3 Control de la calidad del servicio de alumbrado público.**

El Control de la calidad es un elemento fundamental de la prestación del servicio de alumbrado público, SALP.

De acuerdo con el Decreto 2424 de 2006 y el RETILAP se considera que los agentes involucrados en el control de la calidad del SALP son.

1. Las Alcaldías de los municipios o distritos, de manera directa o a través del interventor.
2. El prestador de las actividades de Inversión y AOM del servicio de alumbrado público.
3. El interventor del servicio de alumbrado público.
4. Los usuarios del servicio de alumbrado público.

El RETILAP en la Sección 580.1 define El Sistema de información de alumbrado público, SIAP, en el cual tiene entre otros componentes el registro de atención de quejas, reclamos y solicitudes de alumbrado público.

Los objetivos del SIAP se encuentran establecidos en el numeral 580.1.1 del RETILAP.

Basados en lo anterior, se incluye en la resolución la definición de *Indisponibilidad* y los tipos de reportes al SIAP que van a caracterizar la indisponibilidad del SALP, los cuales se deben cuantificar para cada luminaria reportada; y con base en ello, calcular el índice de disponibilidad contenido en la resolución.

El valor a compensar por indisponibilidad de la infraestructura, se expresa por medio del índice de disponibilidad de las luminarias del sistema de alumbrado público, como un porcentaje de la potencia total instalada de las luminarias instaladas (incluye los accesorios de la luminaria) y puestas en servicio por el prestador del servicio de alumbrado público, ponderada por las horas sin servicio de las luminarias.

El Índice de disponibilidad afecta el valor de la remuneración de la actividad de inversión y de AOM.

Las interrupciones del fluido eléctrico por fallas en la prestación del servicio de energía eléctrica por parte del OR local, no se consideran una indisponibilidad y se cuantifican mediante los indicadores de calidad definidos en la Resolución CREG 097 de 2008.

#### **5.3.2.4 Costo Máximo de la actividad de inversión.**

La actividad de Inversión del Servicio de Alumbrado Público comprende la expansión de la infraestructura propia del sistema, la modernización por efectos de la Ley 697 de 2001, la instalación de los equipos de medición de energía eléctrica, con los respectivos accesorios para ello, y la reposición de activos, cuando la misma permita aumentar significativamente la vida útil o la calidad del servicio que presta el activo.

El costo anual equivalente de cada activo se calcula con base en el costo de reposición a nuevo de las unidades constructivas que conforman el activo, su vida útil y la tasa de retorno de la remuneración 13,9%.

La infraestructura propia del sistema de alumbrado publico esta compuesta por:

1. Los activos eléctricos del sistema los cuales están compuestos por unidades constructivas.
2. Los terrenos en los cuales se localizan las subestaciones exclusivas del servicio de alumbrado público.
3. Los activos no eléctricos necesarios para la prestación del servicio del servicio, como son oficinas, equipos de computo, grúas, etc.

Finalmente, es necesario definir aspectos relacionados con la actividad de inversión del servicio de alumbrado público, tales como:

- La remuneración de la actividad de inversión no aplica a la infraestructura de propiedad del municipio o distrito, y entregada al Prestador de la actividad de inversión. Para esta infraestructura sólo se reconocen los costos por modernización y reposición de activos.
- El cálculo del costo anual de los activos no eléctricos, debe incluir los activos de propiedad del municipio o distrito entregados al Prestador de la actividad de inversión 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.
- Los costos Reconocidos de las Unidades Constructivas de los activos del sistema de alumbrado público, se actualizarán. A partir de la fecha de actualización de costos, todos los activos nuevos que se instalen, así como la remuneración de la actividad de inversión del respectivo activo, se valorará con el costo actualizado.
- Por cuanto los municipios o distritos, cuando entregan en concesión el SALP o cuando suscriben un contrato para la prestación de la actividad de inversión con un

tercero, tienen la potestad de acordar los plazos de remuneración de la inversión, en el momento de pagar dicha remuneración, los periodos utilizados para el cálculo de la remuneración de la inversión, así como del factor de disponibilidad, deben ser iguales.

- El municipio o distrito es responsable del pago la remuneración de la inversión<sup>17</sup>.
- El costo anual equivalente actualizado con el Índice de Precios al Productor - IPP del mes anterior al cual se hace el pago de la remuneración, constituye la remuneración de la actividad de inversión.

### **5.3.2.5 Vida Útil de los Activos del Sistema de Alumbrado Público**

El valor de la vida útil de los activos del SALP ha sido tomado del Estudio para el análisis y determinación de la Unidades Constructivas en los niveles de Tensión 1, 2, 3 y 4<sup>18</sup>, las cuales se comparó con la información de la tabla 610.7.3 del Anexo General del RETILAP.

### **5.3.2.6 Costo de la vida útil remanente de un activo del SALP.**

Los sistemas de alumbrado público son sistemas dinámicos, es decir que están en permanente estado de modernización, repotenciación y expansión.

Esta característica hace que a lo largo de un contrato de prestación de la actividad de inversión se instalen nuevos activos.

Se distinguen tres tipos de activos: eléctricos, terrenos de subestaciones y activos no eléctricos.

1. El valor de la vida útil remanente de un activo eléctrico es igual al valor presente de los pagos anuales a los que hubiera estado obligado a realizar si el tercero hubiera conservado la propiedad del activo.

Para efectos de calcular el valor presente de los activos eléctricos deben tenerse en cuenta las siguientes variables:

- La vida útil remanente del activo se calcula como la diferencia entre la vida útil establecida en la presente resolución o aquellas que la sustituyan o modifiquen y el tiempo de servicio del activo contado desde la fecha en que entró en operación.
- La tasa de descuento reconocida por la CREG en la presente resolución o aquellas que la sustituyan o modifiquen.

---

<sup>17</sup> Resolución CREG 043 de 1995, artículo 9°.

<sup>18</sup> Contrato CREG - GPI No 17 de 2006

Solamente se consideran los activos nuevos, resultado de la expansión, modernización y reposición efectuadas por el prestador de la actividad de inversión.

2. Para los terrenos de las subestaciones, se resta del valor actualizado del valor catastral, las anualidades pagadas por dicho terreno.
3. Para los activos no eléctricos, se debe tomar el valor de la vida útil remanente de todos los activos del SALP, es decir los activos de propiedad del Municipio 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.

Finalmente, de acuerdo a lo establecido en el RETILAP, en la base de datos del SIAP, debe existir una relación actualizada de todos los activos eléctricos, terrenos de subestaciones y activos no eléctricos, que son sujeto de remuneración.

Al momento de calcular el valor de la vida útil remanente de cualquier tipo de activo, la fuente de información sobre los activos a remunerar es la base de datos del SIAP. Si un activo eléctrico, o el terreno de una subestación, o un activo no eléctrico no han sido reportados al SIAP, no pueden ser remunerados de acuerdo a la metodología de costo máximo de remuneración de la actividad de inversión. De igual manera tampoco se les puede remunerar la vida útil remanente.

La remuneración de la vida útil de los activos eléctricos, terrenos de subestaciones y activos no eléctricos aplica a los prestadores de la actividad de inversión del servicio de alumbrado público, que tienen cualquier tipo de contrato con el municipio o distrito de prestación de dicha actividad.

### **5.3.2.7 Actualización de los costos reconocidos de las Unidades Constructivas**

Si el valor de mercado de las unidades constructivas aumenta, el prestador de la actividad recibiría una mayor remuneración, tanto por la inversión, como por el AOM. En el caso contrario si el valor de las unidades constructivas disminuye, el municipio o distrito pagaría una menor remuneración por las dos actividades, inversión y AOM. Como se aprecia, en ambos casos, se requiere que los costos reconocidos de las unidades constructivas se actualicen.

El valor del costo de reposición a nuevo de un activo no varía durante toda la vida útil del mismo. Si se instala un activo nuevo o una UC nueva entonces el valor de reposición a nuevo de esos bienes corresponde al precio del mercado de la época en la cual se adquirieron.

La actualización de precios de las unidades constructivas del SALP, permite que el servicio de alumbrado público se preste con infraestructura valorada y reconocida a precios de mercado de un lado, y de otro, que se garanticen la recuperación de los costos de inversión y los gastos de AOM, con lo cual se da cumplimiento a estos dos postulados.

### **5.3.3 Costo Máximo de la actividad de administración, operación y mantenimiento – AOM de la infraestructura del SALP.**

Los costos por concepto de AOM de la infraestructura del sistema de alumbrado público corresponden a un porcentaje del costo de reposición a nuevo de cada activo de la infraestructura tanto en el nivel de tensión 2, como en el nivel de tensión 1.

El costo anual equivalente de cada nivel de tensión se afecta por dos porcentajes:

1. Fracción máxima del Costo de reposición a nuevo de los activos propios del sistema de alumbrado público – FAOM, que se reconoce como costo anual de administración, operación y mantenimiento en el nivel de tensión n. Su valor corresponde al 4% del costo de reposición a nuevo de toda la infraestructura del SALP. Que corresponde al valor máximo reconocido para los sistemas de distribución de los niveles de tensión 1 y 2 de los tres últimos periodos regulatorios, el cual oscila entre 4% y 3,24% del costo de reposición a nuevo de toda la infraestructura de los sistemas de distribución.
2. Fracción adicional del Costo de Reposición a nuevo de los activos propios del sistema de alumbrado público FAOMS, que se reconoce como costo anual de administración, operación y mantenimiento para activos en zonas de contaminación salina. Su valor es 0,005.

El costo por concepto de AOM incluye un criterio de calidad de mantenimiento dado por un índice de disponibilidad de las luminarias del SALP y de un descuento por el valor del consumo de energía de aquellas luminarias que están reportadas en el SIAP como prendidas cuando deben estar apagadas.

Finalmente, es necesario definir aspectos relacionados con la actividad de AOM del servicio de alumbrado público, tales como:

- La remuneración de la actividad de AOM aplica a toda la infraestructura, es decir a aquella que es de propiedad del municipio o distrito, y entregada al Prestador de la actividad de AOM, y a los activos nuevos, resultado de la expansión, modernización y reposición efectuadas por el Prestador de la actividad de Inversión.
- Los costos Reconocidos de las Unidades Constructivas de los diferentes sistemas de alumbrado público, se actualizarán. A partir de la fecha de actualización de costos, todos los activos nuevos que se instalen, así como la remuneración de la actividad de AOM del respectivo activo, se valorarán con el costo actualizado.
- Por cuanto los municipios o distritos cuando entregan en concesión el SALP o cuando suscriben un contrato para la prestación de la actividad de AOM con un tercero, tienen la potestad de acordar los plazos de remuneración de dicha actividad, en el momento de pagar dicha remuneración, los periodos utilizados para el cálculo de la remuneración de la actividad de AOM, así como del factor de disponibilidad, deben ser iguales.
- El prestador de la actividad de AOM es responsable del valor de la energía eléctrica utilizada por las luminarias que están prendidas cuando deben estar apagadas, el



valor de dicha energía, representado por la variable VCEEIn, se descontará de la remuneración de la actividad de AOM.

- El municipio o distrito son responsables del pago la remuneración de la actividad de AOM.
- El costo máximo de la actividad actualizado con el Índice de Precios al Productor, IPP, del mes anterior al cual se hace el pago de la remuneración, constituye la remuneración de la actividad de AOM.

#### **5.3.4 Remuneración de actividades del servicio de alumbrado público.**

Finalmente, los costos máximos que deberán aplicar los municipios y distritos para remunerar a los prestadores del servicio de alumbrado público así como el uso de los activos vinculados al sistema de alumbrado público involucran los costos del suministro, inversión de la infraestructura y los costos de AOM.

### **6. ANEXO: Análisis comentarios Resolución CREG 002 de 2010**

## ANEXO

## Análisis comentarios Resolución CREG 002 de 2010

1. Competencia de la CREG			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
1.	Municipio de Bucaramanga E – 2010 - 001794	(...)Con respecto a esta metodología, en su ítem 3. <b>COMPETENCIA DE LA CREG</b> , en lo que respecta a que la Ley 1150 de 2007 en su artículo 29 asigna a la CREG “ <b>Regular el contrato y el costo de facturación y recaudo de la contribución creada por las Leyes 97 de 1913 y 84 de 1915</b> ” es importante tener claro que está para sentencia presidencial el Proyecto de Ley 353 de 2009 Senado, 342 de 2009 Cámara, por el cual se prohíbe que las entidades territoriales entreguen, a cualquier título, la administración de los diferentes tributos a particulares. (Incluido el impuesto de alumbrado público (...)).	El tema de su comentario no hace parte de la propuesta regulatoria presentada. Este tema está siendo tratado por la Comisión en Resolución aparte.
2.	Landa Ingeniería S.A E -2010 - 002280	(...)Consideramos que cualquier regulación de la CREG relacionada con el servicio de alumbrado público, que se expida, debe ajustarse a los requisitos, medidas y reglas contenidas en el <b>Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP – (...)</b> .	Para la elaboración de la presente regulación se tiene en cuenta la concordancia con la normatividad vigente, entre otras el RETILAP
3.	ASOCODIS E-2010- 002755	(...) Se considera adecuado que la Comisión estructure una fórmula completa que incluye en el componente de costos todos los aspectos o actividades relacionadas con la prestación del servicio de AP, que no están siendo tenidas en cuenta en el Proyecto de resolución, así estos costos sean definidos mediante otras resoluciones, tales como: costos de interventoría, costos por la implantación y mantenimiento del sistema de información SIAP, costos por la facturación y recaudo del tributo cuando exista en los municipios (...).	Las actividades del servicio de alumbrado público, para las cuales la CREG determina la metodología de costos máximos, son aquellas a las que hace referencia el artículo 2 del Decreto 2424 de 2006.
4.	EEC E-2010- 002757	(...) Sería conveniente precisar que el valor obtenido por la aplicación de la fórmula propuesta por el Regulador para remunerar a los prestadores del servicio debe ser la referencia máxima que el ente territorial factura y recaude de sus usuarios (...).	El valor obtenido en la fórmula del artículo 8, es el costo máximo de las actividades que debe regular la Comisión; sin embargo, de acuerdo con el Decreto 2424 de 2006 y el RETILAP existen otros componentes como interventoría, facturación y recaudo del servicio, SIAP,

1. Competencia de la CREG			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
			que no son regulados por la CREG en esta regulación. Por estas razones, no se incluye, ya que es el alcalde del municipio o distrito quien finalmente determina el costo total de la prestación del servicio público.
5.	EEC E-2010-002757	(...) Se sugiere revisar si la Comisión ha contemplado el reconocimiento de otros costos asociados a la prestación del servicio tales como: Interventoras (sic), auditorias, facturación y recaudo, etc (...).	Las actividades del servicio de alumbrado público, para la cuales la CREG determina la metodología de costos máximos, son aquellas a las que hace referencia el artículo 2 del Decreto 2424 de 2006.
6.	EPSA E-2010-002771	Se sugiere contemplar el reconocimiento de otros costos asociados a la prestación del servicio tales como: interventorias, auditorias, facturación y recaudo, etc.	Ver respuesta al comentario anterior.

2. Definiciones.			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
1.	Landa Ingeniería S.A E -2010 - 002280	La modernización de un Sistema de Alumbrado Público es el cambio tecnológico de algunos de sus diferentes componentes, por otros más eficientes de tal manera que esta eficiencia se traduzca en una disminución en el consumo de energía del sistema, que finalmente refleje un ahorro económico en el pago de la factura mensual del suministro de energía con destino al sistema de alumbrado público. Este ahorro permitiría amortizar en el tiempo las inversiones que se realicen en dicha modernización del sistema.	Consideramos conveniente acoger elementos de esta definición para incluirla en la Metodología propuesta.
2.	Alcaldía Mayor de Bogotá E – 2010 - 002740	Entiéndase como expansión también la repotenciación, cambio o variación de la potencias de los equipos por aumento o disminución de la potencia requerida para asegurar la adecuada prestación del servicio en un sector determinado del municipio.	La expansión es la extensión de redes del SALP, la repotenciación tiene que ver con el cambio de luminarias.
3.	Alcaldía Mayor de Bogotá E – 2010 -	En la definición de Sistema de Información, cambiar la organización por los municipios.	Su sugerencia es aceptada y se tomará en cuenta en la nueva propuesta regulatoria.

2. Definiciones.			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
	002740		
4.	CODENSA E-2010- 002749	a. Disponibilidad: Teniendo en cuenta que la resolución diferencia la infraestructura utilizada para el servicio del Alumbrado Público de la infraestructura utilizada para la distribución de energía de servicios públicos domiciliarios, consideramos conveniente y con el ánimo de evitar múltiples interpretaciones, no involucrar el concepto de "Activo de Uso" en esta definición.	Su sugerencia es aceptada y se tomará en cuenta en la nueva propuesta regulatoria.
5.	CODENSA E-2010- 002749	b. Expansión: Es necesario ampliar su alcance ya que se debe tener en cuenta que también se puede dar expansión de infraestructura de Alumbrado Público a través de infraestructura compartida.	Evidentemente la expansión hace alusión a la extensión del SALP en infraestructura compartida y a través las redes exclusivas.
6.	CODENSA E-2010- 002749	c. Luminaria: En cumplimiento del alcance establecido en el RETILAP, se debe modificar la palabra "Aparato" por "Equipo".	Es viable la sugerencia dado que son sinónimos.
7.	CODENSA E-2010- 002749	d. Metodología de Precio Máximo (Price Cap): Se estima conveniente se incluya dentro de la definición que dicha metodología, además de los activos eléctricos y no eléctricos, los costos de administración, operación y mantenimiento, así como los de expansión y reposición.	La metodología de remuneración propuesta, toma de la metodología de price cap, la tasa de descuento para la valoración de activos. Los costos de los activos provienen de los procesos licitatorios que realicen los alcaldes para contratar la actividad de inversión. El valor de los activos no eléctricos es un porcentaje del costo anual equivalente de los todos los activos eléctricos y los gastos de AOM reconocidos son un porcentaje del valor a nuevo de todos los activos eléctricos que atiende el prestador de esta actividad.
8.	CODENSA E-2010- 002749	e. Servicio de Alumbrado Público: Es necesario que, y dado que es responsabilidad del Distrito o Municipio el servicio de Alumbrado público existente en su perímetro urbano y rural, en el cual existen vías de carácter Departamental o Nacional consideradas espacio público con tránsito vehicular y peatonal a las cuales se puede proporcionar iluminación, se incluya en esta definición que son los Distritos o Municipios los responsables de la	La definición del servicio de alumbrado público contenida en la Resolución corresponde a la establecida en el Decreto 2424 de 2006. Corresponde a la autoridad competente establecer la responsabilidad de la prestación del servicio de alumbrado público en las vías nacionales, esta responsabilidad no la define la Comisión.

2. Definiciones.			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		prestación del servicio del Alumbrado Público en dichos sectores.	
9.	ASOCODIS E-2010-002755	ASOCODIS interpreta que el suministro de energía para AP no debe convertir al comercializador que venda energía a un municipio en "prestador del servicio de AP" y que la "actividad de suministro de energía al Sistema de AP" como parte de ese servicio, consiste en la suscripción de un contrato bilateral con el municipio o distrito.	La normatividad vigente establece claramente la diferencia entre el contrato de suministro de energía para la prestación del servicio de alumbrado público de la prestación de las demás actividades. En esta medida se acepta su sugerencia. .
10.	ASOCODIS E-2010-002755	Se considera que la definición de "activos vinculados" introduce confusión y no es necesaria, dado que las definiciones de "infraestructura compartida" e "infraestructura propia" son suficientes (...)	Se considera necesaria la definición, para efectos de la aplicación de esta Resolución..
11.	ASOCODIS E-2010-002755	<p>A Con relación la misma definición de "price cap" se recomienda precisarla en el sentido que le corresponde al municipio o distrito aplicar la metodología como responsable de la prestación del servicio.</p> <p>Finalmente, se debería precisar que la metodología de "Price cap" también incluye el reconocimiento de los costos y gastos AOM y de los activos no eléctricos asociados a la prestación del servicios de AP.</p>	<p>La metodología contenida en esta Resolución debe ser aplicada por todas las personas a que hace referencia el artículo 4 del Decreto 2424 de 2006, tal como se establece en el ámbito de aplicación de la Resolución,, por lo tanto no se considera procedente efectuar dicha precisión en la definición.</p> <p>La metodología de remuneración propuesta, toma de la metodología de price cap, la tasa de descuento para la valoración de activos. El valor de los activos no eléctricos es un porcentaje del costo anual equivalente de los todos los activos eléctricos y los gastos de AOM reconocidos son un porcentaje del valor a nuevo de todos los activos eléctricos que atiende el prestador de esta actividad.</p>
12.	ASOCODIS E-2010-002755	Contrato de suministro de energía. Se recomienda revisar el alcance de la definición en cuanto a que el contrato de suministro puede ser suscrito por el "prestador" en el cual el ente territorial haya delegado integralmente la prestación del servicio.	El artículo 29 de la Ley 1150 de 2007 establece: (...)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

2. Definiciones.			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
			<i>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."</i>
13.	ASOCODIS E-2010-002755	Disponibilidad: Esta definición hace referencia al "Activo de Uso", término no definido en el Proyecto.	La nueva resolución no contempla dicha definición toda vez que no se considera procedente.
14.	ASOCODIS E-2010-002755	Sistema de Información de Alumbrado Público-Esta definición incluye la información relacionada con "los recaudos del Servicio de Alumbrado Público; y los recursos recibidos para la financiación de la expansión del sistema, indicando la fuente". Se sugiere precisar en cuanto los recaudos son por tributo de AP y no por una tarifa de Servicio de AP.	La definición nombra algunos de los componentes del SIAP y hace referencia a la sección de RETILAP que reglamenta en su totalidad la información que debe contener el SIAP.
15.	EEC E-2010-002757	(...) se considera adecuado que el documento incluya específicamente una definición de "Prestador del Servicio de Alumbrado Público" con el fin de definir a quien aplica la Resolución (...)	Los prestadores del SALP son el municipio y/o distrito, de manera directa o indirecta a través de contratistas.
16.	EEC E-2010-002757	4.Se debe aclarar si la metodología de Price Cap utilizada para remunerar los activos vinculados al servicio de AP, también incluye el reconocimiento de los costos y gastos AOM y activos no eléctricos asociados.	La metodología de remuneración propuesta, toma de la metodología de price cap, la tasa de descuento para la valoración de activos. Los costos de los activos provienen de los procesos licitatorios que realicen los alcaldes para contratar la actividad de inversión. El valor de los activos no eléctricos es un porcentaje del costo anual equivalente de los todos los activos eléctricos y los gastos de AOM reconocidos son un porcentaje del valor a nuevo de todos los activos eléctricos que atiende el prestador de esta actividad.
17.	CHEC E-2010-002769	1.Costo del suministro de energía para el Alumbrado Público. Del texto de la resolución se deduce que el regulador solo considera la posibilidad de que la actividad de suministro de energía se establezca desde lo contractual entre el municipio o Distrito y un comercializador, de acuerdo con la aplicación en la práctica, no se	Lo contenido en la Resolución sobre este tema esta acorde con la legislación vigente.

2. Definiciones.			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		debería cerrar la posibilidad de que un tercero "concesionario" negocie la energía directamente con un comercializador.	

3. Definición del Servicio de Alumbrado Público			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
1.	Municipio de Bucaramanga E – 2010 - 001794	1. En cuanto a la definición de Alumbrado Público. Es importante que dentro de la definición de alumbrado publico se mantenga la definición dada en la Resolución CREG 043/95 en el sentido de que todos los espacios donde se prestará el servicio de alumbrado público no se encuentren a cargo de ninguna persona natural o jurídica de derecho público o privado diferente del Municipio o Distrito, (...)	La definición de Alumbrado Público contenida en Resolución se basa en lo establecido en el Decreto 2424 de 2006.
2.	Municipio de Bucaramanga E – 2010 - 001794	a) cualquier conjunto residencial o copropiedad (que no esté incluido al régimen de propiedad horizontal) que establezca cerramientos y control de acceso vehicular y/o peatonal pierde el derecho a tener servicio con cargo al Municipio o Distrito.	No es competencia de la CREG, establecer si un espacio público que perdió dicha condición por una decisión unilateral de un grupo de ciudadanos deba o no contar con SALP. Dicha decisión corresponde al respectivo municipio y/o distrito.
3.	Municipio de Bucaramanga E – 2010 - 001794	b) Con cargo al Municipio o Distrito se prestará el servicio de los Parques que sean de propiedad del Municipio o Distrito en los cuales por condiciones excepcionales de seguridad se ha tenido que establecer cerramientos y accesos específicos para garantizar la vida y honra de los usuarios del parque y de la infraestructura de propiedad del Municipio o Distrito y de la seguridad tanto de la vida como de los bienes de los vecinos del parque; su administración puede estar a cargo directamente del municipio o terceros pero se requiere como requisito básico y fundamental que el parque cuente con las condiciones de vigilancia en un horario determinado y sin que se cobre a la comunidad ningún emolumento para permitir su ingreso.	Ver respuesta al pregunta anterior.

3. Definición del Servicio de Alumbrado Público			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
4.	Municipio de Bucaramanga E – 2010 - 001794	c)Tampoco hace parte del servicio de alumbrado público la iluminación de las zonas comunes en las unidades inmobiliarias, edificios o conjuntos residenciales, comerciales o mixtos que habiendo sido construidos y entregados a sus copropietarios como abiertos procedieron a construir cerramientos con o sin la autorización de la autoridad competente para tal fin, dejando de ser espacios de libre circulación vehicular y peatonal para los particulares, impidiendo el uso y goce visual a los ciudadanos.	La competencia de la Comisión se limita a lo establecido en el artículo 10 del Decreto 2424 de 2006. La metodología contenida en la presente resolución, se desarrolla con base en los lineamientos y definiciones establecidas en el citado Decreto.
5.	Municipio de Bucaramanga E – 2010 - 001794	d)Se excluye también como alumbrado público a cargo del Municipio o Distrito, la iluminación de las carreteras que estando dentro de la jurisdicción y a cargo del Municipio o Distrito se han entregado en concesión.	El alumbrado público de las vías, es responsabilidad del municipio o distrito, cuya jurisdicción geográfica atraviesan dichas vías. Sin embargo, es necesario tener en cuenta el alcance y las responsabilidades establecidas en los contratos de concesión vial que incluyan el alumbrado público de algún o algunos tramos de la vía.
6.	Municipio de Bucaramanga E – 2010 - 001794	e)Será obligación del concesionario de las carreteras que incluye en el documento conpes, en el presupuesto y contrato, el valor de la obra pública de desmonte y entrega al Municipio de la Infraestructura reemplazada, así como el costo de la nueva infraestructura de alumbrado público y que asuma todos los costos inherentes al servicio de alumbrado público, mientras dure la concesión.	Las actividades descritas, son competencia del Municipio y/o Distrito que suscribe el Contrato de Concesión del SALP. La CREG no es competente para reglamentar dichas actividades.
7.	Municipio de Bucaramanga E – 2010 - 001794	f)También se excluyen del servicio de alumbrado público los sistemas de semaforización, relojes electrónicos instalados por el Municipio y vallas institucionales	Los sistemas de semaforización y relojes electrónicos no hacen parte del servicio de alumbrado público.
8.	Municipio de Bucaramanga E – 2010 - 001794	Es importante incluir dentro de la definición de alumbrado público, su finalidad; la cual si estaba establecida en el Artículo 1 de la Resolución CREG 043 de 1995, cual es la de permitir la visibilidad adecuada para el desarrollo normal de las actividades vehiculares y peatonales, así como garantizar la seguridad de los habitantes del Municipio o Distrito tanto en su zona urbana como rural. Circunstancia esta que en determinado momento respalda	La definición del Servicio de Alumbrado Público contenida en la metodología de esta resolución corresponde a la establecida en el Decreto 2424 de 2006-

3. Definición del Servicio de Alumbrado Público			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		el cobro de la tasa o del impuesto de alumbrado público como mecanismo de financiación del servicio de alumbrado público.	
9.	Municipio de Bucaramanga E – 2010 - 001794	<p><i>“En el Ítem 4. DESCRIPCION DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PUBLICO, numeral d), literal ii) “un contrato de concesión de las demás actividades para la prestación del servicio de alumbrado publico (Inversión y Administración, Operación y Mantenimiento) que se somete al régimen del Estatuto de Contratación Estatal”.</i></p> <p>Hay que recordar que no solamente el servicio de alumbrado público se presta a través de contratos de concesión, si no que este servicio también se presta directamente por los Municipios.</p>	El documento explicativo de la Resolución contiene los diferentes esquemas con los cuales se prestan las actividades que componen el SALP.
10.	Alcaldía Mayor de Bogotá E – 2010 - 002740	<p>7.Complementar la definición de servicio de Alumbrado Público con lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Copiar textualmente la definición del Decreto 2424 de 2006.</li> <li>• Consideramos que se debe complementar con los siguientes párrafos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con cargo al Municipio o Distrito se prestará el servicio de alumbrado público en aquellos parques con condiciones excepcionales, en los que se establezca un cerramiento. El municipio o distrito tendrá la potestad de elegir cuales incluye dentro del servicio de alumbrado público y a cuáles les cancela su consumo de energía de iluminación con el servicio domiciliario de energía eléctrica.</li> <li>• El servicio de Alumbrado Público puede hacerse extensivo a todos los monumentos localizados en espacio público del municipio.</li> </ul> </li> </ul>	La definición del servicio de alumbrado público indicada en la presente resolución es la establecida por el Decreto 2424 de 2006.

3. Definición del Servicio de Alumbrado Público			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
11.	Alcaldía Mayor de Bogotá E – 2010 - 002740	Sobra este texto en la definición de Sistema de Alumbrado Público: <b><i>“que no forman parte de un sistema de distribución de energía eléctrica”</i></b> .	Cuando el sistema de alumbrado público utiliza las redes de nivel de tensión 1 o 2 del OR local, dichas redes no hacen parte del SALP.
12.	Alcaldía Mayor de Bogotá E – 2010 - 002740	En la definición de Sistema de Información, cambiar la organización por los municipios.	La definición del Sistema de Información es general.
13.	CODENSA E-2010-002749	En primer lugar y dado que el servicio del Alumbrado Público es responsabilidad del Distrito o Municipio en su perímetro urbano y rural, consideramos conveniente se les declare, con la claridad que se requiere, como los directamente responsables por la prestación del servicio de Alumbrado Público.	La responsabilidad en la prestación del servicio de alumbrado público es de los municipios o distritos conforme a la normatividad vigente.
14.	CODENSA E-2010-002749	Así mismo, y dado que existen vías de carácter Departamental o Nacional consideradas espacio público con tránsito vehicular y peatonal a las cuales se puede proporcionar iluminación, proponemos se incluya en la definición de este servicio, que son los Distritos o Municipios los responsables de la prestación del servicio del Alumbrado Público en dichos sectores	El alumbrado público de las vías, es responsabilidad del municipio o distrito, cuya jurisdicción geográfica atraviesan dichas vías. Sin embargo, es necesario tener en cuenta el alcance y las responsabilidades establecidas en los contratos de concesión vial que incluyan el alumbrado público de algún o algunos tramos de la vía. La definición del Servicio de Alumbrado Público de la resolución corresponde a la contenida en el Decreto 2424 de 2006.
15.	CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA E-2010-002783	4. Semaforización y relojes. (...) Teniendo en cuenta que en las unidades constructivas indicadas, no se incluyen inversiones en semaforización, es importante definir si esta actividad hace parte del alumbrado público.	Los sistemas de semaforización y relojes electrónicos no hacen parte del servicio de alumbrado público.

4. Criterios Generales			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
1.	Municipio de Bucaramanga	Artículo 7. Criterios Generales Numeral d) La administración, operación y mantenimiento del	La metodología de la resolución establece que los gastos de administración, operación y mantenimiento

4. Criterios Generales			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
	E – 2010 - 001794	<p><i>Sistema de Alumbrado Público comprende la reposición de activos, cuyo costo sea inferior al 50% del costo de reposición a nuevo del activo.</i></p> <p>En primer lugar no es claro lo que se quiere decir en este párrafo, se debe aclarar. Por otro lado la Administración y Operación del sistema de alumbrado público involucre otras variables tales como el personal administrativo y operativo, instalaciones locativas, servicios públicos, publicidad, equipos de computo y de comunicaciones, etc, etc., y no solamente la "reposición de activos cuyo costo sea inferior al 50% del costo de reposición a nuevo del activo?"</p>	<p>del Sistema de Alumbrado Público los cuales se calculan como una fracción máxima del costo de reposición a nuevo de los activos del SALP, para reconocer todas las componentes relacionadas con la actividad de AOM-</p> <p>Con respecto a la reposición de activos, la metodología de la resolución incluye en el AOM el gasto en reposición de activos, cuando el mismo no permita aumentar significativamente la vida útil del activo ni mejorar la calidad del servicio.</p>
2.	Municipio de Bucaramanga E – 2010 - 001794	<p>(...)</p> <p><i>Numeral i) Los costos máximos por concepto de AOM se determinan a partir de una fracción del costo de reposición de las UC.</i></p> <p>No es claro lo que se establece en este párrafo</p>	La metodología propuesta, establece que los gastos anuales de AOM se calculan a partir de una fracción del valor del costo de reposición a nuevo de todos los activos que conforman el sistema de alumbrado público del municipio y/o distrito.
3.	Alcaldía Mayor de Bogotá E – 2010 - 002740	<p>Literal d. del Artículo 7.</p> <p><i>11. No es claro lo que se establece en este párrafo, consideramos que se debe aclarar. ¿Cómo se afecta la vida útil de un activo al que se le ha cambiado algún porcentaje de sus componentes?</i></p>	Para que una reposición de activos se considere inversión, la vida útil o la calidad del servicio que éste presta debe aumentar significativamente.
4.	Alcaldía Mayor de Bogotá E – 2010 - 002740	<p>Literal e. del Artículo 7.</p> <p><i>12. No es claro lo que se establece en este párrafo, consideramos que se debe aclarar. Como en el comentario 11, es necesario que la CREG defina cómo se afecta la vida útil estimada de un activo al que se le ha cambiado alguna proporción de sus componentes, a fin de que el municipio o Distrito pueda calcular el monto del cargo por uso de la infraestructura, sin que esté cancelando más de lo que se debe pagar por el uso del activo.</i></p>	Ver respuesta a la pregunta anterior.
5.	Alcaldía Mayor de Bogotá	<p>Literal g. del Artículo 7.</p> <p>13. Incluir: "exclusivos".</p>	Su sugerencia es válida

4. Criterios Generales			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
	E – 2010 – 002740		
6.	Alcaldía Mayor de Bogotá E – 2010 – 002740	Literal g. del Artículo 7. <i>14. Es necesario precisar que esto ( el redimensionamiento del sistema de alumbrado público) debe ser acometido por el Operador del servicio de Alumbrado Público con costo a la tarifa que se calcule anualmente.</i>	De acuerdo con el Decreto 2424 de 2006, el redimensionamiento obedece al Plan Anual de Alumbrado Público, y hace parte de la actividad de inversión.
7.	Alcaldía Mayor de Bogotá E – 2010 – 002740	Insertar nuevos subíndices del Artículo 7: <i>j) Reposición y cambio de todas las bombillas cuando su flujo luminoso llegue a ser inferior al 70% de su flujo luminoso inicial.</i>  <i>k) Los Operadores del servicio de Alumbrado Público serán responsables de todas las podas de los árboles que se necesiten por ramas de árboles que interfieran con el flujo luminoso de la luminaria de Alumbrado Público, independiente de que las ramas tengan contacto físico con los equipos de Alumbrado Público.</i>	Evidentemente de acuerdo con el RETILAP si el Flujo luminoso de una bombilla es inferior al 70%, ésta debe reponerse.  Los prestadores de la actividad de AOM sólo son responsables de las podas de árboles aledaños a las redes exclusivas de alumbrado público. Cuando las luminarias están instaladas en las redes del OR local, la responsabilidad de la poda es de este último.
8.	CODENSA E-2010-002749	<i>Artículo 7. Criterios Generales</i> <i>a), Literal c). Se estipula que en cumplimiento de las reglas previstas en la ley 142 de 1994, y demás normas que la modifiquen o complementen, según lo previsto en el parágrafo 10 del Decreto 2424 de 2006, se aplicará el régimen de libertad de precios, consideramos que lo que se esta aplicando es un régimen de "libertad regulada", toda vez que se esta estableciendo un precio máximo.</i>	La metodología contenida en la presente resolución establece la libertad de precios para el suministro de energía eléctrica con destino al SALP.  Igualmente, se establece que cuando no se tenga pactada una tarifa con destino al servicio de alumbrado público, será la correspondiente al usuario regulado en el sector oficial.
9.	CODENSA E-2010-002749	<i>Artículo 7. Criterios Generales.</i> <i>(...)</i> <i>b) Literal d). Estipula que la administración, operación y mantenimiento del sistema de Alumbrado Público comprende la reposición de activos, cuyo costo sea inferior al 50% del costo de reposición a nuevo del activo. Es importante se definan los mecanismos y/o procedimientos utilizados para la inclusión de estos costos, máxime si se establece como metodología de</i>	La metodología de la resolución establece que cuando una adición, mejora y/o reposición aumenta significativamente la vida útil o la calidad del servicio prestado por el activo, se considera como una inversión, en caso contrario es un gasto de AOM.

4. Criterios Generales			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		<i>remuneración del A.O.M. un porcentaje del valor de la infraestructura</i>	
10.	CODENSA E-2010-002749	<p><i>Artículo 7. Criterios Generales. (...)</i></p> <p><i>c) Literal e). Estipula que la inversión en infraestructura propia comprende la expansión del sistema, la modernización y la reposición de activos, cuando el valor de esta última es superior al 50% y menor o igual al 100% del valor a reposición a nuevo del activo. Al igual que el punto anterior, se requiere se especifiquen los mecanismos y/o procedimientos para la inclusión de estos costos dentro del valor base de remuneración de activos. Adicionalmente, se requiere que la reposición de activos incluya los activos afectados inseguridad, vandalismo y/o hurto</i></p>	Ver respuesta al comentario anterior.
11.	ASOCODIS E-2010-002755	<i>Artículo 7. No se incluye totalmente el criterio de integralidad contemplado en el artículo décimo primero del Decreto 2424. Debe precisarse si esta exclusión hace referencia a que no se consideran niveles de calidad y cobertura asociados a los costos máximos definidos.</i>	El nivel de calidad del servicio esta regulado por el índice de disponibilidad; la cobertura del servicio la define el municipio o distrito. La remuneración de la actividad de inversión es función de los activos instalados; es decir que los activos no instalados no se remuneran.
12.	ASOCODIS E-2010-002755	<p><i>3.2 Criterios Generales del Proyecto (...)</i></p> <p><i>b) Régimen de libertad de precios: El Proyecto establece un régimen de libertad de precios para el suministro de energía. Sin embargo, de acuerdo con lo que se define en la Ley 142 como regimenes de "libertad regulada y "libertad de precios" (o libertad vigilada), lo que se propone en el Proyecto es un régimen de "libertad regulada", dado que se impone un techo al precio de la energía (precio máximo).</i></p>	<p>La metodología contenida en la presente resolución establece la libertad de precios para el suministro de energía eléctrica con destino al SALP.</p> <p>Igualmente, se establece que cuando no se tenga pactada una tarifa con destino al servicio de alumbrado público, será la correspondiente al usuario regulado en el sector oficial.</p>
13.	ASOCODIS E-2010-002755	<p><i>3.2 Criterios Generales del Proyecto (...)</i></p> <p><i>d) Criterio de remuneración máxima de AOM.-Se propone utilizar</i></p>	La metodología contenida en la presente resolución establece que los gastos de AOM son una fracción de costo de reposición a nuevo de todos los activos eléctricos, la totalidad de estos activos conforman la infraestructura propia del SALP.

4. Criterios Generales			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		<i>"una tracción del costo de reposición de la UC". Este criterio, como está escrito, da a entender que el AOM se determinará por UC de acuerdo a una fracción que se fije para cada tipo de UC. Sin embargo, el Capítulo IV propone el 4% sobre el costo de reposición de la infraestructura. Sin perjuicio de la observación que se presenta adelante al respecto, se debe guardar consistencia entre la enunciación del criterio y lo que se desarrolla posteriormente en el Proyecto.</i>	
14.	CHEC E-2010- 002769	Observaciones generales (...) 2. Criterio para determinar si es reposición o AOM: El proyecto de resolución propone que toda intervención que implique un valor inferior al 50% del activo se considera AOM, si el valor es mayor es reposición No se ve claro es sustento de este porcentaje y su aplicación para algunas actividades y sus activos asociados	Ver respuesta al comentario 9.

5. Actividad de Suministro de Energía Eléctrica para el servicio de alumbrado público			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
1.	INAR LTDA E-2010- 001747	En el artículo 12 la formula tiene un error	Evidentemente existió un error de transcripción de la fórmula
2.	Municipio de Bucaramanga E – 2010 - 001794	2. Artículo 12. Determinación del consumo de energía eléctrica para el servicio de alumbrado público.  <i>"Cuando no exista medida del consumo del Servicio de Alumbrado Público, la empresa distribuidora-comercializadora lo determinará con base en la carga resultante de la cantidad de Luminarias que se encuentren en funcionamiento en el respectivo municipio, multiplicada por un factor de utilización de doce (12) horas/día y por el número de días del mes o periodo de facturación utilizado para el cobro, aplicando la siguiente formula."</i>	Su sugerencia es válida, por lo cual será incluida en el texto de la resolución, de modo que entre el municipio y/o distrito y el operador del Sistema de Alumbrado Público, exista una metodología clara y lo más precisa para estimar el consumo en ausencia de medición.

5. Actividad de Suministro de Energía Eléctrica para el servicio de alumbrado público			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		<i>No necesariamente en todos los sitios donde se cuenta con el servicio de alumbrado público el factor de utilización es de doce (12) horas/día, existen algunas canchas y escenarios deportivos que se puede programar su encendido y apagado dependiendo de la utilización de este escenario y teniendo en cuenta el principio de ahorro de energía; por lo tanto el factor de utilización puede ser solamente de cinco (05) horas/día (es decir de 6:00 PM - 11:00 PM). Estos factores de utilización pueden llegarse a convenir con el operador de red.</i>	
3.	Landa Ingeniería S.A E -2010 - 002280	<p><i>DETERMINACIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA ELECTRICA PARA EL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO.</i></p> <p><i>En el artículo 12 de la mencionada Resolución se estipula que cuando no exista medida del consumo de energía eléctrica para el Servicio de Alumbrado Público del Servicio de Alumbrado Público, la empresa distribuidora-comercializadora o la comercializadora lo determinará con base en la carga resultante de la cantidad de luminarias que se encuentren en funcionamiento en el respectivo municipio, multiplicada por un factor de utilización de doce (12) horas/día y por el número de días del mes o período de facturación utilizado para el cobro, aplicando la siguiente fórmula.</i></p> <p><i>Esta forma de calcular el consumo de energía con base en la potencia nominal de los equipos más las pérdidas, no incentiva la adopción de políticas orientadas al uso racional y eficiente de la energía en los sistemas de alumbrado público, tal y como lo promulga el RETILAP (en concordancia con la Ley 697 de 2001) , en razón a que existen en la actualidad equipos dimerizables o que permiten la reducción de la potencia por periodos de tiempo determinados, así como también equipos para control horario de apagado y encendido de sistemas de iluminación (RETILAP 2.10.3, 2.10.3.3 y 2.10.3.4).</i></p>	<p>El URE es uno de los principios básicos del diseño de los sistemas de alumbrado público, el cumplimiento de estos principios es de competencia exclusiva de los Alcaldes de Municipio y/o Distritos, la verificación de dicho cumplimiento es responsabilidad de la interventoría que contrata el municipio, o el mismo municipio en ausencia de Interventoría. Por las razones antes mencionadas la CREG sólo puede mencionar la obligación de los municipios de cumplir dichos principios, pero no puede regular el uso de tecnología URE.</p>
4.	Landa Ingeniería S.A E -2010 -	<p><i>DETERMINACIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA ELECTRICA PARA EL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO.</i></p> <p><i>(...)</i></p>	<p>La metodología de estimación de consumo es una propuesta para estimar el consumo de una infraestructura instalada, independientemente del grado</p>

5. Actividad de Suministro de Energía Eléctrica para el servicio de alumbrado público			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
	002280	La actual metodología para la determinación del consumo de energía solo incentiva la inversión en proyectos de Repotenciación es decir el reemplazo o cambio de luminarias de mayor potencia nominal por otras de menor potencia nominal más eficientes.	de eficiencia de la misma.
5.	Alcaldía Mayor de Bogotá E – 2010 - 002740	Artículo No. 9 17. Falta símbolo de SUMATORIA de $n=1$ hasta $n=2$ . Teniendo en cuenta que el consumo de energía destinada al servicio de alumbrado público se realiza entre las 6:00 PM y las 6:00 AM, la Resolución debería dejar explícito que, en lo que aplique, según la demás regulación CREG empleable en la estimación de los diferentes cargos, la componente tarifaria del suministro de energía eléctrica (TeeSAPn) se debe ajustar a las condiciones propias de este servicio.	Su sugerencia es válida para incluir el símbolo de sumatoria en la formula.  La componente de la tarifa TEEEn, es la tarifa que pacte el municipio o distrito con la empresa comercializadora de energía eléctrica.
6	Alcaldía Mayor de Bogotá E – 2010 - 002740	Artículo No. 12. 18- <i>Termino correcto : medidor de energía eléctrica</i>	Su sugerencia es aceptable.
7.	Alcaldía Mayor de Bogotá E – 2010 - 002740	Artículo No. 12: 19- <i>El Consumo de energía eléctrica para el Servicio de Alumbrado Público, en el nivel de tensión n, es EL PRODUCTO de los términos, no la SUMA. ¿A qué se refiere el intervalo de la sumatoria entre 1 y 2? ¿No debería ser entre 1 y el número total de luminarias instaladas en el municipio o distrito, considerando su nivel de tensión, el que puede ser 1 o II?</i>  <i>A fin de evitar confusiones, es conveniente precisar que el consumo de la luminaria incluye, además del de la bombilla, el de los demás elementos internos (balasto, arrancador,...).</i>  <i>Teniendo en cuenta que el tipo de balasto que se utilice incide directamente en el consumo de energía y por consiguiente en los</i>	La formula tiene un error de transcripción.  La formula correcta aparece en la nueva resolución.  Evidentemente el consumo de energía eléctrica de la bombilla, incluye el de los elementos requeridos para su funcionamiento.  La resolución no puede regular el uso de elementos eficientes, dicha función corresponde al interventor designado por el municipio o distrito.

5. Actividad de Suministro de Energía Eléctrica para el servicio de alumbrado público			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		<i>costos del servicio, la Resolución debería recomendar que, dependiendo de los requerimientos técnicos, en lo posible se utilicen los balastos que consuman menor energía. Con esto se estaría dando cumplimiento a la Ley de Uso Racional de Energía.</i>	
8.	Alcaldía Mayor de Bogotá E – 2010 – 002740	19. (...) De otra parte, no se entiende el sentido del parágrafo 1 del artículo 12. ¿A qué se refiere con "pactar metodologías de actualización de potencias?"	El consumo de energía eléctrica depende de la potencia de las bombillas y sus elementos internos. Como el Sistema de Alumbrado Público es dinámico, la potencia instalada aumenta permanentemente con la expansión de las ciudades, por ello con miras a tener una aproximación del consumo de energía eléctrica en ausencia de medidores de energía eléctrica, se deben acordar metodologías de actualización de inventarios.
9.	CODENSA E-2010-002749	3. Artículo 9.Costo Máximo del Suministro de Energía Eléctrica para el Servicio de Alumbrado Público- (...) Al respecto, consideramos que esta ecuación se debe modificar ya que existe mas de un nivel de tensión de suministro de energía, lo que genera así mismo mas de una tarifa de suministro de energía para el servicio del alumbrado público. (...)	Su sugerencia es aceptable.
10.	CODENSA E-2010-002749	4-Artículo10.Tarifa del suministro de energía eléctrica destinado al servicio de Alumbrado Público. a) Parágrafo 1. Al final del parágrafo se menciona "Con el pago de estos cargos se remunera la infraestructura compartida del servicio de alumbrado público". Al respecto, consideramos conveniente eliminar este párrafo ya que se debe tener en cuenta los casos en los cuales el operador de red es propietario de los activos utilizados para el servicio de Alumbrado Público y el municipio o distrito cuenta con un concesionario diferente al OR encargado de la prestación del servicio de Alumbrado Público	Su sugerencia es válida
11.	CODENSA E-2010-002749	4-Artículo10.Tarifa del suministro de energía eléctrica destinado al servicio de Alumbrado Público. (...)b)Se requiere claridad respecto de la metodología que permite remunerar la infraestructura exclusiva de Alumbrado Público	La metodología de la resolución establece en su artículo 10 la tarifa aplicable en la condición citada.

5. Actividad de Suministro de Energía Eléctrica para el servicio de alumbrado público			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		propiedad del OR, cuando se tiene medida en baja tensión.	
12.	CODENSA E-2010-002749	5. Artículo 12. Determinación del consumo de energía eléctrica para el servicio de Alumbrado Público. a) Se debe corregir la ecuación ya que se están sumando los términos- Carga en kW de las luminarias y número de horas del período facturado- cuando se deben multiplicar. Adicionalmente, se debe aclarar que la carga en kW de las luminarias, Qn, se refiere a la carga total de las mismas, es decir, incluyendo el consumo de sus componentes (...)	Efectivamente se presentó un error en la transcripción de la fórmula.  Efectivamente el consumo de energía eléctrica de la luminaria, incluye la carga de la bombilla y el de los elementos requeridos para su funcionamiento.
13.	CODENSA E-2010-002749	6. Artículo 13. Compensaciones por deficiencias en la calidad del suministro. (...) Al respecto, es necesario se aclare como sería la aplicación al servicio del Alumbrado Público del esquema definido para el cliente "peor servido".	El concepto "cliente peor servido" tiene su desarrollo en la Resolución CREG 097 de 2008.
14.	EPM E 2010-002753	Artículo 9. La Comisión propone que la tarifa del suministro debe incluir las compensaciones por deficiencias en la calidad del suministro, lo cual consideramos que se debe revisar y precisar, pues si se hace por luminaria es Impracticable dado que estas no son consideradas como usuarios y la asociación con el transformador es por grupo de luminarias. En el caso de definir que se debe aplicar por transformador, debe armonizarse toda la formulación para las compensaciones; además, es importante resaltar que solamente los eventos nocturnos afectarán la prestación del servicio de Alumbrado Público.	Las tarifas de suministro de energía eléctrica para el SALP se pactan libremente, adicionalmente, existen:  1. Un descuento en el valor del consumo de energía eléctrica, por ausencia del fluido de energía eléctrica.  2. Un mecanismo de compensaciones previsto en un artículo aparte.
15.	EPM E 2010-002753	Artículo 10. EPM considera inconsistente que se defina un techo para la tarifa del suministro de energía para si alumbrado público, dado que la misma Comisión estipula que este servicio está sometido al régimen de libertad de tarifas. En la ley 142 en donde se define el régimen de libertad vigilada, precisamente los agentes tienen libertad de tarifas para los servicios prestados.	La metodología contenida en la presente resolución establece la libertad de precios para el suministro de energía eléctrica con destino al SALP.  Igualmente, se establece que cuando no se tenga pactada una tarifa con destino al servicio de alumbrado público, será la correspondiente al usuario regulado en el sector oficial.

5. Actividad de Suministro de Energía Eléctrica para el servicio de alumbrado público			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
16.	EPM E 2010-002753	Artículo 11, literal b. Consideramos que el nivel al que se refieren en este punto es al nivel de distribución primaria del transformador	Los bornes primarios de un transformador se conectan al nivel superior de tensión.
17.	EPM E 2010-002753	Artículo 12. Falta Incluir en la determinación del consumo de energía la que consume el balasto y si consumo de los dispositivos electrónicos asociados. Además, el signo debe ser multiplicación (Q*T).	El valor Q incluye la potencia de la bombilla de la luminaria y de los demás elementos internos para su funcionamiento. Efectivamente, la formula tiene un error de transcripción, la cual será corregida.
18.	EPM E 2010-002753	Artículo 12. (...) En el parágrafo 2 de este artículo consideramos que lo mas conveniente es que el periodo de facturación sea de un mes, así como se liquidan las transacciones del MEM	Dado que el suministro de energía eléctrica para el SALP está sometido al régimen de libertad de precios, les asiste a las partes contratantes el derecho a pactar la periodicidad del pago. 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.
19.	CHEC E-2010-002769	Observaciones particulares 1. El Artículo 10. (...) ¿Cuándo no exista medición, por defecto se aplica la tarifa monómia oficial de nivel de tensión 1?	Cuando no exista tarifa acordada entre el municipio y el comercializador, y no exista medición, la tarifa aplicable será la que resulte al aplicar lo dispuesto en el literal p del artículo 2 de la resolución CREG 097 de 2008 o aquellas que la sustituyan, modifiquen y/o adicione.
20.	CHEC E-2010-002769	Observaciones particulares 1. El Artículo 10. (...) Cuándo no existan redes exclusivas de alumbrado público, el comercializador aplicará cargos por uso de nivel 2	Cuando existan redes exclusivas para el Servicio de Alumbrado Público, el comercializador aplicará sobre las demandas respectivas cargos por uso del Nivel de Tensión 2
21.	CHEC E-2010-002769	Observaciones particulares 1. El Artículo 10. (...) Cuándo no existe medición (del literal b.Cargo D del nivel 1) y no existen redes exclusivas de alumbrado público (Parágrafo 1: Cargo D del nivel 2)¿Cuál es aplicable?	Cuando no existen redes exclusivas, el SALP está conectado a las redes de nivel de tensión 1, y si además no tiene medición, la tarifa transitoria máxima aplicable es la correspondiente al sector oficial.
22.	CHEC	2. Artículo 12. En la formula de liquidación es importante aclarar	Efectivamente la variable Qn Incluye la carga de la

5. Actividad de Suministro de Energía Eléctrica para el servicio de alumbrado público			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
	E-2010-002769	que Qn es la carga en Kw de las luminarias más sus accesorios.(...)	bombilla de la luminaria y de los demás elementos internos para su funcionamiento.

6. Actividad de Inversión.			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
1.	Jorge Venencia V. Apoderado Municipio de Cajicá  E – 2010 - 001814	3)Si la infraestructura publica en su mayoría es del Municipio, cuanto sería el costo máximo que podría remunerar el municipio al prestador del servicio.	En este caso específico, es decir cuando la infraestructura del SALP es en su mayoría del municipio, al prestador de la actividad de inversión solo se le remunera la inversión aportada por este, de acuerdo con la nueva metodología.
2.	Landa Ingeniería S.A E -2010 - 002280	Los activos no eléctricos ( <b>CAANEn</b> ) de los sistemas de alumbrado público están conformados por construcciones, vehículos y equipos, muebles, equipos de cómputo, equipos de comunicaciones y equipos de centro de atención.  Consideramos que el servicio de alumbrado público reúne unas condiciones y características muy distintas a las del servicio de energía eléctrica, por lo cual tomar la misma fracción de 0,041 que se utiliza en la determinación del Costo Anual Equivalente de los Activos No Eléctricos asignable <b>a los niveles de tensión 4, 3 y 2</b> para los Operadores de Red de sistemas de transmisión regional o sistemas de distribución local y aplicarlo al valor equivalente anual de los activos de <b>los niveles 1 y 2</b> de alumbrado público para obtener el valor de los activos no eléctricos, no es consecuente con la realidad de la prestación del servicio de alumbrado.(...)	Coincidimos con la enunciación de los activos no eléctricos de su comunicación, los cuales son los mismos con que cuentan los Operadores de Red del país, por tal razón no encontramos elementos adicionales que permitan concluir que los activos no eléctricos representan un porcentaje mayor de los activos eléctricos, al que la metodología reconoce para el servicio de alumbrado público.
3.	Alcaldía Mayor de Bogotá	1.(Comentario 1) La resolución debe definir y precisar el tema de	La propuesta metodológica incluye el mecanismo de reconocimiento de la vida útil remanente de los activos

6. Actividad de Inversión.			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
	E – 2010 - 002740	<i>la cláusula de reversión de toda la infraestructura administrada, construida o modernizada, en cuanto la obligatoriedad del cumplimiento en todos los municipios del País. Para este fin, se debe tener en cuenta que en algunos municipios o Distritos la infraestructura es de propiedad de quien presta el servicio de energía eléctrica domiciliaria y este prestador es diferente al municipio o Distrito. Verbigracia, el Convenio Municipio-Operador del Servicio de Alumbrado Público para la Ciudad de Bogotá no tiene establecida una fecha de terminación y la infraestructura es de propiedad del Operador del servicio domiciliario de energía eléctrica.</i>	eléctricos, no eléctricos y terrenos de subestaciones que no se remuneran en su totalidad al término del contrato de prestación de la actividad de inversión.
4.	Alcaldía Mayor de Bogotá E – 2010 - 002740	1.(Comentario 1) (...) <i>Si los Operadores del Servicio de Alumbrado Público que sean dueños de la infraestructura, después del número de años que defina la CREG, deben entregar la propiedad de la infraestructura de Alumbrado Publico al Municipio ó Distrito, la Resolución de la CREG debe definir los mecanismos con los que se establezca el cálculo de los arrendamientos y las condiciones en que se haga la reversión a los municipios de los activos.</i>	La propuesta metodológica incluye el mecanismo de reconocimiento de la vida útil remanente de los activos eléctricos, no eléctricos y la fracción del costo del terreno de terrenos de subestaciones que no se remuneran en su totalidad al término del contrato de prestación de la actividad de inversión.  Esta metodología solo aplica a los contratos suscritos después de la entrada en vigencia de la resolución.
5.	Alcaldía Mayor de Bogotá E – 2010 - 002740	10.SI bien el artículo 5 del Decreto 2424 de 2006, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 12 de la Ley 143 de 1994, establece que "los municipios y distritos deben elaborar un plan anual del Servido 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". Solicitamos que la CREG tenga en cuenta y aclare:	La metodología propuesta es clara en establecer el mecanismo de remuneración de la inversión, el cual solo aplica a los contratos que entren en vigencia después de promulgada la Resolución. Respecto a contratos suscritos antes de la entrada en vigencia de la resolución, deben aplicar las normas vigentes al momento de la firma del contrato.

6. Actividad de Inversión.			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		¿En qué forma se cumple con este mandato cuando los municipios o distritos NO son los dueños de las redes de alumbrado público, cómo se pueden establecer planes a los niveles que se exigen (factibilidad e ingeniería de detalle) sobre infraestructura que no es propia y sobre la que no se pueden hacer inversiones directas, pues pertenece a un tercero diferente del municipio, razón por la que el municipio o distrito cancela un costo anualizado por uso de tales activos?	
6.	Alcaldía Mayor de Bogotá E – 2010 - 002740	20. <i>Indisponibilidad o que ofrecen niveles deficientes de iluminación, por que su conjunto Óptico ha llegado al final de su vida útil. Si el rango entre uno y dos de la sumatoria se refiere a los niveles de tensión en que está conectado el alumbrado público, es conveniente explicitarlo.</i> (...)	Los niveles de tensión están definidos en el artículo de definiciones de la resolución.
7.	Alcaldía Mayor de Bogotá E – 2010 - 002740	21. <i>Insertar: "lo que implica la realización total del inventario de la infraestructura. Una vez realizado el inventario detallado de toda la infraestructura de alumbrado público, este ejercicio se debe actualizar como mínimo cada 3 años. Dicho inventario debe cumplir con los requisitos establecidos en la Sección 710.2 del RETILAP."</i>	La metodología de actualización del inventario de potencias de luminarias, de los SALP es parte del artículo de cálculo de consumo y no del artículo sobre remuneración de inversión.
8.	Alcaldía Mayor de Bogotá E – 2010 - 002740	Literal a. Artículo. 16.: 22. <i>Insertar: "Para la prestación el servicio de Alumbrado Publico"</i>	Dado que es una resolución sobre el servicio de alumbrado público es redundante agregar a cada variable la expresión propuesta.
9.	Alcaldía Mayor de Bogotá E – 2010 - 002740	Literal B. del artículo 16.: 23. <i>¿Cómo sería esta valoración, en el caso de subestaciones exclusivas de Alumbrado Público construidas en el espacio público, como son las subestaciones tipo pedestal o de poste?</i>	Por estar instaladas en espacio público el terreno de estas subestaciones no se valora.
10.	Alcaldía Mayor de Bogotá E – 2010 - 002740	Comentarios 24 al 31. <i>Insertar "Para la Prestación el servicio de alumbrado público"</i>	Dado que es una resolución sobre el servicio de alumbrado público es redundante agregar a cada variable la expresión propuesta.

6. Actividad de Inversión.			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
11.	Alcaldía Mayor de Bogotá E – 2010 - 002740	Respecto a la variable CRi del numeral 16.1 del artículo. 16.: <i>32. Si la metodología de cálculo del costo anual equivalente es la de su valor presente a nuevo, se debe precisar que cuando se ha cubierto la totalidad de su valor por una vez y, por consiguiente, el mencionado activo ha llegado al final de su vida útil teórica, a partir de ese momento no se debe seguir cobrando su alquiler, hasta tanto el operador no renueve el activo.</i>	Efectivamente, cuando un activo ha cumplido su vida útil no debe remunerarse, mientras el prestador de la actividad de inversión no lo cambie.
12.	Alcaldía Mayor de Bogotá E – 2010 - 002740	Comentarios 33 al 35 y 37 al 40. Insertar "Para la prestación el servicio de alumbrado público"	Dado que es una resolución sobre el servicio de alumbrado público es redundante agregar a cada variable la expresión propuesta.
13.	Alcaldía Mayor de Bogotá E – 2010 - 002740	Respecto al costo anual del terreno de la subestaciones.  <i>36. Insertar: "Para la prestación el servicio de Alumbrado Público". Adicionalmente, en el caso del porcentaje reconocido anualmente sobre del valor de los terrenos, R, se debe tener en cuenta que hay subestaciones en poste, tipo pedestal y subterráneas que están instaladas en espacio público, en las que el valor R debería ser cero (0).</i>  <i>Adicionalmente, para que la fórmula sea coherente se debe plantar de la siguiente forma: <math>(1+R)</math> (...)</i>	Por estar instalado en espacio público el terreno de estas subestaciones no se valora.  No es aceptable su recomendación porque entonces, cada año se remuneraría la totalidad del terreno más una fracción R del valor del mismo.
14.	CODENSA E-2010-002749	<i>Respecto de la metodología Price Cap definida para la remuneración del servicio de Alumbrado Público, es necesario se clarifique que dicha metodología incluye, además de los activos eléctricos y no eléctrico, los costos de administración, operación y mantenimiento, así como los de reposición</i>	La metodología de remuneración propuesta, toma de la metodología de price cap, la tasa de descuento para la valoración de activos. Los costos de los activos provienen de los procesos licitatorios que realicen los alcaldes para contratar la actividad de inversión. El valor de los activos no eléctricos es un porcentaje del costo anual equivalente de los todos los activos eléctricos y los gastos de AOM reconocidos son un porcentaje del

6. Actividad de Inversión.			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
			valor a nuevo de todos los activos eléctricos que atiende el prestador de esta actividad.
15.	CODENSA E-2010-002749	<i>Respecto de la remuneración de los costos de inversión, en el literal d) del artículo 7. Criterios Generales se establece como inversión la infraestructura asociada a la expansión, la modernización y se incluye la reposición de la infraestructura que presente costos superiores al 50% del valor de reposición a nuevo del activo. Al respecto consideramos conveniente se aclare cómo sería el esquema y procedimiento para la inclusión de estos activos dentro de la base de activos a ser remunerados. (...)</i>	La metodología contenida en la presente resolución establece que cuando una adición, mejora y/o reposición aumenta significativamente la vida útil o la calidad del servicio prestado por el activo, se considera como una inversión, en caso contrario es un gasto de AOM.
16.	CODENSA E-2010-002749	<i>(...)También es importante, y dado que, tanto la prestación del servicio del Alumbrado Público como el orden público (artículo 315 de la Constitución) se encuentran en cabeza del Distrito o Municipio, se incluya dentro de los costos a ser remunerados los activos afectados por inseguridad, vandalismo y/o hurto.</i>	Respecto al tema del vandalismo, la tasa de retorno de la inversión incluye este valor en su cálculo.
17.	CODENSA E-2010-002749	<i>7. Artículo 16.1. Costo anual equivalente de los activos eléctricos para el Nivel de Tensión n. La ecuación que se presenta se debe corregir ya que, a pesar que incluye el número total de unidades constructivas, no considera la cantidad que existe por unidad constructiva.</i>	Cada una de las unidades constructivas, así sean de un mismo tipo, hacen parte de la ecuación como un sumando de la misma.
18.	CODENSA E-2010-002749	<i>8. Artículo 16.3. Costo anual equivalente de activos no eléctricos. Especificar que la componente CAAE n no se refiere a Activos de Uso si no a activos del servicio de Alumbrado público.</i>	La definición habla de todos los activos del SALP en operación, es decir los de propiedad del municipio y aquellos construidos por el prestador de la actividad de inversión.
19.	EPM E 2010-002753	<i>Artículo 16: sobre el costo anual a reconocer por activos no eléctricos, surge la inquietud de que sea el mismo porcentaje usado para la remuneración de activos de distribución, toda vez que son servicios con procedimientos y herramientas diferentes. Consideramos que el porcentaje a reconocer debe ser superior al 4.1% debido a que se requieren equipos especializados que representan altos costos.</i>	No encontramos en su comunicación justificación económica alguna que nos permita llegar a la conclusión de su propuesta.

6. Actividad de Inversión.			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
20.	ASOCODIS E-2010-002755	<p>2.Comentarios generales sobre el proyecto de Resolución. (...) En cuanto a la valoración de los activos se refiere, es importante que la CREG establezca en el Proyecto criterios de largo plazo que hagan predecible la evolución de la base de activos sobre la cual los municipios y distritos calculan los costos anuales reconocidos, especialmente cuando se realicen revisiones de los costos máximos por parte de la CREG.(...)</p>	<p>La metodología propuesta considera:</p> <p>El Costo de reposición a nuevo de un activo se obtiene de los procesos de compra desarrollados por el municipio o, distrito o por el prestador de la actividad de inversión.</p> <p>El Costo de reposición a nuevo de un activo no varía durante toda su vida útil.</p> <p>De conformidad con los criterios de eficiencia económica y suficiencia financiera establecidos en el artículo 11 del Decreto 2424 de 2006, los costos reconocidos de las Unidades Constructivas de los diferentes Sistemas de Alumbrado Público, se actualizarán conforme a la variación de los precios de mercado de las UCAP. A partir de la fecha de actualización de costos, todos los activos nuevos que se instalen, así como la remuneración de las actividades de inversión y de AOM del respectivo activo, se valorarán con el costo actualizado.</p>
21.	EEC E-2010-002757	<p>2.La metodología de remuneración de la infraestructura debe ser una señal de largo plazo por lo cual se sugiere que el Regulador revise detalladamente temas como la estabilidad del valor de la UC asociadas al servicio de Alumbrado Público, su vida útil, tiempo de recuperación de la inversión, la reposición y la expansión de la red de AP, entre otros.</p>	<p>La metodología propuesta considera:</p> <p>Que el costo de reposición a nuevo de un activo no varía durante toda su vida útil, y este se remunera durante toda la vida útil.</p> <p>La actividad de inversión comprende: la expansión de la infraestructura propia del sistema, la modernización por efectos de la Ley 697 de 2001, la reposición de activos, y la instalación de los equipos de medición de energía eléctrica, con los respectivos accesorios para ello.</p>
22.	EEC E-2010-002757	<p>2. A la luz de anterior, surge la necesidad de fijar un criterio de largo plazo para determinar el valor de las UCs, (...)</p>	<p>El valor de las UC se determina en desarrollo de las licitaciones que los municipios o distritos deben realizar</p>

6. Actividad de Inversión.			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
			de acuerdo con lo establecido en el artículo 29 de la Ley 1150
23.	EEC E-2010-002757	4. (...) <i>De igual manera revisar la consistencia en el uso de esta metodología, con lo expuesto en la resolución como régimen de libertad de precios para el suministro de energía.</i>	La metodología de remuneración propuesta, toma de la metodología de price cap, solamente la tasa de descuento para la valoración de activos.  Como se observa la metodología de price cap no tiene relación alguna con el libertad de precios que aplica a la actividad de suministro de energía eléctrica.
24.	CHEC E-2010-002769	Artículo 16. 4. <i>Valoración de activos: La propuesta no considera la metodología para la valoración de los sistemas existentes.</i>	El costo de un activo existente, es el costo con el cual fue construido y no varía durante su vida útil.
25.	EPSA E-2010-002771	Capítulo IV <i>Costo de inversión de la infraestructura propia del sistema de alumbrado público.</i> • <i>Se requiere que la CREG indique si establecerá una metodología que defina y valore las unidades constructivas.(...)</i>	El Costo de reposición a nuevo de un activo se obtiene de los procesos de compra desarrollados por el municipio o, distrito o por el prestador de la actividad de inversión.
26.	CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA E-2010-002783	3. Del reconocimiento de algunos costos Define la CREG que el servicio de alumbrado público es similar al servicio de distribución de electricidad, por ello la metodología de remuneración de los activos del sistema de alumbrado público puede ser tomada en consideración la metodología de remuneración de activos de un sistema de distribución local. (...)	La metodología de remuneración de activos del SALP tomó algunos elementos de la metodología de remuneración de activos de la actividad de distribución. La metodología permite que los precios de las unidades constructivas sean aquellos que se logren en desarrollo de un proceso licitatorio con base en la Ley 80 de 1993, ya que no se establecen precios para las unidades constructivas, como si ocurren en la actividad de distribución de energía eléctrica.
27.	CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA E-2010-002783	<i>Teniendo en cuenta lo anterior, es conveniente determinar si se puede considerar como reposición lo referente a la actividad de volver a instalar una luminaria, cuando esta ha sido hurtada, y/o se presenta vandalismo o accidentes de tránsito, que destruyen las luminarias u otros componentes.</i>	Es inversión si la reposición aumenta significativamente la vida útil o la calidad del servicio que presta el activo, , de lo contrario es un gasto de AOM.

## 7. Tasa de Retorno de la Inversión

No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
1.	INAR LTDA E-2010-001747	<i>5. Consideramos que se debe establecer un techo para la tasa de retorno?, mas cuando el riesgo financiero de la inversión es prácticamente cero.</i>	La tasa de retorno reconocida para la inversión en los Sistemas de AP, es del 13,9% en términos reales. Es necesario tener en cuenta que lo establecido en la presente Resolución aplica solamente a los contratos y/o convenidos suscritos después de la entrada en vigencia de la misma.
2.	ANDI E-2010-002772	<i>Respecto a la resolución de la referencia, consideramos que la definición de la remuneración máxima al prestador del servicio de alumbrado público, no debe ser con la misma metodología que se utiliza para remunerar la actividad de distribución de energía porque el alumbrado público no tiene riesgo de demanda. Por lo tanto, en lugar de utilizar la metodología "Price Cap", sugerimos utilizar la de ingreso regulado, con una tasa de retorno similar a la actividad de "Transporte de Energía" (que igualmente no tiene riesgo de demanda).</i>	Efectivamente el SALP no tiene el riesgo de demanda, pero tiene otros riesgos frecuentes como el hurto y vandalismo de algunas unidades constructivas que componen los activos del SALP. Para este caso se considera que la tasa debe ser de 13,9% en términos reales.
3.	CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA E-2010-002783	<i>3. Del reconocimiento de algunos costos.  (...)  Algunos de los elementos del sistema de alumbrado público son muy sensibles a las fluctuaciones de voltaje y con propensión al hurto o destrucción, por lo tanto la mano de obra, la utilización de equipo y materiales representan un porcentaje significativo de los costos, incrementándose estos en los centros de mayor densidad poblacional.  (...)</i>	El efecto de las fluctuaciones de voltaje que afectan algunos elementos del SALP se puede minimizar con el uso de tecnología avanzada, la cual es remunerada totalmente en la metodología contenida en la presente resolución.  La tasa de retorno prevista incluye un factor que reconoce el valor de los activos que son hurtados y/o destruidos.
4.	CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA E-2010-002783	<i>3. Del reconocimiento de algunos costos.  (...) En el reconocimiento del costo anual equivalente se calcula con base en el costo de reposición anuevo de cada activo., su vida útil y la tasa de retorno de la remuneración del 13.9%, tasa calculada por el WACC, establecido por la actividad de distribución, en términos constantes y antes de impuestos. Esta</i>	La tasa de retorno de la inversión es igual en todos los municipios o distritos, lo que varia es el costo de las unidades constructivas, los cuales muy seguramente tendrán un precio de mercado acorde con las características geográficas, topográficas, sociológicas, de necesidades técnicas de iluminación del municipio. El factor variable va a ser no la tasa de retorno, sino el valor de las unidades constructivas.

7. Tasa de Retorno de la Inversión			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		<p>tasa porcentual de quedar definida de forma estática en la metodología como un cargo máximo a reconocer por el Distrito o Municipio, desconocería en parte la diversidad de circunstancias o momentos que se tienen en cada municipalidad. Las características geográficas, topográficas, sociológicas, de capacidad de ingreso, de necesidades técnicas de iluminación, entre otras, hacen que municipios adyacentes tengan condiciones diferentes, riesgos diferentes y su capacidad de negociación será diferente.</p> <p>(...)</p>	

8. Índice de disponibilidad			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
1.	<p>Ingenieros Constructores y Consultores</p> <p>E-2010-001523</p>	<p>1. Indicador de Luminarias Fuera de Servicio [LFS] y su compensación.</p> <p>Para establecer el indicador y la compensación por luminarias fuera de servicio se podrá adoptar lo establecido por la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) en la Resolución 070 de 1998, Reglamento de Distribución de Energía Eléctrica, respecto de los indicadores de calidad para el servicio de energía eléctrica domiciliaria, y las siguientes resoluciones sobre el tema que la modificaron o complementaron.</p> <p>(...)</p>	<p>El Índice de disponibilidad de la infraestructura del nivel de tensión n, está diseñado considerando las particularidades del servicio de alumbrado público, tomando las características comunes con el servicio de distribución de energía eléctrica.</p>
2.	<p>Ingenieros Constructores y Consultores</p> <p>E-2010-001523</p>	<p>1. Indicador de Luminarias Fuera de Servicio [LFS] y su compensación.</p> <p>El valor a compensar por luminarias Fuera de Servicio se debe calcular con base en los reclamos reportados al Sistema de Atención de Reclamos implementado por el Operador del servicio, para obtener los diferentes tipos de informes. Estos datos se</p>	<p>La propuesta metodológica considera los siguientes tipos de deficiencias en la prestación del SALP.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Luminarias prendidas que deben estar apagadas.</li> <li>2. Luminarias apagadas que deben estar en funcionamiento.</li> <li>3. Luminarias con flujo luminoso inferior al 70% del valor inicial.</li> </ol>

8. Índice de disponibilidad			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		<i>deben relacionar en el Sistema de Actividades de Alumbrado Público, para calcular el periodo de tiempo entre la hora de recepción y la hora de atención para cada uno de los casos.</i> (...)	4. Las demás que señale el RETILAP.
3.	Ingenieros Constructores y Consultores  E-2010-001523	1. <i>Indicador de Luminarias Fuera de Servicio [LFS] y su compensación.</i> (...) <i>Para efecto del cálculo de las compensaciones, se deben excluir los datos causados por: terceros, vandalismo, fuerza mayor, hurto, red de alumbrado público no recibida por el Operador, daños a postes por choques u obras, daños por conexiones fraudulentas e impedimento de la comunidad. Se debe establecer un plazo máximo para que los equipos hurtados o destruidos total o parcialmente sean remplazados, a partir de la fecha del reporte. En el evento en que el Operador del servicio requiera mayor plazo, debe demostrar las causas que impiden cumplir con el plazo máximo otorgado.</i> (...)	La metodología prevé establecer un plazo de cinco (5) días calendario siguientes al reporte de estos eventos al SIAP., para restablecer los elementos de los SALP causados por actos de vandalismo, hurto, y, daños por choques de todo tipo de vehículos, y ser considerado una exclusión en el cálculo de las compensaciones.
4.	Ingenieros Constructores y Consultores  E-2010-001523	1. <i>Indicador de Luminarias Fuera de Servicio [LFS] y su compensación.</i> (...) <i>La compensación se debe calcular por luminaria con la información real de su carga y el tiempo fuera de servicio, más la suma de las horas por interrupciones de suministro en dicho punto luminoso, eliminando la doble contabilización, cuando se recibe un reclamo que corresponde a una interrupción en el suministro.</i> (...)	El índice de disponibilidad se calcula a partir de la información de cada luminaria, considerando el total de luminarias instaladas en el SALP. Las interrupciones en el SALP causadas por interrupciones en el suministro de energía eléctrica no se le pueden cargar al prestador de la actividad del SALP, ya que son responsabilidad del OR, en los términos la Resolución CREG 097 de 2008.
5.	Ingenieros Constructores y Consultores  E-2010-001523	2. <i>Interrupciones en el Suministro de Energía y su compensación.</i> <i>Se refiere a las salidas programadas y no programadas de la red de distribución (o sus elementos), alimentan las luminarias de alumbrado público, con base en los índices de calidad DES Y FES del servicio prestado.</i> (...)	La metodología es concordante con la última metodología expedida por la CREG sobre cargos por uso, contenida en la Resolución CREG 097 de 2008.  En este sentido, se entiende que las interrupciones del SALP por interrupciones en el suministro de energía eléctrica, deben ser compensadas como una menor

8. Índice de disponibilidad			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
			<p>tarifa que paga el municipio.</p> <p>Dado que el RETILAP exige un interventor, corresponde a este último verificar que dichas compensaciones hagan parte de la tarifa que cancela el municipio o distrito; y en consecuencia, al presentarse un menor costo en el suministro, el costo que paga el usuario se debe disminuir.</p>
6.	Ingenieros Constructores y Consultores  E-2010-001523	<p>3. <i>Indicador de capacidad de respuesta. [CR] del Operador del Servicio de Alumbrado Público.</i></p> <p><i>Corresponde al porcentaje de luminarias puestas en operación, con respecto al total de luminarias reportadas fuera de servicio, en un periodo de tiempo acordado, entre el Operador y el Municipio.</i></p> <p><i>Un tiempo razonable podría ser, en un tiempo menor o igual a tres días.</i></p> <p>(...)</p>	<p>La metodología contenida en la presente resolución en establecer que a menor tiempo de respuesta, menor índice de disponibilidad y menor penalización, no se considera pertinente incluir este índice, porque ya se ha considerado un mecanismo de evaluación del servicio.</p> <p>El RETILAP en su sección No. 580.1, describe lo que debe ser el Sistema de Información de Alumbrado Público, SIAP. Dado que el mismo es una obligación de los municipios y/o distritos, es evidente, que todos los datos sobre luminarias instaladas y reportes de fallas y deficiencias del SALP deben grabarse en dicho sistema, el cual sirve de fuente al Interventor para verificar el arreglo de las fallas que motivaron la queja por parte del usuario.</p> <p>Las actividades descritas, son competencia del Interventor que contrate el Municipio y/o Distrito, la reglamentación de las mismas, escapa a la competencia de la CREG.</p>
7.	Ingenieros Constructores y Consultores	<p>4. <i>Indicador de Valores Mantenidos de iluminancia (Ivm)</i></p> <p><i>Para el caso del sistema nuevo, este indicador se obtiene a partir del Valor Mantenido de iluminancia [VMI] medidos después de un</i></p>	<p>Las actividades descritas, son competencia del Interventor que contrate el Municipio y/o Distrito, la reglamentación de las mismas, se escapa a la competencia de la CREG. Las fallas en la calidad las</p>

8. Índice de disponibilidad			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
	E-2010-001523	<i>periodo de operación (ti), en un tramo de vía o área representativa -seleccionada como muestra- del proyecto con respecto a los parámetros correspondientes establecidos para el diseño y medidos para su recibo y aceptación final (to). (...)</i>	reportan los usuarios y el interventor.
8.	Ingenieros Constructores y Consultores  E-2010-001523	5. <i>Indicador de la reducción del número de reclamos por fallas del servicio.</i>  <i>Lograr una tendencia a la baja en los reclamos de un servicio será el principal objetivo del mismo. Si se baja la cantidad de reclamos, se puede asegurar, que se está aumentando la media de satisfacción de los vecinos por el servicio que reciben. (...)</i>	La metodología propuesta es clara en establecer que a menor tiempo de respuesta, menor índice de disponibilidad y menor penalización, no se considera pertinente incluir este índice, porque ya se ha considerado un mecanismo de evaluación del servicio. El menor número de fallas se reflejará en un menor índice de disponibilidad.
9.	Ingenieros Constructores y Consultores  E-2010-001523	6. <i>Indicador de la calidad de la ejecución de los trabajos de mantenimiento.</i>  <i>Junto con los plazos para la atención de los reclamos de alumbrado público se debe establecer entre el municipio y el Operador del servicio de alumbrado público la calidad de la ejecución de los trabajos de mantenimiento, de tal forma que se garantice una razonable continuidad del servicio de cada uno de los puntos luminosos del municipio y por ello se debe garantizar que la reparación de un punto luminoso debe durar en servicio por lo menos un mes o el tiempo que se establezca el Índice de calidad de los trabajos de mantenimiento de alumbrado público, sin que ocurra el mismo tipo de daño que ocasionó el punto apagado. (...)</i>	La metodología contenida en la presente resolución es clara en establecer que a mayor indisponibilidad, menor será el reconocimiento de los gastos de AOM. Esto significa, que la buena calidad de dichos trabajos, que se traduce en una menor indisponibilidad, trae consigo una mayor remuneración para el prestador. De igual manera una calidad deficiente se traduce en una mayor indisponibilidad, la cual se traduce en un menor reconocimiento de gastos de AOM para el prestador del SALP.
10.	Municipio de Bucaramanga E – 2010 - 001794	4. <i>Artículo 15. Costo máximo de la remuneración de la inversión propia en la Infraestructura propia del Sistema de Alumbrado Público.</i>  <i>"IID n: Índice de indisponibilidad de las luminarias del SIAP del nivel de tensión n".</i>	El índice de disponibilidad de la infraestructura descuenta de la remuneración de la inversión y del AOM las interrupciones en el Servicio de Alumbrado Público debidas a fallas de la infraestructura propia, la cual se mide a través de las Interrupciones por luminarias que no funcionan o funcionan de manera deficiente.

8. Índice de disponibilidad			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		<i>Indisponibilidad o que ofrecen niveles deficientes de iluminación, porque su conjunto óptico ha llegado al final de su vida.</i>	Quando se habla de “no funcionan” debe entenderse que no se encuentran en operación porque se ha llegado al final de la vida útil, o por fallas en el mantenimiento. El funcionamiento deficiente es por pérdida de la capacidad de iluminación, por deficiencias en la conexión eléctrica, por deficiencias en la limpieza del reflector, entre otros.
11.	Municipio de Bucaramanga E – 2010 - 001794	<p>5. Artículo 17. Índice de indisponibilidad de la infraestructura instalada.</p> <p>“El Índice de indisponibilidad de la infraestructura descuenta de la remuneración de la inversión y del AOM las interrupciones en el Servicio de Alumbrado Público debidas a fallas de la infraestructura propia, la cual se mide a través de las Interrupciones por luminarias que no funcionan o funcionan de manera deficiente”.</p> <p>Se debe aclarar que las luminarias son ineficientes cuando su conjunto óptico ha llegado al final de su vida útil, y por lo tanto se debe cambiar en cumplimiento de la Ley 697 de 2001.</p> <p>En este índice de indisponibilidad se debe incluir las bombillas que han llegado al final de su vida útil, definida en el numeral 8.2 de la CREO 070/98 y sección 720.1 del RETILAP.</p>	<p>El índice de disponibilidad de la infraestructura descuenta de la remuneración de la inversión y del AOM las interrupciones en el Servicio de Alumbrado Público debidas a fallas de la infraestructura propia, la cual se mide a través de las Interrupciones por luminarias que no funcionan o funcionan de manera deficiente.</p> <p>Quando se habla de “no funcionan” debe entenderse que no se encuentran en operación porque se ha llegado al final de la vida útil, o por fallas en el mantenimiento. El funcionamiento deficiente es por pérdida de la capacidad de iluminación, por deficiencias en la conexión eléctrica, por deficiencias en la limpieza del reflector, entre otros.</p> <p>Por las razones antes expuestas no consideramos procedente su propuesta.</p>
12.	Alcaldía Mayor de Bogotá E – 2010 - 002740	<p>Respecto al Artículo 17.</p> <p>41. Tanto el conjunto eléctrico de la luminaria, como la bombilla, pueden estar funcionando perfectamente, pero la luminaria ofrece unos niveles de iluminación deficiente, debido a que su conjunto Óptico ha llegado al final de su vida útil y la luminaria es ineficiente, y por tanto se debe cambiar en cumplimiento de la Ley 697 de 2001, de Uso Racional y Eficiente de la Energía (URE).</p>	Como ya se anotó una de las condiciones del cambio de una bombilla es que su flujo luminoso sea inferior al 70% del valor inicial.

8. Índice de disponibilidad			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		<p>42. En este Índice de Indisponibilidad se debe incluir las bombillas que han llegado al final de su vida útil, definida en el numeral 8.2 de la Resolución CREG 070 de 1998 y la Sección 720.1 del RETILAP. "Las bombillas utilizadas en Alumbrado Público deberán reponerse cuando la emisión del flujo luminoso haya descendido al setenta por ciento (70%) de su valor inicial."</p> <p>Tener en cuenta los niveles mínimos de luminancia de la Tabla N° 12 de la NTC 900 y de las Tablas 510-4.1.A y 510-4.1.B del RETILAP.</p> <p>(...)</p> <p>El Índice debería ser (...), que es la energía real dejada de suministrar; al incluirle el factor "díasFs"; se está disminuyendo el tiempo real de luminarias fuera de servicio</p> <p>Hssi: Horas nocturnas sin servicio de la luminaria</p> <p>Parágrafo 1 del Artículo 17.</p>	<p>En el documento explicativo se ha caracterizado la indisponibilidad como:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Luminarias prendidas que deben estar apagadas.</li> <li>2. Luminarias apagadas que deben estar en funcionamiento.</li> <li>3. Luminarias con flujo luminoso inferior al 70% del valor inicial.</li> <li>4. Las demás que señale el RETILAP</li> </ol> <p>La variable Diasfs se omite en la nueva formulación.</p> <p>Hss, son las horas sin servicio de la luminaria i, es cuando ocurre una de las cuatro razones antes anotadas.</p>
13.	Alcaldía Mayor de Bogotá E – 2010 - 002740	<p>45. Insertar ".y/o las interventorías."</p> <p>46. Literal d), Parágrafo 1 del Artículo 17.</p> <p>Insertar. ".siempre y cuando este ajuste esté incorporado en la base de datos de la infraestructura del servicio de Alumbrado Público del municipio."</p> <p>47. Literal h), Parágrafo 1 del Artículo 17.</p>	<p>De acuerdo con el RETILAP las anomalías de la calidad del servicio de alumbrado público las reportan los usuarios y la interventoría.</p> <p>Para el caso del servicio de alumbrado público esta condición no aplica.</p> <p>Efectivamente el incumplimiento del pago del contrato de suministro de energía eléctrica por parte del municipio o distrito debe resolverse por otras vías.</p>

8. Índice de disponibilidad			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		<i>Consideramos que se debe eliminar o aclarar, ya que no aplica, pues el servicio de alumbrado público, por tener relación directa con la seguridad de la población, no puede ser suspendido; los incumplimientos por parte de los municipios o distritos se deben solucionar por otra vía, que deberá definir la CREG.</i>	
14.	CODENSA E-2010-002749	9. Artículo 17. Índice de indisponibilidad de la infraestructura instalada.  a. En la ecuación definida para calcular el Índice de indisponibilidad no se requiere la variable días Fs, ya que el numerador de la ecuación.  b. En el párrafo 1- literal b) se debe incluir como interrupciones excluibles las debidas a eventos de activos pertenecientes al SDL.	Igual que respuesta a pregunta No.12.  La Resolución CREG 097 de 2008, no considera dentro de las exclusiones tales eventos.
15.	ASOCODIS E-2010-002755	3.5 Índice de Indisponibilidad.  <i>El Proyecto establece que el Índice se calcula con base en los reclamos reportados por los usuarios al Sistema de Información de Alumbrado Público. Al respecto se recomienda que la aplicación de dicho Índice quede condicionada a que el SIAP se encuentre implementado adecuadamente.</i> (...)	La ejecución del SIAP está regulada por el RETILAP.
16.	CHEC E-2010-002769	Observaciones particulares (...) 3. Párrafo 1 Artículo 17.  (...) <i>¿Es obligación de OR reponer activos del sistema de alumbrado público?</i>	No es obligación del OR local reponer los activos del SALP.
17.	FEDERACION COLOMBIANA DE	II. CÁLCULO DEL INDICE DE INDISPONIBILIDAD DE LAS LUMINARIAS DEL SIAP DEL NIVEL DE TENSIÓN n.	La metodología contempla la remuneración de la actividad de inversión y de AOM. En virtud del criterio de integralidad, contenido en el Decreto 2424 de 2006, los

8. Índice de disponibilidad			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
	MUNICIPIOS E-2010- 002758	(...)  <i>El Índice de indisponibilidad, que entre otras cosas es una variable que no se puede aplicar para el sistema de alumbrado público, ya que el prestador de AP teniendo en cuenta la capacidad económica del municipio, calcula sus costos con Índices de utilización de su personal dependiendo del porcentaje de eficiencia que el municipio pueda remunerar. Ya que mayor eficiencia se requieren mayores costos.</i>	precios máximos reconocidos tendrán el carácter de integral, en el sentido en que supondrán un nivel de calidad, de acuerdo con los requisitos técnicos establecidos por el Ministerio de Minas y Energía, y un grado de cobertura del servicio, de acuerdo con los planes de expansión del servicio que haya definido el municipio o distrito.  Conforme a lo anterior, no es comprensible que los usuarios paguen por una inversión y un AOM, y reciban un servicio deficiente. Por esta razón se ha incluido el índice de disponibilidad. No existe ninguna regulación que permita prestar un servicio deficientemente a los habitantes de un municipio o distrito, debido a la "capacidad económica del municipio".

9. Actividad de AOM			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
1.	INAR LTDA E-2010- 001747	<i>8. En la aplicación de las formulas por AOM (Administración, Operación y Mantenimiento), no se refleja, la utilidad, los costos indirectos no aparecen. Consideremos que estos deben estar contemplados después de la aplicación de la fórmula.</i>	Los gastos de AOM reconocidos en la metodología son un porcentaje del valor a nuevo de todos los activos que conforman la infraestructura del SALP.
2.	Municipio de Bucaramanga E – 2010 - 001794	<i>6. Artículo 18. Costo de la Administración Operación y Mantenimiento-AOM de la infraestructura propia del sistema de alumbrado público.</i>  <i>"FAOMn: Fracción máxima del CAASAP que reconoce los</i>	Estos valores son tomados de la metodología definida por la CREG para el servicio de distribución de energía eléctrica, contenida en la Resolución CREG 097 de 2008.

9. Actividad de AOM			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		<p>gastos de AOM en el nivel de tensión n. Su valor es 0,04.</p> <p>FAOMS: Fracción máxima del CAASAP que reconoce los gastos AOM adicionales en zonas de contaminación salina. Su valor es 0.005.</p> <p>Estos factores de 0,004 y 0,005 de donde salen? (...)</p>	
3.	Municipio de Bucaramanga E – 2010 - 001794	<p>Artículo 18. Costo de la Administración Operación y Mantenimiento-AOM de la infraestructura propia del sistema de alumbrado público.</p> <p>“Parágrafo. Los municipios o distritos son libres de pactar en los contratos de infraestructura del Servicio de Alumbrado Público la periodicidad del pago de la remuneración del costo máximo de esta actividad”.</p> <p>Se debe aclarar este texto, no se entiende.</p>	Los municipios o distritos pueden pactar con los prestadores del servicio de alumbrado público la periodicidad del pago de la remuneración del costo máximo de esta actividad.
4.	Landa Ingeniería S.A E -2010 - 002280	Se requiere aclarar si el <b>valor mensual</b> a reconocer por AOM corresponde al producto de la fracción máxima 0,040 o 0,045 por el <b>Costo de Reposición de la Inversión</b> y este se asumiría como <b>el Costo Reconocido para cada unidad constructiva</b> .	La metodología contenida en esta Resolución determina que el valor anual por concepto de AOM corresponde a la fracción máxima de 0,04 del costo de reposición a nuevo cada unidad constructiva que compone los activos que conforman el sistema de alumbrado público de un municipio y/o distrito.
5.	Alcaldía Mayor de Bogotá E - 2010 - 002740	<p>4. (Comentario 4) Precisar que lo básico y requerido es la limpieza del conjunto Óptico de la luminaria. El mantenimiento debe incluir todas actividades de esa actividad, que redunden en mantener los niveles mínimos de calidad del servicio aceptados en la normatividad vigente.</p> <p>(...)</p>	Las labores de mantenimiento del SALP incluye entre otros la revisión y reparación periódica de todos los dispositivos y redes involucrados en el Servicio de Alumbrado Público, de tal manera que pueda garantizarse a la comunidad del municipio o distrito un servicio eficiente y eficaz. El mantenimiento comprenderá como mínimo las siguientes labores: revisión, limpieza y remplazo de luminarias y bombillas,

9. Actividad de AOM			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
			revisión y reparación de abrazaderas, conductores, interruptores de bombillas, postes y mástiles, redes aéreas y subterráneas exclusivas, cajas de inspección, canalizaciones, transformadores exclusivos, y demás elementos del sistema. Incluye la poda de árboles solo en las redes aéreas exclusivas y la reposición de activos.
6.	Alcaldía Mayor de Bogotá E – 2010 - 002740	5. Se debe incluir: el descope y/o poda de los árboles que interfieren con el flujo luminoso de las luminarias de Alumbrado Público. El mantenimiento de las redes aéreas o subterráneas exclusivas de Alumbrado Público, cajas de inspección, tapas de cajas de inspección, canalizaciones. Mantenimiento de transformadores exclusivos de Alumbrado Público. Normalización de las redes tanto aéreas como subterráneas exclusivas de Alumbrado Público (Normalización, para eliminar las instalaciones que fueron hechas provisionalmente para restablecer el servicio, en cumplimiento de las labores de mantenimiento).	La poda de árboles se constituye en las labores que hacen parte de la actividad de mantenimiento cuando las redes son exclusivas. Cuando se utilizan las redes del OR local, la poda de árboles es obligación del OR.  La definición propuesta también incluye el mantenimiento de todas las UC que componen las redes exclusivas.
7.	Alcaldía Mayor de Bogotá E – 2010 - 002740	50. En la estructura tarifaria mediante la que se remunera el servicio de alumbrado público que se presta en Bogotá, se considera un cargo por GAOMap, que se calcula en forma similar a la propuesta. El porcentaje es el mismo de la red domiciliaria, indicado en la Res. CREG 100/09: 2.39% del costo anual equivalente de los activos.	La Resolución establece que los gastos de AOM reconocidos en la metodología son un porcentaje del valor a nuevo de todos los activos que conforman la infraestructura del SALP.
8.	Alcaldía Mayor de Bogotá E – 2010 - 002740	51. Parágrafo del Artículo 18.: Consideramos que se debe aclarar este texto, pues no se entiende cual es su objetivo.	El objetivo es claro, la periodicidad del pago se pacta en el contrato que suscriban los alcaldes con el prestador de la actividad de AOM del SALP.
9.	CODENSA E-2010-002749	Con relación a la remuneración de los costos de administración, operación y mantenimiento (A.O.M.), se establece en la propuesta como valor máximo de remuneración el 4% del costo anual equivalente de los activos de la infraestructura para prestación del servicio del Alumbrado Público. Al respecto proponemos que, y dado que la remuneración de este servicio es variable	La remuneración de los costos de AOM se ha tomado como un porcentaje del costo de reposición a nuevo de cada una de las unidades constructivas que conforman un activo del SALP. No encontramos evidencia sustentadas que dichos costos sean menores a los adoptados por la Comisión.

9. Actividad de AOM			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		<i>dependiendo de las características del Distrito o Municipio atendido; se utilice una estructura de remuneración similar a la establecida en la Resolución CREG 097/08 para redes de uso que se basa principalmente en la ejecución contable auditada, con los ajustes que se requieran acordes con las características del servicio. Consideramos que esta metodología permite corregir asimetrías de información derivadas de las características de cada Distrito o Municipios tales como: geográficas, presupuestales, calidad, además del cumplimiento adecuado al literal c) del artículo 7. Criterios generales</i>	
10.	CODENSA E-2010-002749	(...) <i>De igual manera, y en caso de adoptarse dicho esquema de remuneración para el AOM, no se entendería la funcionalidad y el procedimiento para dar cumplimiento al literal c) del artículo 7. Criterios Generales, mediante el cual se busca identificar y clasificar los activos con costos de reposición inferiores al 50% del costo de reposición a nuevo del activo.</i>	La metodología contenida en la presente Resolución establece que cuando una adición, mejora y/o reposición aumenta significativamente la vida útil o la calidad del servicio prestado por el activo, se considera como una inversión, en caso contrario es un gasto de AOM.
11.	EPM E 2010-002753	Artículo 18. (...) <i>Por todo lo anterior consideramos que ara efecto de definir la metodología para el reconocimiento de AOM debe establecerse un factor que consulte la metodología adoptada de la IESNA (Illuminating Engineering Society of North America) que considera la valoración de ocho efectos (Ver tabla 720-2).</i> (...)	La metodología propuesta por la CREG establece un porcentaje del valor a nuevo de los activos, que cubre los costos de AOM.
12.	ASOCODIS E-2010-002755	<i>En el caso del AOM, debe revisarse la aplicación como criterio de un porcentaje fijo sobre los costos de reposición igual para todos los sistemas de AP, debido a que ello no responde a un análisis objetivo del nivel de AOM eficientes que se requiere en cada entorno operativo (...).</i>	La información recibida por los agentes no permite concluir bajo premisas ciertas, que los costos de AOM del SALP sean superiores a los propuestos en la Resolución.
13.	EEC E-2010-002757	Artículo 18. 5. <i>Revisar el criterio que se utilizó para asignar un porcentaje de AOM fijo sobre el valor del costo de reposición. Resulta inadecuado fijar un valor sin considerar un análisis</i>	La información recibida por los agentes no permite concluir bajo premisas ciertas, que los costos de AOM del SALP sean superiores a los propuestos en la Resolución.

9. Actividad de AOM			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		<i>minucioso del nivel de AOM asociado al servicio de AP.</i>	
14.	EPSA E-2010-002771	(...) <i>Indicador de pérdidas. en el evento que falle el apagado de una luminaria o que se encienda antes de la hora estimada, (por ejemplo por condiciones de medio ambiente o atmosféricas o fallas en la fotocelda), el consumo adicional de energía no se asigna al del servicio de AP, costo que asume el comercializador incumbente (...).</i>	Evidentemente, el valor de este consumo, de las luminarias anormalmente prendidas, se descuenta de la remuneración de la actividad de AOM. La base de cálculo de este valor son los reportes al SIAP.

10. Aspectos Legales			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
1.	INAR LTDA E-2010-001747	(...) <i>1 En municipios donde el SIAP está concesionado hace 10 años, y se ejecutó una inversión inicial instalando UC y donde a través de estos 10 años de concesión se han venido instalando UC nuevas a través de obras de expansión ¿Como se considera el costo anual equivalente de todos los activos del SIAP del nivel de tensión en pesos?, ¿Cómo se hace en este caso si las UC instaladas y puestas en operación tienen diferentes fechas? ¿se trae el valor de la UC a valor presente? inflactando por IPP?</i>	La metodología propuesta por la CREG en la presente resolución, aplica, en el tiempo, con efecto general inmediato, no con efecto retroactivo. Esto es, aplica hacia el futuro.  La metodología propuesta por la CREG en la presente Resolución aplica únicamente para aquellos contratos suscritos por municipios y/o distritos, después de la entrada en vigencia de la Resolución.
2.	INAR LTDA E-2010-001747	2. Consideramos que al aplicar la formula "COSTO ANUAL EQUIVALENTE DE LOS ACTIVOS ELECTRICOS PARA EL NIVEL DE TENSION CAAEn": En el caso de la Concesión de Alumbrado Público de Barrancabemeja, no es favorable ya que se pagaría más.	Ver respuesta a la pregunta anterior.
3.	INAR LTDA E-2010-001747	4. Si en el contrato de concesión firmado entre Municipio y Concesionario la vida útil de UC por luminaria es 6,5 años o mayor; cual aplica la resolución CREG o el contrato?	La metodología propuesta por la CREG en la presente resolución, aplica, en el tiempo, con efecto general inmediato, no con efecto retroactivo. Esto es, aplica hacia el futuro.

10. Aspectos Legales			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
			La metodología solamente aplica a los contratos que se suscriban con posterioridad a la entrada en vigencia de la Resolución.
4.	INAR LTDA E-2010-001747	7. Al aplicar la formula CAAEn con una tasa de retomo "X" , a un mismo numero de UC da un resultado aproximadamente mayor un 10% si aplicamos el método de TIR (método que aplica actualmente toda concesión de alumbrado público), por lo que proponemos reevaluar este fórmula y no se vean afectados los Municipios en un mayor pago a los Concesionarios o administradores del SIAP.	Ver respuesta a la pregunta anterior.
5.	INAR LTDA E-2010-001747	9. El tiempo de aplicación de la resolución, debe ser tal QUE NO COINCIDA CON EL INGRESO DE NUEVOS ALCALDES; si la resolución entra en vigencia en julio de 2010 por ejemplo. 18 meses sería en ENERO DE 2012 un ALCALDE con apenas un mes de posesionado, le va quedar muy difícil responder por este tema, todos sabemos que los Municipios en este tipo de temas lo dejan para lo último, PROPONEMOS 12 meses o 24 MESES para la entrada en vigencia, para que no coincide con la salida y entrada del nuevo Alcalde elegido para el periodo 2012-2015	La metodología aplica a partir de su entrada en vigencia.
6.	Jorge Venencia V. Municipio de Sopo E – 2010 - 002349	1) Para el caso de los Municipios en donde se tiene firmado un contrato de arrendamiento con el distribuidor de energía CODENSA por el uso de su infraestructura de alumbrado público de propiedad de Codensa, que incluye el suministro de energía, el mantenimiento, modernización, repotenciación y expansión; la actual metodología como se aplicaría para este caso? y que beneficios económicos repercutiría esta nueva metodología para el Municipio en la tarifa	La metodología propuesta por la CREG en la presente resolución, aplica, en el tiempo, con efecto general inmediato, no con efecto retroactivo. Esto es, aplica hacia el futuro.  La metodología solamente aplica a los contratos que se suscriban con posterioridad a la entrada en vigencia de la Resolución.
7.	Jorge Venencia V. Municipio de Sopo. E – 2010 -	2) Cuando el alumbrado publico está concesionado en el Municipio, como se aplicada la nueva metodología? Y en que repercutiría económicamente para el Municipio?	Ver respuesta a la pregunta anterior.

10. Aspectos Legales			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
	002349		
8.	Jorge Venencia V. Municipio de Sopo. E – 2010 - 002349	3) Para el caso concreto de una concesión de alumbrado Público la nueva metodología se debe ajustar al contrato de concesión, se puede dar por terminado el contrato o se debe realizar un OTROSI al contrato con la nueva metodología?	Ver respuesta a la pregunta anterior. Igualmente, esta metodología aplicaría a los Otrosí de los contratos suscritos con anterioridad a la entrada en vigencia de la presente resolución.
9.	ANAP E 2010 - 002750	Afectación del principio de suficiencia financiera. Insuficiencia del modelo para cubrir los costos reales de prestación al extender la metodología de operación de red.	La metodología propuesta para valoración de activos del SALP, se basa en los costos de mercado resultado de procesos licitatorios con base en la Ley 80 de 1993. Los costos de AOM son un porcentaje del costo de reposición a nuevo del activo.  Finalmente La metodología propuesta aplica únicamente a los contratos de prestación de actividades del SAP que se suscriban después de la entrada en vigencia de la Resolución.

11. Anexo			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
1.	INAR LTDA E-2010-001747	6. <i>Qué vida útil en años se aplica cuando la tecnología del tipo luminaria no es sodio, ni mercurio, por ejemplo sea LED?, o con energía solar</i>	Para luminarias diferentes a las de vapor de sodio o mercurio, se toma la de aquellos equipos homologados en Colombia.
2.	Municipio de Bucaramanga E – 2010 - 001794	A. <i>Unidades Constructivas del Sistema de Alumbrado Público en los Niveles de Tensión 2 y 1.</i> <b><i>“El Sistema de Alumbrado Público Residencial - SAPR está conformado por bombillas de vapor de solio o de mercurio, de potencia que oscile entre 70 y 250 vatios, conectados usualmente a las redes de Nivel de Tensión 1 que suministran energía eléctrica a los usuarios residenciales. Este SAPR carece de postes, transformadores, conductores y accesorios propios, ya que utilizan las redes de Nivel de</i></b>	La expresión oscila, significa que generalmente la potencia de las bombillas utilizadas es de esos valores, lo cual no excluye la utilización de bombillas de otras potencias. Los espacios públicos culturales y deportivos pertenecen a otras áreas del espacio público.

11. Anexo			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		<p><b>Tensión 1 del OR de la localidad".</b></p> <p><i>La anterior afirmación no es totalmente cierta, en primer lugar en escenarios deportivos de las zonas residenciales (canchas de futbol, minifutbol, baloncesto) no solamente se utilizan fuentes luminosas como el sodio, también se tienen Haluros-Metálicos entre 400W y 1000W.</i></p>	
3.	Municipio de Bucaramanga E – 2010 - 001794	<p><i>En segundo lugar tampoco es cierto que el SAPR carece de postes, aunque se conecten a las redes de distribución de nivel de tensión 1, es necesario instalar postes teniendo en cuenta que la redes de distribución son solamente para las acometidas domiciliarias y no se contemplan zonas verdes y peatonales de las zonas residenciales de los Municipios. Igualmente existen municipios como es el caso de Bucaramanga donde el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) prohíbe el tendido de redes aéreas en todos los estratos socioeconómicos, por lo tanto los costos de las unidades constructivas son mayores teniendo en cuenta que toda la infraestructura debe ser subterránea y en poste de uso exclusivo de alumbrado público.</i></p>	Las zonas verdes y peatonales a las que se hace referencia corresponden por definición a otros espacios públicos, los cuales si cuentan con postes exclusivos.
4.	Municipio de Bucaramanga E – 2010 - 001794	<p><b>"El Sistema de Alumbrado Público de Avenidas - SAPAV está conformado por Bombillas de vapor de sodio o de mercurio, de potencia que oscile entre 250 y 1.000 watios, conectadas a las redes de Nivel de Tensión 1 que suministran energía eléctrica o a través de infraestructura exclusiva en el Nivel de Tensión 2."</b></p> <p><i>En el sistema de alumbrado público de avenidas, también se incluye luminarias de sodio 70W y 150W en los postes doble propósito para iluminar andenes y ciclorutas. Igualmente para el caso de Bucaramanga, aplica el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) que prohíbe el tendido de redes aéreas en todos los estratos socioeconómicos.</i></p>	La expresión oscila, significa que generalmente la potencia de las bombillas utilizadas es de esos valores, lo cual no excluye la utilización de bombillas de otras potencias.

11. Anexo			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
5.	Municipio de Bucaramanga E – 2010 - 001794	<p><b>"El Sistema de Alumbrado Público de Otros Espacios Públicos - SAPOEP está conformado por Bombillas de vapor de sodio o de mercurio, de potencia que oscila entre 250 y 400 watios, conectadas en Forma compartida a las redes de Nivel de Tensión 1 que suministran energía eléctrica o a través de Infraestructura exclusiva en el Nivel de Tensión 2 que alimentan el SAPAV "</b></p> <p>No solamente se utiliza las potencias de 250 y 400W para la iluminación de otros espacios públicos, también se tiene potencias de 70 y 150W y en Haluros-Metálicos, teniendo en cuenta el entorno urbano, requerimientos urbanísticos y la proyección que el Municipio le quiera dar.</p> <p>Igualmente para el caso de Bucaramanga, aplica el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) que prohíbe el tendido de redes aéreas en todos los estratos socioeconómicos.</p>	El mismo comentario anterior
6.	Municipio de Bucaramanga E – 2010 - 001794	<p><b>"El SAPR residencial se conecta a la red compartida (servicio domiciliario y alumbrado público) de Nivel de Tensión 1. Por lo tanto el diseño del alumbrado, se limita a seleccionar la potencia de la luminaria según el ancho de la vía, dado que la distancia entre dos puntos luminosos está condicionada por la cantidad de postes de red existentes".</b></p> <p>Se esta desconociendo los parámetros mínimos de diseño de iluminación, tales como niveles de iluminancia, coeficientes de uniformidad exigidos en el RETILAP, etc.; se debe es solicitar a los operadores de red que en sus normas constructivas, para seleccionar la interdistancia de los apoyos de las redes de distribución para el caso de redes aéreas, se realice primero los estudios fotométricos utilizando la información de luminarias certificadas y de acuerdo a los criterios definidos en el RETILAP.</p>	De ninguna manera se desconocen los parámetros mínimos de diseño, lo que si es un hecho es que los Sistemas de Iluminación de las vías vehiculares y el de vías para tráfico peatonal y ciclistas se instala mayoritariamente en los postes de la red de nivel de tensión 1.
7.	Municipio de Bucaramanga	<b>"Las UC del SAPR propuestas están conformadas por el tipo y potencia de las luminarias, incluyendo las bombillas y accesorios,</b>	La descripción de las UC de los Sistemas de Iluminación de las vías vehiculares y el de vías para

11. Anexo			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
	E – 2010 - 001794	<i>el fotocontrol o fracción de control múltiple, la acometida de conexión y el quinto hilo de AP"</i>  <i>Reitero nuevamente que falta los postes o apoyos, que el sistema de alumbrado público residencial no siempre se instala sobre la infraestructura de las redes de distribución, mas si en el POT de los Municipios obliga a que todas las redes de servicios públicos deben ser subterráneas.</i>	tráfico peatonal y ciclistas es la más general, lo cual no implica que no se puedan incluir otros elementos que requieran los municipios o distritos.
8.	Alcaldía Mayor de Bogotá E – 2010 - 002740	3.(Comentario 3)¿En qué parte de la metodología se consideran las bombillas?	Las bombillas son una de las Unidades Constructivas del SALP establecidas en la metodología de la Resolución.
9.	Alcaldía Mayor de Bogotá E – 2010 - 002740	Descripción del SAPR  52.Insertar 100 W y 150 W	La expresión oscila, significa que generalmente la potencia de las bombillas utilizadas es de esos valores, lo cual no excluye la utilización de bombillas de otras potencias.
10.	Alcaldía Mayor de Bogotá E – 2010 - 002740	Comentario 53. 65. Contradice numeral anterior, debe ser solamente nivel de tensión 1.	Cuando existen redes exclusivas, estas pueden ser de nivel de tensión 1 y 2, aéreas o subterráneas.
11.	Alcaldía Mayor de Bogotá E – 2010 - 002740	Comentario 54. 66. Insertar...70 y 150W (en avenidas, en postes doble propósito, también se utilizan luminarias de 70w y 150w sodio para alimentar andenes y ciclorutas con redes exclusiva de alumbrado público). Es posible que Bogotá utilice en el futuro cercano luminarias de 600w, que si no se incluyen en esta Resolución, no estarían reglamentadas y no se podrían utilizar. La condición fundamental es que posean certificado de conformidad de producto expedido por entidad competente.	La expresión oscila, significa que generalmente la potencia de las bombillas utilizadas es de esos valores, lo cual no excluye la utilización de bombillas de otras potencias.
12.	Alcaldía Mayor de Bogotá E – 2010 - 002740	Comentarios 55 y56 67. Insertar "para la prestación del servicio de alumbrado público. 68. Insertar "para la prestación del servicio de alumbrado público.	Dado que es una resolución sobre el servicio de alumbrado público es redundante agregar a cada variable la expresión propuesta.
13.	Alcaldía Mayor	Comentario 58. Eliminar de la descripción del SAPAV " o a través	No es viable su comentario, porque precisamente a

11. Anexo			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
	de Bogotá E – 2010 - 002740	de la infraestructura exclusiva de nivel de tensión 2" <i>70. Eliminar "o 2"</i>	través de esta infraestructura llega la energía eléctrica de algunos Sistemas de Iluminación de las vías vehiculares.
14.	Alcaldía Mayor de Bogotá E – 2010 - 002740	Comentario 61. <i>73. Se está desconociendo la sección 540.6 1 del RETILAP (...) "El estudio debe comparar la información certificada de por lo menos tres tipos de luminarias. La separación de estructuras seleccionada debe ser la de la alternativa más económica en la vida útil del proyecto, teniendo en cuenta los criterios definidos en el presente reglamento".</i>	No se desconoce el RETILAP, por cuanto esta es la práctica en la mayoría de SALP de barrios residenciales, comerciales e industriales.
15.	EPM E 2010-002753	<i>En el Anexo de la resolución, cuando se refiere a los activos del Sistema de Alumbrado público, se hace relación solamente a bombillas de vapor de sodio o mercurio; consideremos que se debe referir es a luminarias para permitir los diferentes ciases de bombillas y, además, tener en cuenta que existen otras tecnologías que deben ser incluidas de acuerdo con el RETILAP</i>	En la Resolución se consideran bombillas de todo tipo de tecnologías.
16.	CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA E-2010-002783	6. Unidades constructivas. (...) Cada uno de los costos, incluye la mano de obra, las prestaciones sociales, los costos de administración, los impuestos y la utilidad.  Se concluye, que en los costos de las unidades constructivas, se involucra un AIU, por lo que puede presentarse un doble reconocimiento de la utilidad, ya que se reconoce una tasa de retorno de la inversión realizada por el Municipio o un tercero (en caso de existir concesión) y también se reconocen unos costos financieros dentro de los componentes del valor de la unidad constructiva y adicionalmente una utilidad dentro del AIU a reconocer en el valor de esta unidad constructiva, aspecto que es necesario clarificar. (...)	Dentro de los costos que componen el costo total de las unidades constructivas solamente se reconocen, además de los enumerados, la administración y los imprevistos.

## **7. PROYECTO DE RESOLUCIÓN**

Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución que pretende adoptar la CREG con el fin de definir 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, y en desarrollo de los Decretos 1524 y 2253 de 1994 y 2696 de 2004.

#### **CONSIDERANDO QUE:**

Según el artículo 9 del Decreto 2696 de 2004, la Comisión debe hacer público en su página web todos los proyectos de resoluciones de carácter general que pretenda adoptar, con las excepciones que allí se señalan, con antelación no inferior a treinta (30) días a la fecha de su expedición.

La Comisión de Regulación de Energía y Gas, 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 de alumbrado público así como el uso de los activos vinculados al servicio 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.

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.

Con el fin de dar publicidad al proyecto de Resolución, la Comisión considera procedente someterlo nuevamente a consulta.

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 140 de 2010.

La Comisión de Regulación de Energía y Gas, en su Sesión No. 476 del día 20 de diciembre de 2010, aprobó hacer público el proyecto de Resolución anexo.

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

**Artículo 1.** Hágase público el proyecto de resolución “Por la cual se ordena hacer público un proyecto de resolución que pretende adoptar la CREG con el fin de definir 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 2.** Se invita a los agentes, a los usuarios, a las Autoridades Locales Municipales y Departamentales competentes, a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y a los demás interesados, para que remitan sus observaciones o sugerencias sobre la propuesta en el término de quince (15) días hábiles siguientes a la fecha de expedición de la presente Resolución.

**Artículo 3.** Infórmese en la página Web la identificación de la dependencia administrativa y de las personas a quienes se podrá solicitar información sobre el proyecto y hacer llegar las observaciones, reparos o sugerencias.

**Artículo 4.** La presente Resolución no deroga ni modifica disposiciones vigentes por tratarse de un acto de trámite.

**PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Bogotá, D.C.,

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

**JAVIER AUGUSTO DIAZ VELASCO**  
Director Ejecutivo

## **PROYECTO DE RESOLUCIÓN**

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 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 Decreto 2649 de 1993 reglamenta la contabilidad en general y los principios o normas de contabilidad generalmente aceptados en Colombia.

El numeral 79.3 del artículo 79 de la Ley 142 de 1994, modificado por el artículo 13 de la Ley 689 de 2001, señala como función de la Superintendencia: *“Establecer los sistemas uniformes de información y contabilidad que deben aplicar quienes presten servicios públicos, según la naturaleza del servicio y el monto de sus activos, y con sujeción siempre a los principios de contabilidad generalmente aceptados”*.

En ejercicio de la facultad señalada anteriormente, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, SSPD, definió un régimen contable aplicable a prestadores de servicios públicos domiciliarios ya sean públicos, privados o mixtos.

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.

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

## 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 así como el uso de los activos vinculados al Sistema de Alumbrado Público, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 10 del 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/o mejorar la calidad del servicio, y la instalación de los equipos de medición de energía eléctrica, con los respectivos accesorios para ello.

**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.



**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 la actividad 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.

**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 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 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.

**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:** La modernización 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.

**Porcentaje de Medición:** Relación entre el número de activos de un sistema de alumbrado público que cuenta con sistema de medición del consumo de energía eléctrica y el número total de activos de mismo sistema de alumbrado público.

**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.

**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 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.

**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.

**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 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 o aquellas 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 12 de la Ley 143 de 1994 y 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. Las actividades a remunerar a los prestadores del Servicio de Alumbrado Público por parte de los municipios o distritos son: suministro de energía eléctrica, administración, operación y mantenimiento e inversión en infraestructura.
- b. 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.
- c. Las características técnicas del suministro de la energía eléctrica para el servicio de alumbrado público deben corresponder a lo establecido en los Códigos de Distribución y de Redes o aquellos que la modifiquen, adicionen o complementen.
- d. Los costos de administración, operación y mantenimiento del Sistema de Alumbrado Público incluyen además, la reposición de activos, cuando el mismo no aumente significativamente la vida útil del activo, ni mejorar la calidad del servicio que este presta.
- e. Los costos de reposición que aumenten significativamente la vida útil o la calidad del servicio que se presta con el activo, se consideran inversión.
- f. 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.

- g. 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.
- h. Para la determinación del consumo de energía eléctrica, todos los activos de los sistemas de alumbrado público de los municipios o distritos deberán contar con sistemas de medición.

## 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.
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:

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

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

**Artículo 15. Obligación del pago del suministro.** El municipio está 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.** Todos los activos existentes de los sistemas de alumbrado público de los municipios o distritos deberán contar con sistemas de medición.

La instalación de los sistemas de medición requeridos se reconocerá en la remuneración de la Actividad de Inversión. Los sistemas de medición podrán contar con limitadores de consumo o similares para la prevención de conexiones fraudulentas.

Los plazos para instalar los sistemas de medición del consumo de energía eléctrica en los activos del SALP, contados a partir de la entrada en vigencia de la presente Resolución serán los siguientes:

- a. Para todos los municipios o distritos con activos de redes exclusivas de alumbrado público, con o sin transformador propio, el plazo para instalar el sistema de medición será de hasta seis (6) meses.
- b. Para todos los municipios o distritos con activos de redes compartidas, los plazos para instalar los respectivos sistemas de medición de consumo de energía eléctrica serán los siguientes:

- i. Para municipios o distritos, cuya cabecera urbana tiene una población menor a 50.000 habitantes según último dato certificado por el DANE, y en las áreas rurales del municipio y/o distrito, el plazo será de hasta un (1) año.
- ii. Para municipios o distritos, cuya cabecera urbana tiene una población menor a 100.000 y superior o igual a 50.000 habitantes según último dato certificado por el DANE, el plazo será de hasta dos (2) años.
- iii. Para municipios o distritos, cuya cabecera urbana tiene una población superior a 100.000 habitantes según último dato certificado por el DANE, el plazo será de hasta tres (3) años.

**Parágrafo 1.** Si vencido el plazo para la instalación de los equipos de medida en todos los activos de redes exclusivas del sistema de alumbrado público de un municipio o distrito, el porcentaje de medición de todas las redes exclusivas es inferior al 100%, se descontará de la remuneración de la inversión de los sistemas de medición para las redes exclusivas, el porcentaje de los activos de las redes exclusivas sin medición, hasta cuando se complete el 100% de la medición de todos los activos del SALP de redes exclusivas del municipio o distrito.

**Parágrafo 2.** Si vencido el plazo para la instalación de los equipos de medida en todos los activos de redes compartidas del sistema de alumbrado público de un municipio o distrito, el porcentaje de medición de todos los activos del SALP es inferior al 100%, se descontará de la remuneración de la inversión de los sistemas de medición de las redes compartidas, el porcentaje de los activos del SALP sin medición, hasta cuando se complete el 100% de la medición de todos los activos del SALP del municipio o distrito.

**Parágrafo 3.** A partir de la entrada en vigencia de la presente Resolución, todos los activos que se incorporen al SALP deberán contar con sistema de medición.

**Artículo 17. Compensaciones por deficiencias en la calidad del suministro.** Las empresas comercializadoras que suministren energía eléctrica para el Servicio de Alumbrado Público, deberán compensar a los municipios y distritos por deficiencias en la 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:

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

Donde:

- n: Nivel de tensión 1 o 2.
- CINV: Costo máximo de la Actividad de Inversión del SALP en pesos constantes.
- 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, 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.

**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.

**Parágrafo.** Si un activo ha sido remunerado por toda su vida útil, no podrá seguir siendo remunerado, hasta cuando el prestador del Servicio de Alumbrado Público renueve dicho activo.

**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 reconocidos de las Unidades Constructivas de los diferentes Sistemas de Alumbrado Público, se actualizarán conforme a la variación de los precios de mercado de las UCAP. A partir de la fecha de actualización de costos, todos los activos nuevos que se instalen, así como la remuneración de las actividades de inversión y de AOM del respectivo activo, se valorarán con el costo actualizado.

## 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:

Donde:

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

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:

$$CAANEn = NE \cdot CAAEn$$

Donde:

n:	Nivel de tensión 1 o 2
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:

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

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.

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 designado por el municipio y/o distrito y 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.
- 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 un contrato de prestación de la Actividad de Inversión se determina así:

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

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

**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 de concesión de la prestación de la 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:

$$CVURAE_i = \left( CAAE_i * \frac{IPP_{m-1}}{IPP_0} \right) * \sum_{VR_j=1}^{(VU-AS)} \left( \frac{1}{(1+r)^{VR_j}} \right)$$

Donde:

m:	Mes para el cual se calcula el costo máximo
CVURAE <sub>i</sub> :	Costo máximo de la vida útil remanente del activo eléctrico i en pesos corrientes.
CAAE <sub>i</sub> :	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.
VR <sub>j</sub> :	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,
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 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:

$$CVURANE = NE \times \left( \sum_{i=1}^{NR} CVURA E_i + \sum_{k=1}^{NT} CVURA E_k \right)$$

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.

- CVURAEi: 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.
- CVURAEk: 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:

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

Donde:

- n: Nivel de tensión 1 o 2
- 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 0,04.
- 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:

$$VCEEI_n = TEE_n \cdot \sum_{j=1}^n (QI_{j,n} \cdot TI_{j,n})$$

Donde:

VCEEIn: 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

TEEn: 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:

$$CINV_m = CINV \times \frac{IPP_{n-1}}{IPP_0}$$

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.

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:

$$CAOM_m = CAOM \times \frac{IPP_m - 1}{IPP_0}$$

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>o</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. 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 28. Vigencia.** La presente Resolución rige a partir de su publicación en el Diario Oficial.

**Artículo 29. 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.

Firma del Proyecto,

## 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.

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 Canalizaciones 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	5,5
Luminarias	7,5
Transformadores	20
Postes y mástiles	30
Redes aéreas y subterráneas	30
Cajas de inspección y canalizaciones	30
Sistema de Medición	20

**Firma del proyecto**