



Al contestar por favor cite estos datos:

Radicado No.: **201941820100016764**

Fecha: **15-10-2019**

TRD: **4182.010.13.1.953.001676**

Rad. Padre: **201941310400130064**

PAULA ANDREA LOAIZA GIRALDO
Subdirectora de Impuestos y Rentas Municipales
Departamento Administrativo de Hacienda Municipal
Alcaldía de Cali
Ciudad

Asunto: Remisión de estudio técnico de referencia de Alumbrado Público.

Cordial saludo,

En atención al radicado N°201941310400130064, mediante el cual solicita el estudio técnico referido en el artículo 5 del Decreto 943 de 2018, para establecer la tarifa del Impuesto de Alumbrado Público, me permito remitir el estudio técnico de referencia de determinación de costos estimados de prestación en cada actividad del servicio de alumbrado público que contiene lo siguiente:

1. Estado actual de la prestación del servicio en materia de infraestructura, cobertura, calidad y eficiencia energética. Este incluirá el inventario de luminarias y demás activos de uso exclusivo del alumbrado público y los indicadores que miden los niveles de calidad, cobertura y eficiencia energética del servicio de alumbrado público, establecidos de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 2.2.3.6.1.11 del presente decreto.
2. Definición de las expansiones del servicio, armonizadas con el Plan de Ordenamiento Territorial y con los planes de expansión de otros servicios públicos, cumpliendo con las normas del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE, así como del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público - RETILAP, al igual que todas aquellas disposiciones técnicas que expida sobre la materia el Ministerio de Minas y Energía.
3. Costos desagregados de prestación para las diferentes actividades del servicio de alumbrado público, incluido el pago por uso de activos de terceros para este servicio, conforme con la metodología para la determinación de los costos por la prestación del servicio de alumbrado público en los términos del artículo 2.2.3.6.1.8 del presente Decreto.
4. Determinación clara del periodo máximo en el que el Estudio Técnico de



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL
DE SERVICIOS PÚBLICOS MUNICIPALES

Referencia será sometido a revisión, ajuste, modificación o sustitución atendiendo las condiciones particulares de cada territorio, sin que este periodo supere cuatro (4) años.

Por otra parte, la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos Municipales recomienda que al momento de establecer las tarifas del alumbrado público, se debe tener en cuenta los criterios técnicos para la determinación del impuesto de alumbrado público contemplados en el artículo 9 del Decreto 943 de 2018 específicamente el numeral 2 que cita lo siguiente:

"Clasificación de los usuarios del servicio de alumbrado público: la clasificación de los usuarios del servicio de alumbrado público, al ser una actividad inherente al del servicio de energía eléctrica, se realizará de acuerdo con: i) El tipo de usuario (residencial, industrial, comercial, oficial, u otros); ii) el estrato socioeconómico; iii) su ubicación geográfica (urbano o rural); iv) la tarifa del servicio de energía eléctrica aplicable a cada tipo de usuario; y v) Valor del impuesto predial, en el caso de predios que no sean usuarios del servicio domiciliario de energía eléctrica".

Cordialmente,

ALEJANDRO ARIAS PÉREZ
Director Técnico

Anexo: Estudio técnico de referencia

Proyectó: Andrea Granja – Contratista
Constanza Guzmán – Contratista
Elaboró: Claudia Alexandra Franco – Contratista
Revisó: Francisco Javier Bonilla Hurtado – Profesional Especializado

**ESTUDIO TÉCNICO DE REFERENCIA DE DETERMINACIÓN
DE COSTOS ESTIMADOS DE PRESTACIÓN EN CADA
ACTIVIDAD DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO**

**UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE SERVICIOS
PÚBLICOS MUNICIPALES
UAESPM**

ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI

OCTUBRE 2019

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. DEFINICIONES.....	7
3. MARCO NORMATIVO.....	11
4. IMPUESTO DE ALUMBRADO PÚBLICO.....	12
5. ESTUDIO DE REFERENCIA.....	15
5.1. ESTADO ACTUAL DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO.....	15
5.1.1. INVENTARIO.....	18
5.1.2. INDICADORES.....	22
5.1.3. CLASIFICACIÓN DE LOS USUARIOS DEL SERVICIO.....	24
6. PROGRAMACIÓN DE EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE ALUMBRADO PÚBLICO 2019 27	
6.1. PROYECTOS DE BARRIOS.....	27
6.2. PROYECTOS DE PARQUES, ZONAS VERDES, Y VÍAS.....	28
7. COSTOS DESAGREGADOS DE PRESTACIÓN PARA LAS DIFERENTES ACTIVIDADES DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO.....	29
7.1. COSTO MÁXIMO DE LA ACTIVIDAD DE INVERSIÓN DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO.....	29
7.1.1. Costo anual equivalente de los activos del Sistema de Alumbrado Público CAA.....	30
7.1.1.1. Unidades Constructivas del Sistema de Alumbrado Público en los Niveles de Tensión 1 y 2.....	31
7.1.1.2. Costo anual de terrenos de las subestaciones del Nivel de Tensión n (CATn).....	34
7.1.1.3. Costo anual equivalente de activos no eléctricos (CAANEn).....	34
7.1.2. VALOR INFRAESTRUCTURA SALP DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI 2019	35
7.2. COSTOS TOTALES ASOCIADOS A LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÓGICO.....	35
7.3. COSTO DE INTERVENTORÍA.....	38
7.4. COSTOS ASOCIADOS A LA GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS RESIDUOS DE ALUMBRADO PÚBLICO.....	39

Como quiera que el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía, 1073 de 2015, incluyó aspectos relacionados con el servicio de alumbrado público, para atemperarse a las nuevas disposiciones, se hace necesario realizar la respectiva modificación.

El Decreto 943 del 30 de mayo de 2018 Por el cual se modifica y adiciona la Sección 1, Capítulo 6 del Título III del Libro 2 del Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía, 1073 de 2015, relacionado con la prestación del servicio de alumbrado público, estipula en su Artículo 5: Subróguese el artículo 2.2.3.6.1.3 del Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía, 1073 de 2015, el cual quedará así:

ARTÍCULO 2.2.3.6.1.3. Estudio Técnico de Referencia. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 351 de la Ley 1819 de 2016, los municipios y distritos deberán realizar, dentro de un plazo razonable, un estudio técnico de referencia de determinación de costos estimados de prestación en cada actividad del servicio de alumbrado público, que deberá mantenerse público en la página web del ente territorial y contendrá como mínimo lo siguiente:

- a) Estado actual de la prestación del servicio en materia de infraestructura, cobertura, calidad y eficiencia energética. Este incluirá el inventario de luminarias y demás activos de uso exclusivo del alumbrado público y los indicadores que miden los niveles de calidad, cobertura y eficiencia energética del servicio de alumbrado público, establecidos de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 2.2.3.6.1.11 del presente decreto.
- b) Definición de las expansiones del servicio, armonizadas con el Plan de Ordenamiento Territorial y con los planes de expansión de otros servicios públicos, cumpliendo con las normas del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE, así como del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público - RETILAP, al igual que todas aquellas disposiciones técnicas que expida sobre la materia el Ministerio de Minas y Energía.
- c) Costos desagregados de prestación para las diferentes actividades del servicio de alumbrado público, incluido el pago por uso de activos de terceros para este servicio, conforme con la metodología para la determinación de los costos por la prestación del servicio de alumbrado público en los términos del artículo 2.2.3.6.1.8 del presente Decreto.
- d) Determinación clara del periodo máximo en el que el Estudio Técnico de Referencia será sometido a revisión, ajuste, modificación o sustitución atendiendo las condiciones particulares de cada territorio, sin que este periodo supere cuatro (4) años.

En cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto 943 del 30 de mayo de 2018 en cita precedente, se ha realizado el presente Estudio Técnico de Referencia, que tiene por

objeto la determinación de los costos estimados de prestación en cada actividad del servicio de alumbrado público del Municipio de Santiago de Cali.

Con el desarrollo del presente Estudio Técnico de Referencia se pretende determinar los costos de la prestación del servicio de alumbrado público, acorde con los criterios de la Resolución CREG 123 por la cual se Aprueba la metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos, para remunerar a los prestadores del servicio, así como el uso de los activos vinculados al sistema de alumbrado público. Además de establecer un modelo de servicios para el alumbrado público, se busca adoptar para el Municipio un modelo eficaz y eficiente considerando las oportunidades reales de gestión técnica, administrativa y financiera encontradas en el ente territorial. Acatando la normatividad vigente y especialmente lo señalado en la Ley 1819 en su capítulo IV sobre el Impuesto de Alumbrado Público, donde se establecen directrices y conceptos claros para el cobro del Impuesto de Alumbrado Público, en aras de evitar abusos en su cobro, sin perjuicio de la autonomía y las competencias de los entes territoriales y que dicho recaudo es de uso exclusivo para la prestación, mejora, modernización y ampliación de la prestación del servicio de alumbrado público, incluyendo suministro, administración, operación, mantenimiento, expansión y desarrollo tecnológico asociado, y considerando especialmente, que el artículo 351 de la citada Ley señala "(...) En la determinación del valor del impuesto a recaudar, los municipios y distritos deberán considerar como criterio de referencia el valor total

2. DEFINICIONES

Servicio de alumbrado público: Servicio público no domiciliario de iluminación, inherente al servicio de energía eléctrica, que se presta con el fin de dar visibilidad al espacio público, 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, para el normal desarrollo de las actividades.¹

El servicio de alumbrado público comprende las actividades de suministro de energía eléctrica al sistema de alumbrado público, la administración, operación, mantenimiento, modernización, reposición y expansión de dicho sistema, el desarrollo tecnológico asociado a él, y la interventoría en los casos que aplique.² Parágrafo. No se considera servicio de alumbrado público la semaforización, los relojes digitales y la iluminación de las zonas comunes en las unidades inmobiliarias cerradas o en los edificios o conjuntos de uso residencial, comercial, industrial o mixto, sometidos al régimen de propiedad horizontal, la cual estará a cargo de la copropiedad.¹

Se excluyen del servicio de alumbrado público la iluminación de carreteras que no se encuentren a cargo del municipio o distrito, con excepción de aquellos municipios y distritos que presten el servicio de alumbrado público en corredores viales nacionales o

¹ (Artículo 1 del Decreto 943 de 2018)

²

departamentales que se encuentren dentro su perímetro urbano y rural, para garantizar la seguridad y mejorar el nivel de servicio a la población en el uso de la infraestructura de transporte, previa autorización de la entidad titular del respectivo corredor vial, acorde a lo dispuesto por el artículo 68 de la Ley 1682 de 2013.¹

Tampoco se considera servicio de alumbrado público la iluminación ornamental y navideña en los espacios públicos, pese a que las Entidades Territoriales en virtud de su autonomía, podrán complementar la destinación del impuesto a dichas actividades, de conformidad con el párrafo del artículo 350 de la Ley 1819 de 2016.¹

Sistema de Alumbrado Público: Comprende el conjunto de luminarias, redes eléctricas, transformadores y postes de uso exclusivo, los desarrollos tecnológicos asociados al servicio de alumbrado público, y en general todos los equipos necesarios para la prestación del servicio de alumbrado público que no forman parte del sistema de distribución de energía eléctrica.¹

Desarrollos tecnológicos asociados al servicio de alumbrado público (Decreto 943/2018): Se entienden como aquellas nuevas tecnologías, desarrollos y avances tecnológicos para el sistema de alumbrado público, como luminarias, nuevas fuentes de alimentación eléctrica, tecnologías de la información y las comunicaciones, que permitan entre otros una operación más eficiente, detección de fallas, medición de consumo energético, georreferenciación, atenuación lumínica, interoperabilidad y ciberseguridad.¹

Prestación del Servicio. Los municipios o distritos son los responsables de la prestación del servicio de alumbrado público, el cual podrán prestar de manera directa, o a través de empresas de servicios públicos domiciliarios u otros prestadores del servicio de alumbrado público que demuestren idoneidad en la prestación del mismo, con el fin de lograr un gasto financiero y energético responsable. De conformidad con lo anterior, los municipios o distritos deberán garantizar la continuidad y calidad en la prestación del servicio de alumbrado público, así como los niveles adecuados de cobertura.

Parágrafo 1. La modernización, expansión y reposición del sistema de alumbrado público debe buscar la optimización de los costos anuales de inversión, suministro de energía y los gastos de administración, operación, mantenimiento e interventoría, así como la incorporación de desarrollos tecnológicos. Las mayores eficiencias logradas en la prestación del servicio que se generen por la reposición, mejora, o modernización del sistema, deberán reflejarse en el estudio técnico de referencia.

Parágrafo 2. Los municipios o distritos tendrán la obligación de incluir en rubros presupuestales y cuentas contables, independientes, los costos de la prestación del servicio de alumbrado público y los ingresos obtenidos por el impuesto de alumbrado público, por la sobretasa al impuesto predial en caso de que se establezca como mecanismo de financiación de la prestación del servicio de alumbrado público, y/o por

otras fuentes de financiación. Cuando el servicio sea prestado por agentes diferentes a municipios o distritos, estos agentes tendrán la obligación de reportar al ente territorial la información para dar cumplimiento a este párrafo." ¹

Actividad de Inversión para el Sistema de Alumbrado Público: Es la actividad del Servicio de Alumbrado Público que comprende la expansión de la infraestructura propia del sistema, la modernización por efectos de la Ley 697 de 2001, mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de energía; la reposición de activos cuando esta aumenta significativamente la vida útil del activo y la instalación de los equipos de medición de energía eléctrica, con los respectivos accesorios para ello.³

Vida útil de un activo de alumbrado público: La vida útil de un activo de alumbrado público, estará determinada por el promedio ponderado con respecto al costo y a las vidas útiles de las unidades constructivas que lo conforman, de acuerdo con lo establecido en el anexo de la presente Resolución.³

Actividad de Suministro de Energía Eléctrica para el Sistema de Alumbrado Público: Es el suministro de energía eléctrica destinado a la prestación del Servicio de Alumbrado Público que el municipio y/o distrito contrata con una empresa comercializadora de energía mediante un contrato bilateral para dicho fin.³

Actividades del Servicio de Alumbrado Público: Comprenden el suministro de energía eléctrica al Sistema de Alumbrado Público, la administración, operación y el mantenimiento - AOM, y la inversión del Sistema de Alumbrado Público.³

Activo del Sistema de Alumbrado Público: Es el conjunto de Unidades Constructivas de Alumbrado Público conectado a un sistema de distribución de energía eléctrica, cuya finalidad es la iluminación de un determinado espacio público, con una extensión geográfica definida, que se encuentra en operación y están debidamente registrados como tales en el Sistema de Información de Alumbrado Público –SIAP- de un municipio y/o distrito.³

Activos Vinculados al Servicio de Alumbrado Público: Son los bienes que se requieren para que un prestador del Servicio de Alumbrado Público opere el sistema de alumbrado público.³

AOM: Valor de los gastos de administración, operación y mantenimiento correspondientes a los activos del sistema de alumbrado público.³

Clases de Iluminación: Corresponden a las establecidas en las secciones 510.1 y 560 del RETILAP así: i) de vías vehiculares, ii) de vías para tráfico peatonal y ciclistas y iii) de otras áreas del espacio público.³

³ Artículo 3 de la Resolución CREG 123 de 2011

Contrato de Suministro de Energía para el Alumbrado Público: Corresponde al contrato bilateral suscrito entre el municipio o distrito con las empresas comercializadoras de energía eléctrica.³

Expansión: Es la extensión de nuevos activos de alumbrado público por el desarrollo vial o urbanístico del municipio o distrito, o por el redimensionamiento del sistema existente.³

Indisponibilidad: Es el tiempo total sobre un periodo dado, durante el cual un activo del Sistema de Alumbrado Público no está disponible para el servicio o funciona deficientemente.³

Índice de disponibilidad: Es el tiempo total sobre un periodo dado, durante el cual un activo del Sistema de Alumbrado Público está disponible para el servicio.³

Infraestructura Compartida del Servicio de Alumbrado Público: Es el conjunto de bienes compuesto por los activos necesarios para la prestación del Servicio de Alumbrado Público, que forman parte de un sistema de distribución de energía eléctrica de un Operador de red y que son utilizadas por el prestador del Servicio de Alumbrado Público.³

Infraestructura Propia del Servicio de Alumbrado Público: Es el conjunto de bienes compuesto por los activos de redes exclusivas necesarios para la prestación del Servicio de Alumbrado Público, que no forman parte de un sistema de distribución de energía eléctrica de un Operador de red, y que son utilizadas por el prestador del Servicio de Alumbrado Público.³

Luminaria: Equipo de iluminación que distribuye, filtra o transforma la luz emitida por una o más bombillas o fuentes luminosas y que incluye todas las partes necesarias para soporte, fijación, protección y prendido y apagado de las bombillas, y donde sea necesario, los circuitos auxiliares con los medios para conectarlos a la fuente de alimentación.³

Modernización o repotenciación del SALP: Es el cambio tecnológico de algunos de sus componentes por otros más eficientes.³

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

- Nivel 4: Sistemas con tensión nominal mayor o igual a 57,5 kV y menor a 220 kV.
- Nivel 3: Sistemas con tensión nominal mayor o igual a 30 kV y menor de 57,5 kV.
- Nivel 2: Sistemas con tensión nominal mayor o igual a 1 kV y menor de 30 kV.
- Nivel 1: Sistemas con tensión nominal menor a 1 kV.³

Operador de Red - OR: Persona encargada de la planeación de la expansión, las inversiones, la operación y el mantenimiento de todo o parte de un Sistema de Transmisión Regional – STR o Sistema de Distribución Local - SDL, incluidas sus conexiones al Sistema de Transmisión Nacional - STN. Los activos pueden ser de su propiedad o de terceros. Para todos los propósitos son las empresas que tienen Cargos por Uso de los STR o SDL aprobados por la CREG. El OR siempre debe ser una Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios. La unidad mínima de un SDL para que un OR solicite Cargos de Uso corresponde a un municipio.³

Redes exclusivas del Sistema de Alumbrado Público: Son las Unidades Constructivas dedicadas únicamente a la prestación del Servicio de Alumbrado Público, que cuente con más de (2) dos luminarias.³

Reposición de activos: Son las adiciones, mejoras y/o reparaciones que se hacen a un activo del SALP.³

RETIE: Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas expedido por el Ministerio de Minas y Energía, mediante Resolución No 181294 de 2008 y modificada mediante Resolución No. 180195 de 2009, o aquellas que la modifiquen, adicionen o complementen.³

RETILAP: Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público expedido por el Ministerio de Minas y Energía, mediante Resolución No. 181331 de 2009 y modificada mediante resoluciones No. 180265, 180540 y 181568 de 2010, o aquellas que la modifiquen, adicionen o complementen.³

Unidad Constructiva de Alumbrado Público - UCAP: Conjunto de elementos que conforman una unidad típica de un Sistema de Alumbrado Público.³

3. MARCO NORMATIVO

NORMA	ASUNTO
Constitución Política de Colombia	Artículos 334 y 365
Ley 97 de 1913	Autorización especial a ciertos Concejos Municipales.
Ley 84 de 1915	Por la cual se reforman y adicionan las Leyes 4a y 97 de 1913
Ley 1386 de 2010	Por la cual se prohíbe que las entidades territoriales deleguen, a cualquier título, la administración de los diferentes tributos a particulares y se dictan otras disposiciones.
Ley 1150 de 2011	Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos.

NORMA	ASUNTO
Ley 1819 de 2016	Mediante el cual modificó el impuesto de alumbrado público manteniendo la facultad otorgada a los entes territoriales de establecerlo para financiar el servicio.
Resolución CREG 070 de 1998	Establece el reglamento de distribución de energía eléctrica, como parte del Reglamento de Operación del Sistema Interconectado Nacional.
Resolución CREG 101 de 2001	Por medio de la cual se aclaran las normas técnicas aplicables al Alumbrado Público establecidas en el capítulo 8 del Anexo General de la Resolución CREG-070 de 1998.
Resolución 18-0540 de 2010	Se modifica el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – Retilap, se establecen los requisitos de eficacia mínima y vida útil de las fuentes lumínicas y se dictan otras disposiciones
Resolución CREG 123 de 8 de septiembre de 2011	Aprueba la metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos, para remunerar a los prestadores del servicio, así como el uso de los activos vinculados al sistema de alumbrado público.
Resolución CREG 122 de 8 de septiembre de 2011 modificada Resolución 005 de enero 26 de 2012	Regula el contrato y el costo de facturación y recaudo conjunto con el servicio de energía del impuesto creado por la Ley 97 de 1913 y 84 de 1915 con destino a la financiación del servicio de alumbrado público, modificada por la resolución 005 de 2012.
Decreto 943 de 2018	Por el cual se modifica y adiciona la Sección 1, Capítulo 6 del Título III del Libro 2 del Decreto Único Reglamentario 1073 de 2015 del Sector Administrativo de Minas y Energía, relacionado con la prestación del servicio de alumbrado público.
Acuerdo municipal 0434 de 21 de diciembre de 2017	Por medio del cual se modifica parcialmente el Estatuto Tributario Municipal y se dictan otras disposiciones.
Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público - RETILAP del 2010	Establecer los requisitos y medidas que deben cumplir los sistemas de iluminación y alumbrado público, tendientes a garantizar: los niveles y calidades de la energía lumínica requerida en la actividad visual, la seguridad en el abastecimiento energético, la protección del consumidor y la preservación del medio ambiente, previniendo, minimizando o eliminando los riesgos originados, por la instalación y uso de sistema de iluminación.
Reglamento Técnico de	Establece las medidas tendientes a garantizar

NORMA	ASUNTO
Instalaciones Eléctricas - RETIE	la seguridad de las personas, de la vida tanto animal como vegetal y la preservación del medio ambiente; previniendo, minimizando o eliminando los riesgos de origen eléctrico.

4. IMPUESTO DE ALUMBRADO PÚBLICO

La Ley 1819 del 2016 Por medio de la cual se adopta una reforma tributaria estructural, se fortalecen los mecanismos para la lucha contra la evasión y la elusión fiscal, y se dictan otras disposiciones, a partir del artículo 349 hasta el artículo 353, modificó lo relacionado con el impuesto de alumbrado público manteniendo la facultad otorgada a los entes territoriales de establecerlo para financiar el servicio, pero adicionando la de cobrar dicho impuesto a través de una sobretasa al impuesto predial.

Por lo tanto, el Gobierno Nacional reglamentó la materia incluyendo modificaciones en las definiciones del servicio y agregando una nueva relacionada con: desarrollos tecnológicos asociados al servicio de alumbrado público.

De otra parte, los municipios y distritos deberán realizar un estudio técnico de referencia de determinación de costos estimados de prestación en cada actividad del servicio, que deberá mantenerse público en el sitio web del ente territorial.

La norma indica los criterios técnicos para la determinación del impuesto, que aplicarán a los municipios y distritos que adopten dicho tributo, a través de los Concejos Municipales y Distritales, de acuerdo con lo establecido en el parágrafo 2 del artículo 349 de la Ley 1819, con el fin de evitar abusos en su cobro.

Actualmente, la Administración Municipal tiene vigente el siguiente esquema tarifario fijado en el artículo 20 del Acuerdo Municipal 0434 de 2017 como se relaciona a continuación:

5. Tarifas: Las tarifas se aplican de acuerdo a estratos socioeconómicos para el sector residencial y rangos de consumo en kilovatios hora (KWH) para los sectores comercial, industrial, oficial y de otros usuarios del servicio de alumbrado público, como se indica a continuación:

Tarifas del Impuesto de Alumbrado Público	
Estratos residenciales	Tarifa a Septiembre de 2017
Estratos residenciales	
I Estrato bajo – bajo	2.199
II Estrato Bajo	5.447
III. Estrato Medio – Bajo	6.192
IV. Estrato Medio	14.049
V. Estrato Medio Alto	21.883
VI. Estrato Alto	37.158
Comerciales y oficiales	
Kioskeros	5.447
Consumo entre 0 y 500 KW - h	33.415
Consumo entre 501 y 1.000 KW - h	43.777
Consumo entre 1.001 y 2.000 KW - h	77.496
Consumo entre 2.001 y 3.000 KW - h	115.559
Consumo entre 3.001 y 5.000 KW - h	213.467
Consumo entre 5.001 y 10.000 KW - h	384.454
Mayores de 10.000 KW - h	8% de consumo
Industriales	
Consumo entre 0 y 500 KW - h	67.230
Consumo entre 501 y 1000 KW - h	115.553
Consumo entre 1001 y 2000 KW - h	124.486
Consumo entre 2001 y 3000 KW - h	134.864
Consumo entre 3001 y 5000 KW - h	168.566
Consumo entre 5001 y 10000 KW - h	194.496
Mayores de 10000 KW - h	8% de consumo

Concejo Municipal - Santiago de Cali - Colombia
 Av. 2 Norte N° 10 - 65 CAM • PBX: 667 8200
www.concejodecali.gov.co

ISO 9001:2008
 BUREAU VERITAS
 Certification



Provisional	68.701
Auto generadores x kw Instalado	1.296
Cogeneradores x kw Instalado	1.037
Lotes urbanizados no edificados y urbanizables no urbanizados; lotes especiales o no urbanizables; predios rurales	3 x mil anual del avalúo catastral

Parágrafo 1: Las tarifas se ajustarán mensualmente con el comportamiento del valor del kilovatio hora (KWH) del mercado regulado por la autoridad competente, a partir del valor causado en el mes inmediatamente anterior.

La tarifa no podrá incrementarse por encima del tres (3%) de la causada en el mes anterior cuando esa sea superior a ese porcentaje. Esta condición operará solo hasta el 30 de junio de 2018.

Parágrafo 2: Los bienes del Municipio de Santiago de Cali, fiscales y de uso público, se excluyen del Impuesto de Alumbrado Público.

Parágrafo 3: En el caso de los predios considerados como lotes dentro de la jurisdicción del Municipio de Santiago de Cali, el cobro del impuesto se incluirá en el documento de cobro y la correspondiente factura como liquidación oficial del Impuesto Predial Unificado.

Parágrafo 4: El valor máximo a cobrar a los usuarios de los sectores comercial, industrial y oficial será de trece (13) salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV).

Parágrafo 5: Los usuarios clasificados como provisionales corresponden a aquellos que realizan actividades en temporadas de ferias y otros eventos en sitios específicos de la ciudad, hasta por un período de seis (6) meses prorrogables. En caso que estas actividades superen el período establecido, serán clasificados como comerciales y su impuesto será de acuerdo al consumo.

Las empresas comercializadoras del servicio público de energía, certificarán la calidad de usuario provisional al momento de la solicitud de prestación del servicio de energía eléctrica.

Para los usuarios que estaban clasificados como especiales en la estructura tarifaria anterior, el impuesto de alumbrado público se liquidará de conformidad con su ubicación en la clasificación por tarifa, teniendo en cuenta los rangos de consumo de qué trata el presente artículo.

Parágrafo 6: La Administración tributaria municipal expedirá los actos administrativos de liquidación oficial del impuesto de alumbrado público a que haya lugar, los cuales, una vez debidamente ejecutoriados, constituirán títulos ejecutivos."

5. ESTUDIO DE REFERENCIA

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 351 de la Ley 1819 de 2016 regulado por el artículo 5 del Decreto 943 de 2018, se realiza el presente Estudio Técnico de Referencia de determinación de costos estimados de prestación en cada actividad del servicio de alumbrado público, el cual deberá ser publicado en la página web del ente territorial. Dicho informe consigna lo siguiente:

- a) Estado actual de la prestación del servicio en materia de infraestructura, cobertura, calidad y eficiencia energética. Este incluirá el inventario de luminarias y demás activos de uso exclusivo del alumbrado público y los indicadores que miden los niveles de calidad, cobertura y eficiencia energética del servicio de alumbrado público, establecidos de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 2.2.3.6.1.11 del presente decreto.
- b) Definición de las expansiones del servicio, armonizadas con el Plan de Ordenamiento Territorial y con los planes de expansión de otros servicios públicos, cumpliendo con las normas del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE, así como del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público - RETILAP, al igual que todas aquellas disposiciones técnicas que expida sobre la materia el Ministerio de Minas y Energía.
- c) Costos desagregados de prestación para las diferentes actividades del servicio de alumbrado público, incluido el pago por uso de activos de terceros para este servicio, conforme con la metodología para la determinación de los costos por la prestación del servicio de alumbrado público en los términos del artículo 2.2.3.6.1.8 del presente Decreto.
- d) Determinación clara del periodo máximo en el que el Estudio Técnico de Referencia será sometido a revisión, ajuste, modificación o sustitución atendiendo las condiciones particulares de cada territorio, sin que este periodo supere cuatro (4) años.

5.1. ESTADO ACTUAL DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO

El Decreto Extraordinario No. 411.0.20.0516 de 2016, por el cual se determina la estructura de la Administración Central y las funciones de las dependencias, en su artículo 219 creó la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos Municipales (UAESPM), como un organismo sin personería jurídica, con autonomía administrativa y financiera, dentro de las Funciones delegadas a la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos Municipales (UAESPM), se encuentra las de: (...) 14. *Administrar la prestación del servicio de alumbrado público y supervisarlos prestadores del mismo.* (...).

El municipio de Santiago de Cali tiene suscrito un Convenio Interadministrativo con ENERCALI S.A. ESP (hoy fusionada a EMCALI EICE ESP), de fecha 4 de agosto de 1997, que tiene por objeto: EMCALI E.I.C.E. E.S.P., se compromete con EL MUNICIPIO a prestar el servicio de alumbrado público definido como el suministro de energía eléctrica, la compraventa de

energía eléctrica, facturación y recaudo de los dineros vía tarifa de alumbrado público, instalación, recambio, mantenimiento y administración de la infraestructura y elementos necesarios para la prestación del servicio de alumbrado público del municipio de Santiago de Cali, incluidas las nuevas obras que se anexasen al sistema., el cual tiene a la fecha nueve (9) Otrosíes que se relacionan a continuación:

- Otrosí (1) del seis (6) de agosto de 1999, mediante el cual las partes convinieron entre otros que la duración del convenio sería hasta el 31 de diciembre de 2030.
- Otrosí No. 2 del 22 de mayo de 2003, mediante el cual las partes acordaron: Agregar un parágrafo a la CLÁUSULA TERCERA del OTRO SÍ (1), para que la renta que se recaude por concepto de la prestación del servicio de alumbrado público a los predios no construidos en el área urbana del Municipio sea administrada por el ente territorial y destinada al mantenimiento, operación y expansión del Sistema de semaforización de la ciudad.
- Otrosí No. 3 del 25 de julio de 2006, mediante el cual las partes acordaron: A) La reversión a favor del Municipio al finalizar el plazo del convenio, de todos y cada uno de los bienes utilizados en la prestación del servicio y adquiridos con recursos de la tarifa del Impuesto de Alumbrado Público. B) Dejar sin efecto el literal d), numeral 2.2. de la Cláusula quinta del Convenio Interadministrativo; por lo tanto corresponde a EMCALI EICE ESP por sí mismo o con quien haya realizado alianza estratégica, convenio o contrato asumir la responsabilidad de los costos por vandalismo, hurtos o daños, los cuales se cubrirán con el producto del recaudo del impuesto de Alumbrado Público y asumirá los que el Municipio adeude a la fecha de suscripción del presente OTRO SÍ. C) Se modifica la Cláusula tercera del OTRO SÍ (1) de agosto 6 de 1999, quedando como DESTINACIÓN DEL IMPUESTO DE ALUMBRADO PÚBLICO, para atender la prestación del servicio con el monto del recaudo mensual de las tarifas del impuesto de alumbrado público, conforme a lo establecido en el Acuerdo No. 102 de septiembre 16 de 2002 y 109 de 2003 del Concejo Municipal. D) Continuidad y expansión del Servicio de Alumbrado Público, atemperándose a lo dispuesto por el Artículo 6 del Decreto 2424 de julio 18 de 2006. E) Ampliación de cobertura de la expansión del Sistema de Alumbrado Público-SALP; las nuevas obras de A.P. que deban anexarse MIO, evaluadas y valoradas por el Municipio en diez mil millones de pesos (\$10.000.000.000) serán realizadas por EMCALI EICE ESP por sí mismo o a través de un tercero o de manera conjunta, poa través de alianzas estratégicas, contratos o convenios, con cargo al Impuesto de Alumbrado Público y EMCALI EICE ESP y MEGAPROYECTOS DE ILUMINACIONES DE COLOMBIA S.A. deberán ajustar el Contrato GGE-0027-2000.

Así mismo, bajo autorización dada en el mismo Convenio se estableció que el servicio de alumbrado público lo podía realizar EMCALI EICE ESP, a través de una alianza estratégica con un tercero, para lo cual EMCALI E.I.C.E. E.S.P suscribió el contrato de concesión No. GGE 0027-2000 con la Empresa Megaproyectos, que contempló el siguiente objeto: *"...otorgar en concesión la prestación del servicio de alumbrado Público del Municipio de Santiago de Cali,*

en los términos que se definen en este contrato, EN EL PLIEGO DE CONDICIONES (ADENDOS Y ACLARACIONES A LOS PLIEGOS) de la LICITACIÓN PÚBLICA No 2030 –SG-001-99 y en la oferta que presentó el contratista (documentos que hacen parte integrante de este contrato) a través de un contrato de asociación o alianza estratégica a riesgo exclusivo del contratista...”.

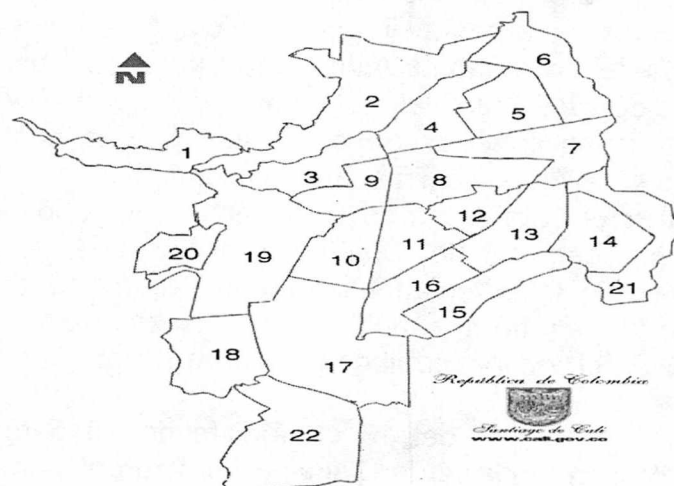
- El Otrosí No. 4 del 10 de noviembre de 2010, mediante el cual las partes acordaron: A) Modificar los numerales 5.1 Alumbrado Navideño y 5.2 Alumbrado para la FERIA DE SANTIAGO DE CALI y eventos especiales del Numeral 5 Servicios especiales de la Cláusula Tercera del Convenio interadministrativo, así: Del recaudo del impuesto de alumbrado público se destinará anualmente hasta cuatro mil doscientos millones de pesos (\$4.200.000.000) para el alumbrado navideño y ochocientos millones de pesos (\$800.000.000) para el alumbrado de la feria de Cali y de los eventos especiales.
- El Otrosí No. 5 del 15 de noviembre de 2012, mediante el cual las partes acordaron: A) Modificar la Cláusula primera del Convenio Interadministrativo excluyendo lo relacionado con el Alumbrado Navideño y de la Feria de Santiago de Cali, así como eventos y servicios especiales como espacios que deban ser iluminados con cargo al SALP, dejando sin efecto los numerales 5.1 y 5.2 de la Cláusula tercera del Convenio de agosto 6 de 1999 e igualmente, el OTROSÍ No. 4 del 10 de noviembre de 2010. B) Destinación específica del Impuesto de Alumbrado Público. C) EMCALI EICE ESP y MEGAPROYECTOS DE ILUMINACIONES DE COLOMBIA S.A., ajustarán el contrato de concesión de acuerdo a las modificaciones del Convenio Interadministrativo.
- El 18 de junio 18 de 2014 se firmó el Otrosí No 6 al Convenio Interadministrativo, en donde el municipio de Santiago de Cali como EMCALI EICE ESP se sujetan a lo pactado en dicho Convenio, con el fin de contribuir a la eficiencia en la prestación del servicio, para obtener un mayor control de los recursos del Impuesto de Alumbrado Público, e igualmente de manera conjunta a través de este otrosí, las partes pactaron que EMCALI E.I.C.E. E.S.P atenderá y prestará los servicios de alumbrado público contratados, coherente con lo previsto en el Estatuto Tributario Nacional, Decreto 1073 de 2015, Ley 1150 de 2007, Decreto Compilador 111 de 1996, Ley 1386 de 2010 y Acuerdo 0321 de 2011. Es ese mismo Otrosí se define que el Municipio deberá ejercer directamente la potestad tributaria de administración del impuesto sobre el servicio de alumbrado público, cuya prestación está pactada con EMCALI E.I.C.E. E.S.P en los términos y condiciones del Convenio.
- El OTRO SÍ No. 7 del 18 de agosto de 2015 mediante el cual las partes acordaron: A) Modificar la Cláusula Tercera del Convenio Interadministrativo en sus numerales 1.1.1 y 1.2.2 en cuanto al Alcance y Actividades Técnicas a realizarse por parte de EMCALI: Tarifa aplicada al suministro de energía,

revisión de tarifas, cargos regulados, costo del suministro de energía eléctrica para el servicio de alumbrado público, sitio de entrega de la energía y aplicación de las normas reguladoras.

- El OTRO SÍ No. 8 del 11 de noviembre de 2016, mediante el cual las partes acordaron: A) Ajustar el Convenio Interadministrativo a la metodología de los costos máximos por Administración, Operación y Mantenimiento, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 24 de la Resolución CREG 123 de 2011. Las partes pactaron un valor de \$11.309.00 por luminaria indexado mensualmente con la variación del IPP de la oferta interna más IVA. B) Determinar lo relacionado con el listado de precios de materiales y mano de obra. C) La obligación por parte de EMCALI EICE ESP para ajustar el contrato de concesión GGE-027-2000 celebrado con Megaproyectos de Iluminaciones de Colombia S.A., conforme a las nuevas estipulaciones. D) La obligación de revisar nuevamente las condiciones de pago pactadas para efectos de una nueva convocatoria, una vez finalice el contrato de concesión GGE-027-2000.
- El OTRO SÍ No. 9 del 21 de diciembre de 2017, mediante el cual las partes acordaron: A) Ajustar el valor por Administración, Operación y Mantenimiento en \$12.453 por luminaria. B) Listado de precios de materiales y mano de obra que se pactará mediante actas suscritas por los representantes legales de las partes. C) Modificar la Cláusula Sexta del Otrosí No. 6 al convenio interadministrativo, relacionada con la Conciliación mensual de facturación y recaudo del Impuesto de Alumbrado Público. D) Modificar la Cláusula Octava del Otrosí No. 6 al Convenio Interadministrativo, sobre facturación mensual de los servicios pactados con EMCALI y el procedimiento respectivo.

5.1.1. INVENTARIO

El municipio de Santiago de Cali se encuentra territorialmente conformado por 22 Comunas en el área urbana y 15 Corregimientos en el área rural.



INVENTARIO GENERAL DE ALUMBRADO PUBLICO SANTIAGO DE CALI - SEPTIEMBRE-2019

DESCRIPCION	POTENCIA EN W.	NUEVO INVENTARIO	POTENCIA EN W + PERDIDAS	POTENCIA TOTAL KW.
Luminarias en Mercurio				
	250	-	271	-
	400	-	424	-
Subtotal		-		0
Luminarias de Metal Halide				
	175	17	190	3,2
	250	26	272	7,1
	400	442	430	190,1
	1000	29	1.090	31,6
	1500	196	1.605	314,6
Subtotal		710		547
Luminarias en Led				
Baliza BJE	0,6	272	0,60	0,16
Zemper	7,00	274	4,30	1,18
Votana I 31W	25,38	2	30,74	0,06
Ralet I 32W	26,00	6	32,00	0,19
Vegaled 36,21W	32,09	309	36,21	11,19
Farol Cartagena LED 37W	33,06	20	37,15	0,74
Deltaled 37W	31,60	3.691	37,22	137,38
Raled II 38W	33,00	76	38,00	2,89
Vegaled 38W	33,71	2	38,00	0,08
Voltana 39,23W	33,85	408	39,23	16,01
Micro led	40,00	6	40,00	0,24
Navia 40W	39,20	290	40,90	11,86
Deltaled 42,84W	37,22	10	42,84	0,43
Deltaled 44W	39,64	1.870	44,10	82,47
Raled 45W	40,00	4	45,00	0,18
Acroled 5K 49W	45,60	391	49,00	19,16
Raled 50W	45,00	1	50,00	0,05
Raled 53W	47,90	342	53,00	18,13
Raled 54W	48,90	171	54,00	9,23
Voltana III 54W	54,00	100	54,00	5,40
Deltaled 54W	47,40	403	54,36	21,91
Voltana II 56W	56,00	222	56,00	12,43
Raled 57W	51,70	3.093	57,00	176,30
Teceo 1- 24 LED 58W	55,00	38	58,00	2,20
Deltaled 60W	52,55	323	59,97	19,37
Evento 71W	65,86	2.824	71,00	200,50
Deltaled 72W	62,04	1.794	71,20	127,73
Cosmoled Pro 72,30W	63,78	32	72,30	2,31
Deltaled 73W	64,40	105	72,94	7,66

INVENTARIO GENERAL DE ALUMBRADO PUBLICO SANTIAGO DE CALI - SEPTIEMBRE-2019				
DESCRIPCION	POTENCIA EN W.	NUEVO INVENTARIO	POTENCIA EN W + PERDIDAS	POTENCIA TOTAL KW.
Area led I 74W	67,60	121	74,00	8,95
Raled II 32Led 74W	67,63	134	74,04	9,92
Delta led 74,60W	67,19	76	74,60	5,67
Raled II 32Led 75W	67,80	11	75,00	0,83
Voltana IV 75W	75,00	177	75,00	13,28
Raled 76W	68,80	106	76,00	8,06
Optimus led 79W	70,00	184	77,20	14,20
Raled 79W	73,00	5	79,00	0,40
Baru 80W	69,00	178	80,00	14,24
Voltana III 81W	75,80	215	81,00	17,42
Deltaled 81,95W	67,42	6	81,95	0,49
Area led 90W	81,00	13	90,00	1,17
Avento 92W	85,16	448	92,00	41,22
Deltaled 92W	82,10	2.080	92,45	192,30
Voltana V 100W	91,00	29	100,00	2,90
Teceo 1- 40 LED 95W	90,00	8	95,00	0,76
Deltaled	95,00	35	95,00	3,33
Cosmoled pro 100w	92,22	47	100,70	4,73
Voltana V 102W	93,00	6	102,00	0,61
Area led 104W	95,90	163	104,00	16,95
Voltana V 107W	98,00	35	107,00	3,75
Tempo led 108W	99,00	78	107,10	8,35
Avento 108W	101,16	1.973	108,00	213,08
Delta led 108,60W	94,96	110	108,60	11,95
Raled II 109W	99,40	22	109,00	2,40
Voltana IV 110W	110,00	5	110,00	0,55
Raled II 48 110,1 W	101,40	80	110,10	8,81
Baronesa 114W	99,00	8	114,00	0,91
Deltaled 116W	104,20	1.162	116,10	134,91
Raled 117W	110,00	5	117,00	0,59
Cosmoled Pro 119,88W	103,71	20	118,71	2,37
Raled II 120W	110,20	37	120,00	4,44
Deltaled 124,78W	108,10	239	124,77	29,82
Teceo 2- 56 LED 130W	123,00	63	130,00	8,19
Delta led 132W	116,70	196	132,79	26,03
Raled III 136W	125,00	4	136,00	0,54
Raled III 140W	135,00	6	140,00	0,84
Voltana V 141W	126,00	29	141,00	4,09
Avento 142W	136,47	34	142,00	4,83
Deltaled 143,89W	132,30	83	143,89	11,94
Raled III 144W	133,00	10	144,00	1,44
Cosmoled pro 144,60W	134,50	232	144,60	33,55

INVENTARIO GENERAL DE ALUMBRADO PUBLICO SANTIAGO DE CALI - SEPTIEMBRE-2019				
DESCRIPCION	POTENCIA EN W.	NUEVO INVENTARIO	POTENCIA EN W + PERDIDAS	POTENCIA TOTAL KW.
Voltana V 145W	145,00	54	145,00	7,83
Deltaled 145,60W	131,40	172	145,60	25,04
Teceo 2- 64 LED 148W	139,00	8	148,00	1,18
Optimus led 152,30W	140,00	16	152,30	2,44
Raled III 154W	145,00	9	154,00	1,39
Maxile 158W	140,00	232	158,00	36,66
Deltaled 164W	145,76	11	164,00	1,80
Cosmoled pro 167,40W	149,88	365	167,40	61,10
Deltaled 170,66W	150,53	605	170,66	103,25
Proyector Area led 160W	160,00	2	173,00	0,35
Avento II 179W	173,07	16	179,00	2,86
Raled III 182 W	170,00	40	182,00	7,28
Raled III 183 W	171,00	117	183,00	21,41
Voltana V 183W	168,00	12	183,00	2,20
Teceo 2- 80 LED 190W	180,00	33	190,00	6,27
Raled 192W	180,70	316	192,00	60,67
Deltaled 192 W	172,12	23	192,00	4,42
Avento II 192W	192,00	356	192,00	68,35
Deltaled 196,41W	175,80	60	196,41	11,78
Cosmoled Pro 199,87W	179,45	258	199,87	51,57
Avento II 213W	206,07	5	213,00	1,07
Raled IV 217 W	198,50	80	217,00	17,36
Deltaled 226,50W	204,86	246	226,50	55,72
Deltaled 239W	215,20	31	239,00	7,41
Cosmoled Pro 244,2 W	222,51	112	244,20	27,35
Avento II 149	249,00	30	249,00	7,47
Teceo 2- 112 LED 260W	245,00	4	260,00	1,04
Teceo 2- 120 LED 277W	262,00	16	277,00	4,43
Raled IV 360 W	335,00	4	360,00	1,44
Omnistar 463	463,00	9	463,00	4,17
Subtotal		28.794		2.363,53
Luminarias en sodio				
	70	49.208	81	3.985,8
	100	2.611	115	300,3
	150	53.579	169	9.054,9
	190	-	211	-
	250	22.005	279	6.139,4
	295	-	323	-
	400	13.071	440	5.751,2
	1000	255	1.100	280,5
Subtotal		140.729		25.512
Total Inventario Luminarias		170.233	Total Potencia Instalada	28.422

Actualmente se encuentra el 48,44% del parque lumínico en luz blanca, entre tecnología LED y CMH.

% LUZ BLANCA			
MES	CMH	LED	TOTAL
JULIO	31,1%	17,0%	48,1%
AGOSTO	31,04%	17,00%	48,04%
SEPTIEMBRE	31,13%	17,31%	48,44%

5.1.2. INDICADORES

Para el Servicio de Alumbrado Público se tienen los siguientes indicadores:

- * Calidad de servicio permite conocer la calidad de los productos o servicios que se prestan al usuario final, siendo así que la mejor forma de hacerlo es preguntando a los clientes sobre su nivel de satisfacción.
- * Tiempo de respuesta: Este indicador mide la variación de los tiempos promedio de respuesta a las solicitudes de PQR reportadas por los diferentes canales de referencia, como lo son internet, telefonico, voz a voz con cuadrillas.
- * Atención por parte del personal del concesionario, permite evaluar el nivel de comunicación que tiene el concesionario con los peticionarios.

A continuación se relaciona desde el mes de septiembre de 2018 a agosto de 2019:

MES	INDICADOR	EXCELENTE	PORCENTAJE	BUENO	PORCENTAJE	REGULAR	PORCENTAJE	MALO	PORCENTAJE
SEPTIEMBRE 2018	CALIDAD DEL SERVICIO	77	36%	115	30%	0	0	0	0
	TIEMPO DE RESPUESTA	65	30%	134	35%	0	0	0	0
	ATENCION POR PARTE DEL CONCESIONARIO	73	34%	136	35%	0	0	0	0
	TOTAL	215	100%	385	100%	0	0	0	0

MES	INDICADOR	EXCELENTE	PORCENTAJE	BUENO	PORCENTAJE	REGULAR	PORCENTAJE	MALO	PORCENTAJE
OCTUBRE 2018	CALIDAD DEL SERVICIO	95	34%	97	31%	0	0	0	0
	TIEMPO DE RESPUESTA	83	29%	99	31%	0	0	0	0
	ATENCION POR PARTE DEL CONCESIONARIO	105	37%	121	38%	0	0	0	0
	TOTAL	283	100%	317	100%	0	0	0	0

MES	INDICADOR	EXCELENTE	PORCENTAJE	BUENO	PORCENTAJE	REGULAR	PORCENTAJE	MALO	PORCENTAJE
NOVIEMBRE 2018	CALIDAD DEL SERVICIO	68	25%	79	24%	0	0	0	0
	TIEMPO DE RESPUESTA	80	29%	98	30%	0	0	0	0
	ATENCION POR PARTE DEL CONCESIONARIO	125	46%	150	46%	0	0	0	0
	TOTAL	273	100%	327	100%	0	0	0	0

MES	INDICADOR	EXCELENTE	PORCENTAJE	BUENO	PORCENTAJE	REGULAR	PORCENTAJE	MALO	PORCENTAJE
DICIEMBRE 2018	CALIDAD DEL SERVICIO	64	21%	139	47%	0	0	0	0
	TIEMPO DE RESPUESTA	129	42%	70	24%	0	0	0	0

	ATENCION POR PARTE DEL CONCESIONARIO	112	37%	87	29%	0	0	0	0
	TOTAL	305	100%	295	100%	0	0	0	0

MES	INDICADOR	EXCELENT E	PORCENTAJE	BUEN O	PORCENTAJE	REGULAR	PORCENTAJ E	MALO	PORCENTAJE
ENERO 2019	CALIDAD DEL SERVICIO	119	42%	81	25%	0	0	0	0
	TIEMPO DE RESPUESTA	82	29%	118	37%	0	0	0	0
	ATENCION POR PARTE DEL CONCESIONARIO	80	28%	120	38%	0	0	0	0
	TOTAL	281	100%	319	100%	0	0	0	0

MES	INDICADOR	EXCELENT E	PORCENTAJE	BUEN O	PORCENTAJE	REGULAR	PORCENTAJ E	MALO	PORCENTAJE
FEBRERO 2019	CALIDAD DEL SERVICIO	50	31%	150	34%	0	0	0	0
	TIEMPO DE RESPUESTA	30	19%	190	43%	0	0	0	0
	ATENCION POR PARTE DEL CONCESIONARIO	80	50%	100	23%	0	0	0	0
	TOTAL	160	100%	440	100%	0	0	0	0

MES	INDICADOR	EXCELENT E	PORCENTAJE	BUEN O	PORCENTAJE	REGULAR	PORCENTAJ E	MALO	PORCENTAJE
MARZO 2019	CALIDAD DEL SERVICIO	30	19%	145	35%	0	0	0	0
	TIEMPO DE RESPUESTA	37	23%	163	39%	0	0	0	0
	ATENCION POR PARTE DEL CONCESIONARIO	93	58%	107	26%	0	0	0	0
	TOTAL	160	100%	415	100%	0	0	0	0

MES	INDICADOR	EXCELENT E	PORCENTAJE	BUEN O	PORCENTAJE	REGULAR	PORCENTAJ E	MALO	PORCENTAJE
ABRIL 2019	CALIDAD DEL SERVICIO	83	21%	120	47%	0	0	0	0
	TIEMPO DE RESPUESTA	90	42%	126	24%	0	0	0	0
	ATENCION POR PARTE DEL CONCESIONARIO	41	37%	140	29%	0	0	0	0
	TOTAL	214	100%	386	100%	0	0	0	0

MES	INDICADOR	EXCELENT E	PORCENTAJE	BUEN O	PORCENTAJE	REGULAR	PORCENTAJ E	MALO	PORCENTAJE
MAYO 2019	CALIDAD DEL SERVICIO								
	TIEMPO DE RESPUESTA								
	ATENCION POR PARTE DEL CONCESIONARIO								
	TOTAL								

Para este mes no se pudo realizar esta actividad, ya que se encontraron inconsistencias en la página de APSOFT, tales como duplicidad de información.

MES	INDICADOR	EXCELENT E	PORCENTAJE	BUEN O	PORCENTAJE	REGULAR	PORCENTAJ E	MALO	PORCENTAJE
JUNIO 2019	CALIDAD DEL SERVICIO	58	29%	144	36%	0	0	0	0
	TIEMPO DE RESPUESTA	55	28%	145	36%	0	0	0	0
	ATENCION POR PARTE DEL CONCESIONARIO	85	43%	115	28%	0	0	0	0
	TOTAL	196	100%	404	100%	0	0	0	0

MES	INDICADOR	EXCELENT E	PORCENTAJE	BUEN O	PORCENTAJE	REGULAR	PORCENTAJ E	MALO	PORCENTAJE
JULIO 2019	CALIDAD DEL SERVICIO	80	29%	43	36%	0	0	0	0
	TIEMPO DE RESPUESTA	93	28%	125	36%	0	0	0	0
	ATENCION POR PARTE DEL CONCESIONARIO	92	43%	130	28%	0	0	0	0
	TOTAL	265	100%	335	100%	0	0	0	0

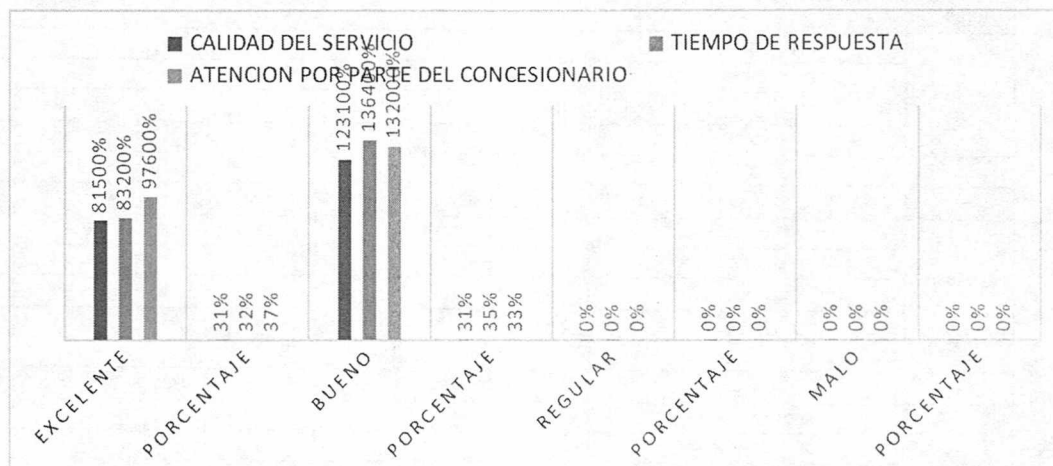
MES	INDICADOR	EXCELENT E	PORCENTAJE	BUEN O	PORCENTAJE	REGULAR	PORCENTAJ E	MALO	PORCENTAJE
AGOSTO 2019	CALIDAD DEL SERVICIO	93	34%	118	36%	0	0	0	0
	TIEMPO DE RESPUESTA	88	32%	96	29%	0	0	0	0
	ATENCION POR PARTE DEL CONCESIONARIO	90	33%	114	35%	0	0	0	0
	TOTAL	271	100%	328	100%	0	0	0	0

ITEM	INDICADOR	EXCELENT E	PORCENTAJE	BUEN O	PORCENTAJE	REGULAR	PORCENTAJ E	MALO	PORCENTAJE
------	-----------	------------	------------	--------	------------	---------	-------------	------	------------

REPORTE TOTAL	CALIDAD DEL SERVICIO	815	31%	1231	31%	0	0	0	0
	TIEMPO DE RESPUESTA	832	32%	1364	35%	0	0	0	0
	ATENCION POR PARTE DEL CONCESIONARIO	976	37%	1320	33%	0	0	0	0
	TOTAL	2623	100%	3951	99%	0	0	0	0

Los indicadores de calidad del servicio, tiempo de respuesta y atención por parte del concesionario, se calcula mediante el método de consolidación de datos, con sondeos por llamadas telefónicas frente a la calidad del servicio por la reparación del fallo, de acuerdo al procedimiento de muestras determinado en el RETILAP y se realiza los primeros 5 días del mes, con base a la información descargada del aplicativo APSOFT <http://200.116.193.18/consulta/>.

Durante el periodo de diciembre de 2018 a noviembre de 2019, se pudo evidenciar los siguientes resultados:



5.1.3. CLASIFICACIÓN DE LOS USUARIOS DEL SERVICIO

El artículo 20 del Acuerdo Municipal 0434 de 2017 en el numeral 5 estableció las tarifas de acuerdo a los estratos socioeconómicos para el sector residencial y rangos de consumo de kilovatios hora (KWh) para los sectores comercial, industrial, oficial y de otros usuarios del servicio de alumbrado público, como se indica en la siguiente tabla:

5. Tarifas: Las tarifas se aplican de acuerdo a estratos socioeconómicos para el sector residencial y rangos de consumo en kilovatios hora (KWH) para los sectores comercial, industrial, oficial y de otros usuarios del servicio de alumbrado público, como se indica a continuación:

Tarifas del Impuesto de Alumbrado Público	
Estratos residenciales	Tarifa a Septiembre de 2017
Estratos residenciales	
I. Estrato bajo - bajo	2.199
II. Estrato Bajo	5.447
III. Estrato Medio - Bajo	6.192
IV. Estrato Medio	14.040
V. Estrato Medio Alto	21.883
VI. Estrato Alto	37.158
Comerciales y oficiales	
Kioskeros	5.447
Consumo entre 0 y 500 KW - h	33.415
Consumo entre 501 y 1.000 KW - h	43.777
Consumo entre 1.001 y 2.000 KW - h	77.496
Consumo entre 2.001 y 3.000 KW - h	115.559
Consumo entre 3.001 y 5.000 KW - h	213.467
Consumo entre 5.001 y 10.000 KW - h	384.454
Mayores de 10.000 KW - h	8% de consumo
Industriales	
Consumo entre 0 y 500 KW - h	87.230
Consumo entre 501 y 1000 KW - h	115.553
Consumo entre 1001 y 2000 KW - h	124.486
Consumo entre 2001 y 3000 KW - h	134.864
Consumo entre 3001 y 5000 KW - h	168.566
Consumo entre 5001 y 10000 KW - h	194.496
Mayores de 10000 KW - h	8% de consumo

Concejo Municipal - Santiago de Cali - Colombia
 Av. 2 Norte N° 10 - 65 CAM • PBX: 667 8200
www.concejodecali.gov.co



Provisional	68.701
Auto generadores x kw Instalado	1.296
Cogeneradores x kw Instalado	1.037
Lotes urbanizados no edificados y urbanizables no urbanizados; lotes especiales o no urbanizables: predios rurales	3 x mil anual del avalúo catastral

Parágrafo 1: Las tarifas se ajustarán mensualmente con el comportamiento del valor del kilovatio hora (KWH) del mercado regulado por la autoridad competente, a partir del valor causado en el mes inmediatamente anterior.

La tarifa no podrá incrementarse por encima del tres (3%) de la causada en el mes anterior cuando esa sea superior a ese porcentaje. Esta condición operará solo hasta el 30 de junio de 2018.

Parágrafo 2: Los bienes del Municipio de Santiago de Cali, fiscales y de uso público, se excluyen del Impuesto de Alumbrado Público.

Parágrafo 3: En el caso de los predios considerados como lotes dentro de la jurisdicción del Municipio de Santiago de Cali, el cobro del impuesto se incluirá en el documento de cobro y la correspondiente factura como liquidación oficial del Impuesto Predial Unificado.

Parágrafo 4: El valor máximo a cobrar a los usuarios de los sectores comercial, industrial y oficial será de trece (13) salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV).

Parágrafo 5: Los usuarios clasificados como provisionales corresponden a aquellos que realizan actividades en temporadas de ferias y otros eventos en sitios específicos de la ciudad, hasta por un período de seis (6) meses prorrogables. En caso que estas actividades superen el período establecido, serán clasificados como comerciales y su impuesto será de acuerdo al consumo.

Las empresas comercializadoras del servicio público de energía, certificarán la calidad de usuario provisional al momento de la solicitud de prestación del servicio de energía eléctrica.

Para los usuarios que estaban clasificados como especiales en la estructura tarifaria anterior, el impuesto de alumbrado público se liquidará de conformidad con su ubicación en la clasificación por tarifa, teniendo en cuenta los rangos de consumo de qué trata el presente artículo.

Parágrafo 6: La Administración tributaria municipal expedirá los actos administrativos de liquidación oficial del impuesto de alumbrado público a que haya lugar, los cuales, una vez debidamente ejecutoriados, constituirán títulos ejecutivos."

6. PROGRAMACIÓN DE EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE ALUMBRADO PÚBLICO 2019

En concordancia con la meta propuesta para el Plan de Desarrollo Municipal 2016-2019 en materia de iluminación, al cierre de la vigencia 2019 se estima tener un total de 59.869 luminarias con fuente luz blanca en el Sistema de Alumbrado Público, partiendo de la base que en la vigencia 2015 se instalaron 23.776, frente a lo cual se deben adicionar durante el cuatrienio 36.093:

El siguiente cuadro muestra la meta por cada año del cuatrienio:

META POR AÑO		
AÑO	PORCENTAJE	CANTIDAD DE PUNTOS LUMINOSOS CON LUZ BLANCA
2016	5,00%	6.684
2017	7,00%	9.357
2018	7,50%	10.026
2019	7,50%	10.026

6.1. PROYECTOS DE BARRIOS

El Plan Anual del Servicio-PAS 2019 está respaldado por las estadísticas de barrios con solicitudes de cambio luminarias y daños reportados por la comunidad, frente a lo cual se hizo seguimiento técnico para seleccionar los sectores objeto de cambio de las luminarias actuales de Sodio por luminarias con fuente de luz blanca con tecnología LED.

Adicionalmente, se tuvieron en cuenta las solicitudes de la comunidad dentro del marco de las estrategias Municipales de los Territorios Progresan Contigo, así como de Territorios de Inclusión y Oportunidades- TIOS

De acuerdo con lo anterior, se beneficiaron los siguientes barrios:

ÍTEM	COMUNA	MES	BARRIO
1	2	MARZO	VIPASA
2	3	MARZO	SAN JUAN BOSCO
3	6	MARZO	SAN LUIS II
4	7	MARZO	ALFONSO LÓPEZ I
5	9	MARZO	BARRIO OBRERO
6	10	MARZO	EL DORADO

ÍTEM	COMUNA	MES	BARRIO
7	12	MARZO	NUEVA FLORESTA
8	13	MARZO	EL POBLADO II
9	18	MARZO	ALTOS DE SANTA ELENA (SECTOR)
10	19	MARZO	SAN FERNANDO VIEJO
11	19	MARZO	URBANIZACIÓN MILITAR
12	2	ABRIL	EL BOSQUE
13	8	ABRIL	URBANIZACIÓN LA NUEVA BASE
14	10	ABRIL	DEPARTAMENTAL
15	16	ABRIL	UNIÓN DE VIVIENDA POPULAR
16	6	MAYO	URBANIZACIÓN CALIMIO
17	14	MAYO	PROMOCIONES POPULARES B
18	15	MAYO	EL MORICHAL
19	18	MAYO	SECTOR MELÉNDEZ
20	20	MAYO	BELÉN
21	21	MAYO	PIZAMOS I
22	21	MAYO	PIZAMOS II
23	11	MAYO	SAN CARLOS
24	RURAL	MAYO	VÍA EL SALADITO - FELIDIA

ÍTEM	COMUNA	BARRIO	DIRECCION	TECNOLOGIA
1	VARIAS	VARIOS	CANAL INTERCEPTOR SUR	LED
2	VARIAS	VARIOS	AUTOPISTA SUR ENTRE ROUND POINT MENGÁ – CRUCE CALLE QUINTA CON CARRERA 100	LED

6.2. PROYECTOS DE PARQUES, ZONAS VERDES, Y VÍAS

Para priorizar las zonas que requieren iluminación, como vías, zonas verdes, parques, entornos educativos, se llevan a cabo reuniones con el Comité de Planificación de cada comuna, la Secretaría de Desarrollo Territorial y Participación Ciudadana y la Unidad Administrativa de Servicios Públicos Municipales – UAESPM. En dichas reuniones se dan a conocer las necesidades de la comunidad en cuanto al Alumbrado Público, posteriormente se programa recorrido de verificación por cada uno de los sectores señalados por la comunidad y se procede a la priorización.

La ingeniería de detalle relacionada con los proyectos anteriormente mencionados en el capítulo 7, será remitida por EMCALI EICE E.S.P., de acuerdo con la metodología de revisión y aprobación de proyectos, adoptada por el municipio mediante la Guía MAJA01.02.02.18.P06.G01.

7. COSTOS DESAGREGADOS DE PRESTACIÓN PARA LAS DIFERENTES ACTIVIDADES DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO

Con base en la metodología establecida para la determinación de costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos, para remunerar a los prestadores del Servicio de Alumbrado Público, así como el uso de los activos vinculados al servicio, y teniendo en cuenta lo descrito en el parágrafo del artículo 2.2.3.6.8 del Decreto 943 de 2019 *"Mientras el Ministerio de Minas y Energía o la entidad que para estos efectos sea delegada, no establezca la metodología para la determinación de los costos por la prestación del servicio de alumbrado público, se seguirá aplicando la metodología establecida en la Resolución CREG 123 de 2011 y todas aquellas Resoluciones que la modifiquen, adicionen o complementen que para los efectos se entienden vigentes."*

A continuación, se presenta en detalle el cálculo desagregado de los costos para las diferentes actividades del servicio de alumbrado público del Municipio Santiago de Cali para el año 2019.

7.1. COSTO MÁXIMO DE LA ACTIVIDAD DE INVERSIÓN DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO

Con el fin de remunerar el costo máximo de la Actividad de Inversión del Sistema de Alumbrado Público se aplicará la siguiente expresión:

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

Donde:

n: Nivel de tensión 1 o 2.

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

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

ID: Índice de disponibilidad de las luminarias del SALP, calculado de acuerdo con el artículo 22 de la Resolución 123 de 2011.

7.1.1. Costo anual equivalente de los activos del Sistema de Alumbrado Público CAAn

El costo anual equivalente de los activos del Sistema de Alumbrado Público del nivel de tensión “n”, se determina de conformidad con las siguientes disposiciones:

- a. Los inventarios de activos construidos en desarrollo de la Actividad de Inversión, puestos en uso, serán valorados según metodología establecida por la Resolución 123 del 2011.
- b. Los terrenos asociados con cada subestación construidos por el prestador del Servicio de Alumbrado Público, indicando para cada terreno su área (m²) y valor catastral total.
- c. Los activos no eléctricos, necesarios para la prestación del Servicio de Alumbrado Público.

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

$$CAAn = CAAEn + CATn + CAANEn$$

Donde:

n: Nivel de tensión 1 o 2

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

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

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

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

Para este cálculo se debe tener en cuenta las Unidades Constructivas definidas por la CREG de la siguiente manera:

7.1.1.1. Unidades Constructivas del Sistema de Alumbrado Público en los Niveles de Tensión 1 y 2.

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

- Bombillas

- Luminarias
- Transformadores
- Postes de concreto, metálicos, ornamentales y mástiles
- Cámaras y Canalizaciones
- Redes
- Sistema de Medición

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

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

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

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

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

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

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

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

- Costo del suministro en sitio del elemento
- Costo de la Obra civil.
- Costo del Montaje.
- Costos de Ingeniería.
- Costo de la administración de la obra.
- Costo de los inspectores de obra.
- Costo de la interventoría de obra.
- Costo Financieros.

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

Elementos de la Unidad Constructiva	Vida Útil, años
Bombillas	3,5
Luminarias	
En zonas con alta contaminación	7,5
En zonas normales	15
Transformadores	20
Postes y mástiles	30
Redes aéreas y subterráneas	30
Cajas de inspección y canalizaciones	30
Sistema de Medición	10

En cumplimiento de la metodología, se determinó que el costo equivalente anual de los activos eléctricos teniendo en cuenta solo los activos nuevos, resultado de la expansión, modernización y reposición

PRECIOS 2019				
UNIDAD CONSTRUCTIVA	UN D	CANT.	V/UNITARIO	V/TOTAL
ATERRIAJE	Un	1031	\$ 123.042,00	\$ 126.856.302
ATERRIAJE DUCTO EXTERNO POSTE	Un	6319	\$ 226.721,00	\$ 1.432.649.999
BOMBILLA CMH 100W	Un	4	\$ 77.399,00	\$ 309.596
BOMBILLA CMH 150W	Un	196	\$ 70.344,00	\$ 13.787.424
BOMBILLA CMH 150W Y MO	Un	312	\$ 96.008,00	\$ 29.954.496
BOMBILLA CMH 250W	Un	23	\$ 119.430,00	\$ 2.746.890
BOMBILLA CMH 250W y MO	Un	162	\$ 194.780,00	\$ 31.554.360
BOMBILLA CMH 400W y MO	Un	43	\$ 103.063,00	\$ 4.431.709
BOMBILLA CMH 70W	Un	850	\$ 90.412,00	\$ 76.850.200
BOMBILLA CMH 70W Y MO	Un	303	\$ 116.076,00	\$ 35.171.028
BOMBILLA MH 1000W Y MO	Un	3	\$ 109.306,00	\$ 327.918
BOMBILLA MH 400W	Un	51	\$ 127.004,00	\$ 6.477.204
BOMBILLA MH 400W Y MO	Un	13	\$ 85.429,00	\$ 1.110.577
BOMBILLA NA 150W y MO	Un	3	\$ 47.420,00	\$ 142.260
BOMBILLA NA 70W	Un	52	\$ 16.949,00	\$ 881.348
CABLE AL PVC THHN AWG # 4	m	16049	\$ 43.452,00	\$ 697.361.148
CABLE AL. PVC THHN AWG # 1/0	m	2969	\$ 47.185,00	\$ 140.092.265
CABLE AL. PVC THHN AWG # 6	m	9245	\$ 42.859,00	\$ 396.231.455
CABLE DPX AL. TERRIER 1X4+4 90°C	m	11886	\$ 5.695,00	\$ 67.690.770
CAJA DE A.P 0,4X0,4 MT	Un	475	\$ 606.559,00	\$ 288.115.525
COFRE 250W NA	Un	10	\$ 496.408,00	\$ 4.964.080
COFRE 400W NA	Un	44	\$ 474.811,00	\$ 20.891.684

PRECIOS 2019				
UNIDAD CONSTRUCTIVA	UN D	CANT.	V/UNITARIO	V/TOTAL
CRUCETA PROYECTOR	Un	39	\$ 292.378,00	\$ 11.402.742
Luminaria LED 100W PASOANCHO	Un	47	\$2.165.049,00	\$ 101.757.303
Luminaria LED 104W VILLANUEVA	Un	9	\$2.165.049,00	\$ 19.485.441
Luminaria LED 106W A 110W	Un	2147	\$2.165.049,00	\$ 4.648.360.203
Luminaria LED 110W MIO	Un	1	\$2.165.049,00	\$ 2.165.049
Luminaria LED 116W A 120W	Un	235	\$2.165.049,00	\$ 508.786.515
Luminaria LED 116W PASOANCHO	Un	143	\$2.165.049,00	\$ 309.602.007
Luminaria LED 132W PASOANCHO	Un	109	\$2.165.049,00	\$ 235.990.341
Luminaria LED 141W A 145W	Un	58	\$2.144.481,00	\$ 124.379.898
Luminaria LED 145W PASOANCHO	Un	32	\$2.144.481,00	\$ 68.623.392
Luminaria LED 164W PASOANCHO	Un	5	\$2.144.481,00	\$ 10.722.405
Luminaria LED 166W A 170W	Un	180	\$1.547.622,00	\$ 278.571.960
Luminaria LED 167W PASOANCHO	Un	29	\$2.144.481,00	\$ 62.189.949
Luminaria LED 170W PASOANCHO	Un	151	\$2.144.481,00	\$ 323.816.631
Luminaria LED 191W A 195W	Un	291	\$2.144.481,00	\$ 624.043.971
Luminaria LED 192W PASOANCHO	Un	15	\$2.144.481,00	\$ 32.167.215
Luminaria LED 239W PASOANCHO	Un	21	\$2.144.481,00	\$ 45.034.101
Luminaria LED 30W A 40W	Un	1844	\$ 953.772,00	\$ 1.758.755.568
Luminaria LED 31W SIMON BOLIVAR	Un	2	\$ 953.772,00	\$ 1.907.544
Luminaria LED 37W LOS ANDES-LA RIVERA	Un	28	\$ 953.772,00	\$ 26.705.616
Luminaria LED 37W PASOANCHO	Un	102	\$ 953.772,00	\$ 97.284.744
Luminaria LED 37W SIMON BOLIVAR	Un	2	\$ 953.772,00	\$ 1.907.544
Luminaria LED 40W 2019	Un	85	\$ 953.772,00	\$ 81.070.620
Luminaria LED 41W A 45W	Un	1168	\$1.073.872,00	\$ 1.254.282.496
Luminaria LED 51W A 55W	Un	68	\$1.198.696,00	\$ 81.511.328
Luminaria LED 53W 2019	Un	30	\$1.073.872,00	\$ 32.216.160
Luminaria LED 54W PASOANCHO	Un	31	\$1.198.696,00	\$ 37.159.576
Luminaria LED 56W A 60W	Un	1947	\$1.198.696,00	\$ 2.333.861.112
Luminaria LED 56W SIMON BOLIVAR	Un	58	\$1.198.696,00	\$ 69.524.368
Luminaria LED 60W LOS ANDES-LA RIVERA	Un	40	\$1.198.696,00	\$ 47.947.840
Luminaria LED 60W PASOANCHO	Un	108	\$1.198.696,00	\$ 129.459.168
Luminaria LED 71W A 75W	Un	2145	\$1.725.899,00	\$ 3.702.053.355
Luminaria LED 72W LOS ANDES-LA RIVERA	Un	20	\$1.725.899,00	\$ 34.517.980
Luminaria LED 72W PASOANCHO	Un	35	\$1.725.899,00	\$ 60.406.465
Luminaria LED 76W CONQUISTADORES	Un	1	\$1.725.899,00	\$ 1.725.899
Luminaria LED 91W A 95W	Un	1516	\$1.725.899,00	\$ 2.616.462.884
Luminaria LED 92W PASOANCHO	Un	46	\$1.725.899,00	\$ 79.391.354

PRECIOS 2019				
UNIDAD CONSTRUCTIVA	UN D	CANT.	V/UNITARIO	V/TOTAL
Luminaria LED 95W 2019	Un	29	\$1.725.899,00	\$ 50.051.071
LUMINARIA SODIO 100W	Un	4	\$ 448.216,00	\$ 1.792.864
LUMINARIA SODIO 150W	Un	215	\$ 572.000,00	\$ 122.980.000
LUMINARIA SODIO 250W	Un	7	\$ 690.143,00	\$ 4.831.001
LUMINARIA SODIO 70W	Un	67	\$ 445.476,00	\$ 29.846.892
PERCHA DE UN PUESTO	Un	11211	\$ 62.997,00	\$ 706.259.367
POSTE CONCRETO 10MT	Un	23	\$1.150.824,00	\$ 26.468.952
POSTE CONCRETO 12MT	Un	78	\$1.428.319,00	\$ 111.408.882
POSTE CONCRETO 14MT	Un	14	\$2.093.553,00	\$ 29.309.742
POSTE CONCRETO 8MT	Un	398	\$ 919.981,00	\$ 366.152.438
POSTE METALICO 12Mt	Un	5	\$1.588.310,00	\$ 7.941.550
POSTE METALICO 12Mt + FLANCHE	Un	5	\$2.429.101,00	\$ 12.145.505
POSTE METALICO 8Mt	Un	279	\$1.313.853,00	\$ 366.564.987
PROYECTOR LED 90W 2019	Un	6	\$1.572.955,00	\$ 9.437.730
PROYECTOR SODIO 250W	Un	10	\$1.182.842,00	\$ 11.828.420
PROYECTOR SODIO 400W	Un	24	\$1.655.201,00	\$ 39.724.824
RED AREA AL 4 AWG	m	65809	\$ 3.426,00	\$ 225.461.634
RED AREA AL 6 AWG	m	192882	\$ 3.129,00	\$ 603.527.778
TOTAL				\$25.959.582.619

7.1.1.2. Costo anual de terrenos de las subestaciones del Nivel de Tensión n (CATn)

En el caso del Municipio Santiago de Cali, no se cuenta terrenos de las subestaciones que atiendan en forma exclusiva los activos del SALP.

7.1.1.3. Costo anual equivalente de activos no eléctricos (CAANEn)

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

$$CAANEn = 0,041 * CAAEn$$

$$CAANEn = 0,041 * \$25.959.582.619 = \$1.064.342.887$$

7.1.2. VALOR INFRAESTRUCTURA SALP DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI 2019

El costo total de reposición a nuevo de cada activo del SALP del nivel de tensión n

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

Teniendo en cuenta que en el Convenio Interadministrativo entre el Municipio y el operador EMCALI EICE ESP no se tiene pactado el calculo del Índice de disponibilidad de las luminarias del SALP, para efectos del presente informe se toma su valor como uno (1).

$$CAAn = CAAEn + CATn + CAANEn$$

$$CAAn = \$ 25.959.582.619 + 0 + \$ 1.064.342.887 = \$ 27.023.925.506$$

$$CINV = \sum_{n=1}^2 (\$ 27.023.925.506 * 1)$$

$$CINV = \$ 27.023.928.231$$

7.2. COSTOS TOTALES ASOCIADOS A LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

A continuación se relaciona los costos de las actividades del servicio de alumbrado público actualizados con las variables del IPP de la Oferta Interna y tasa de crecimiento de luminarias.

Los costos totales se establecen en un periodo comprendido de diciembre de 2018 a noviembre de 2019, en razón que el mes de diciembre siempre se factura en el mes de enero.

7.2.1. COSTO ALQUILER DE INFRAESTRUCTURA

Para el costo de alquiler de infraestructura para el Alumbrado Público, se tuvo en cuenta el concepto de la CREG (oficio S-2014-000077 con rad. 2014411100035892 del 17/01/2015) que establece lo siguiente: "... en cuanto al arrendamiento de activos de terceros, la normatividad expedida por la comisión sólo regula el acceso a la infraestructura del servicio público domiciliario de energía para la prestación de los servicios de telecomunicaciones. De esta manera y dado que el arrendamiento de la infraestructura del servicio público domiciliario de energía al servicio de alumbrado público no se encuentra regulado, considera esta comisión que las partes podrán establecer las condiciones para ello, sobre la infraestructura que no sea del municipio..." y lo consignado frente en el objeto del Convenio Interadministrativo.

A continuación, se relaciona el costo anual de la actividad:

Alquiler de Infraestructura	
Mes/año	Valor (\$)
dic-18	207.031.220
ene-19	212.957.891
feb-19	213.053.765
mar-19	191.987.469
abr-19	212.371.143
may-19	206.342.219
jun-19	215.902.956
jul-19	207.404.517
ago-19	215.978.801
sep-19	220.967.911
oct-19	226.072.270
nov-19	231.294.539
Total	2.561.364.701

7.2.2. COSTO DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Teniendo en cuenta el Artículo 24 de la Resolución CREG 123 de 2011, que estableció lo siguiente:

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

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

Donde:

n: Nivel de tensión 1 o 2

CAOM: Costos de administración, operación y mantenimiento de la infraestructura en pesos.

CRTAn: Costo de reposición a nuevo de todos los activos del SALP del nivel de tensión *n*. Incluye el costo de la infraestructura entregada por el municipio y/o distrito y aquella resultado de la expansión, modernización y reposición en pesos constantes del mes de presentación de la oferta por parte del prestador del Servicio de Alumbrado Público, o del mes de actualización de precios.

FAOM: Fracción máxima del costo de reposición a nuevo CRTAn que reconoce los gastos de AOM. Su valor es 0,103

FAOMS: Fracción máxima del costo de reposición a nuevo CRTAn que reconoce los gastos AOM adicionales en zonas de contaminación salina. Su valor es 0,005.

ID: Índice de disponibilidad de las luminarias del SALP. Sólo se considera la indisponibilidad de aquellas luminarias reportadas al SIAP como prendidas cuando deben estar apagadas.

VCEEIn: Valor en pesos del consumo de energía eléctrica por indisponibilidad de luminarias en el nivel de tensión n. Sólo se consideran aquellas luminarias que están reportadas al SIAP como prendidas cuando deben estar apagadas.

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

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

Por lo anterior, el Municipio y EMCALI E.I.C.E E.S.P mediante el Otrosí No. 8 del 11 de noviembre de 2016, ajustaron el Convenio Interadministrativo a la metodología de los costos máximos por Administración, Operación y Mantenimiento, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 24 de la Resolución CREG 123 de 2011, para lo cual pactaron un valor de \$11.309.00 por luminaria indexado mensualmente con la variación del IPP de la oferta interna más IVA modificado por el Otrosí No. 9 del 2017 en \$12.453 por luminaria.

A continuación se relaciona el costo por Administración, Operación y Mantenimiento:

Administración, Operación y Mantenimiento	
Mes/año	Valor (\$)
dic-18	2.576.671.883
ene-19	2.586.242.411
feb-19	2.593.407.511
mar-19	2.606.412.952
abr-19	2.633.874.245
may-19	2.665.279.961
jun-19	2.663.872.125
jul-19	2.687.415.280
ago-19	2.708.187.625
sep-19	2.806.797.861
oct-19	2.908.969.284
nov-19	3.014.796.734
Total	32.451.927.872

Frente a la actividad del desarrollo tecnológico definida en el artículo 2 del Decreto 943 de 2018 como luminarias, para el Municipio hace parte de esta actividad la modernización del Sistema de Alumbrado Público con luminarias con tecnología LED.

7.2.3. COSTO DE FACTURACION Y RECAUDO

La Reforma Tributaria adoptada a través de la Ley 1819 de 2016, introdujo aspectos de impacto frente a las relaciones contractuales, uno de los cuales tiene que ver con lo dispuesto en el Artículo 352 sobre el recaudo y facturación del impuesto de alumbrado público, lo cual se hace bien sea a través del comercializador de energía o del Municipio o Distrito respectivo, señalando que dicha actividad no tendrá contraprestación alguna, que dicho artículo fue objeto de demanda de inconstitucionalidad en forma parcial y declarado exequible mediante Sentencia C-088/18, expediente D-11958 proferida por la Corte Constitucional el 19 de septiembre de 2018.

Por otra parte, en sentencia de primera instancia proferida por el Juzgado Sexto Administrativo Oral del Circuito de Cali, en virtud de la Acción Popular impetrada por el concejal Roberto Rodríguez Zamudio, en contra del Municipio de Santiago de Cali y EMCALI EICE ESP, ese despacho resolvió: Amparar los derechos colectivos de moralidad administrativa y defensa del patrimonio público, suspender el pago que viene realizando el Municipio de Santiago de Cali a EMCALI EICE ESP por la actividad de facturación y recaudo del impuesto de Alumbrado público, concedió un plazo de seis (6) meses contados a partir de la ejecutoria de la decisión, para que se realicen los ajustes pertinentes y ordenó conformar un Comité de Vigilancia que verifique el cumplimiento de la sentencia.

En virtud de lo anterior y a la fecha de este estudio el Municipio se encuentra adelantando la modificación al Convenio Interadministrativo S/N, en lo referente a suprimir la contraprestación del servicio de facturación y recaudo del impuesto de Alumbra Público. Por lo tanto, esta actividad no se considera un costo en este estudio.

7.3. COSTO DE INTERVENTORÍA

El Convenio Interadministrativo S/N de agosto 4 de 1997 con vigencia hasta el 31 de diciembre de 2030, en su Clausula Novena estipuló que la Supervisión la ejercerá el Municipio de Santiago de Cali.

De acuerdo con lo anterior, el costo del apoyo a la Supervisión del año 2019 es por valor de \$1.782.196.400.

7.4. COSTOS ASOCIADOS A LA GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS RESIDUOS DE ALUMBRADO PÚBLICO

El prestador del servicio será el encargado de disponer los elementos en el sitio designado por el Alcaldía de Santiago de Cali a través del Organismo competente.

7.5. COSTOS ACTIVIDAD SUMINISTRO DE ENERGÍA

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

- a. La tarifa de suministro
- b. El consumo de energía eléctrica
- c. Las compensaciones por calidad del servicio

7.5.1. TARIFA DE SUMINISTRO DE ENERGÍA

Como criterio de evaluación del costo de la tarifa, se realizó un histórico de precios de energía eléctrica para la demanda regulada y no regulada del país durante los tres años anteriores a la actual vigencia, con el objetivo de comparar que podrá ser consultado en el portal del Operador del Sistema Interconectado - XM, el cual se comparará con el costo de energía proyectado en el estudio técnico de referencia.

7.5.1.1. Histórico precio mercado mayorista de energía eléctrica

AÑO 2016			
MES	PRECIO PROMEDIO BOLSA	PRECIO PROMEDIO MERCADO REGULADO	PRECIO PROMEDIO MERCADO NO REGULADO
DICIEMBRE	\$ 633,54	\$ 239,85	\$ 166,93
ENERO	\$ 558,47	\$ 294,78	\$ -
FEBRERO	\$ 654,22	\$ 249,65	\$ -
MARZO	\$ 839,64	\$ 260,67	\$ 226,17
ABRIL	\$ 337,47	\$ 228,27	\$ 191,87
MAYO	\$ 133,68	\$ 187,10	\$ 170,13
JUNIO	\$ 168,40	\$ 198,96	\$ 163,69
JULIO	\$ 120,52	\$ 201,70	\$ 158,50
AGOSTO	\$ 197,11	\$ 209,88	\$ 149,16
SEPTIEMBRE	\$ 147,32	\$ 201,91	\$ 147,04
OCTUBRE	\$ 181,28	\$ 164,97	\$ 151,75
NOVIEMBRE	\$ 160,24	\$ 144,98	\$ 149,36
DICIEMBRE	\$ 107,00	\$ 166,48	\$ 148,16

AÑO 2017			
MES	PRECIO PROMEDIO BOLSA	PRECIO PROMEDIO MERCADO REGULADO	PRECIO PROMEDIO MERCADO NO REGULADO
DICIEMBRE	\$ 107,00	\$ 166,48	\$ 148,16

AÑO 2017			
ENERO	\$	107,96	\$ 193,51
FEBRERO	\$	154,25	
MARZO	\$	112,86	\$ 187,18
ABRIL	\$	91,45	\$ 186,12
MAYO	\$	67,18	\$ 186,45
JUNIO	\$	61,51	\$ 187,26
JULIO	\$	66,85	\$ 187,56
AGOSTO	\$	89,69	\$ 180,85
SEPTIEMBRE	\$	120,75	\$ 180,08
OCTUBRE	\$	131,50	\$ 181,80
NOVIEMBRE	\$	121,71	\$ 183,90
DICIEMBRE	\$	96,06	\$ 182,07

AÑO 2018			
MES	PRECIO PROMEDIO BOLSA	PRECIO PROMEDIO MERCADO REGULADO	PRECIO PROMEDIO MERCADO NO REGULADO
ENERO	\$ 121,17	\$ 183,23	\$ 166,24
FEBRERO	\$ 133,31	\$ 184,71	\$ 166,69
MARZO	\$ 170,53	\$ 185,59	\$ 167,53
ABRIL	\$ 110,59	\$ 184,48	\$ 176,51
MAYO	\$ 167,12	\$ 213,94	\$ 182,86
JUNIO	\$ 68,20	\$ 187,62	\$ 178,71
JULIO	\$ 118,41	\$ 211,87	\$ 184,25
AGOSTO	\$ 88,81	\$ 182,24	\$ 179,27
SEPTIEMBRE	\$ 96,62	\$ 182,58	\$ 150,92
OCTUBRE	\$ 112,24	\$ 187,07	\$ 182,92
NOVIEMBRE	\$ 99,33	\$ 187,43	\$ 181,83
DICIEMBRE	\$ 187,15	\$ 185,61	\$ 180,90

2019			
MES	PRECIO PROMEDIO BOLSA	PRECIO PROMEDIO Mercado regulado	PRECIO PROMEDIO Mercado no regulado
ENERO	\$ 284,69	\$ 248,97	\$ 179,29
FEBRERO	\$ 303,45	\$ 210,53	\$ 178,93
MARZO	\$ 260,00	\$ 208,25	\$ 179,81
ABRIL	\$ 185,42	\$ 211,34	\$ 183,20
MAYO	\$ 167,12	\$ 213,94	\$ 182,86
JUNIO	\$ 112,34	\$ 209,63	\$ 183,18
JULIO	\$ 118,41	\$ 211,87	\$ 184,25
AGOSTO	\$ 142,27	\$ 217,06	\$ 185,70

7.5.1.2. Tarifa suministro de energía del Municipio Santiago de Cali

Teniendo en cuenta que la tarifa de suministro de energía eléctrica para el servicio de alumbrado público está sometida al régimen de tarifas de libre negociación, mediante el OTRO SÍ No. 7 del 18 de agosto de 2015, en la Cláusula Primera se determinó la tarifa aplicada al suministro de energía que por parte de EMCALI EICE ESP facturará el suministro de energía para atender la demanda del Alumbrado Público de la Ciudad de Santiago de Cali, en el horario comprendido entre las 6:00 pm hasta las 6:00 am en lo que se refiere a los cargos NO regulados (Generación y Comercialización), bajo la

modalidad de precio fijo indexado mes a mes con el índice de precios al productor de la oferta interna IPP tomando como mes base abril de 2015, de la siguiente manera:

Generación: Toda la energía consumida por el sistema de Alumbrado Público de la ciudad de Cali será liquidada con una tarifa de generación de \$190 kWh.

Comercialización: La tarifa de comercialización aplicada al esquema de precio fijo será de \$6,0 kWh.

En lo corrido del año 2019, esta es la tarifa facturada por parte de EMCALI EICE ESP al Municipio Santiago de Cali por consumo de energía eléctrica destinada al SALP.

MES	TARIFA		CONSUMO			TOTAL FACTURADO [\$kWh]
	NIVEL I	NIVEL II	ENERGÍA I	ENERGÍA II	ORNAMENTA L	
DICIEMBRE	\$ 513,70	\$ 415,87	3.477.880,67	8.085.178,20	16.369	\$ 5.157.399.852
ENERO	\$ 510,56	\$ 412,14	3.469.012,20	8.070.298,57	16.369	\$ 5.105.615.081
FEBRERO	\$ 497,34	\$ 399,96	3.124.715,18	7.260.066,58	14.774	\$ 4.465.108.190
MARZO	\$ 493,17	\$ 396,23	3.447.888,79	8.001.377,02	16.318	\$ 4.878.799.292
ABRIL	\$ 495,38	\$ 394,65	3.327.051,03	7.706.521,08	15.778	\$ 4.697.338.234
MAYO	\$ 502,54	\$ 402,21	3.446.059,21	7.974.254,50	16.352	\$ 4.947.372.402
JUNIO	\$ 503,37	\$ 403,51	3.303.929,93	7.688.129,04	15.827	\$ 4.773.262.420
JULIO	\$ 512,32	\$ 410,82	3.412.520,32	7.941.642,00	16.352	\$ 5.019.275.289
AGOSTO	\$ 522,96	\$ 420,43	3.410.566,06	7.938.698,74	16.350	\$ 5.129.809.193
SEPTIEMBRE	\$ 522,96	\$ 420,43	3.290.851,79	7.664.895,72	16.284	\$ 4.952.051.971
OCTUBRE	\$ 522,96	\$ 420,43	3.289.490,53	7.661.589,78	16.219	\$ 4.949.916.106
NOVIEMBRE	\$ 522,96	\$ 420,43	3.181.614,94	7.411.417,90	16.154	\$ 4.788.287.795
TOTAL	\$ 510,02	\$ 409,76	3.348.465	7.783.672	16.095	\$ 58.864.235.825

7.6. COSTOS DE ILUMINACIÓN ORNAMENTAL Y NAVIDEÑA

El Artículo 350 de la Ley 1819 de 2016, consagra: DESTINACIÓN. El impuesto de alumbrado público como actividad inherente al servicio de energía eléctrica se destina exclusivamente a la prestación, mejora, modernización y ampliación de la prestación del servicio de alumbrado público, incluyendo suministro, administración, operación, mantenimiento, expansión y desarrollo tecnológico asociado.

PARÁGRAFO. Las Entidades Territoriales en virtud de su autonomía, podrán complementar la destinación del impuesto a la actividad de iluminación ornamental y navideña en los espacios públicos.

En ese orden de ideas, en el artículo 22 del Acuerdo Municipal 357 de 2013 modificado por el artículo 23 del Acuerdo Municipal No. 0434 de 2017, contempló lo siguiente:

“...Parágrafo. Se destinará hasta el 10% de esta renta a financiar las actividades de iluminación ornamental y navideña localizados en espacios públicos, con el fin de proporcionar bienestar social, recreacional y cultural a los habitantes del Municipio de Santiago de Cali, de conformidad con el parágrafo del artículo 350 de la Ley 1819 de 2016...”.

El Decreto Extraordinario No. 411.0.20.0516 de 2016, por medio del cual se determina una nueva estructura para la Administración Central del Municipio de Santiago de Cali, las funciones de sus organismos y dependencias, su funcionamiento y su gestión institucional, en su artículo 219 crea la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos Municipales (UAESPM) como un organismo sin personería jurídica, con autonomía administrativa y financiera.

Dentro de las funciones delegadas mediante el Decreto Extraordinario No. 411.0.20.0516 de 2016 a la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos Municipales (UAESPM), se encuentra diseñar e implementar el alumbrado ornamental y navideño.

De acuerdo a lo anterior se relaciona el costo y gastos de la Iluminación ornamental y alumbrado navideño de la vigencia 2019:

Actividad	Valor (\$)
ALUMBRADO NAVIDEÑO: comprende las siguientes actividades: diseño, elaboración, montaje, mantenimiento y desmontaje, shows tecnológicos de luces, el componente logístico e interventoría	15.267.458.557
ILUMINACIÓN ORNAMENTAL: Comprende las siguientes actividades: diseño, iluminación ornamental de Fuentes, Monumentos y Bienes de Interés Cultural del Municipio de Santiago de Cali, mantenimiento preventivo y correctivo e interventorías.	5.141.588.288
Equipo de apoyo a la supervisión al proyecto de Iluminación ornamental y alumbrado navideño	488.900.000
Total	20.897.946.845

Es de anotar que para la inversión en el alumbrado navideño e iluminación ornamental se utilizaron recursos de balance del año anterior, razón por la cual refleja una inversión superior al 10% del valor del recaudo del Impuesto de Alumbrado Público.

7.7. PERIODO DE REVISIÓN Y AJUSTE DEL ESTUDIO DE REFERENCIA

Teniendo en cuenta el artículo 5 del Decreto 943 de 2018, la revisión, ajuste, modificación o sustitución, se considera un periodo de cuatro (4) años, salvo circunstancias que obliguen a modificaciones sustanciales en la prestación del Servicio de Alumbrado Público, o eventos que impacten el equilibrio económico del actual modelo.

8. PROYECCIONES FINANCIERAS

El fenómeno de la inflación se define como un aumento sustancial, persistente y sostenido del nivel general de precios a través del tiempo. Vamos a dejar un poco la simpleza conceptual para explicar cómo este fenómeno puede llegar a producir resultados muy dañinos para la economía en general y el desarrollo de un país.

Existen algunos razonamientos según los cuales la inflación tiene cierta capacidad para promover el crecimiento económico, básicamente, en aquellas economías que muestran bajos niveles de ingresos y, por tanto, una baja capacidad para generar ahorro que permita financiar inversiones, incrementar el empleo y, en general, la actividad productiva. Estos razonamientos llegan a considerar que las autoridades económicas, utilizando su capacidad para crear dinero, pueden aumentarlo, aun haciendo crecer los precios, con la esperanza de que ello traiga mayor crecimiento económico, siempre que el aumento del dinero se destine a estimular la inversión. Los autores de tales planteamientos suponen que el sistema económico tiene suficiente flexibilidad de respuesta, y así, lo que en un principio es exceso de dinero para financiar el sector productivo, se compensa cuando la inversión dé frutos, porque hay una mayor capacidad de oferta de la economía y esta lleva, finalmente, a un ajuste y estabilidad de los precios en el mediano y largo plazo.

Pero esa flexibilidad no es común en las economías en desarrollo, de forma que una acción de ese tipo puede llevar a inestabilidad de precios y pérdida de control sobre la economía, al convertirse en un elemento generador de un mayor deterioro del ambiente económico interno.

En efecto, la incertidumbre sobre el futuro del poder adquisitivo de sus ingresos hace que los agentes económicos incluyan en sus decisiones las expectativas de alzas, y que al negociar busquen incrementos en los precios de los bienes y servicios que ofrecen. Por tanto, protegen sus ingresos al pedir mejores salarios o imponer mayores precios a los productos que elaboran, induciendo una oleada alcista en esos costos y, en general, en los precios de una economía. Este resultado lleva, al contrario de lo que se deseaba, a desestimular la actividad productiva interna.⁴

De acuerdo a lo anterior y la estructura de ingresos y gastos del Sistema de Alumbrado Público del periodo comprendido de diciembre de 2018 a noviembre de 2019, se

4 <https://www.banrep.gov.co/es/contenidos/pags/qu-inflaci-n>

determinó que para realizar las proyecciones de los cuatro (4) años se indexara anualmente con la tasa de inflación del 3.20% esperada para el 2020 según fuente Banco de la Republica. Se exceptúa el egreso por concepto de Supervisión que se incrementará con el 5.5%; la determinación de este porcentaje, obedece a la Investigación Nacional de Salarios y Beneficios que realiza anualmente la Federación Colombiana de Gestión Humana (Acrip) que estimó un incremento entre el 4,5% y el 5,5% en salarios, publicada en el página Portafolio⁵.

Es de señalar que dentro del periodo de la estructura de ingresos y gastos, se promediaron los meses de septiembre a noviembre de 2019 con base a los meses anteriores de diciembre 2018 a agostos de 2019.

En ese orden de ideas, me permito relacionar las proyecciones de los ingresos y egresos del Sistema de Alumbrado Público para un periodo de cuatro (4) años:

Sistema de Alumbrado Público

CONCEPTO	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021	AÑO 2022	AÑO 2023
Ingresos del Sistema de Alumbrado Público (90%)	\$123.250.144.682	\$128.128.189.861	\$132.221.351.775	\$136.445.286.616	\$140.804.172.840
Rendimientos Financieros	\$2.895.572.674	\$2.988.230.999	\$3.083.854.391	\$3.182.537.732	\$3.284.378.939
Total Ingresos del SALP	\$126.145.717.356	\$131.116.420.860	\$135.305.206.167	\$139.627.824.348	\$144.088.551.780
Egresos del SALP					
Alquiler Infraestructura EMCALI	\$2.561.364.701	\$2.643.328.371	\$2.727.914.879	\$2.815.208.155	\$2.905.294.816
Costo Administración Operación y Mantenimiento (AOM)	\$32.230.119.412	\$33.261.483.233	\$34.325.850.697	\$35.424.277.919	\$36.557.854.812
Suministro de Energía eléctrica	\$58.765.700.879	\$60.646.203.308	\$62.586.881.813	\$64.589.662.031	\$66.656.531.216
Tasa de seguridad	\$999.016.915	\$1.030.985.456	\$1.063.976.991	\$1.098.024.255	\$1.133.161.031
Sobretasa - Ley 1955 de 2019	\$534.342.599	\$551.441.562	\$569.087.692	\$587.298.498	\$606.092.050
Inversión	\$27.023.928.231	\$27.888.693.934	\$28.781.132.140	\$29.702.128.369	\$30.652.596.477
Supervisión	\$1.782.196.400	\$1.880.217.202	\$1.983.629.148	\$2.092.728.751	\$2.207.828.833
Total Egresos del SALP	\$123.896.669.137	\$127.902.353.067	\$132.038.473.361	\$136.309.327.979	\$140.719.359.235
Flujo	\$2.249.048.219	\$2.321.017.762	\$2.395.290.330	\$2.471.939.620	\$2.551.041.688

Iluminación Ornamental y Alumbrado Navideño

CONCEPTO	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021	AÑO 2022	AÑO 2023
Ingresos- Iluminación Ornamental y Navideño (10%)	\$13.694.460.520	\$14.132.683.257	\$14.584.929.121	\$15.051.646.853	\$15.533.299.552

5 <https://www.portafolio.co/economia/en-2020-los-salarios-subiran-5-5-acrip-533900>

CONCEPTO	AÑO 2019	AÑO 2020	AÑO 2021	AÑO 2022	AÑO 2023
Rendimientos Financieros	\$620.916.408	\$640.785.733	\$661.290.877	\$682.452.185	\$704.290.655
Total Ingresos	\$14.315.376.92₈	\$14.773.468.990	\$15.246.219.99₈	\$15.734.099.03₈	\$16.237.590.207
Egresos del SALP					
Suministro de Energía eléctrica para navideño e iluminación Ornamental	\$178.534.948	\$252.054.631	\$260.120.379	\$268.444.231	\$277.034.446
Tasa de seguridad	\$3.035.094	\$4.284.929	\$4.422.046	\$4.563.552	\$4.709.586
Sobretasa - Ley 1955 de 2019	\$772.582	\$797.305	\$822.818	\$849.148	\$876.321
ALUMBRADO NAVIDEÑO: comprende las siguientes actividades: diseño, elaboración, montaje, mantenimiento y desmontaje, shows tecnológicos de luces, el componente logístico e interventoría	\$12.100.534.30 ₄	\$12.660.899.257	\$13.055.553.42 ₁	\$13.462.259.31 ₄	\$13.881.370.846
ILUMINACIÓN ORNAMENTAL: Comprende las siguientes actividades: diseño, iluminación ornamental de Fuentes, Monumentos y Bienes de Interés Cultural del Municipio de Santiago de Cali, mantenimiento preventivo y correctivo e interventorías.	\$1.600.000.000	\$1.651.200.000	\$1.704.038.400	\$1.758.567.629	\$1.814.841.793
Supervisión	\$432.500.000	\$456.287.500	\$481.383.313	\$507.859.395	\$535.791.661
Total Egresos del SALP	\$14.315.376.92₈	\$14.773.468.990	\$15.246.219.99₈	\$15.734.099.03₈	\$16.237.590.207
Flujo	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0

Es de señalar que en el valor del suministro de energía se contempló el cobro de la sobretasa de \$4 por kilovatio hora consumido para fortalecer el fondo empresarial en el territorio nacional de acuerdo a lo establecido en el artículo 313 de Ley 1955 de 2019 y el valor de Tasa Especial de Seguridad y Convivencia Ciudadana contemplada en la Ordenanza No. 425 de 2016 expedida por la Asamblea del Valle de Cauca en 1.7%.

9. CONCLUSIONES

La entrada en vigencia del Decreto 943 del 30 de mayo de 2018 Por el cual se modifica y adiciona la Sección 1, Capítulo 6 del Título III del Libro 2 del Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía, 1073 de 2015, relacionado con la prestación del servicio de alumbrado público, trajo un cambio importante para la determinación de los costos estimados por cada actividad relacionada con la prestación del servicio de alumbrado público, en los municipios y distritos, lo cual debe realizarse a través del Estudio Técnico de Referencia.

- En el presente estudio se proyectaron los costos para remunerar las actividades de suministro de energía, inversión, el Servicio de administración, operación y

mantenimiento, alquiler de infraestructura y Supervisión por Alumbrado Público y los egresos causados por las actividades de alumbrado navideño e iluminación ornamental.

- El cálculo de la inversión se realizó con base la metodología establecida por la Resolución 123 del 2011 para las unidades constructivas de los proyectos pagados entre enero y septiembre de 2019, para el resto del año se proyectó de acuerdo al promedio.
- Los costos de la actividad de suministro de energía, se calcularon teniendo en cuenta que la tarifa de suministro de energía eléctrica para el servicio de alumbrado público está sometida al régimen de tarifas de libre negociación, lo cual fue pactado mediante el OTRO SÍ No. 7 del 18 de agosto de 2015, determinando que la tarifa aplicada al suministro de energía, para el componente de Generación será liquidada a \$190 kWh y para la comercialización aplicada al esquema de precio fijo a \$6,0 kWh. Con respecto a los cargos regulados, éstos son establecidos por la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) con base en las resoluciones vigentes.

Para la proyección del suministro, se tuvo en cuenta el crecimiento del consumo mes a mes de energía eléctrica destinada a alumbrado público, iluminación ornamental y alumbrado navideño.

- El recaudo del Impuesto de Alumbrado Público se proyectó con base al recaudo real de diciembre de 2018 a agosto de 2019 y el promedio de dicho recaudo de septiembre a noviembre de la presente vigencia, con un incremento de la tasa de inflación de 3.20% durante los cuatro (4) años, el cual cubre los costos y gastos de la prestación del servicio de Alumbrado Público, Alumbrado Navideño e Iluminación Ornamental.
- Los costos por Administración, Operación y Mantenimiento, están de acuerdo a lo establecido en el artículo 24 de la Resolución CREG 123 de 2011.
- Para la prestación del servicio de Alumbrado Público, el municipio de Santiago de Cali tiene suscrito un Convenio Interadministrativo con ENERCALI S.A. ESP (hoy fusionada a EMCALI EICE ESP), de fecha 4 de agosto de 1997, el cual tiene a la fecha nueve (9) Otrosíes.

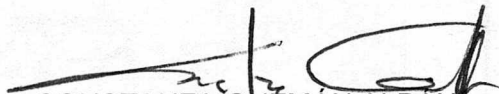
EQUIPO DE APOYO A LA SUPERVISIÓN:



ÁNGELA M. PEREA MENESES
Técnico



YURLAY ANDREA GRANJA TEZNA
Financiero



CONSTANZA GUZMÁN ALBÁN
Jurídico

Revisó



FRANCISCO JAVIER BONILLA HURTADO
Profesional Especializado