



**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-102**  
**08 de septiembre de 2011**

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

A small, handwritten signature or mark is located in the bottom right corner of the page.

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>Página</b>
1. INTRODUCCIÓN.....	359
2. ANTECEDENTES .....	359
2.2 Ley 697 de 2001 .....	359
2.3 Decreto 2424 de 2006.....	360
2.4 Ley 1150 de 2007 .....	361
2.5 Desarrollo regulatorio.....	361
2.6 Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público - RETILAP .....	363
3. COMPETENCIA DE LA COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS.....	363
4. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO .....	364
4.1 Régimen general.....	364
4.2 Definición del servicio de alumbrado público.....	364
4.3 Naturaleza del alumbrado público.....	366
4.4 Actividades que comprenden la prestación del servicio de alumbrado público.....	367
4.5 Régimen de contratación. ....	369
5. DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA .....	370
5.1 Esquemas existentes para la prestación del servicio de alumbrado público.....	371
5.2 Clases de Iluminación.....	371
5.3 Metodología para remunerar a los prestadores del servicio del alumbrado público... 371	
5.3.1 Costo de la actividad de suministro de la energía eléctrica destinada al servicio de alumbrado público. ....	372
5.3.2 Costo Máximo de la actividad de inversión. ....	376
5.3.3 Costo Máximo de la actividad de administración, operación y mantenimiento – AOM de la infraestructura del SALP. ....	381
5.3.4 Remuneración de actividades del servicio de alumbrado público. ....	384
6. ANEXO: Análisis comentarios Resolución CREG 183 de 2010 .....	384

## **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 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.*

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

16

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 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.

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

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

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 se establezca 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 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.*

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

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





Teniendo en cuenta la anterior definición y en atención a las inquietudes presentadas por algunos agentes, 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.

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, se registrarán por las leyes 142 y 143 de 1994 y 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 está 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

<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°.

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

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

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 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.

---

<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. (...)

<sup>11</sup> Ibidem.



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 3 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 80 de 1993 y 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.*

*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,

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



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.

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	AOM SALP



No.	Actividades del Servicio de Alumbrado Público, definidas en el Decreto 2424 de 2006	Reclasificación para metodología de Costos Máximos
	permite aumentar significativamente la vida útil y la calidad del servicio que presta el activo.	
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		
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.

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

---

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

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.

Con el fin de tener certezas sobre el consumo real de energía eléctrica destinada para la prestación del servicio de alumbrado público, la metodología ha dispuesto la medición en los activos de la infraestructura propia del SALP.

El plazo para instalar los sistemas de medición del consumo de energía eléctrica en los activos de infraestructura propia del SALP, se realizará dentro de los dos y medio (2.5) años a partir de la vigencia de la metodología propuesta.

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

---

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

pertinente. Es decir cuando a juicio de la respectiva autoridad municipal o distrital sea necesario para tener certeza del consumo de energía en determinado activo o cuando por razones de eficiencia se considere necesario.

En todo caso será responsabilidad del Municipio o Distrito, cuantificar el costo por la instalación de los sistemas de medición en cada uno de los activos de alumbrado público, elaborar los planes de inversión respectivos y los cronogramas de ejecución que se requieran. Las inversiones que se realicen por concepto de medición de los activos de Alumbrado Público, se incluirán dentro de los costos de inversión establecidos en los esquemas de financiación del servicio de Alumbrado Público.

Sin perjuicio de lo anterior, debe tenerse en cuenta que a partir de la vigencia de la Resolución CREG 123 de 2011, todos los activos nuevos que se incorporen al SALP deberán contar con sistema de medición.

En cuanto a las deficiencias en la calidad del suministro de energía por parte de los Operadores de Red al SALP, debe decirse que las compensaciones contempladas en el artículo 17 de la Resolución CREG 123 de 2011, corresponden a aquellas que el municipio como usuario del servicio de energía eléctrica puede exigir en la calidad de prestación del servicio por parte del operador de red que alimenta al SALP.

De esta manera, 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.

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.

---

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



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:

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

Donde:

Wd: Peso del componente de capital de terceros.

We: Peso del componente de capital propio.

$\tau$ : La tasa de impuestos

Yd: El costo de la deuda

Ye: El costo del capital propio

La composición del capital reconocido a las empresas de distribución (Wd/We) 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.

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 establecer la tasa de retorno para la actividad de distribución de energía eléctrica para los sistemas que se remuneran con la Metodología de Precio Máximo.

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. 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.

---

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

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 público está 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 las unidades constructivas del sistema de alumbrado público, serán las mismas establecidas en el RETILAP.

Con respecto a la vida útil de los sistemas de medición, ésta se establecerá en 10 años, dada la vulnerabilidad y los cambios tecnológicos de los equipos de medición que pueden dar lugar a anticipar su reposición.

#### **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.

---

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

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.

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 es del 10.3% del costo de reposición a nuevo de toda la infraestructura del SALP. que corresponde a los porcentajes sobre la infraestructura de alumbrado público, producto de información disponible por la comisión y la presentada por los agentes a la CREG.

Se consideraron los siguientes estudios que contienen modelos de evaluación de costos de AOM sobre infraestructura de alumbrado público, los cuales están disponibles en la Comisión para su consulta:

- “Metodología de cálculo de costos de AOM para el servicio de alumbrado público en la ciudad de Bogotá” UNIANDES-CODENSA, septiembre de 2006.
- “Metodología de cálculo de costos de AOM para el servicio de alumbrado público” Asociación Nacional de Alumbrado Público ANAP, marzo de 2011.
- Información Comisión de Regulación de Energía y Gas CREG., Resolución 183 de 2010.

Los modelos de evaluación de costos de AOM incluyen:

- Vidas útiles de los activos de alumbrado público.
- Costos Unitarios de mercado de las unidades constructivas de alumbrado público.
- Costos por mantenimientos preventivos

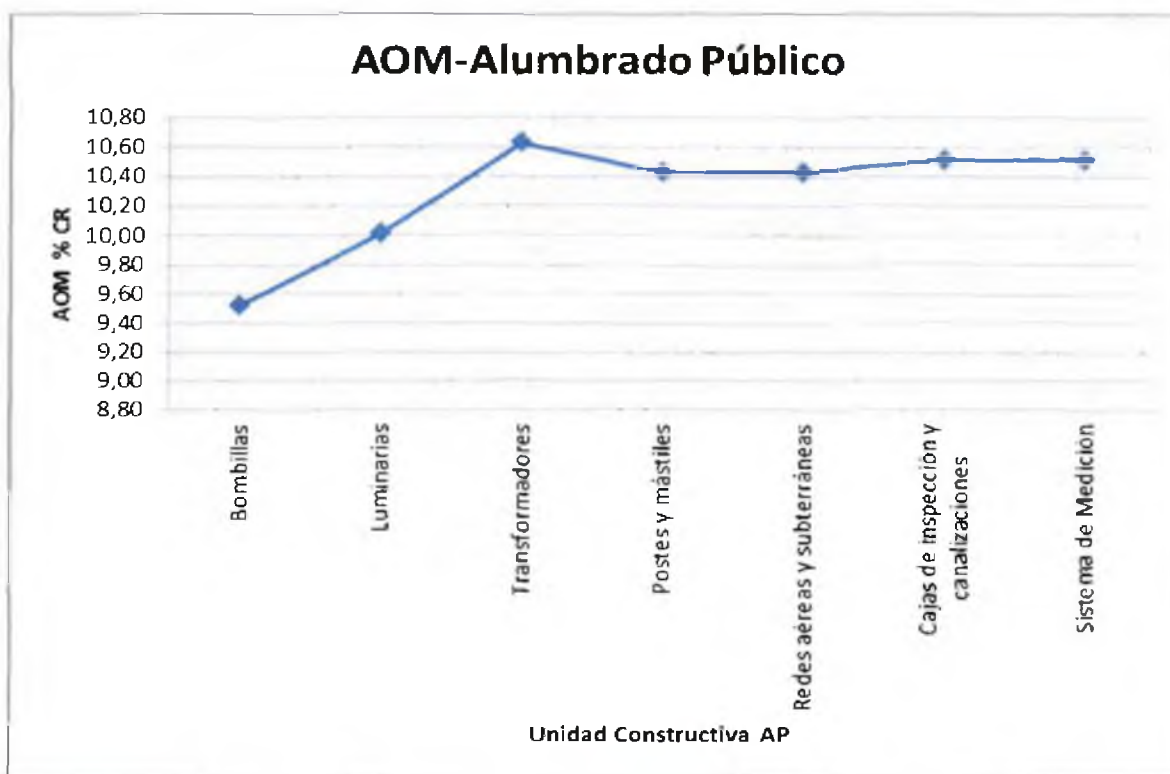
- Costos por mantenimientos correctivos
- Costos por sistemas de Gestión : Call Center, GIS, PQRs
- Costos AOM por redes exclusivas en sistemas de distribución.
- Rendimientos en actividades de AOM de alumbrado público por parte de las cuadrillas.

Con base en el análisis de los costos indicados anteriormente, la relación de los Costos de AOM del servicio de alumbrado público con respecto a la valoración de la infraestructura de alumbrado público fue el siguiente:

- Estudio Uniandes-Codensa : 12%
- Estudio ANAP : 15.5 %
- Resolución CREG 183 de 2010: 4%

Un aspecto importante que influye en la evaluación de costos de AOM es la vida útil de las unidades constructivas que conforman los SALP. Por lo anterior y con base en la información disponible, se calculó el porcentaje sobre el costo de la inversión en infraestructura de alumbrado público ponderado por la vida útil de las UCAP establecidas en cada uno de los estudios disponibles. Para las vidas útiles de los sistemas de medición se tomó como referencia el establecido en la Resolución CREG 183 de 2010:

<b>AOM - ALUMBRADO PÚBLICO</b>				
<b>Unidad Constructiva AP</b>	<b>Vida Útil, años</b>			<b>AOM-%CR (ponderado por vida útil)</b>
	<b>Propuesta 183</b>	<b>UniAndes-Codensa</b>	<b>ANAP</b>	
Bombillas	5,5	4	3,4	9,52
Luminarias	7,5	7,125	5,6	10,01
Transformadores	20	25	20	10,63
Postes y mástiles	30	25	30	10,43
Redes aéreas y subterráneas	30	25	30	10,43
Cajas de inspección y canalizaciones	30	30	30	10,51
Sistema de Medición	20	20	20	10,51
Promedio	20,4	19,4	19,9	<b>10,3</b>
AOM-% CR	4	12	15,54	



De acuerdo a lo anterior, el porcentaje propuesto sobre el costo de inversión en infraestructura para el cálculo de los costos de AOM en alumbrado público es del 10.3%.

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 que están 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 183 de 2010**

1. REPOSICIÓN			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
1.	ANAP	<p>La reposición de activos se realiza cuando éste ha cumplido su vida útil, por obsolescencia tecnológica, por mejoras en la calidad del servicio o por hurto y vandalismo. Se necesita precisar qué clases de reparaciones hacen parte de la reposición de activos. Art. 3, pág. 8/32.</p> <p>Aclarar cómo se interpreta la palabra "significativamente" en el contexto del cambio de componentes de la Luminaria, qué porcentaje sería el referente para considerar si hay gasto o inversión al realizar una intervención sobre el activo eléctrico. Art. 7, Literales d y e, pág. 10/32.</p>	<p>La metodología contenida en la presente Resolución establece que cuando una adición, mejora y/o reposición aumenta significativamente el valor y/o vida útil del activo, se considera como una inversión, en caso contrario es un gasto de AOM. En todo caso, el municipio o distrito tendrá que definir previamente en que eventos se dará un aumento significativo del valor y/o la vida útil de un activo de alumbrado público.</p>
2.	ASOCODIS	Adicional a lo anterior, la Comisión debería aclarar y precisar el alcance del tratamiento a la inversión en reposición de activos cuando los costos aumentan significativamente la vida útil del activo.	
3.	EEC	Adicionalmente, se requiere mayor claridad en el criterio utilizado para definir la clasificación entre inversión y AOM para las reposiciones que se adelanten en la infraestructura toda vez que se propone que "cuando se incremente de manera significativa la vida útil" de los activos estos serán considerados inversión o de lo contrario AOM", lo que es ambiguo y por ende generará mayores inconvenientes en los casos donde los agentes que prestan las actividades de AOM e Inversión sean diferentes.	
4.	CODENSA	Al incluir en la definición de la actividad de inversión para el sistema de AP "(...) la reposición de activos cuando esta aumenta significativamente la vida útil del activo (...)" genera un limbo entre inversión y AOM pues no se define lo que es un aumento significativo de la vida útil. Cuál será el tratamiento en caso de que se reemplace un elemento de la	

1. REPOSICIÓN			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		Unidad Constructiva y el resto de elementos se mantienen?, cómo se determina el cambio en la vida útil?	
5.	UAESP	Se debería cuantificar que sería un aumento significativo de la vida útil de un activo.	

2. CALIDAD			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
1.	ESSA	Solicita a la Comisión detallar la aplicación de las compensaciones por deficiencias en la calidad que los Comercializadores deban realizar al Sistema de Alumbrado Público, y de ser posible, en presentación de la Resolución, ilustrarlo con un ejemplo. La solicitud se hace porque en la resolución CREG 097-2008, en el capítulo de calidad no se especifica dicho detalle y las condiciones del usuario alumbrado público son diferentes al resto de los usuarios.	Las compensaciones por deficiencias en la calidad del suministro de energía por parte de los Operadores de Red al SALP, establecidas en la resolución, corresponden a aquellas que el municipio como usuario del servicio de energía eléctrica puede exigir en la calidad de prestación del servicio por parte del operador de red que alimenta al SALP. De esta manera, los Operadores de red, deberán compensar a través de las empresas comercializadoras respectivas 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.
		Si bien el Índice de disponibilidad de la infraestructura cuantifica las deficiencias por luminarias que no funcionan, ESSA considera que se debe tener en cuenta las luminarias que permanecen encendidas durante todo el día, en la medida que la energía que consumen estas luminarias es	La metodología tiene en cuenta aquellas luminarias que permanecen encendidas cuando deben estar apagadas en la componente de AOM como un descuento en pesos por el consumo de energía eléctrica ante esta situación.

2. CALIDAD			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		energía que deben comprar los comercializadores incumbentes.	
2.	ASOCODIS	<p>Lo anterior, ya que se estaría cometiendo un error al extrapolar las exigencias e indicadores definidos para la calidad del servicio en la Resolución CREG 097 de 2008 al suministro del servicio de alumbrado público. La aplicación de los indicadores de calidad sería compleja y poco factible, toda vez que el municipio es un solo usuario y los activos de AP están dispersos en toda el área geográfica y embebidos con otros usuarios. De otro lado, el servicio de AP es por 12 horas y lo establecido para la calidad del servicio en la Resolución 97 de 2008 es para un servicio continuo durante las 24 horas del día.</p> <p>Índice de Disponibilidad</p> <p>Dado que la prestación del servicio puede estar fragmentada en diferentes contratistas para el desarrollo de las actividades de inversión y AOM, surgen las siguientes inquietudes respecto a la aplicabilidad del índice de disponibilidad: ¿Cómo sería la aplicación y tratamiento de este indicador para cada uno de los contratistas? ¿Cómo se verificarían y se asignarían las responsabilidades entre ellos? ¿Es razonable esto?</p> <p>De otro lado, la aplicación de este índice debería estar condicionada a que el SIAP se encuentre implantado. En este sentido, también considerar las limitaciones de los municipios, por sus tamaños, características y disponibilidades presupuestales.</p>	<p>Las compensaciones por deficiencias en la calidad del suministro de energía por parte de los Operadores de Red al SALP, establecidas en la resolución, corresponden a aquellas que el municipio como usuario del servicio de energía eléctrica puede exigir en la calidad de prestación del servicio por parte del operador de red que alimenta al SALP. De esta manera, los Operadores de red, deberán compensar a través de las empresas comercializadoras respectivas 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.</p>



2. CALIDAD			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		Adicionalmente, se deben excluir las interrupciones debidas a eventos de los activos de SDL y se deben distinguir las deficiencias en la prestación del servicio por parte del OR (artículo 16) de las derivadas del servicio de alumbrado público (artículo 22). Es necesario que se aclare la propuesta de la CREG sobre este punto.	
3.	EEC	<p>En el esquema de calidad del servicio del alumbrado público consideran indicadores de indisponibilidad que afectan la remuneración del AOM o de inversión del prestador de este servicio. Sin embargo, la remuneración de estas actividades excluyen los activos existentes que son propiedad del municipio y que pueden fallar dejando sin servicio los activos que son de responsabilidad del prestador de alumbrado y que dependen para su restablecimiento de la oportunidad con la que el municipio normalice el servicio. En este sentido, se considera conveniente que dichos eventos sean excluidos.</p> <p>Respecto de las exclusiones de incidentes para medir la calidad del servicio del alumbrado público, el documento menciona que los eventos excluibles son los relacionados en la resolución CREG 097 de 2008. Sin embargo, consideramos conveniente se construyan causas y exclusiones acordes con la operación y estructura del servicio de alumbrado público. A modo de ejemplo, el prestador del servicio verá afectada su remuneración de AOM e inversión por salidas de servicio en el SDL que de alguna manera sería equivalente a las salidas de servicio que observa el OR por eventos en el STN.</p>	Al respecto se reitera la respuesta dada a ASOCODIS
4.	CHEC	<i>Artículo 17. Campensaciones por deficiencias en la calidad del suministro. Las empresas comercializadoras que suministren</i>	Al respecto se reitera la respuesta dada a ASOCODIS



2. CALIDAD			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		<p><i>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</i></p> <p>Comentario: No es clara la forma de aplicar el esquema de calidad de la 097 teniendo en cuenta que la definición de "usuario" del servicio público domiciliario de energía establecida en la ley, no es asimilable a la del usuario del AP (¿municipio, luminaria, grupo de luminarias?) por no ser este un servicio público domiciliario. Adicionalmente, el servicio de AP tiene condiciones de servicio diferentes a la distribución en aspectos tales como: operación nocturna servicio de doce 12 horas de 6 pm a 6 am),</p> <p>Consideramos importante que se especifique cómo se van a distinguir las deficiencias en la prestación del servicio por parte del OR (artículo 16) de las derivadas del servicio de alumbrado público (artículo 22).</p>	
5.	EDGAR DAVILA	Respecto a las compensaciones por deficiencias en la calidad del suministro, la Res. CREG-097 de 2008, no es clara y completa para el suministro de energía con destino al Alumbrado Público. Por ejemplo: a) El factor de utilización es del 50% (horas de la noche), esto no lo hace comparable con el servicio domiciliario de energía eléctrica que es del 100% (24 horas) y b) Mientras se cumplan los plazos de medición total del consumo para el SALP y el amarre luminaria – transformador no habría forma de calcular las compensaciones.	Al respecto se reitera la respuesta dada a ASOCODIS

2. CALIDAD			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
6.	CODENSA	Se sugiere desligar de la Resolución CREG 097 de 2008 el esquema de calidad del suministro y establecer uno que considere las características propias en relación con el suministro de energía eléctrica para el servicio de alumbrado público.	Al respecto se reitera la respuesta dada a ASOCODIS
7.	EPM	<p>En el artículo 17, la Comisión propone que los comercializadores deben compensar a los municipios o distritos por deficiencias en la calidad del servicio de acuerdo con lo estipulado en el numeral 11.2 del Anexo de la Resolución CREG 097-2008. EPM reitera a la CREG la necesidad de revisar dicha regla y clarificar la forma de aplicar el esquema de calidad de la Resolución 097 para el cálculo de indicadores y pago de compensaciones para este servicio, aclarando la definición de "usuario" (¿municipio, luminaria, grupo de luminarias?) y teniendo en cuenta que los índices de referencia deberían adaptarse a un régimen de servicio de doce (12) horas (6 pm a 6 am).</p> <p>Es necesario incorporar exclusiones adicionales en el listado entregado para reconocer compensaciones como son: daños ocasionados por fraudes de energía, las luminarias que no se puedan reparar por circunstancias especiales (túneles, vías de alto tráfico en días de operación retorno y otras restricciones impuestas por las Secretarías de Tránsito Municipales y restricciones similares impuestas por la autoridad local) o las asociadas a las suspensiones en el suministro solicitadas para realizar labores de mantenimiento.</p>	Al respecto se reitera la respuesta dada a ASOCODIS
8.	EDEQ	Es importante definir cómo compensar al usuario (municipio y/o distrito) si las luminarias están distribuidas y mezcladas. Y tener en cuenta que el esquema de calidad es de 24h y el servicio de alumbrado es de 12h. Se debe buscar otro	Al respecto se reitera la respuesta dada a ASOCODIS

2. CALIDAD			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		esquema para compensar. (inconveniente, es que en la actualidad no se compensa)	
9.	ELECTRICARIBE	<p>Artículo 17. Compensaciones por deficiencias en la calidad del suministro. La aplicación de lo que se establece en este artículo es altamente compleja y difícil para el caso del Servicio de Alumbrado Público, debido a que éste servicio no es continuo durante las 24 horas, sino que se presta solamente durante la mitad del día, lo cual difiere de las metodologías y supuestos de cálculo del esquema de calidad del servicio en el SDL de la Resolución CREG 097 de 2008.</p> <p>Además, es también complejo mantener el vínculo luminaria - transformador así como la identificación de cada luminaria por parte del Operador de Red. Y habría incertidumbre en cuanto a la participación de las luminarias en el cálculo del ITAD y separación en éste del cálculo para los usuarios.</p> <p>Artículo 22. Índice de Disponibilidad de la Infraestructura instalada. El esquema planteado en este artículo, consistente en reducir (compensar) la remuneración del prestador del Servicio de Alumbrado Público, no sería consistente con los esquemas de concesión aplicables, puesto que, de acuerdo con lo que se define en el Artículo 5, dichas compensaciones afectarían a los municipios y distritos, y de esta forma a la prestación del servicio en sí misma, mas no al eventual concesionario del sistema.</p> <p>Por lo anterior, sugerimos que este índice de Disponibilidad afecte al AOM, para que éste sea trasladado al concesionario del sistema y no al propietario de los activos.</p>	<p>Con respecto a las compensaciones se reitera la respuesta dada a ASOCODIS</p> <p>Para el índice de Disponibilidad, la metodología establece su afectación en los costos de AOM. Para este caso, sólo se considera la indisponibilidad de aquellas luminarias reportadas al SIAP como prendidas cuando deben estar apagadas.</p>

2. CALIDAD			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta

3. MEDIDA			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
1.	ESSA	Considera que todos los usuarios deben tener medida para la determinación del consumo a facturar, pero se debe tener en cuenta que para el SALP la inversión en dichos equipos es elevada, por lo cual se propone realizar estudios técnicos que demuestren la viabilidad financiera de la instalación de la medida contra la desviación del consumo que facturan los comercializadores y el consumo real de los SALP sin equipos de medida.	Con fundamento en los estudios y análisis realizados por la CREG, en el artículo 16 de la Resolución CREG 123 de 2011 establece lo siguiente:  <b>Artículo 16. Medición del consumo de energía en el SALP.</b> Con el fin de tener certezas sobre el consumo real de energía eléctrica destinada para la prestación del servicio de alumbrado público, los municipios y/o distritos deberán instalar sistemas de medición en los activos de infraestructura propia del SALP, dentro de los dos y medio (2.5) años, contados a partir de la entrada en vigencia de la presente Resolución.
2.	SEPAL	Significa que a cada luminaria o grupo de luminarias si es posible agruparlas, se le va instalar un equipo de medida y que los costos de la inversión y los costos de comercialización deberán ser asumidos por los usuarios en caso de trasladarse el costo del servicio y/o por el municipio en caso de que este asuma los mismos? Se considera que este mecanismo aunque es muy transparente para el operador de red, o comercializador que atienda la demanda, es poco eficiente, pues obliga asumir unos costos que pueden resultar elevados debido a la cantidad de equipos de medida y los costos de su lectura que se deberán asumir. Sería importante mejorar la redacción si la obligación de los equipos de medida es solo para redes exclusivas de alumbrado público.	<i>Para los activos de infraestructura compartida del SALP, el municipio y/o distrito podrá implementar en cualquier momento sistemas de medición siempre y cuando lo considere pertinente.</i>  <b>Parágrafo 1.</b> Dentro de los costos de inversión establecidos en los esquemas de financiación del servicio de Alumbrado Público, se deberá

3. MEDIDA			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
			<p>contemplar aquellos valores relacionados con las inversiones que se realicen por concepto de medición de los activos de Alumbrado Público.</p> <p><b>Parágrafo 2.</b> En todo caso, será responsabilidad del Municipio o Distrito, cuantificar el costo por la instalación de los sistemas de medición en cada una de los activos de alumbrado público, elaborar los planes de inversión respectivos y los cronogramas de ejecución que se requieran, de tal forma que se asegure la medición del sistema dentro de los plazos establecidos en la presente Resolución.</p> <p>La remuneración de la inversión de los sistemas de medición, estará sujeta al cumplimiento de los planes de inversión y cronogramas establecidos para tal efecto.</p> <p><b>Parágrafo 3.</b> Los sistemas de medición podrán contar con limitadores de consumo o similares para la prevención de conexiones fraudulentas, así como de elementos que limiten el consumo de energía en horas diferentes a las que en condiciones generales opera el SALP.</p> <p><b>Parágrafo 4.</b> A partir de la entrada en vigencia de la presente Resolución, todos los activos nuevos que se incorporen al SALP</p>

3. MEDIDA			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
			<p><i>deberán contar con sistema de medición.</i></p> <p>Al respecto debe precisarse que los activos de AP al igual que la infraestructura propia del SALP, están claramente definidos en la Resolución. El espíritu de la norma contenida en el artículo 16 de la Resolución antes transcrito, no busca que cada luminaria de AP tenga un mecanismo de medición sino que cada activo de la infraestructura propia de AP sea medido.</p>
3.	ASOCODIS	<p>A manera de ilustración, en el caso de redes trenzadas no exclusivas de AP la luminaria se conecta directamente a la red de servicio con hilo no dedicado, lo cual llevaría a instalar un medidor por cada luminaria a lo largo de la red. Asociado con lo anterior, además de la medida, se asigna al operador la responsabilidad de controlar las horas de operación del Alumbrado; estas dos medidas significarían un cambio tecnológico importante que debe estudiarse con detenimiento dados los costos que implica.</p> <p>Por ello, se hace necesario que la Comisión realice y presente un análisis beneficio-costos de la propuesta, adoptada, que sirva de soporte técnico y económico.</p> <p>Igualmente que se realicen audiencias y se discutan las bases metodológicas y dicho soporte con los municipios, los OR's y los prestadores, dado el impacto en los costos directos que puede llegar a tener esta exigencia.</p>	<p>Se debe reiterar, las respuestas dadas a las empresas ESSA y SEPAL en cuanto a la medición de los activos de AP. Respecto a la los mecanismos y espacios de difusión para dar a conocer el contenido de la Resolución CREG 123 de 2011, es preciso manifestar que la Comisión se encuentra evaluando los medios propicios para ello.</p>
4.	EPSA	Actualmente, son pocos los casos en los que se disponen de circuitos para el uso exclusivo del sistema de alumbrado	

3. MEDIDA			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		<p>público. La conveniencia de instalar un sistema de medición de energía para este tipo de circuitos depende de la configuración del circuito, de su ubicación geográfica y del costo de las actividades comerciales requeridas para la facturación de consumos (lectura, facturación, reparto y recaudo).</p> <p>En la mayoría de los casos la facturación de suministro de energía a los sistemas de alumbrado público se realiza mediante censos de carga, dado que las luminarias se conectan directamente al tendido secundario del Operador de Red. Se requeriría realizar adecuación de redes en cada transformador para que un medidor tome la medición de los consumos del grupo de luminarias conectadas al mismo.</p>	
5.	EPSA	En los casos en que las redes de distribución son entorchadas, las luminarias del sistema de alumbrado público se conectan de manera individual y directa al tendido secundario del OR. Por lo tanto, para medir los consumos de energía se debe instalar un medidor a cada luminaria.	<p>El artículo 16 de la Resolución CREG 123 de 2011 establece lo siguiente:</p> <p><b>Artículo 16. Medición del consumo de energía en el SALP.</b> Con el fin de tener certezas sobre el consumo real de energía eléctrica destinada para la prestación del servicio de alumbrado público, los municipios y/o distritos deberán instalar sistemas de medición en los activos de infraestructura propia del SALP, dentro de los dos y medio (2.5) años, contados a partir de la entrada en vigencia de la presente Resolución.</p>
		<p>Se considera inconveniente la obligación de instalar sistemas de medición a todos los activos del SALP :</p> <p>Pese a que el sistema de medición y las redes son Unidades Constructivas que se remuneraría al prestador del servicio de inversión del SALP, es importante establecer la relación beneficio/costo de adecuar redes e instalar mediciones.</p> <p>En el caso de EPSA no se han apreciado diferencias</p>	<p>Para los activos de infraestructura compartida del SALP, el municipio y/o distrito podrá</p>

3. MEDIDA			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		<p>significativas entre los consumos medidos y los determinados con inventarios de cargas de alumbrado público.</p> <p>Los sistemas de medición quedarán expuestos a situaciones de vandalismo y hurto, casos que no están previstos en el costo de la actividad de inversión del SALP.</p> <p>Al pasar de un esquema de determinación del consumo del SALP con inventario de activos a lectura de consumos en medidores, se adicionan actividades a la operativa comercial de la prestación del servicio de alumbrado público que aún no se han estimado, y que deben ser reconocidas en el costo de suministro de energía al SALP.</p>	<p><i>implementar en cualquier momento sistemas de medición siempre y cuando lo considere pertinente.</i></p> <p><b>Parágrafo 1.</b> <i>Dentro de los costos de inversión establecidos en los esquemas de financiación del servicio de Alumbrado Público, se deberá contemplar aquellos valores relacionados con las inversiones que se realicen por concepto de medición de los activos de Alumbrado Público.</i></p> <p><b>Parágrafo 2.</b> <i>En todo caso, será responsabilidad del Municipio o Distrito, cuantificar el costo por la instalación de los sistemas de medición en cada una de los activos de alumbrado público, elaborar los planes de inversión respectivos y los cronogramas de ejecución que se requieran, de tal forma que se asegure la medición del sistema dentro de los plazos establecidos en la presente Resolución.</i></p> <p><i>La remuneración de la inversión de los sistemas de medición, estará sujeta al cumplimiento de los planes de inversión y cronogramas establecidos para tal efecto.</i></p> <p><b>Parágrafo 3.</b> <i>Los sistemas de medición podrán contar con limitadores de consumo o similares para la prevención de conexiones fraudulentas, así como de elementos que</i></p>



3. MEDIDA			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
			<p>limiten el consumo de energía en horas diferentes a las que en condiciones generales opera el SALP.</p> <p><b>Parágrafo 4.</b> A partir de la entrada en vigencia de la presente Resolución, todos los activos nuevos que se incorporen al SALP deberán contar con sistema de medición.</p> <p>Al respecto debe precisarse que los activos de AP al igual que la infraestructura propia del SALP, están claramente definidos en la Resolución. El espíritu de la norma contenida en el artículo 16 de la Resolución antes transcrito, no busca que cada luminaria de AP tenga un mecanismo de medición sino que cada activo de la infraestructura propia de AP sea medido.</p>
6.	FEMUNICIPIOS	<p>Imposibilidad de medición de la forma exigida.</p> <p>El tema de medición incorporado en la propuesta es crítico pues impone medición por lámpara para tener el consumo real, buscando que se mida online para que se pague lo que se consume y no se haga el cálculo de la resolución 43 de 1995. Los municipios pequeños son los que más problema financiero tienen en su modelo y tienen el menor plazo de ejecución de esta adaptación tecnológica.</p> <p>Esta obligación presenta dificultades operacionales, financieras y administrativas en su implementación, debiendo ser reformulada por un esquema más flexible.</p>	<p>Se debe reiterar, las respuestas dadas a las empresas ESSA, EPSA y SEPAL en cuanto a la medición de los activos de AP.</p>

3. MEDIDA			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		Esto además solo se viene desarrollando a nivel de pruebas piloto con problemas serios de costo. Es necesario validar las tecnologías que existen antes de imponer su exigibilidad imperativa y con plazos tan cortos.	
7.	ANAP	<p>Deseamos conocer la relación costo-beneficio de la exigencia de medición para todos los puntos del SALP, por cuanto consideramos que es suficiente efectuar la medición únicamente de los transformadores exclusivos de Alumbrado Público. Los municipios tendrían que asumir este costo de su presupuesto para remunerar la inversión que realice el prestador del Servicio de alumbrado público, en caso que el recaudo por impuesto de alumbrado público que tiene establecido no fuera suficiente. Art. 16, pág. 14/32. Adicionalmente, quisiéramos saber si al introducir la obligación de medir cada punto, la comisión considero el impacto sobre el servicio y en último término sobre los valores a definir por impuesto a cargo de los contribuyentes, mas aun cuando el 85% de ellos corresponden a los estratos 1 y 2 de la población. Esta nueva componente del sistema fácilmente incrementa los costos de modernización en más de un 65%</p> <p>No encontramos la viabilidad de instalar limitadores de consumo o similares, para prevenir conexiones fraudulentas, puesto que el SALP forma parte de la seguridad ciudadana y no se debe permitir la interrupción del servicio en un sector por efectos de una conexión fraudulenta a la red de Alumbrado Público por parte de terceros. Art. 16, pág. 14/32. . Adicionalmente, por disposición de ley, el control del uso ilegal o fraudulento de energía corresponde al operador de red y no puede este</p>	<p>El artículo 16 de la Resolución CREG 123 de 2011 establece lo siguiente:</p> <p><b>Artículo 16. Medición del consumo de energía en el SALP.</b> Con el fin de tener certezas sobre el consumo real de energía eléctrica destinada para la prestación del servicio de alumbrado público, los municipios y/o distritos deberán instalar sistemas de medición en los activos de infraestructura propia del SALP, dentro de los dos y medio (2.5) años, contados a partir de la entrada en vigencia de la presente Resolución.</p> <p><i>Para los activos de infraestructura compartida del SALP, el municipio y/o distrito podrá implementar en cualquier momento sistemas de medición siempre y cuando lo considere pertinente.</i></p> <p><b>Parágrafo 1.</b> Dentro de los costos de inversión establecidos en los esquemas de financiación del servicio de Alumbrado Público, se deberá contemplar aquellos valores relacionados con las inversiones que se realicen por concepto de medición de los activos de Alumbrado Público.</p>

3. MEDIDA			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		<p>trasladar esa obligación a un tercero. Se estaría mediante la resolución, cambio la disposición de una norma superior.</p> <p>Los activos que se incorporen al SALP deberán contar con sistemas de medida para la red exclusiva de Alumbrado Público y no para la red compartida. Art. 16, Parágrafo 3, pág. 14/32.</p>	<p><b>Parágrafo 2.</b> En todo caso, será responsabilidad del Municipio o Distrito, cuantificar el costo por la instalación de los sistemas de medición en cada una de los activos de alumbrado público, elaborar los planes de inversión respectivos y los cronogramas de ejecución que se requieran, de tal forma que se asegure la medición del sistema dentro de los plazos establecidos en la presente Resolución.</p> <p>La remuneración de la inversión de los sistemas de medición, estará sujeta al cumplimiento de los planes de inversión y cronogramas establecidos para tal efecto.</p> <p><b>Parágrafo 3.</b> Los sistemas de medición podrán contar con limitadores de consumo o similares para la prevención de conexiones fraudulentas, así como de elementos que limiten el consumo de energía en horas diferentes a las que en condiciones generales opera el SALP.</p> <p><b>Parágrafo 4.</b> A partir de la entrada en vigencia de la presente Resolución, todos los activos nuevos que se incorporen al SALP deberán contar con sistema de medición.</p> <p>Al respecto debe precisarse que los activos de AP</p>

3. MEDIDA			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
			<p>al igual que la infraestructura propia del SALP, están claramente definidos en la Resolución. El espíritu de la norma contenida en el artículo 16 de la Resolución antes transcrito, no busca que cada luminaria de AP tenga un mecanismo de medición sino que cada activo de la infraestructura propia de AP sea medido.</p> <p>En cuanto a la instalación de limitadores de consumo y similares se recuerda que la norma lo establece como una opción disponible pues claramente indica que los sistemas de medición podrán contar con tales dispositivos.</p>
8.	EEC	<p>Con relación a la propuesta de instalar medida en la infraestructura asociada al servicio del alumbrado público, es conveniente evaluar las condiciones particulares para las redes compartidas cuando sean trenzadas o abiertas ya que su medida implica desarrollos diferentes que podrían implicar inversiones adicionales.</p> <p>El artículo 16. Medición del consumo de energía en el alumbrado público, establece en el literal a. que para todos los municipios o distritos con activos de redes exclusivas, con o sin transformador propio, el plazo para instalar el sistema de medición será de hasta seis (6) meses. Consideramos conveniente revisar y ajustar este requerimiento para que sea acorde con calendarios de presupuesto del municipio, para que dichos recursos sean previstos.</p> <p>El artículo 16 propone en el literal b que: "Para todos los</p>	Al respecto se reitera la respuesta dada a la ANAP.

3. MEDIDA			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		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". Es relevante destacar que para cumplir con este requerimiento en las redes compartidas se tendría que instalar medida por luminaria. Lo anterior por que los OR's vienen reemplazando la red abierta por red trenzada, lo que deriva en la eliminación del quinto hilo, lo que implica inversiones adicionales.	
9.	UAESP	<p>En los sistemas de Alumbrado Público compartido con redes eléctricas de uso general de nivel 1, instalar medida para todos los activos de los sistemas de Alumbrado Público no sería práctico; porque en algunos casos, esto implicaría instalar redes independientes para Alumbrado Público, o llegar al extremo de instalar un medidor en cada luminaria.</p> <p>Adicional a lo no práctico mencionado en el párrafo anterior, debe considerarse el impacto económico de esta medida.</p> <p>La práctica de calcular el consumo de estos equipos de Alumbrado Público por demanda, la percibimos como mas económica que lo propuesta en la resolución 183 y sustentado que a la fecha no se han generado diferencias que ameriten su revisión para el caso de Bogotá D.C.; o en caso de exigir la instalación del medidor, se debería considerar que sea solo en circuitos exclusivos de Alumbrado Público.</p>	<p>El artículo 16 de la Resolución CREG 123 de 2011 establece lo siguiente:</p> <p><b>Artículo 16. Medición del consumo de energía en el SALP.</b> Con el fin de tener certezas sobre el consumo real de energía eléctrica destinada para la prestación del servicio de alumbrado público, los municipios y/o distritos deberán instalar sistemas de medición en los activos de infraestructura propia del SALP, dentro de los dos y medio (2.5) años, contados a partir de la entrada en vigencia de la presente Resolución.</p> <p>Para los activos de infraestructura compartida del SALP, el municipio y/o distrito podrá implementar en cualquier momento sistemas de medición siempre y cuando lo considere pertinente.</p>
10	EDEQ	Hay cierta incertidumbre con la forma de crear mediciones de las redes de los municipios, ya que estas se encuentran	<b>Parágrafo 1.</b> Dentro de los costos de inversión establecidos en los esquemas de financiación

3. MEDIDA			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		<p>clasificadas en red exclusiva y red compartida, lo cual impide facilitar hallar los costos de remuneración del alumbrado Público (AP), ya que se debe compensar dicho servicio. Debido a que el 95% de las redes son compartidas y la independización de dichas redes es bastante costosa</p> <p>Se solicita tener claridad del costo máximo para el cubrimiento de dicha inversión, ya que la misma requiere de unos costos, los cuales se van a ver reflejados en la tarifa (finalmente este costo será cobrado al usuario y/o cliente), ya que esta inversión debe ser recuperada.</p>	<p><i>del servicio de Alumbrado Público, se deberá contemplar aquellos valores relacionados con las inversiones que se realicen por concepto de medición de los activos de Alumbrado Público.</i></p> <p><b>Parágrafo 2.</b> <i>En todo caso, será responsabilidad del Municipio o Distrito, cuantificar el costo por la instalación de los sistemas de medición en cada una de los activos de alumbrado público, elaborar los planes de inversión respectivos y los cronogramas de ejecución que se requieran, de tal forma que se asegure la medición del sistema dentro de los plazos establecidos en la presente Resolución.</i></p> <p><i>La remuneración de la inversión de los sistemas de medición, estará sujeta al cumplimiento de los planes de inversión y cronogramas establecidos para tal efecto.</i></p> <p><b>Parágrafo 3.</b> <i>Los sistemas de medición podrán contar con limitadores de consumo o similares para la prevención de conexiones fraudulentas, así como de elementos que limiten el consumo de energía en horas diferentes a las que en condiciones generales opera el SALP.</i></p> <p><b>Parágrafo 4.</b> <i>A partir de la entrada en vigencia de la presente Resolución, todos los</i></p>

3. MEDIDA			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
			<p>activos nuevos que se incorporen al SALP deberán contar con sistema de medición.</p> <p>Al respecto debe precisarse que los activos de AP al igual que la infraestructura propia del SALP, están claramente definidos en la Resolución. El espíritu de la norma contenida en el artículo 16 de la Resolución antes transcrito, no busca que cada luminaria de AP tenga un mecanismo de medición sino que cada activo de la infraestructura propia de AP sea medido.</p>
11.	EPM	<p>Con relación a la propuesta de la medición directa del consumo del sistema de alumbrado público, EPM propone en su lugar, continuar con la metodología de aforo actualmente utilizada, toda vez que para su cálculo se dispone de la información necesaria, esto es, número de luminarias y horas de funcionamiento del sistema (12 horas). Ello teniendo en cuenta la dispersión de las luminarias y que hoy se cuenta con la ventaja del sistema automático de encendido y apagado de esa infraestructura. Debería revisarse a fondo las implicaciones de exigir medición directa con un estudio por municipio que valide y soporte la relación Beneficio/Costo al aplicar la medición propuesta, teniendo en cuenta entre otros, los siguientes aspectos:</p> <p>a. Implementar sistemas de telemedida implica inversiones importantes, considerándose inviable para muchos municipios de Colombia; para citar un ejemplo, para el municipio de Medellín el costo del montaje de 11,057 medidores convencionales para</p>	<p>Teniendo en cuenta los estudios y análisis realizados, la CREG considero pertinente la medida del consumo de energía con destino al alumbrado público únicamente para los activos de la infraestructura propia de AP.</p> <p>Al respecto debe precisarse que los activos de AP al igual que la infraestructura propia del SALP, están claramente definidos en la Resolución CREG 123 de 2011.</p> <p>Debe anotarse que el espíritu de la norma contenida en el artículo 16 de la Resolución citada, no busca que cada luminaria de AP tenga un mecanismo de medición sino que cada activo de la infraestructura propia de AP sea medido.</p>

3. MEDIDA			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		<p>cubrir 132,686 puntos sería de \$4.596.431.012 (dato estimado para cumplir con el requisito). Adicionalmente, el costo de lectura para EPM en Medellín de un medidor convencional, es de \$164,67/medidor. Si se extrapola este costo al universo de luminarias actuales en Medellín, ilustraría claramente un sobre costo en la actividad comercial de este servicio y que se constituye en un valor anual para cargar al cliente: 12 meses x 11.057 medidores x \$ 164,67= \$ 21.849.074 (no incluye el costo pre y post-operativo de lectura y su respectiva crítica y procesamiento de los consumos a un sistema de información).</p> <p>b. La instalación y lectura de medidores de energía en postes, por encima de 2.4 metros, están calificadas como trabajo de altura, lo cual incrementa el costo de lectura (el valor del riesgo amparado por la ARP es mayor). En zonas con alta circulación se requiere instalar los medidores a una altura superior de 2.4 metros para evitar hurto, deterioro o daño del sistema de medición.</p>	
12.	CODENSA	Respecto a las exigencias en la medición del consumo, en el Artículo 16 se plantea que todos los activos existentes de los sistemas de AP deberán contar con sistemas de medición, lo cual en el caso de infraestructura compartida implica instalar medida por luminaria o alternatively separar las redes de AP. Esto en el caso del Distrito de Bogotá representa instalar cerca de 281.000 medidores asociados a luminarias en red compartida con un costo estimado de \$62.000 Millones, o alternatively instalar redes por valor aproximado a \$113.000 Millones, lo cual	Al respecto debe reiterarse la respuesta dada a la ANAP.



3. MEDIDA			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		deberá sumarse el costo operativo de la lectura.	
13.	EDGAR DAVILA	<p>En los criterios generales que habla el "Artículo 7. Criterios generales.", está el literal h:</p> <p>"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. "</p> <p>Con esto se debe interpretar que los municipios están obligados a instalar medición total del suministro de energía?, si es así el costo de su instalación sería altísimo, teniendo en cuenta que la mayoría de luminarias están conectadas a redes compartidas con los usuarios del servicio de energía eléctrica.</p> <p>La medición en redes compartidas es posible? A qué costo?</p>	<p>El literal h del artículo 7 de la resolución CREG 123 de 2011 fue remplazado por el literal g que establece lo siguiente:</p> <p><i>g. Para la determinación del consumo de energía eléctrica, todos los activos de alumbrado público de los municipios o distritos <u>deberán contar con sistemas de medición de acuerdo con las condiciones exigidas en la presente Resolución.</u></i> (subraya fuera de texto)</p> <p>En consecuencia, debe concluirse que para la medición de activos de alumbrado público deben atenderse las reglas y plazos contenidos en el artículo 16 de la referida Resolución.</p>
14.	UAESP	<p>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."</p> <p>En los sistemas de Alumbrado Público compartido con redes eléctricas de uso general de nivel 1, instalar medida para todos los activos de los sistemas de Alumbrado Público no sería práctico; porque en algunos casos, esto implicaría instalar redes independientes para Alumbrado Público, o llegar al extremo de instalar un medidor en cada luminaria.</p>	<p>El literal h del artículo 7 de la resolución CREG 123 de 2011 fue remplazado por el literal g que establece lo siguiente:</p> <p><i>h. Para la determinación del consumo de energía eléctrica, todos los activos de alumbrado público de los municipios o distritos <u>deberán contar con sistemas de medición de acuerdo con las condiciones exigidas en la presente Resolución.</u></i> (subraya fuera de texto)</p> <p>En consecuencia, debe concluirse que para la medición de activos de alumbrado público deben atenderse las</p>

3. MEDIDA			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		<p>Adicional a lo no práctico mencionado en el párrafo anterior, debe considerarse el impacto económico de esta medida.</p> <p>La práctica de calcular el consumo de estos equipos de Alumbrado Público por demanda, la percibimos como mas económica que lo propuesta en la resolución 183 y sustentado que a la fecha no se han generado diferencias que ameriten su revisión para el caso de Bogotá D.C.; o en caso de exigir la instalación del medidor, se debería considerar que sea solo en circuitos exclusivos de Alumbrado Público.</p> <p>Se indica que la instalación de los sistema de medición requeridos se reconocerán en la remuneración de la Actividad de Inversión, sin embargo, se debe hacer claridad o dejar explícitamente indicado la posibilidad de que el Municipio sea quien suministre e instale esos equipos.</p> <p>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:</p> <p>Como se comentó en el numeral No 1, en los sistemas compartidos no sería práctico instalar medida para todos los activos de los sistemas de Alumbrado Público. Por lo anterior este literal y párrafo 2, no aplicarian.</p> <p>El consumo energía del servicio de Alumbrado Público donde se usen redes eléctricas de uso general de nivel 1, se puede determinar con base en la carga resultante de la</p>	<p>reglas y plazos contenidos en el artículo 16 de la referida Resolución.</p> <p>En cuanto a la instalación de los sistemas de medición, el literal b del mismo artículo quedo de la siguiente forma:</p> <p><i>b. Las actividades que los municipios o distritos podrán remunerar a los prestadores del Servicio de Alumbrado Público son: administración, operación y mantenimiento e inversión en infraestructura requerida para el SALP.</i></p> <p>En cuanto a la medición de activos debe decirse que el artículo 16 de la Resolución CREG 123 de 2011 establece lo siguiente:</p> <p><b>Artículo 16. Medición del consumo de energía en el SALP.</b> <i>Con el fin de tener certezas sobre el consumo real de energía eléctrica destinada para la prestación del servicio de alumbrado público, los municipios y/o distritos deberán instalar sistemas de medición en los activos de infraestructura propia del SALP, dentro de los dos y medio (2.5) años, contados a partir de la entrada en vigencia de la presente Resolución.</i></p> <p><i>Para los activos de infraestructura compartida del SALP, el municipio y/o distrito podrá implementar en cualquier momento sistemas de</i></p>

3. MEDIDA			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		<p>cantidad de las luminarias que se encuentren en funcionamiento, multiplicada por un factor de utilización expresado en horas/día y por el número de días del período de facturación utilizado para el cobro.</p> <p>Parágrafo 3. A partir de la entrada en vigencia de la presente Resolución, todos los activos que se incorporen a las redes exclusivas del SALP deberán contar con sistema de medición.</p> <p>Sugerimos insertar: las redes exclusivas del, activos de uso exclusivo del servicio de Alumbrado Público</p>	<p><i>medición siempre y cuando lo considere pertinente.</i></p> <p><b>Parágrafo 1.</b> <i>Dentro de los costos de inversión establecidos en los esquemas de financiación del servicio de Alumbrado Público, se deberá contemplar aquellos valores relacionados con las inversiones que se realicen por concepto de medición de los activos de Alumbrado Público.</i></p> <p><b>Parágrafo 2.</b> <i>En todo caso, será responsabilidad del Municipio o Distrito, cuantificar el costo por la instalación de los sistemas de medición en cada una de los activos de alumbrado público, elaborar los planes de inversión respectivos y los cronogramas de ejecución que se requieran, de tal forma que se asegure la medición del sistema dentro de los plazos establecidos en la presente Resolución.</i></p> <p><i>La remuneración de la inversión de los sistemas de medición, estará sujeta al cumplimiento de los planes de inversión y cronogramas establecidos para tal efecto.</i></p> <p><b>Parágrafo 3.</b> <i>Los sistemas de medición podrán contar con limitadores de consumo o similares para la prevención de conexiones fraudulentas, así como de elementos que limiten el consumo de energía en horas</i></p>

3. MEDIDA			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
			<p>diferentes a las que en condiciones generales opera el SALP.</p> <p><b>Parágrafo 4.</b> A partir de la entrada en vigencia de la presente Resolución, todos los activos nuevos que se incorporen al SALP deberán contar con sistema de medición.</p> <p>Al respecto debe precisarse que los activos de AP al igual que la infraestructura propia del SALP, están claramente definidos en la Resolución. El espíritu de la norma contenida en el artículo 16 de la Resolución antes transcrito, no busca que cada luminaria de AP tenga un mecanismo de medición sino que cada activo de la infraestructura propia de AP sea medido.</p>
15.	ELECTRICARIBE	<p>Artículo 16. Medición del consumo de energía en el SALP.</p> <p>En el segundo párrafo de este artículo se establece que "[/]os sistemas de medición podrán contar con limitadores de consumo o similares para la prevención de conexiones fraudulentas." (Subrayado fuera de texto)</p> <p>Con el fin de que se incrementen los instrumentos efectivos para posibilitar la reducción de las pérdidas de energía en los sistemas de distribución, y en consistencia con las políticas y propuestas gubernamentales y regulatorias en ésta materia (Decreto MME 387-07, Proyecto de Resolución CREG 184-10), consideramos importante que la instalación de los equipos citados no sea optativa, como se plantea, sino que se incluya de manera obligatoria.</p> <p>En este mismo artículo, en el literal b, se definen los plazos para la instalación completa de sistemas de medición por parte de los municipios y distritos con "activos de redes compartidas".</p>	<p>Al respecto debe reiterarse la respuesta dada a la UAESP.</p>

3. MEDIDA			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		<p>Al respecto se solicita que se aclaren estos conceptos, precisando cómo aplicarían allí los sistemas de medición, los cuales entendemos que tendrían que ser por luminaria.</p> <p>Entendemos que la medida por luminaria será obligatoria, para dar cumplimiento a lo establecido en el literal h del artículo 7, en el caso de las redes compartidas.</p> <p>Sin embargo, sugerimos que se evalúe desde los puntos de vista técnico y económico, como alternativa a la medición por luminaria, dado el amplio número de luminarias que existen por ejemplo en el sistema de Electricaribe (cerca de 360 mil) si es más conveniente que se instalen circuitos exclusivos para el servicio de alumbrado público.</p>	

4. AOM			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
1.	SEPAL	<p>En lo mencionado en el artículo 20, se indica que la inversión que realicen los municipios en alumbrado público no será remunerado en los costos máximos, lo anterior implicaría que siendo el prestador del servicio el municipio por concesión u otro esquema los recursos que este entregue para el alumbrado no se van a contabilizar en los costos máximos y por ende se corre el riesgo que cualquier programa no tenga la financiación respectiva.</p> <p>Otra posición de la resolución es lo referente a los costos de AOM, el cual se calcula como un porcentaje de los costos de inversión. Al respecto nuestra experiencia ha mostrado que estos dependen de la infraestructura necesaria para realizar el AOM del municipio y según la dimensión del alumbrado, número de luminarias, avenidas iluminadas entre otros, se pueden tener economías de escala que permita disminuir los costos del AOM, y difícilmente se puede considerar que es una función de la inversión ejecutada. De otra parte si no se considera la inversión realizada por el municipio, este cálculo resultara demasiado bajo e insostenible para cualquier prestador del servicio.</p>	<p>Con respecto a los costos de AOM de Alumbrado Público, la Comisión con base en información suministrada por los agentes, consideró diferentes modelos de evaluación de costos de AOM de alumbrado público que incluyen características de este servicio. Por lo anterior, se realizó un ajuste al porcentaje sobre la inversión para el cálculo de los costos de AOM de Alumbrado Público.</p>
2.	ASOCODIS	<p>Es preciso mencionar que la Comisión no consideró los comentarios de ASOCODIS en donde se sugirió analizar los costos de las empresas prestadoras del AP. Tampoco la propuesta tiene en cuenta las diferencias entre los distintos tipos de municipios colombianos y sus respectivos tamaños, en función de los cuales debería estar el porcentaje de AOM. Es claro que un municipio pequeño no puede tener permanentemente la presencia de cuadrillas que permitan una reparación en el mismo término de tiempo a la que se podría realizar en un municipio más grande.</p>	<p>Al respecto se reitera la respuesta dada a SEPAL</p>

		Adicionalmente, debe revisarse el porcentaje o fracción de AOM a reconocerse sobre los activos no eléctricos de AP, ya que se están aplicando los mismos que se utilizan en la actividad de distribución, cuando claramente hay una diferencia en la estructura de costos de ambas actividades.	
3.	EDEQ	<p>Vemos necesaria una justificación de la fracción del costo de reposición a nuevo que se emplea en el AOM</p> <p>Es importante que se considere que el AOM es mayor en municipios pequeños que en los grandes elevando los costos</p> <p>Cuando los municipios contraten esquemas horarios diferentes a las 12h deben valorar y asumir los costos que ello implica</p> <p>El AOM de Distribución lo remuneran sobre un porcentaje en especial. No debería ser un % (porcentaje) fijo de Distribución ya que este contiene muchos costos fijos y el SAP no.</p>	Al respecto se reitera la respuesta dada a SEPAL
4.	EPM	Se solicita revisar el valor propuesto a reconocer por AOM del 4% dado que las actividades que lo conforman son de uso intensivo en mano de obra, puesto que se desarrollan recorriendo el tendido punto a punto (actividad discreta), revisando cada una de las luminarias en trabajos de altura y en horarios nocturnos, no asimilable a la atención de un Sistema de Distribución. De acuerdo con cálculos de EPM y con base en un valor de inversión por luminaria de \$267.000, el AOM, incluyendo cambio de bombilla, sería del 33% y sin bombilla del 23%. EPM está dispuesta a ampliar e ilustrar mejor esta cifra si la Comisión lo considera conveniente o sugerimos que la Comisión solicite a los diferentes municipios la información sobre los costos por esta actividad,	Al respecto se reitera la respuesta dada a SEPAL

	<p>con el fin de que se realicen los análisis pertinentes.<sup>18</sup></p> <p>EPM tiene en cuenta en sus cálculos, para determinar costos AOM, los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Envejecimiento prematuro de algunos componentes debido a oxidación, efectos del calor y la radiación ultravioleta, contaminación ambiental (polvo, gases, condensación de agua, etc.), que obliga a una reposición más temprana de los mismos (menor vida útil de la bombilla, fotocontrol, arrancador).</li> <li>- Las luminarias son más afectadas por ramas o follaje de árboles.</li> <li>- Los difusores y bulbos exteriores de las bombillas son frágiles a los impactos.</li> <li>- La mano de obra del mantenimiento es más costosa porque se concentra en horarios nocturnos, extras y festivos para mantener los indicadores.</li> <li>- La atención de fallas en alumbrado público se debe atender por punto luminoso, mientras que en el sistema de distribución una falla tiene un espectro de usuarios y de redes más amplio. Por ello el costo de atender un daño de alumbrado público resulta mayor que en distribución.</li> <li>- La directriz técnica desde el RETILAP, obliga cambiar las bombillas cuando su flujo luminoso ha descendido por debajo del 70%; esto implica cambiar las bombillas en periodos de 3 a 3.5 años.</li> <li>- El Plan de Manejo de Residuos, en concordancia con el</li> </ul>	
--	--	--

<sup>18</sup> Uno de los indicadores para evidenciar que los precios de EPM son competitivos es la encuesta realizada en diciembre de 2010 por el Centro Nacional de Consultoría a las administraciones municipales, donde se evaluó la satisfacción de los costos vs los beneficios del servicio de Alumbrado Público; dicha encuesta arrojó un 86% de satisfacción con relación al servicio de EPM comparado con un 75% para el resto del país.



		<p>decreto 4741 de 1995 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo y, en el caso del servicio en el Valle de Aburrá, las resoluciones del Área Metropolitana en cuanto a <i>generación y gestión de los residuos</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La definición de un plan de mantenimiento anual que garantiza los niveles de eficiencia energética y los parámetros de iluminación. Este plan incluye, entre otras, información relativa al periodo de limpieza del conjunto óptico de las luminarias y de cambio de las bombillas (actividades de mantenimiento preventivo y correctivo). Además, debe tenerse en cuenta que el cumplimiento de este plan está orientado a cumplir con las políticas de uso racional de energía (URE).</li> </ul> <p>Adicional a lo anterior, consideramos que para efecto de definir la metodología para el reconocimiento de AOM deben tenerse en cuenta los criterios técnicos adoptados por la IESNA (Illuminating Engineering Society of North America) para establecer el factor de mantenimiento.</p>	
5.	CODENSA	<p>Con relación al AOM, como mencionamos en nuestros comentarios a la Resolución 02 de 2010, la remuneración de los costos de administración, operación y mantenimiento con un valor máximo del 4% debe estar soportado con un estudio que lo justifique y en el que se analicen las diferencias de costos que se presentan según las características y el tamaño de los municipios, entre otros aspectos.</p> <p>En conclusión nos preocupa que mientras actualmente el servicio no es sostenible debido a la falta de capacidad de los municipios de asumir los costos, la consecuencia previsible de esta propuesta de la Comisión es la de aumentar los costos de prestación y aumentar los problemas de remuneración, agravando la insostenibilidad que ya hoy tiene la prestación de este servicio en el país.</p>	Al respecto se reitera la respuesta dada a SEPAL.

6.	FEMUNICIPIO	<p>Afectación del principio de suficiencia financiera en el componente de operación y mantenimiento.(...)</p> <p>La mecánica de atención de un sistema de alumbrado difiere sustancialmente de una operación de red, en la exigencia de mayores contingencias por fallas del sistema de energía que se traducen en necesidad de cambio de luminarias, bombillos y hurtos. El nivel de soporte administrativo, de repuestos, de seguimiento e intervención de un sistema de alumbrado público es mayor que un sistema de red.</p> <p>De acuerdo con la información dada por la ANAP el costo de AOM (CAOM) aplicado con la fórmula <math>\\$/lum = \\$197.950.240/10.000 = 19.795 \text{ \\$/Luminaria anual}</math>. Ello da como resultado \$19.795 pesos por luminaria. (...)</p>	Al respecto se reitera la respuesta dada a SEPAL
7.	ANAP	<p>De acuerdo con la información dada por la ANAP el costo de AOM (CAOM) aplicado con la fórmula <math>\\$/lum = \\$197.950.240/10.000 = 19.795 \text{ \\$/Luminaria anual}</math>. Ello da como resultado \$19.795 pesos por luminaria. Si este valor es anual, tendríamos que dividir por los 12 meses para encontrar el valor de este mensual:</p> <p><math>\\$/lum/mes = (\\$197.950.240/10.000)/12 = 1.650 \text{ \\$/Lum/mes}</math></p> <p>Al llevar a este valor mensual, se ve que es totalmente inviable operar con un valor de 1.650 pesos x luminaria x mes. El sistema tiene particularidades con un alto nivel de intervención a diferencia de lo que sucede con un sistema de distribución, estadísticamente encontramos que anualmente se interviene un promedio de 49% de la infraestructura del SALP, incidencia que está muy lejana con respecto a la intervención de la red de distribución.</p> <p>Un factor no considerado por la fórmula corresponde al</p>	Al respecto se reitera la respuesta dada a SEPAL

	<p>número de elementos activos por luminaria (en cada punto luminoso) y sus características propias de operación. En tanto en una red de distribución de energía eléctrica - en el nivel I, nivel de conexión de luminarias -los elementos activos se limitan básicamente a conductores, apoyos, herrajes, unidades de transformación y protecciones, todos ellos con una altísima vida útil (a excepción tal vez de los hilos fusibles de los cortacircuitos, cuyo costo es prácticamente despreciable dentro de su respectiva unidad constructiva) y todos ellos con una altísima tolerancia a las variaciones de los parámetros de operación (regulación de voltaje y frecuencia), ya que estas variaciones en los rangos que se presentan, ni siquiera afectan su vida útil (ni siquiera en los transformadores, que permiten inclusive en estos niveles sobrecargas de hasta el 25% por periodos cortos).</p> <p>Adicional a lo anterior, la fórmula propuesta por la CREG para regular el costo del AOM (CAOM), es indiferente al tipo y tamaño de los municipios. Es decir el valor de \$1.650 x Luminaria, es tanto para municipios grandes como para municipios pequeños, y no tienen en cuenta, la dificultad topográfica, el índice de dispersión de la población, los cambios climáticos, el riesgo por orden público, vandalismo y otros factores que pueden afectar los costos de AOM del sistema de alumbrado público de un municipio pequeño. Es claro que no es lo mismo operar un municipio de 150.000 habitantes a uno de 2 millones de habitantes, sin embargo la formula los trata como iguales.(...)</p> <p>Solicitamos los soportes con los cuales se determinó el porcentaje para el AOM del SALP, puesto que lo encontramos alejado de la realidad operativa. En este caso, nuestros costos promedio de AOM están alrededor del 8%, el cuál varía de acuerdo a las condiciones específicas de</p>	
--	--	--

		<p>cada municipio y la naturaleza de su SALP, sin incluir PQR, Hurto y Vandalismo, impuestos y gastos administrativos.</p>	
8.	EPSA	<p>En los criterios generales (literal g del Artículo 7º) se indica que el valor 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” y el Artículo 24º determina que dicha fracción será del 4% y se aplicará a todos los activos del SALP.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Es necesario hacer un estudio más profundo sobre la determinación de los costos de AOM del sistema de alumbrado público, considerando las características de este servicio.</li> <li>○ Se debe revisar el criterio adoptado en la propuesta de la CREG que toma un porcentaje de AOM, sin considerar que el SALP requiere el desarrollo de actividades adicionales, tales como la limpieza de bombillas, para garantizar condiciones de calidad en la iluminación. Así mismo, la rotación de elementos del SALP es mayor en la medida que la vida útil de sus componentes es menor que la de los activos de distribución.</li> <li>○ Es importante señalar que los costos de AOM del SALP de un municipio a otro varían de manera significativa y que el porcentaje fijo generalizado puede no cubrir los costos necesarios para mantener en buen estado el SALP.</li> </ul> <p>De acuerdo con cálculos preliminares el costo de AOM se cubriría con una fracción entre el 10% y el 20% del valor de reposición a nuevo de los activos del SALP. Se reitera que el porcentaje propuesto por la CREG es demasiado bajo, considerando la frecuencia con la que deben realizarse</p>	<p>Al respecto se reitera la respuesta dada a SEPAL</p>

		<p>mantenimientos al sistema de AP y su vida útil.</p> <p>Los activos no Eléctricos se remuneran con una fracción del costo anual equivalente de todos los activos del SALP. Se estima conveniente que su remuneración sea conforme a la definida para los activos eléctricos; es decir, con el costo de reposición a nuevo.</p>	
9.	EEC	<p>Respecto de las actividades a remunerar a los prestadores del servicio i) Suministro de Energía, ii) administración, operación y mantenimiento (AOM) y iii) costos de inversión; consideramos conveniente se revise la conveniencia de tener agentes diferentes para prestar el servicio de AOM e inversión, toda vez que ello puede atentar contra las eficiencias asociadas a las economías de escala y alcance.</p> <p>Otro aspecto que destacamos y merece revisión es el asociado con el tope del 4% para remunerar el AOM. Proponemos que se adopte un esquema análogo al implementado en el servicio de energía eléctrica, aplicando la misma metodología de remuneración de AOM desarrollada en la resolución CREG 097 de 2008, la cual refleja de mejor manera las diferencias y condiciones geográficas que se tienen en cada municipio.</p>	Al respecto se reitera la respuesta dada a SEPAL
10	CHEC	Consideramos que se debería dar a conocer los criterios adoptados para llegar al valor propuesto a reconocer por AOM del 4% y de Activos No eléctricos de 4.1%, teniendo en cuenta que tanto los activos como las actividades propias de la distribución de energía y las de Alumbrado Público no son asimilables.	Al respecto se reitera la respuesta dada a SEPAL

5. REMUNERACIÓN OTRAS ACTIVIDADES			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
1.	ASOCODIS	De otra parte e independientemente, de que se definan en	Los modelos de costos de AOM tomados como



5. REMUNERACIÓN OTRAS ACTIVIDADES			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		resoluciones específicas o posteriores algunos elementos del costo de AP, se debería reglamentar en esta resolución y de forma integral una fórmula general que incluya la totalidad de los costos directos e indirectos relacionados con la prestación del servicio de AP, toda vez que en la propuesta no están siendo considerados algunos, 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.	base para la metodología propuesta incluyen costos asociados al Sistema de Información de Alumbrado Público SIAP, manejo de quejas y reclamos PQR entre otros.  El costo de facturación y recaudo del impuesto de alumbrado público se establece en resolución aparte.
2.	EDEQ	Los tiempos de mantenimiento se deben cobrar también, ya que en la formula se ve reflejado con la resta del valor en pesos del consumo de energía por indisponibilidad de luminaria en el nivel de tensión (n)  Se solicita tener claridad de la forma y el control a aplicar para la prestación de dicho servicio  El RPQR, no es solo un sistema que recolecta las quejas, reclamos y demás sino que este tiene otro tipo de funciones y de sistemas de funcionamiento.	Los modelos de costos de AOM tomados como base para la metodología propuesta incluyen costos como rendimiento de cuadrillas en actividades de AOM, manejo de quejas y reclamos PQR entre otros.
3.	EPM	Además, se debe tener en cuenta que la implementación del Sistema de Información de Alumbrado Público y la contratación de la interventoría, son medidas de obligatorio cumplimiento, que ayudarán a tener control sobre la información base para la determinación del consumo sin necesidad de inversiones adicionales.	Los modelos de costos de AOM tomados como base para la metodología propuesta incluyen costos asociados al Sistema de Información de Alumbrado Público SIAP, manejo de quejas y reclamos PQR entre otros.
4.	FEMUNICIPIO	La mecánica de atención de un sistema de alumbrado difiere sustancialmente de una operación de red, en la exigencia de mayores contingencias por fallas del sistema de energía que se traducen en necesidad de cambio de luminarias, bombillos y hurtos. El nivel de soporte administrativo, de	Con respecto a los costos de AOM de Alumbrado Público, la Comisión con base en información suministrada por los agentes, consideró diferentes modelos de evaluación de costos de AOM de alumbrado público que incluyen características de



5. REMUNERACIÓN OTRAS ACTIVIDADES			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		repuestos, de seguimiento e intervención de un sistema de alumbrado público es mayor que un sistema de red.	este servicio como las planteadas en su pregunta
5.	SEPAL	Vemos con agrado que el regulador intenta mejorar sustancialmente la prestación del servicio de alumbrado a las diferentes poblaciones de Colombia, pero me pregunto si no se esta exagerando con los requisitos técnicos que debe cumplir los prestadores del servicio con el cálculo individualizado de los índices de disponibilidad de la infraestructura instalada de la cual se pude deducir que no solo exige que se controle si la luminaria este funcionando si-no también el flujo luminoso. Este control va agregar unos costos sustanciales a la prestación del alumbrado público, lo cual va incrementar sustancialmente el valor del impuesto que se transfiere a cada usuario. Esta situación es más inquietante pensando en los municipios pequeños que ni siquiera disponen de recursos para cancelar el servicio de energía por alumbrado público, menos aun tendrán recursos para cancelar todos los requisitos de control exigidos en la regulación.	<p>El Control de la calidad es un elemento fundamental de la prestación del servicio de alumbrado público, SALP.</p> <p>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.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las Alcaldías de los municipios o distritos, de manera directa o a través del interventor.</li> <li>2. El prestador de las actividades de Inversión y AOM del servicio de alumbrado público.</li> <li>3. El interventor del servicio de alumbrado público.</li> <li>4. Los usuarios del servicio de alumbrado público.</li> </ol> <p>El RETILAP 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.</p> <p>Basados en lo anterior, se incluye en la metodología 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</p>

5. REMUNERACIÓN OTRAS ACTIVIDADES			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
			la infraestructura propia, la cual se mide a través de las Interrupciones por luminarias que no funcionan o funcionan de manera deficiente.
6.	ANAP	<p>Incluir la remuneración de los costos asociados a la atención de Peticiones, Quejas y Reclamos al SALP, por parte de todos los habitantes del municipio, la administración y la interventoría.</p> <p>Incluir el mecanismo de remuneración para compensar los costos asociados al Hurto y Vandalismo sobre la infraestructura del SALP por parte de terceros.</p> <p>Incluir los costos de manejo fiduciario, puesto que el impuesto recaudado para el sostenimiento del servicio de alumbrado público, exige esta figura financiera para su administración.</p> <p>Incluir los impuestos como el de timbre, ICA y otros generados en la operación del SALP, que pueden alcanzar hasta un 4% de los ingresos por concepto del impuesto de alumbrado público.</p> <p>Incorporar los costos de facturación y recaudo del impuesto de alumbrado público que los municipios cancelan al operador del SALP. En algunos casos hoy en día, equivalentes al 25% del valor recaudado.</p> <p>La actividad de mantenimiento del arbolado ubicado en las vías públicas se encuentra a cargo del respectivo Municipio, pero se ha pretendido que sea asumida por el prestador del servicio de alumbrado público, por la necesidad de despejar</p>	<p>Los modelos de costos de AOM tomados como base para la metodología propuesta incluyen costos asociados al Sistema de Información de Alumbrado Público SIAP, manejo de quejas y reclamos PQR entre otros.</p> <p>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. Este costo incluye un componente de hurto y vandalismo.</p> <p>Considerando lo anterior, la tasa de retorno de la remuneración considerando los aspectos de hurto y vandalismo, es el establecido para la actividad de distribución de energía eléctrica para los sistemas que se remuneran con la Metodología de Precio Máximo, en términos constantes y antes de impuestos.</p> <p>El costo de facturación y recaudo del impuesto de alumbrado público se establece en resolución aparte.</p> <p>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</p>





5. REMUNERACIÓN OTRAS ACTIVIDADES			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		<p>el cono lumínico que proyectan las luminarias sobre la vía y/o el área a iluminar. De acuerdo a lo anterior, Incluir el costo asociado de Podas y Talas para el SALP, por cuanto efectuar las podas de los árboles que interfieren con el servicio de alumbrado público son actividades que tienen un costo y que deben ser remuneradas al prestador del servicio, cuando el Municipio no las efectúa por su cuenta y a tiempo. Con las mayores exigencias de las autoridades ambientales, estos costos se han aumentado de forma considerable, por cuanto la autorización para efectuar las podas incluye no solo el descope de las ramas que causan la interferencia con el cono lumínico, sino también el tratamiento integral del individuo arbóreo y en algunos casos la tala del mismo, cuando la afectación supera un porcentaje (30%) importante de la copa. En casos extremos se solicita el bloqueo o traslado del individuo arbóreo, lo cual tiene unos costos muy altos y debe ser efectuado por empresas o personal especializado</p>	<p>local, la responsabilidad de la poda es de este último.</p>
7.	CODENSA	<p>En general, a través de esta resolución se están adicionando obligaciones a la prestación del servicio de alumbrado público que conllevan un notable crecimiento en el costo de prestación del servicio: Se exigen entre otros un cambio tecnológico para el control horario, medición del consumo individual, interventoría, sistema de información de AP-SIAP, georeferenciación, certificaciones, entre otros, sin que se analice de manera integral la viabilidad económica, la capacidad de gestión de los municipios y se resuelvan problemáticas que se vienen afrontando como la responsabilidad de la prestación del servicio, caso de vías a cargo de la Nación y la falta de mecanismos que aseguren el pago del servicio por parte de los municipios o sus habitantes, lo que genera cartera de difícil recaudo.</p>	<p>Los modelos de costos de AOM tomados como base para la metodología propuesta incluyen costos asociados al Sistema de Información de Alumbrado Público SIAP, manejo de quejas y reclamos PQR entre otros.</p> <p>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. Este costo incluye un componente de hurto y vandalismo.</p> <p>Considerando lo anterior, la tasa de retorno de la remuneración considerando los aspectos de hurto y vandalismo, es el establecido para la actividad de</p>

5. REMUNERACIÓN OTRAS ACTIVIDADES			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		<p>La metodología de remuneración exige información actualizada y buena gestión de las bases de datos, establece que los activos que no se encuentren registrados en el SIAP, no serán remunerados. Dadas las altas exigencias en los sistemas de información y que son los municipios los responsables del SIAP, se presenta un alto riesgo en la aplicación del esquema propuesto.</p> <p>Falta incluir dentro de los conceptos a remunerar al prestador del Servicio de Alumbrado Público, los costos correspondientes a atención de Peticiones, Quejas y Reclamos de Alumbrado Público y al hurto y vandalismo sobre la infraestructura de alumbrado público.</p>	distribución de energía eléctrica para los sistemas que se remuneran con la Metodología de Precio Máximo, en términos constantes y antes de impuestos.

6. COMPETENCIA DE LA COMISIÓN			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
1.	ANAP	<p>La CREG no tiene competencia, para regular cuando se ha entregado en concesión la prestación del servicio de alumbrado público. A este respecto el mandato de la citada disposición es claro y lo citamos textualmente: “</p> <p>En ese mismo sentido se pronunció la Contraloría General de la República. Esto dijo la CGR: “ La ley 1150 de 2007 estableció que todos los contratos en que los distritos o municipios entreguen en concesión .....( ... ) . El decreto 2424 de 2006, señala que corresponderá a la Comisión de Regulación de Energía y Gas – Creg, regular los aspectos económicos de la prestación del servicio de alumbrado público e indica que este órgano regulador establecerá una metodología para la determinación de los</p>	<p>Mediante la Resolución CREG 123 de 2011, la Comisión de Regulación de Energía y Gas se limitó a definir 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 los activos vinculados al sistema.</p> <p>La competencia para definir esa metodología fue asignada a esta Comisión mediante el Decreto 2424 de 2006, que en el artículo 10 claramente asigna esa función.</p>

6. COMPETENCIA DE LA COMISIÓN			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		<p>costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos..... ( .... ).</p> <p>Las dos normas aplicadas a la metodología para la determinación de los costos máximos deben armonizarse, para QUE LOS SUPUESTOS DEFINIDOS EN LA RESOLUCIÓN EN CONSULTA NO SE OPONGAN A LOS CONTENIDOS EN LA LEY 80 DE 1993 en relación con la finalidad de la contratación estatal y las características del contrato de concesión.</p> <p>Siendo el decreto posterior ( SIC ) e inferior a la ley el primero no puede oponerse al espíritu de la segunda. Es necesario recordar que la ley posterior prevalece sobre la ley anterior y en caso de que una ley posterior se contraria a otra anterior y ambas preexistentes al hecho que se juzga, se aplicara la posterior. ".</p>	<p>De la misma forma el artículo 7 del referido Decreto establece que el contrato de suministro de energía eléctrica con destino al alumbrado público debe cumplir con la regulación expedida por la CREG, por lo cual debe concluirse que esta Comisión es igualmente competente para regular ese tema y en consecuencia introdujo en la Resolución CREG 123 de 2011 ciertas medidas relacionadas con ese tipo de contratos.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, debe precisarse que esta Comisión es competente para regular y reglamentar cada uno los temas contenidos en la Resolución CREG 123 de 2011 y en ningún aparte de dicha resolución se están reglamentando temas propios de los contratos de concesión.</p> <p>La metodología establecida por la CREG permite determinar los costos máximos que los municipios o distritos deben aplicar para la remuneración de los prestadores del servicio de alumbrado público independientemente de la forma o modalidad de contratación que se tenga para prestar dicho servicio.</p>
2.	FELIPE HERAS DOLMEN S.A.	<p>Conforme a lo anterior, la competencia para establecer el servicio de alumbrado público es de manera exclusiva de los municipios y distritos y no puede la CREG establecer los costos máximos de remuneración situación que fragmentaría el principio de autonomía administrativa y territorial.</p> <p>En el evento que la CREG regule algunos los costos de</p>	<p>Si bien la responsabilidad de la prestación del servicio de alumbrado público es de los municipios o distritos, debe recordarse que por expreso mandato legal, contenido en el artículo 10 del Decreto 2424 de 2006, la CREG es competente para definir la metodología que permita determinar los costos máximos que los municipios o distritos deben aplicar para remunerar a los prestadores del</p>



6. COMPETENCIA DE LA COMISIÓN			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		<p>remuneración del servicio de alumbrado público, se vulneraría la órbita de las entidades territoriales para contrarrestar los servicios prestados a ellos.</p> <p>Sumado a lo anterior, tenemos que la CREG no dispone de competencia para regular los costos de remuneración del contrato de concesión para la prestación del servicio de alumbrado público, atendiendo que esta facultad solo la tiene el Congreso de la República por medio de ley o mediante un Decreto con fuerza de ley, basándonos en que a CREG no tiene facultades para regular la intrínseca de un contrato de concesión, tal como lo es el flujo para remunerar al prestatario del servicio.</p> <p>En conclusión, la CREG no puede por medio de resolución normar aspectos que por obligación y por carácter piramidal deben ser regulados por ley o decreto ley, esto es comparable a la pirámide kelseniana.</p>	<p>servicio de alumbrado público, así como los activos vinculados a dicho sistema.</p> <p>Debe dejarse muy en claro que la CREG no está regulando los costos de los contratos de concesión sino que está definiendo una metodología para determinar unos costos máximos, que según lo indicado en el decreto 2424 de 2006 son los costos que los municipios o distritos deben aplicar para remunerar los prestadores del servicio de alumbrado público.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, la Comisión de Regulación de Energía y Gas expidió la Resolución CREG 123 de 2011 en cumplimiento de lo ordenado por el Decreto 2424 de 2006.</p>

7. VIGENCIA Y DEROGATORIAS			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
1.	UAESP	<p>Consideramos que se deben revisar que artículos de la Resolución CREG 043 de 1995 y no se deberían derogar artículos que son complementarios y no contradicen la presente resolución y si complementan de forma útil el tema para el caso de Bogotá DC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Determinación del consumo para luminarias de circuitos no exclusivos.</li> <li>➤ Periodo de realización de inventarios.</li> </ul>	<p>La Comisión de Regulación de Energía y Gas analizó los diferentes pronunciamientos judiciales que existen en la jurisprudencia nacional, respecto a la procedencia de cobrar en las facturas de servicios públicos domiciliarios, conceptos diferentes al del valor del servicio que efectivamente se presta.</p> <p>Como resultado de ese análisis y después de</p>

7. VIGENCIA Y DEROGATORIAS			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		➤ Metodología de cálculo de la energía consumida cuando las redes son compartidas.	evaluar varias opciones, la CREG consideró procedente adoptar mediante la Resolución CREG 122 de 2011 la posibilidad de facturar en desprendible separable el impuesto de alumbrado público de tal forma que se pueda aprovechar la infraestructura de los prestadores del servicio público domiciliario de energía eléctrica, sin que se vulneren los derechos de los usuarios del servicio domiciliario de energía eléctrica, consagrados en el artículo 148 de la ley 142 de 1994.
2.	CODENSA	Con el fin de que no afectar la facturación conjunta del Impuesto de Alumbrado Público junto con el servicio de energía eléctrica, se solicita no derogar el Artículo 9 de la resolución CREG-043 de 1995 y el Artículo 2 de la resolución CREG-076 de 1997. Este mecanismo ha contribuido a facilitar el recaudo del impuesto de alumbrado público en los municipios que lo tienen establecido y por lo tanto ha permitido disminuir la cartera de alumbrado público.	
3.	ANAP	Solicitamos no derogar el artículo 9 "Mecanismo de Recaudo" de la resolución 043 de 1995 y el artículo 2 "Periodicidad de la facturación" de la resolución 076 de 1997, con el fin de seguir efectuando el recaudo del impuesto de Alumbrado Público mediante la utilización de la infraestructura de las empresas distribuidoras. Art. 27, pág. 29/32. Derogar estos artículos impediría efectuar la facturación conjunta del impuesto de Alumbrado Público y el servicio de energía eléctrica.	Respecto al impacto negativo que pueda tener la medida sobre la cartera de los municipios, considera esta Comisión que el mismo podrá ser aminorado con una adecuada gestión fiscal por parte de los entes territoriales responsables de dicho impuesto.
4.	FEMUNICIPIO	Impacto sobre los derechos adquiridos y situaciones consolidadas.  Es claro que nos encontramos frente a una propuesta de regulación económica del servicio como actividad propia de la intervención económica. La doctrina ha señalado que las autoridades de regulación deben tener en cuenta en la toma de decisiones no solamente los principios provenientes del ámbito económico, sino también los	Debe dejarse muy en claro que la CREG no está regulando los costos de los contratos de concesión sino que está definiendo una metodología para determinar unos costos máximos, que según lo indicado en el decreto 2424 de 2006 son los costos que los municipios o distritos deben aplicar para remunerar los prestadores del servicio de alumbrado público.

7. VIGENCIA Y DEROGATORIAS			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		<p>principios y valores del derecho.</p> <p>Los contratos de concesión suscritos y en ejecución con anterioridad a la expedición y ejecutoria de la resolución regulatoria de los costos máximos de alumbrado público se estructuraron financieramente con base en unos presupuestos de inversión con la contrapartida de un ingreso tarifario por el tributo de la ley 97 de 1913. Según ésta, el concesionario que es un agente público prestador del servicio, acorde con la definición que trae la ley 80 de 1993 para esta tipología contractual, desarrolla un modelo económico que retribuye su dinámica de inversión en un escenario de tiempo, aplicando una reversión de activos al final. Estos contratos suscritos y pactados, que se constituyen en ley para las partes son un derecho adquirido y una situación jurídica consolidada en donde el marco de costos es el mismo contrato, como fuente de derecho. No puede el regulador aplicar un efecto retroactivo a los contratos suscritos y en ejecución.</p>	<p>El párrafo del artículo 27 de la Resolución CREG 123 establece lo siguiente:</p> <p><i>Parágrafo: En todo caso, las modificaciones y/o adiciones que a partir de la fecha de entrada en vigencia de esta Resolución se hagan a los diferentes contratos y/o convenios suscritos para la prestación de los servicios de alumbrado público, deberán observar las disposiciones aquí establecidas.</i></p> <p>Lo anterior supone que las Resolución CREG 123 de 2011 rige a partir de su publicación en el diario oficial y será a partir de ese momento que las modificaciones que se hagan a los diversos contratos deberán observar lo allí dispuesto.</p>
5.	EPSA	<p>Considerando que la Resolución definitiva se aplicará a partir de su vigencia y que no se podrá aplicar de manera retroactiva. La entrada en vigencia de la Resolución definitiva no es causal para terminar anticipadamente los contratos vigentes para la prestación del servicio de alumbrado público.</p>	<p>El párrafo del artículo 27 de la Resolución CREG 123 establece lo siguiente:</p> <p><i>Parágrafo: En todo caso, las modificaciones y/o adiciones que a partir de la fecha de entrada en vigencia de esta Resolución se hagan a los diferentes contratos y/o convenios suscritos para la prestación de los servicios de alumbrado público, deberán observar las disposiciones aquí establecidas.</i></p>

7. VIGENCIA Y DEROGATORIAS			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
			<p>De la misma forma el artículo 29 establece lo siguiente:</p> <p><i>Artículo 29. Vigencia. La presente Resolución rige a partir de su publicación en el Diario Oficial.</i></p> <p>Lo anterior supone que las Resolución CREG 123 de 2011 rige a partir de su publicación en el diario oficial y será a partir de ese momento que las modificaciones que se hagan a los diversos contratos deberán observar lo allí</p>

8. VIDA UTIL			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
1.	CODENSA	Respecto al tema de vida útil de activos identificamos varias dificultades. En primer lugar la propuesta de la CREG establece diferentes años de vida útil de las unidades constructivas (Bombillas 5.5 años) en comparación con el RETILAP (3.5 años). En segundo lugar, la CREG propone que un activo sea remunerado solo por su vida útil teórica mientras permanezca en operación, desconociendo que en la práctica los activos pueden tener una vida útil inferior a la establecida en la resolución y por lo tanto no asegura su completa remuneración ni su reposición. Una tercera dificultad que debe analizarse es la posible generación de incentivos perversos a ajustarse a vida útil teórica establecida, en detrimento de la calidad, del mantenimiento de los elementos y del costo del servicio de AP.	<p>La metodología establecerá las mismas vidas útiles para las unidades constructivas de alumbrado público establecidas en el RETILAP.</p> <p>Con respecto a la segunda parte de su pregunta, se acepta el comentario recibido y se tomará en cuenta en la nueva propuesta regulatoria.</p> <p>Finalmente, cuando 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</p>



8. VIDA UTIL			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		En el literal b. del Parágrafo 1 del Artículo 22 se menciona "Cuando el conjunto óptico de la luminaria ha llegado al final de la vida útil.", pero no se establece como determinar cuándo llega el conjunto óptico de la luminaria al final de su vida útil, ni tampoco el RETILAP lo establece. Esta es una condición técnica de la luminaria que requiere del estudio de fabricantes de equipos y de la experiencia de los operadores del Alumbrado Público.	del reflector, entre otros.
2.	ASOCODIS	Respecto a la definición de las vidas útiles, consideramos que las propuestas por la CREG deben ser las mismas que las fijadas en el RETILAP.  Para el caso de las vidas útiles en años, las que se proponen en el anexo son consistentes con las establecidas en la Resolución CREG 097 de 2008 para las redes de nivel de tensión 1, con excepción de los sistemas de Medición para los que proponen 20 años. Este último plazo parece excesivo, especialmente por la vulnerabilidad y los cambios tecnológicos de los equipos de medición que pueden dar lugar a anticipar su reposición.	La metodología establecerá las mismas vidas útiles para las unidades constructivas de alumbrado público establecidas en el RETILAP.  Con respecto a la vida útil de los sistemas de medición, se acepta el comentario recibido y se tomará en cuenta en la nueva propuesta regulatoria.
3.	ANAP	Cómo se determina cuándo el conjunto óptico de la luminaria ha llegado al final de su vida útil?, porque los 7,5 años para luminarias son referencia para la remuneración pero el activo puede durar mayor o menor tiempo en operación. De acuerdo con información suministrada por un fabricante la vida útil del conjunto óptico de las luminarias está íntimamente ligada al grado de protección de la misma. Art. 22, Parágrafo 1, Literal d, pág. 21/32.	Cuando 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.



8. VIDA UTIL															
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta												
4.	EPM	<p>Vidas útiles:</p> <p>Deberían ajustarse al RETILAP (ver cuadro adjunto) y para el sistema de medición adoptar la normatividad vigente que rige un SDL (15 años), en caso de que se decida exigir la medición.</p> <p>COMPARATIVO DE VIDAS ÚTILES</p> <table border="1"> <tr> <th>ítem</th> <th>CREG 183/2010 (años)</th> <th>RETILAP (años)</th> </tr> <tr> <td>Bombilla</td> <td>5,5</td> <td>3,5</td> </tr> <tr> <td>Luminaria</td> <td>7,5</td> <td>15 zonas normales y 7,5 zonas de alta contaminación</td> </tr> <tr> <td>Sistema de medición</td> <td>20</td> <td>n/a</td> </tr> </table> <p>Costo de los activos de alumbrado (Parágrafo Artículo 21):</p> <p>Para la remuneración de la inversión y la recuperación de la misma, consideramos que el objetivo debe ser que los activos se encuentren instalados y funcionando conforme a las normas técnicas y regulatorias, por tal motivo, se recomienda que el valor de los activos se reconozca aún cuando haya terminado la vida útil teórica definida. Las diferencias que se presenten entre la vida útil teórica y la real, sólo deben tenerse en cuenta para calcular el valor remanente, en el caso de contratos de prestación de la actividad de inversión. Esta propuesta permitiría además, simplificar la gestión de activos para la remuneración de la</p>	ítem	CREG 183/2010 (años)	RETILAP (años)	Bombilla	5,5	3,5	Luminaria	7,5	15 zonas normales y 7,5 zonas de alta contaminación	Sistema de medición	20	n/a	<p>La metodología establecerá las mismas vidas útiles para las unidades constructivas de alumbrado público establecidas en el RETILAP.</p> <p>Con respecto a la vida útil de los sistemas de medición, se establecida una vida útil de diez (10) años, dada la vulnerabilidad y los cambios tecnológicos de los equipos de medición que pueden dar lugar a anticipar su reposición.</p>
ítem	CREG 183/2010 (años)	RETILAP (años)													
Bombilla	5,5	3,5													
Luminaria	7,5	15 zonas normales y 7,5 zonas de alta contaminación													
Sistema de medición	20	n/a													

8. VIDA UTIL			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		<p>inversión, lo que se traduciría en menores costos (debe considerarse que la vida útil teórica es un promedio, habrá luminarias que duran más y otras que duran menos).</p> <p>Adicionalmente, debe tenerse en cuenta que de esta manera, los municipios tendrán un valor estable que permita presupuestar el servicio y hacer las apropiaciones correspondientes, dadas las limitaciones que en este sentido tienen las entidades públicas.</p>	
5.	EPSA	<p>En general, consideramos que la vida útil de los activos del sistema de alumbrado público debe ceñirse a lo definido en el <i>Reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado Público – RETILAP</i>.</p> <p>La vida útil de las bombillas está muy ceñida a la indicada en las especificaciones técnicas de los fabricantes, sin considerar el lapso de tiempo que transcurre entre el inicio de la prestación del servicio de la bombilla y el momento en el que su flujo luminoso es menor al 70% del valor inicial.</p>	La metodología establecerá las mismas vidas útiles para las unidades constructivas de alumbrado público establecidas en el RETILAP.
6.	EDEQ	Se solicita hacer referencia a la vida útil a lo establecido en el RETILAP.	La metodología establecerá las mismas vidas útiles para las unidades constructivas de alumbrado público establecidas en el RETILAP.
7.	ELECTRICARIBE	En general, las vidas útiles que se relacionan en el literal C del Anexo del proyecto de resolución corresponden con las que fueron definidas para los elementos de las redes del nivel de tensión 1 en la Resolución CREG 097 de 2008, sin embargo, los 20 años de vida útil establecidos para los Sistemas de Medición con excesivos en vista de su composición electrónica, vulnerabilidad y los cambios tecnológicos propios de estos equipos que aceleran su obsolescencia y consecuente necesidad de reposición.	Al respecto se reitera la respuesta dada a ASOCODIS



9. REMANENTE			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
1.	ASOCODIS	<p>ASOCODIS considera que la figura de Vida Útil Remanente, no debería considerarse en esta metodología de costos máximos, dado que la contratación administrativa cuenta con mecanismos y normatividad jurídica aplicables para la resolución de conflictos y para la terminación de contratos.</p> <p>De otra parte, dada el tamaño de los distintos municipios y heterogeneidad de esquemas, resulta complejo constituir registros detallados para cada activo, como se exige, para identificar y llevar una contabilidad fiable de la vida útil de los activos.</p> <p>La justificación para utilizar la misma fracción empleada para remunerar la actividad de distribución no es adecuada, por cuanto dicha fracción no depende de que los ANE sean los mismos, sino de la estructura de costos, la cual está caracterizada en el negocio de distribución por una alta participación de costos fijos.</p> <p>En la actividad de AP dichas proporciones pueden no ser las mismas porque no tienen magnitudes comparables de activos en redes de distribución y subestaciones.</p> <p>Por lo anterior, se hace necesario justificar la utilización de este factor.</p> <p>Reiteramos que si bien es cierta la actividad de distribución de energía tiene algunos elementos comunes al servicio de AP, no se puede extrapolar al AP los criterios utilizados para remunerarla.</p>	<p>La metodología establece la vida útil remanente en cumplimiento de lo establecido en la Ley 1150 de 2007 en su artículo 29:</p> <p><b>Artículo 29. ELEMENTOS QUE SE DEBEN CUMPLIR EN LOS CONTRATOS ESTATALES DE ALUMBRADO PÚBLICO.</b> <i>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, <u>incluir la cláusula de reversión de toda la infraestructura administrada, construida o modernizada</u>, 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.</i> (subrayado fuera de</p>

9. REMANENTE			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
			texto)
2.	CODENSA	El artículo 23 párrafo segundo menciona que “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.” Se deduce que para los contratos de inversión solo aplica la modalidad de concesión?	<p>Los sistemas de alumbrado público son sistemas dinámicos, es decir que están en permanente estado de modernización, repotenciación y expansión.</p> <p>Esta característica hace que a lo largo de un contrato de prestación de la actividad de inversión se instalen nuevos activos.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
3.	EDEQ	Se solicita estipular y ampliar mediante definición que es inversión remanente.	<p>La metodología establece la vida útil remanente en cumplimiento de lo establecido en la Ley 1150 de 2007 en su artículo 29:</p> <p><b>Artículo 29. ELEMENTOS QUE SE DEBEN CUMPLIR EN LOS CONTRATOS ESTATALES DE ALUMBRADO PÚBLICO.</b> Todos los contratos en que los municipios o distritos entreguen en</p>

9. REMANENTE			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
			<p>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. <u>incluir la cláusula de reversión de toda la infraestructura administrada, construida o modernizada</u>, 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.”(subrayado fuera de texto)</p>
4.	EPSA	<p>Es necesario contextualizar la determinación del costo de vida útil remanente de los activos del SALP, definida en el Artículo 23° de la Resolución CREG 183 de 2010 para valorar los activos del SALP que no se remuneraron en su totalidad al finalizar un contrato de prestación de la actividad de inversión.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Si al término del contrato de prestación del</li> </ul>	<p>Los sistemas de alumbrado público son sistemas dinámicos, es decir que están en permanente estado de modernización, repotenciación y expansión.</p> <p>Esta característica hace que a lo largo de un contrato de prestación de la actividad de inversión se instalen nuevos activos.</p>

9. REMANENTE			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		<p>servicio de inversión del SALP el municipio debe pagarle al prestador del servicio el costo de vida útil remanente de los activos, dicho municipio debería tomar la propiedad de los mismos, la cual no podría transferir a un tercero a título gratuito.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o El costo de vida útil remanente de los activos no deberían incluir los que sean de propiedad del municipio.</li> <li>o Según lo que se indica en el párrafo 2º, a la entrada en vigencia de la metodología para remunerar la prestación del servicio de alumbrado público, ¿los actuales contratos de concesión deben darse por terminados? En ese caso, se estaría haciendo retroactiva la aplicación de la nueva metodología, condición que no se ha indicado en la Resolución.</li> </ul>	<p>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.</p> <p>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.</p>
5.	EPM	<p>Para la remuneración de la inversión y la recuperación de la misma, consideramos que el objetivo debe ser que los activos se encuentren instalados y funcionando conforme a las normas técnicas y regulatorias, por tal motivo, se recomienda que el valor de los activos se reconozca aún cuando haya terminado la vida útil teórica definida. Las diferencias que se presentan entre la vida útil teórica y la real, sólo deben tenerse en cuenta para calcular el valor remanente, en el caso de contratos de prestación de la actividad de inversión. Esta propuesta permitiría además, simplificar la gestión de activos para la remuneración de la inversión, lo que se traduciría en menores costos (debe</p>	<p>Se acepta el comentario recibido y se tomará en cuenta en la nueva propuesta regulatoria.</p>



9. REMANENTE			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		<p>considerarse que la vida útil teórica es un promedio, habrá luminarias que duren más y otras que duren menos).</p> <p>Adicionalmente, debe tenerse en cuenta que de esta manera, los municipios tendrán un valor estable que permita presupuestar el servicio y hacer las apropiaciones correspondientes, dadas las limitaciones que en este sentido tienen las entidades públicas.</p>	
6.	ELECTRICARIBE	<p>Consideramos que la propuesta del Artículo 23, basada en la remuneración de los activos en función de la vida útil remanente de los mismos en relación con los periodos de los contratos de concesión, no es consistente con la naturaleza de largo plazo del servicio de alumbrado público, en la medida en que no permite establecer un señal económica clara y estable para la remuneración de dicho servicio y para su expansión. Dicha metodología es intensiva en información y elimina los incentivos y responsabilidad para el operador en cuanto a la optimización en la explotación de sus activos, a la realización de gastos de mantenimiento y al cumplimiento de estándares de calidad.</p> <p>Por otra parte, sugerimos revisar el parágrafo 2 de dicho artículo, ya que se estaría asumiendo erróneamente que todos los activos corresponden a inversiones adelantadas simultáneamente con el inicio de la concesión.</p> <p>La determinación correcta de la vida útil remanente solo sería posible si existiera y se mantuviera un inventario histórico detallado de construcción, mantenimiento y reposición de cada uno de los activos, enmarcado en un esquema sólido, consistente y auditable de contabilidad.</p>	<p>Los sistemas de alumbrado público son sistemas dinámicos, es decir que están en permanente estado de modernización, repotenciación y expansión.</p> <p>Esta característica hace que a lo largo de un contrato de prestación de la actividad de inversión se instalen nuevos activos.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>

9. REMANENTE			
No.	Entidad / Radicado	Comentario	Respuesta
		Por lo anterior, sugerimos a la Comisión que se analice con mayor detalle la metodología propuesta y quedamos a su disposición para colaborar conjuntamente en el desarrollo final de la regulación aplicable a los cargos del servicio de alumbrado público.	