

---

**PLAN ANUAL DE SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO**

**AÑO 2016**

**MUNICIPIO DE MONTERÍA**

---

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. MARCO NORMATIVO Y REGULATORIO
3. COMPETENCIA EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO
4. INTERVENTORÍA DEL CONTRATO DE CONCESIÓN
5. MEDIOS DE ACCESO DE USUARIOS Y CLIENTES A LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO
6. PROCEDIMIENTO PARA EL TRÁMITE DE SOLICITUDES, QUEJAS Y RECLAMOS CON RELACIÓN AL SERVICIO DE A.P.
7. PROCEDIMIENTO PARA TRÁMITE Y APROBACIÓN DE SOLICITUDES DE EXPANSION O MODERNIZACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO
8. CRITERIOS PARA SOLUCIONAR REQUERIMIENTOS DE EXPANSIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO
9. INVERSIONES ANUALES AL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO
10. RECONOCIMIENTO DE ACTIVOS DE ALUMBRADO PÚBLICO DESARROLLADOS POR TERCEROS
11. MANEJO AMBIENTAL EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO
12. SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL
13. ACTIVOS DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO E INVENTARIO DE LUMINARIAS
14. ENERGÍA CON DESTINO AL SIAP
15. PLAN DE ACCIÓN DE A.P. 2016
16. DEFINICIONES

## 1. INTRODUCCION

El servicio de alumbrado público se ha catalogado como un servicio público no domiciliario. Se presta con el objeto de proporcionar exclusivamente la iluminación de los bienes públicos y demás espacios de libre circulación, con tránsito vehicular o peatonal, dentro del perímetro urbano y rural del respectivo municipio o distrito, que es el responsable directo de velar y garantizar su prestación en condiciones óptimas.

Actualmente, el servicio se viene suministrando, bajo diferentes modalidades en el país.

La normativa, así como la forma de financiación de este servicio ha sido diversa y un tanto dispersa. En la actualidad la nueva normativa trata de reglamentar y homogenizar las condiciones y características del servicio de alumbrado público así como los costos de su prestación.

El Decreto 2424 de 2006 regula la prestación del Servicio de alumbrado público y en su Artículo 5° Establece: "Planes del servicio. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 12 de la Ley 143 de 1994, los municipios y distritos deben elaborar un plan anual del servicio de alumbrado público que contemple entre otros la expansión del mismo, a nivel de factibilidad e ingeniería de detalle, armonizado con el plan de ordenamiento territorial y con los planes de expansión de otros servicios públicos, cumpliendo con las normas técnicas y de uso eficiente de energía que para tal efecto expida el Ministerio de Minas y Energía."

El ministerio de Minas expidió el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público –RETILAP-, mediante la Resolución 18 1331 del 6 de agosto de 2009. La ingeniería de detalle del Plan de Servicio debe estar acorde a los lineamientos técnicos, normativos y regulatorios de este reglamento.

## 2. MARCO NORMATIVO Y REGULATORIO

El servicio de alumbrado público viene siendo regulado por la ley del 11 de marzo de 1825, la cual consagraba: "toca a las municipalidades procurar la comodidad de los pueblos y para ello cuidarán... cuarto: que estén enlosadas las aceras, empedradas y alumbradas las calles en las ciudades y poblados en que pudiese verificarse."

Posteriormente, la ley de 18 de abril de 1826 y la ley, del 3 de junio de 1848, son reiterativas al señalar como "atribuciones y deberes exclusivos de los municipios: Dar reglas generales para la construcción de nuevas poblaciones y para el arreglo de las plazas, calles, paseos, fuentes y alumbrado público de las mismas poblaciones y de las existentes". Con la ley 84, de 1915, se faculta a los concejos municipales de todo el país a crear el impuesto de alumbrado público, organizar su cobro y su recaudo, pues dicha facultad sólo la tenía Bogotá, en virtud de la ley 97 del 24 de noviembre de 1913.

Las leyes 142 y 143 de 1994 (Ley de Servicios Públicos Domiciliarios y Ley eléctrica respectivamente), éstas dan un orden jurídico y técnico a la prestación del servicio de energía y a la posibilidad de entregar a un privado la antes exclusiva obligación del estado en cuanto a la inversión energética del país.

Uno de los factores novedosos que se reportaron fue la participación del sector privado en el mercado energético. La pretensión era lograr una mayor eficiencia y promover la sana competencia en condiciones de calidad bajo la vigilancia, el control y la regulación del Estado, que como mandato constitucional debe hacer cumplir, mediante la implementación de mecanismos que propendan por la materialización de los fines estatales, buscando siempre:

- Garantizar la calidad del bien, objeto del servicio público, y su disposición final para asegurar el mejoramiento de la calidad de vida de los usuarios.
- La ampliación permanente de la cobertura mediante sistemas que compensen la insuficiencia de la capacidad de pago de los usuarios.
- La prestación continua, e ininterrumpida, de los servicios, sin excepción alguna, salvo cuando existan razones, de fuerza mayor o caso fortuito o de orden técnico o económico, que así lo exijan.
- La prestación eficiente del servicio.
- La libertad de competencia sin la utilización abusiva de la posición dominante.
- La obtención de economías de escala comprobables.
- La generación de mecanismos que garanticen, a los usuarios, el acceso a los servicios y su participación en la gestión y fiscalización de su prestación.

A partir de la expedición de las referidas leyes, se dispuso la creación de un órgano encargado de regular todos los aspectos relacionados con los servicios públicos domiciliarios en aspectos eminentemente técnicos. Fue así como se creó la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG), como una Unidad Administrativa Especial, adscrita al Ministerio de Minas y Energía. En esto se

busca lograr una mayor cobertura en la prestación del servicio al menor costo posible, y con una adecuada remuneración para las empresas de servicios públicos (ESP) permitiendo con ello garantizar la calidad, la cobertura, la expansión, la eficiencia, entre otros.

La CREG, en el ejercicio de sus funciones, ha emitido importantes resoluciones que rigen el servicio de alumbrado público. Entre ellas, se destacan las siguientes:

**RESOLUCIÓN 043, DE 1995.** Regula el suministro y el cobro, que efectúan las empresas de servicios públicos domiciliarios a los municipios, por el servicio de energía eléctrica que se destina para el alumbrado público. Adicionalmente, define y amplía el concepto de servicio de alumbrado público y algunas expresiones relacionadas con el mismo.

**RESOLUCIÓN 043, DE 1996.** Regula la metodología que se debe aplicar, cuando no exista medida de consumo del servicio de alumbrado público, determinando que "el contrato entre la empresa distribuidora y el municipio, contemplará la metodología para ajustar la carga instalada en luminarias, de acuerdo con la capacidad efectivamente utilizada, de modo que pueda descontarse aquella parte de la carga instalada, que corresponda a luminarias fuera de servicio. En tal caso el contrato podrá incluir la periodicidad de revisión de esa metodología, según el mantenimiento real que el municipio haga de las redes destinadas a ese servicio".

**RESOLUCIÓN 089, DE 1996.** Fija el régimen de libertad de tarifas, para la venta de energía eléctrica que las empresas distribuidoras y/o comercializadoras, suministren a los municipios y distritos, con destino al alumbrado público.

**RESOLUCIÓN 076, DE 1997.** Complementa las normas contenidas en las resoluciones 043, de 1995, 043 y 089, de 1996 sobre el suministro y cobro que efectúan las empresas de energía eléctrica a los municipios, por el servicio de electricidad que destinan para alumbrado público.

**RESOLUCIÓN 070, DE 1998.** Establece el reglamento de distribución de energía eléctrica, como parte del Reglamento de Operación del Sistema Interconectado Nacional.

Es pertinente aclarar que el Servicio de Alumbrado Público se rige por las disposiciones de la Ley de Servicios Públicos Domiciliarios en cuanto al suministro de energía, pero la prestación del mismo, que comprende las actividades de administración, operación, mantenimiento, modernización, reposición y expansión del sistema, se rige por las disposiciones propias del alumbrado público contenidas en el Decreto 2424 de 2006.

En el año 2001, se expide la ley 697, mediante la cual se declara el Uso Racional y Eficiente de la Energía (URE) y se promueve la utilización de energías alternativas. Dada la necesidad de establecer una normatividad propia que se encargara de regular el servicio de alumbrado público, el Ministerio de Minas y Energía, expidió el Decreto 2424 de julio 18 de 2006, el cual regula la prestación

del servicio de alumbrado público y las actividades que realicen los prestadores de ese servicio. Además, reitera que los municipios, o distritos, son los responsables de la prestación de ese servicio quienes podrán prestarlo directa o indirectamente, a través de empresas de servicios públicos domiciliarios u otros prestadores del servicio de alumbrado público como operadores de éste.

Cuando la prestación es indirecta, el municipio es el que asume la responsabilidad del servicio aunque el operador sea un tercero quien lo ejecuta mediante la celebración de un contrato regido por el Estatuto General de la Contratación Pública y las demás normas que lo complementan. El municipio debe realizar una supervisión de ese contrato.

En la siguiente tabla se ilustra, la normatividad que rige el servicio de alumbrado público:

<b>Ley 23/1973</b>	Principios fundamentales sobre prevención y control de la contaminación del aire, agua y suelo y otorgó facultades al Presidente de la República para expedir el Código de los Recursos Naturales.
<b>Decreto 2424/2006</b>	Se regula la prestación del servicio de alumbrado público
<b>Resolución 181331/2009</b>	Se expide el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público RETILAP y se dictan otras disposiciones.
<b>Ley 697/ 2001</b>	Se fomenta el uso racional y eficiente de la energía y se promueve la utilización de energías alternativas.
<b>Resolución CREG 097/2000</b>	Pautas para el diseño, normalización y uso eficiente de equipos y aparatos eléctricos
<b>Decreto 3683/2003</b>	Crea la Comisión Intersectorial para el uso racional y eficiente de la energía y fuentes no convencionales de energía

**Decreto 2501/2007**

Se dictan disposiciones para promover prácticas con fines de uso racional y eficiente de la energía eléctrica.

Dispone varias medidas para propiciar el uso racional y eficiente de energía eléctrica, las cuales se aplicaran en productos y procesos como: transformadores de potencia, generadores eléctricos, iluminación de entidades publicas, sistemas de alumbrado público, semaforización, entre otros.

**Decreto 4741/2005**

Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral"

**Resolución Creg 005 de 2012**

Por la cual se modifica la resolución CREG 122 de 2011 mediante la cual se 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

**Resolución Creg 123/2011**

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

**Resolución Creg 122/2011**

Por la cual se 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

### 3. COMPETENCIA EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Es competencia del Municipio de Montería prestar el servicio de Alumbrado Público dentro del perímetro urbano y el área rural comprendidos en su jurisdicción.

Se desea resaltar el párrafo del artículo 2° del Decreto 2424 de 2006: "La iluminación de las zonas comunes en las unidades inmobiliarias cerradas o en los edificios o conjuntos residenciales, comerciales o mixtos, sometidos al régimen de propiedad respectivo, no hace parte del servicio de alumbrado público y estará a cargo de la copropiedad o propiedad horizontal. También se excluyen del servicio de alumbrado público la iluminación de carreteras que no estén a cargo del municipio o Distrito."

El artículo 4 del mismo Decreto establece: "Prestación del Servicio. Los municipios o distritos son los responsables de la prestación del servicio de alumbrado público. El municipio o distrito lo podrá prestar directa o indirectamente, a través de empresas de servicios públicos domiciliarios u otros prestadores del servicio de alumbrado público."

El municipio de Montería posee con la firma ELEC S.A. un contrato de Concesión cuyo objeto expresa: "El Concesionario se obliga a ejecutar por el sistema de concesión, según lo establecido por el Art. 55 de la Ley 143 de 1994 la REPOSICIÓN, EXPANSIÓN, MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN del Alumbrado Público del Municipio de Montería" todo en base a los pliegos de condiciones y a la oferta del concesionario.

El contrato de concesión No.160 fue suscrito el 13 de diciembre de 1996. El alcance físico actual del contrato comprende la zona urbana y rural del municipio de Montería.

El concesionario ELEC S.A. es responsable de la operación del servicio de alumbrado público y mantenimiento de los postes, redes, transformadores exclusivos, luminarias y demás elementos que hacen parte de la infraestructura del sistema de alumbrado público, para lo cual se tiene en cuenta la propiedad de las redes y demás elementos destinados al servicio, ya que toda la infraestructura perteneciente a circuitos exclusivos de alumbrado público son propiedad del Municipio de Montería, tanto los existentes a la fecha, como los que llegaran a construirse, a menos que el operador de red demuestre lo contrario, por tal motivo el concesionario de alumbrado público es responsable del mantenimiento de dicha infraestructura. Deberá, igualmente, velar por la incorporación de los avances tecnológicos que permitan hacer un uso más eficiente de la energía eléctrica destinada para tal fin, así como la de elementos que ofrezcan la mejor calidad de iluminación, según la capacidad económica del municipio. Para realizar el mantenimiento se debe tener en cuenta la norma técnica colombiana

correspondiente así como el Reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado público –RETILAP–.

ELEC S.A. como operador del servicio de alumbrado público para el municipio de Montería tiene entre sus funciones:

- Recepcionar, tramitar y atender las solicitudes o reportes de mantenimiento de los usuarios o clientes del servicio (comunidad beneficiaria del servicio de alumbrado público, interventoría o directamente del Municipio) por fallas en el sistema de A.P. o en luminarias de éste y que se encuentren entre los activos administrados por la Concesión.
- Operar el sistema de alumbrado público garantizando estándares de calidad reflejados en indicadores de gestión relacionados en el Anexo No.1
- Recepcionar, tramitar y atender Quejas y Reclamos con relación al servicio de alumbrado público por parte de los usuarios o clientes.
- Detectar internamente falencias o necesidades del sistema de alumbrado público para registrarlas, tramitarlas y/o atenderlas según el caso.
- Mantener un inventario actualizado del sistema de alumbrado público del municipio (georreferenciado).
- Ejercer control sobre el consumo de energía demandado por el sistema de alumbrado público.
- Revisar y avalar en conjunto con la interventoría del contrato de concesión, nueva infraestructura de alumbrado público desarrollada por terceros o directamente por el municipio de Montería.
- Tener una oficina de solicitudes, quejas y reclamos abierta al público.
- Velar que se cumplan las normas que regulan el servicio de alumbrado público.
- Cumplir la normativa ambiental con responsabilidad social.
- Evaluar la pertinencia de incorporar activos de alumbrado público que entregue el municipio de Montería, ya sea construidos él o por terceros al sistema de A.P. para atenderlos en su administración, operación y mantenimiento. Esto se dará siempre y cuando los activos a incorporarse cumplan con la normativa y reglamentación vigente o cuando se establezcan condiciones específicas para la incorporación sin que afecten los intereses del concesionario y/o del municipio.

Las expansiones y modernizaciones del sistema de alumbrado público son responsabilidad del municipio de Montería, quien las definirá y atenderá acorde a la prioridad de sus inversiones trazadas en los lineamientos de los Planes de Ordenamiento Territorial, de Desarrollo Municipal y de ampliación de infraestructura de otros servicios públicos. Estas inversiones podrá realizarlas directamente o a través del concesionario teniendo en cuenta la realidad del flujo financiero del contrato.

#### **4. INTERVENTORÍA DEL CONTRATO DE CONCESIÓN**

Mediante Concurso de Méritos No. CM-003-2009, el municipio de Montería adjudicó a la UNIÓN TEMPORAL INTERALUMBRADOS la interventoría Técnica, Administrativa, Contable y Jurídica al Contrato de Concesión del Alumbrado Público celebrado entre el Municipio de Montería y ELEC S.A., para lo cual se firmó el contrato de interventoría No.003-09.

**Objeto:** Interventoría Técnica, Administrativa, Contable y Jurídica al Contrato de Concesión del Alumbrado Público celebrado entre el Municipio de Montería y ELEC S.A.

Como obligaciones de la interventoría se relacionan:

1. Censo y diagnóstico de luminarias: localización de luminarias en mal estado e informe al concesionario, discriminación de luminarias por potencia y tipo en caso necesario; localización actual de luminarias; localización en planos y rutas de nuevas ampliaciones en alumbrado público.
2. Asesoría: Modificación y aprobación de actas parciales de recibo de obras, en la instalación de luminarias y ampliación de redes de A.P.
3. Controles: Control y supervisión de la construcción de obras del plan de expansión de A.P., control y supervisión del programa de reposición de luminarias, supervisión y aprobación de los cronogramas de trabajo, supervisión periódica del estado del AP, discriminados por zonas; control, aprobación y supervisión de equipos, herramientas, materiales a utilizar en el AP; manejo de relaciones institucionales entre el Municipio, Electricaribe y Elec S. A; presentación de informes a la administración municipal sobre avances de obra e instalación de luminarias por el concesionario. Control y supervisión de cronogramas de obras, inspección y visitas técnicas. Control y supervisión del flujo financiero y control, revisión y aprobación de análisis de precios unitarios en los imprevistos.
4. Las obligaciones y responsabilidades establecidas en el artículo 53 de las ley 80 de 1993 y en el RETILAP.

#### **5. MEDIOS DE ACCESO DE USUARIOS Y CLIENTES A LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE A.P**

Los usuarios del servicio de Alumbrado Público podrán acceder a la presentación de sus solicitudes, quejas o reclamos a través de las siguientes herramientas:

##### **5.1 ACCESOS AL CONCESIONARIO:**

5.1.1 Presencialmente: En su oficina de atención de solicitudes, quejas y reclamos ubicada en la carrera 6 No.77-80 Barrio Sevilla (vía a Cereté) en Montería.

5.1.2 Por escrito: Dirigiendo comunicación escrita a la dirección señalada anteriormente.

5.1.3 Telefónicamente: El concesionario tiene disponibles las líneas telefónicas 7860849 – 7850038 -7860834 – 7850653 para la atención de usuarios las 24 horas durante todos los días del año.

5.1.4 Por medio de la web: El concesionario dispone de la página [www.elecsa.com.co](http://www.elecsa.com.co) para consultas y en la pestaña TRÁMITES o el correo [servicioalcliente.monteria@elecsa.com.co](mailto:servicioalcliente.monteria@elecsa.com.co) para reportes de daños y solicitudes de mantenimiento.

## **5.2 ACCESOS A LA INTERVENTORÍA:**

5.2.1 Presencialmente: A través de su oficina en la calle 47 N°3-51 Of. 201, Barrio Laureles II en Montería.

5.2.2 Por escrito: Dirigiendo comunicación escrita a la dirección señalada anteriormente.

5.2.3 Telefónicamente: La interventoría INTERALUMBRADOS U.T. tiene disponibles la línea telefónica 7894384 durante los horarios de 08:00 A.M. a 12:00 M. y de 02:00 a 06:00 P.M. de lunes a viernes y de 08:00 A.M. a 12:00 M. el día sábado.

## **5.3 ACCESOS AL MUNICIPIO DE MONTERÍA:**

En lo relativo al servicio de alumbrado público la Secretaría de Infraestructura Municipal es la responsable de atender, tramitar y gestionar las solicitudes, quejas y reclamos de los usuarios de este servicio en representación del Municipio de Montería. Los medios de acceso a los usuarios son:

5.3.1 Presencialmente: En la oficina de Infraestructura municipal Edificio Antonio de la Torre y Miranda, Calle 27 No.3-16 Piso 2. Esta atención se hará los días martes y jueves de 08:00 AM a 12:00 M y de 14:00 P.M. a 16:00 P.M.

5.3.2 Por escrito: En comunicación dirigida a la Secretaría de Infraestructura municipal.

## **6. PROCEDIMIENTO PARA EL TRÁMITE DE SOLICITUDES, QUEJAS Y RECLAMOS CON RELACIÓN AL SERVICIO DE A.P.**

Las solicitudes, quejas y reclamos presentadas por usuarios, Municipio, interventoría o concesionario relacionadas con la prestación del servicio de alumbrado público serán tramitadas por quien reciba el requerimiento dándole respuesta en los plazos estipulados por ley.

El Concesionario posee en su sistema de gestión de calidad indicadores en cuanto a la oportunidad de esta respuesta, por tanto éste podrá regirse por dichos indicadores siempre y cuando favorezcan los tiempos de atención al solicitante.

Las solicitudes, quejas y reclamos relacionadas con la prestación del servicio y que a criterio de quien las recibe deben ser atendidas por el concesionario, serán trasladadas a éste reportándose de ello al peticionario. El Concesionario será el encargado de darle el trámite, solución o atención respectiva acorde al tipo de solicitud y a los recursos técnico-económicos con que se cuente o que al particular se definan. El concesionario gestionará internamente aprobaciones requeridas por interventoría y/o Municipio a que hubiere lugar y en todo caso responderá al peticionario con copia a quien hiciere el traslado si la solicitud lo requiere legal o procedimentalmente.

Los peticionarios o usuarios del servicio podrán utilizar cualquiera de los accesos dispuestos por cada actor en la prestación del servicio (Municipio, interventoría y concesionario).

El Concesionario establece en su sistema de gestión de calidad metas en la oportunidad de la atención a usuarios así:

- Solicitudes de mantenimiento: 2 días hábiles o 3
- Solicitudes escritas (respuestas): 10 días hábiles
- Quejas: 1 día hábil
- Reclamos: 1 día hábil

Para el área rural dada su extensión, posibilidad de acceso y demás consideraciones, se han establecido los recorridos de mantenimiento regidos por programaciones periódicas de atención de acuerdo con los reportes recibidos en la Alcaldía y de la Interventoría y también con el apoyo y coordinación de líderes comunales, corregidores y en sí personal del sitio, se logra obtener la información de las luminarias que requieren mantenimiento y así dejarlas en estado óptimo y utilizables.

## **7. PROCEDIMIENTO PARA TRÁMITE Y APROBACIÓN DE SOLICITUDES DE EXPANSION O MODERNIZACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO**

Las solicitudes de expansión o modernización del servicio de alumbrado público (necesidad de luminarias, postes, redes y demás elementos para la prestación del servicio o su cambio por tecnología más eficiente, estética o acorde con el entorno) están clasificadas según su fuente en:

- Solicitudes de usuarios del servicio (habitantes del municipio, personas naturales o jurídicas que se benefician del servicio de A.P.)
- Solicitudes de la Interventoría.

- Solicitudes del Municipio (cualquiera sea su dependencia).
- Solicitudes internas del operador del servicio de A.P. (detección de necesidades o falencias en la cobertura del servicio).

La interventoría consolidará las solicitudes y realizará las verificaciones y evaluaciones técnicas necesarias para poder acceder a la infraestructura de alumbrado público requerida. Hecha esta evaluación presentará a la alcaldía a través de la Secretaría de Infraestructura un consolidado para que ésta, acorde al POT y al Plan de Desarrollo Municipal, priorice las inversiones a realizar. Los comités de Alumbrado Público serán el escenario propicio para evaluar y definir estas condiciones, así como para aprobar o priorizar obras acorde a la realidad del flujo financiero del contrato.

Periódicamente se realizan Comités técnicos de Alumbrado Público en donde participan:

- El municipio con la representación que el sr. Alcalde o el Secretario de Infraestructura designe para tal efecto
- Representante(s) de la interventoría
- Representante(s) del concesionario

En estos comités se realizan las evaluaciones y se toman las decisiones de atenciones prioritarias, allí se definen plazos, alcances y demás consideraciones de tipo técnico o legal.

La dependencia que reciba por parte de un usuario una solicitud de expansión o modernización del servicio, será la responsable de tramitar su respuesta.

La interventoría y el concesionario mantendrán una base de datos actualizada de las solicitudes, respuestas y estados de éstas en cuanto a requerimientos de expansión y/o modernización del servicio de A.P.

## **8. CRITERIOS PARA SOLUCIONAR REQUERIMIENTOS DE EXPANSIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO**

La solución (entiéndase por ello instalar, reponer, cambiar o adecuar la infraestructura necesaria para solucionar la deficiencia o carencia de alumbrado público) a solicitudes, independiente de su fuente se realizará bajo la premisa de los siguientes criterios, respetando su orden:

1. Seguridad ciudadana
2. Cantidad de beneficiarios
3. Lineamientos con el plan de Desarrollo y POT
4. Impacto social, arquitectónico y de generación de sentido de pertenencia ciudadana.

## **9. INVERSIONES ANUALES AL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO**

El Municipio, con el apoyo de la interventoría y del Concesionario (si así lo considera necesario), definirá las prioridades de inversión en infraestructura de alumbrado público. Estas inversiones podrán ser directas o a través del contrato de concesión, para ello el municipio evaluará el flujo financiero y la realidad económica del contrato, los excedentes de recaudo del impuesto, las necesidades y prioridades en la atención del servicio, el comportamiento de las variables asociadas a los costos de la prestación del servicio y a cada una de las variables que intervienen en la metodología de remuneración al concesionario. En todo caso será el municipio a través de la interventoría quien autorizará al Concesionario a realizar las inversiones necesarias.

El Municipio de Montería, controlará el incumplimiento de los urbanizadores privados sobre su obligación de hacer entrega de los servicios públicos incluyendo el Alumbrado Público en las urbanizaciones de tipo abierto o de zonas públicas.

## **10. RECONOCIMIENTO DE ACTIVOS DE ALUMBRADO PÚBLICO DESARROLLADOS POR TERCEROS**

Las obras de alumbrado público o que posean infraestructura que aplica para ser alumbrado público deberán ser entregadas al Municipio a través de la interventoría por la persona natural o jurídica que las construye. Para esto se requiere comunicación escrita del constructor o propietario relacionando la infraestructura que entregaría a efectos de ser incorporado como activo del sistema de alumbrado público.

Una vez recepcionando la infraestructura de A.P. por el municipio, éste a través de la interventoría del contrato de concesión realizará la entrega al concesionario.

Para evaluar el proyecto de iluminación este debe contener los requisitos del capítulo 6 del RETILAP "PROYECTO DE ALUMBRADO PÚBLICO", Sección 610 PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR PROYECTO DE ALUMBRADO PÚBLICO".

Los proyectos de alumbrado público constan de una etapa de diseño y una etapa constructiva, para evitar reprocesos o correcciones posteriores es necesario que antes de iniciar la etapa constructiva los planos hayan sido presentados ante la interventoría del contrato de concesión o en su defecto al concesionario quien hará el respectivo traslado. Estos diseños serán evaluados y solo con su aprobación se podrá iniciar la construcción del sistema de alumbrado. Esta aprobación la otorgará el municipio a través de la interventoría del contrato de concesión y será válida solo por escrito.

Junto con toda la formulación requerida por el proyecto quien entrega debe anexar (acorde aplique):

1. Identificación y preparación del proyecto

2. Plano (impreso y en medio magnético) en escala que permita ser legible para la revisión del proyecto y que contenga mínimo la siguiente información:

- \* Ubicación general del proyecto indicando el Norte
- \* Ubicación de infraestructura de A.P. (luminarias, postes, canalizaciones, cajas de registro, redes, control de encendido, etc.)
- \* Diagrama unifilar de la instalación
- \* Detalle del gabinete del control de encendido y/o protecciones
- \* Detalle altura de los postes
- \* Detalle del brazo a utilizar en longitud y ángulo para la luminaria
- \* Marca y Referencia de la(s) luminaria(s) utilizadas
- \* Marca y Referencia de los postes utilizados
- \* Punto de conexión
- \* Transformador si aplica con toda su información asociada
- \* Convenciones generales

3. Diseño de iluminación donde coincida la marca y referencia de la luminaria utilizada con la del diseño. El factor de mantenimiento a utilizar será de 0.8.

4. Memorias de cálculo eléctrico si aplica.

5. Evaluación técnica, financiera y ambiental del proyecto.

6. Inspectoría RETIE y RETILAP del proyecto (si aplica) o autocertificación en su defecto.

7. Formatos del Concesionario debidamente diligenciados.

Una vez ejecutada la obra de A.P. acorde diseños aprobados, el constructor notificará al municipio, a la interventoría o al concesionario para su revisión de incorporación de activos. Si todo se ajusta a lo normativo y reglamentario se suscribirá un acta entre representantes del municipio, de la interventoría y del concesionario avalando la incorporación, estos elementos serán propiedad de los activos del sistema de alumbrado público del municipio y serán administrados, operados y mantenidos por el Concesionario.

La interventoría y el Concesionario están prestos en colaborar con asesoría y supervisión durante la etapa constructiva del proyecto, siempre que el constructor lo solicite, para evitar la necesidad de correcciones finales o reprocesos y a la vez la recepción de activos sea rápida y sin contratiempos.

NOTA: EL ANEXO No. 01 REQUERIMIENTOS PARA ENTREGA DE INFRAESTRUCTURA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE MONTERÍA, relaciona los requisitos y demás trámites que debe realizar una persona natural o jurídica para hacer entrega al municipio de una infraestructura

de alumbrado público con la finalidad que esta sea administrada, operada y mantenida por el concesionario de la prestación del servicio.

#### **11. MANEJO AMBIENTAL EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO:**

El concesionario de la prestación del servicio de alumbrado público dispone de un Plan de Manejo Ambiental que busca entre otros:

- Darle un manejo ambientalmente seguro a los desechos sólidos producto de la operación del servicio de A.P. acorde a la peligrosidad de cada uno.
- Realizar las actividades propias del proceso de operación y mantenimiento del servicio bajo controles y estándares seguros ambientalmente.
- Se mitigue el impacto ambiental que pueda tener los distintos procesos y actividades de la operación y mantenimiento del sistema.

Dado que el municipio de Montería no cuenta con la infraestructura ni logística necesaria para el manejo de estos residuos, será el concesionario bajo la supervisión y directriz de la interventoría, quien recepcionará, acopiará y dará el trámite y disposición definitiva a los desechos productos de la operación del sistema.

#### **12. SISTEMA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL**

Todo el personal que labora en las actividades de prestación del servicio de alumbrado público, concesionario, interventoría o municipio deberá contar con su seguridad social y afiliaciones de ley, así como los elementos de dotación y seguridad industrial acorde a las actividades que realiza.

El concesionario cuenta con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo el cual está en trámite de certificación.

#### **13. ACTIVOS DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO E INVENTARIO DE LUMINARIAS:**

Los activos del sistema de alumbrado público están comprendidos por las siete unidades constructivas que define la resolución Creg 123 de 2011, las cuales son:

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

Estos activos deberán estar debidamente inventariados y controlados por el Concesionario, la interventoría y el municipio acorde a lo requerido por la resolución Creg 123 de 2011 y el RETILAP.

#### **14. ENERGÍA CON DESTINO AL SIAP**

La energía con destino al Sistema de Alumbrado Público del municipio de Montería está contratada con el comercializador Electricaribe a través del Convenio UN-AP-ECT-001-99 para el Suministro de Energía, Facturación y Recaudo del impuesto. La base de determinación del consumo de energía es la carga estipulada en el censo acorde al inventario de luminarias del SALP durante las doce horas de funcionamiento diario (06:00 A.M. a 06:00 P.M.)

Para efectos de actualización de la carga, el concesionario reporta a la empresa comercializadora de energía, a inicios de mes, las luminarias instaladas, retiradas o repotenciadas del sistema de alumbrado público del mes inmediatamente anterior. De manera conjunta y concertada entre las partes, se realiza la actualización de la curva de carga del SALP, suscribiéndose un acta de acuerdo.

El municipio de Montería y el concesionario de la prestación del servicio de alumbrado público responderá solamente por la energía que demanden las luminarias reconocidas en el inventario de A.P., reconocidas como activos del sistema y que hayan sido reportadas debidamente a la empresa comercializadora de energía tal como lo establece el procedimiento o detectadas y reportadas por ésta y asumidas expresamente por el municipio y el concesionario.

Las luminarias que hacen parte de los activos de A.P. son identificadas en sitio por su marcación con su código o por su ubicación en planos y en tablas. La empresa comercializadora de energía podrá solicitar estos planos y documentos al concesionario cuando lo estime conveniente.

El municipio de Montería y el Concesionario de la prestación del servicio no responderán por luminarias instaladas por terceros sin haber cumplido el proceso de entrega para reconocimiento de activos. La propiedad de las redes es del operador de éstas y por tanto su seguridad y vigilancia es su responsabilidad.

Si el operador de redes, como propietario de su infraestructura, energiza un proyecto de urbanización, barrio o sector cuyas redes llevan implícita la instalación de luminarias de A.P. o la necesidad futura de su instalación sin que el concesionario de A.P. o el municipio hayan recibido solicitud formal de incorporación de activos o exista el compromiso expreso de que esa necesidad será atendida por el municipio, ni el concesionario ni el municipio se responsabilizan por la demanda de energía de esa infraestructura no considerándose activo del SALP.

El operador de red y la empresa comercializadora de energía podrán, como propietaria de las redes que soportan las luminarias y demás infraestructura asociada al alumbrado público, promover como política de reducción de sus pérdidas, la no legalización de infraestructura de redes de energía adelantada por terceros y que tenga asociada o requiera de infraestructura de alumbrado público, sin que exista por parte del municipio o del Concesionario un visto bueno o aval de su compromiso en responder por la energía que ésta infraestructura demandará.

Por lo anterior, el municipio y el concesionario no aceptarán reclamaciones o facturaciones de energía dejada de facturar por estas consideraciones.

### **15. PLAN DE ACCION DE A.P. 2016**

El plan de acción 2016 corresponde a los lineamientos generales y políticas definidas desde la Administración municipal con relación al servicio del sistema de alumbrado público y a su expansión y modernización.

El municipio de Montería está teniendo un ritmo acelerado de crecimiento, con porcentajes, inclusive, por encima del promedio nacional. La infraestructura ejecutada y proyectada para atender este crecimiento lleva implícito la necesidad de un urbanismo en donde la iluminación pública es esencial para brindar seguridad y comodidad a los habitantes. En ese sentido la administración municipal define prioridades acorde a las necesidades que se detectan.

La aprobación de las inversiones se realiza a través de:

- a) Comités técnicos de alumbrado público, en donde se evalúa y decide los sitios a intervenir, así como las luminarias y demás infraestructura a expandirse y/o modernizarse acorde a los criterios anteriormente planteados para ello.
- b) A través de autorizaciones o aprobaciones de la Interventoría y/o la Secretaría de Infraestructura, previa evaluación de las necesidades de alumbrado.

En términos generales se prioriza el uso de iluminación LED teniendo en cuenta sus beneficios en:

- Seguridad: Genera en las personas una percepción de seguridad toda vez que su luz es de color blanco con un alto índice de reproducción del color, permitiendo percibir mucho mejor los detalle de rostros, cualidades, colores, y demás condiciones que la luz amarilla del sodio no resalta.
- Ahorro energía: Su consumo de energía es menor que las otras fuentes convencionales de iluminación pública.
- Ambiental: Al no tener mercurio en sus componentes es mucho más amigable con el medio ambiente.

- **Larga vida útil:** Su larga vida útil permite mayor disfrute en su funcionalidad sin esperas por mantenimiento.
- **Satisfacción en la percepción del color:** No es un secreto que la luz blanca genera sensaciones de mayor satisfacción en las personas que la luz amarilla del sodio, luego la percepción de los usuarios hacia el alumbrado público deberá ser mejor.

Las luminarias retiradas de sodio, dentro del proceso de modernización a tecnología LED, se reinstalarán ampliando la infraestructura del servicio en zonas, sectores o sitios con deficiencia o inexistencia de Alumbrado Público, siguiendo los lineamientos de aprobación anteriormente descritos.

Se ampliará la cobertura de alumbrado público en la zona urbana y rural atendiendo solicitudes de usuarios, requerimientos de comunidades o detecciones propias de la administración municipal, la interventoría o el concesionario.

Se atenderán, prioritariamente, zonas con cierta densidad poblacional en la zona rural acorde a la posibilidad de inversiones según la evaluación del flujo financiero del contrato.

## 16. DEFINICIONES

**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.

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

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

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

**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.

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

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

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

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

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

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

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

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

**Sistema de Información de Alumbrado Público - SIAP:** Es el sistema de información a que hace referencia la Sección No. 580.1 del RETILAP que incluye

el registro de atención de quejas, reclamos y solicitudes de alumbrado público, el inventario georeferenciado de los componentes de la infraestructura; los consumos, la facturación y los pagos de energía eléctrica; los recaudos del Servicio de Alumbrado Público; y los recursos recibidos para la financiación de la expansión del sistema, indicando la fuente.

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

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

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

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

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

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

# ANEXO 1

<b>MUNICIPIO DE MONTERIA</b>	<b>ZONIFICACION DEL</b>	Elaboró: CC
	<b>MANTENIMIENTO ALUMBRADO</b>	Revisó y Aprobó: GG
	<b>PUBLICO</b>	Fecha: 2016
		Código:
		Versión: 03
		Página 1 de 1

MUNICIPIO : MONTERIA

Vigente desde: 30-Jul-11

Cod.	BARRIO	Rural / Urbano	Comuna o sector	Zona	Servicio
1	BETANCI	U	1	12	SI
2	CASA FINCA	U	1	12	SI
3	EL CAMPANO	U	1	12	SI
4	EL DORADO	U	1	13	SI
5	EL POBLADO	U	1	12	SI
6	EL PORTAL	U	1	12	SI
7	HOLANDA	U	1	9	SI
8	LA NAVARRA	U	1	12	SI
9	LA PALMA	U	1	12	SI
10	LA RIVERA	U	1	9	SI
11	ALFONSO LOPEZ	U	1	12	SI
12	NUEVA ESPERANZA	U	1	12	SI
13	NUEVA HOLANDA	U	1	9	SI
14	NUEVO HORIZONTE	U	1	12	SI
15	RANCHO GRANDE	U	1	12	SI
16	REPUBLICA DE PANAMA	U	1	9	SI
17	URB. CARACOL	U	1	12	SI
18	URB. EL PUENTE 1	U	1	12	SI
19	CAMPO ALEGRE	U	2	12	SI
20	CASITA NUEVA	U	2	12	SI
21	EL AMPARO	U	2	12	SI
22	EL BONGO	U	2	12	SI
23	EL ROSARIO	U	2	12	SI
24	EL TAMBO	U	2	12	SI
25	JUAN XXIII	U	2	12	SI
26	LA ALBORAYA	U	2	12	SI
27	LA ESMERALDA	U	2	12	SI
28	LA ESPERANZA	U	2	12	SI
29	LAS VIÑAS	U	2	12	SI
30	MAGDALENA	U	2	12	SI
31	MINUTO DE DIOS	U	2	12	SI
32	RIO DE JANEIRO	U	2	12	SI
33	URB. EL PUENTE 2	U	2	12	SI
34	URB. MANUEL A. GUELVAS	U	2	12	SI
35	URB. VILLA REAL	U	2	12	SI
36	VILLA LUZ	U	2	12	SI
37	VILLA NUEVA	U	2	12	SI
38	BRISAS DEL SINU	U	3	5	SI
39	BUENAVISTA	U	3	5	SI
40	EL TENDAL	U	3	5	SI
41	LA COQUERA	U	3	5	SI
42	LA GRANJA	U	3	5	SI
43	NUEVO MILENIO	U	3	6	SI
44	FASTRANA BORRERO	U	3	6	SI
45	POLICARPA	U	3	6	SI
46	SAN MARTIN	U	3	6	SI
47	SANTA FE	U	3	5	SI
48	SANTA LUCIA	U	3	6	SI
49	SANTANDER	U	3	6	SI
50	SIMON BOLIVAR	U	3	6	SI
51	1 DE MAYO	U	4	8	SI
52	2 DE SEPTIEMBRE	U	4	5	SI
53	ALFONSO LOPEZ	U	4	5	SI
54	BOSTON	U	4	7	SI
55	CANDELARIA	U	4	8	SI
56	COLINA REAL	U	4	8	SI
57	DAMASCO	U	4	8	SI
58	EDMUNDO LOPEZ II	U	4	10	SI
59	EL ENJAMBRE	U	4	8	SI
60	EL PRAO	U	4	7	SI
61	GALILEA	U	4	8	SI
62	GRANADA	U	4	7	SI
63	LA CAMPIÑA	U	4	5	SI
64	LAS COLINA (CERRO)	U	4	5	SI
65	LOS ARAUJOS	U	4	5	SI
66	MIRAFLORES	U	4	6	SI
67	MOGAMBITO	U	4	10	SI
68	MOGAMBO	U	4	8	SI
69	NUEVO HORIZONTE	U	4	7	SI
70	PS	U	4	7	SI
71	PABLO VI	U	4	5	SI
72	PANZENU	U	4	8	SI
73	PARAISO	U	4	10	SI
74	PAZ DE RIO	U	4	8	SI
75	RANCHITOS	U	4	8	SI
76	ROBINSON PITALUA	U	4	8	SI
77	SANTA ROSA	U	4	8	SI
78	URB. ARAUJOS	U	4	8	SI

<b>MUNICIPIO DE MONTERIA</b>	<b>ZONIFICACION DEL</b>	Elaboró: CC
	<b>MANTENIMIENTO ALUMBRADO</b>	Revisó y Aprobó: GG
	<b>PUBLICO</b>	Fecha: 2016
		Código:
		Versión: 03
		Página 1 de 1

MUNICIPIO : MONTERIA

Vigente desde: 30-Jul-11

Cod.	BARRIO	Rural / Urbano	Comuna o sector	Zona	Servicio
79	URB. GUADALAJARA	U	4	7	SI
80	URB. LOS ROBLES	U	4	7	SI
81	URB. SAMARIA	U	4	7	SI
82	VILLA MARGARITA	U	4	5	SI
83	14 DE JULIO	U	5	4	SI
84	BALBOA	U	5	4	SI
85	COLON	U	5	4	SI
86	COSTA DE ORO	U	5	3	SI
87	CHAMBACU	U	5	4	SI
88	CHUCHURUBI	U	5	4	SI
89	EL CENTRO	U	5	4	SI
90	EL COLISEO	U	5	4	SI
91	EL EDEN PARTE I	U	5	4	SI
92	LA CEIBA	U	5	4	SI
93	LA JULIA	U	5	4	SI
94	LA VICTORIA	U	5	4	SI
95	LOS ALAMOS	U	5	3	SI
96	MONTERIA MODERNO	U	5	4	SI
97	NARIÑO	U	5	4	SI
98	CBRERO	U	5	4	SI
99	OSPINA PEREZ	U	5	4	SI
100	PASATIEMPO	U	6	3	SI
101	PUEBLO NUEVO	U	5	4	SI
102	RISARALDA	U	5	4	SI
103	SANTA CLARA	U	5	4	SI
104	TACASUAN PARTE I	U	5	7	SI
105	URB. LACHARME	U	5	4	SI
106	URBINA (Parte 1)	U	5	3	SI
107	VILLA CLARA	U	6	4	SI
108	6 DE MARZO	U	6	7	SI
109	CANTA CLARO	U	6	11	SI
110	CARIBE	U	6	10	SI
111	CORVIPOL	U	6	7	SI
112	EDMUNDO LOPEZ I	U	6	7	SI
113	EL ALIVIO	U	6	10	SI
114	EL CANAL (CANTA CLARO)	U	6	10	SI
115	EL DIAMANTE	U	6	3	No
116	LA PRADERA	U	6	9	SI
117	SAN CRISTOBAL	U	6	10	SI
118	TACASUAN PARTE 2	U	6	7	SI
119	URB. EL LAGUITO	U	6	10	SI
120	VILLA ANA	U	6	10	SI
121	VILLA CARIBE	U	6	10	SI
122	VILLA ROCIO	U	6	10	SI
123	ALAMEDAS DEL SINU	U	7	16	SI
124	ALTOS DEL CCOUNTRY	U	7	16	No
125	EL CARMEN	U	7	16	SI
126	INDUSTRIAL	U	7	16	SI
127	LOS LAURELES	U	7	16	SI
128	LOS LAURELES II	U	7	16	SI
129	LUIS CARLOS GALAN	U	7	16	SI
130	PRADO NORTE	U	7	16	SI
131	SUCRE	U	7	16	SI
132	SUCRE (INVASION)	U	7	16	SI
133	VILLA DEL RIO	U	7	16	SI
134	25 DE AGOSTO	U	8	3	SI
135	CASTILLA LA NUEVA	U	8	2	SI
136	EL EDEN PARTE II	U	8	3	SI
137	EL MORA	U	8	3	SI
138	EL RECREO	U	8	2	SI
139	LA CASTELLANA	U	8	2	SI
140	LA ESPAÑOLA	U	8	2	SI
141	LA FLORESTA	U	8	3	SI
142	LOS ALCAZARES	U	8	2	SI
143	LOS ROBLES NORTE	U	8	2	SI
144	PORTAL DE ALMERIA	U	8	2	SI
145	RANCHOS DE INAT	U	8	2	No
146	SAN FRANCISCO	U	8	2	SI
147	SAN JOSE	U	8	3	SI
148	SEVILLA	U	8	2	SI
149	URB. BONANZA	U	8	10	SI
150	URB. BRIZALIA	U	8	3	SI
151	URB. EL LIMONAR	U	8	10	SI
152	URB. LOS ANGELES	U	8	16	SI
153	URB. LOS BONGOS	U	8	2	SI
154	URB. VERSALLES	U	8	16	SI
155	VILLA OLIMPICA	U	8	2	SI
156	20 DE JULIO	U	8	1	SI

<b>MUNICIPIO DE MONTERIA</b>	<b>ZONIFICACION DEL</b>	Elaboró: CC
	<b>MANTENIMIENTO ALUMBRADO</b>	Revisó y Aprobó: GG
	<b>PUBLICO</b>	Fecha: 2016
		Código:
		Versión: 03
		Página 1 de 1

MUNICIPIO : MONTERIA

Vigente desde: 30-Jul-11

Cod.	BARRIO	Rural / Urbano	Comuna o sector	Zona	Servicio
157	7 DE MAYO	U	9	1	SI
158	CAMILO TORRES	U	9	1	SI
159	EL BOSQUE	U	9	1	SI
160	EL CEIBAL	U	9	1	SI
161	LOS GARZONES	U	9	1	SI
162	MOCARI	U	9	1	SI
163	VILLA FATIMA ETAPA I	U	8	3	SI
164	VIA ALMAVIVA -CINCUNVALAR EST TERPEL	U	10	14	SI
165	VIA AVENIDA PRIMERA Kola roman-d41	U	10	14	SI
166	VIA CALLE 22 VIA SANCHOPAN Cincunvalar - Sanchopan	U	10	14	SI
167	VIA CALLE 24 Avenida cincunvalar - avenida primera	U	10	14	SI
168	VIA CALLE 27 Avenida cincunvalar - avenida primera	U	10	14	SI
169	VIA CALLE 28 Avenida cincunvalar - avenida primera	U	10	14	SI
170	VIA CALLE 30 Avenida cincunvalar - avenida primera	U	10	14	SI
171	VIA CALLE 41	U	10	14	SI
172	VIA CALLE 68 RECREO	U	10	14	SI
173	VIA CALLE TRANSITO MUNICIPAL	U	10	14	SI
174	VIA CARRERA 9 CL 41 Y 38	U	10	14	SI
175	VIA CARRERA 2DA desde Calle 27 - Clinica Monteria	U	10	14	SI
176	VIA CR 3 RECREO CLS 64-69	U	10	14	SI
177	VIA ESTACION TERPEL 6 MARZO	U	10	14	SI
178	VIA CARRERA 41A entre calle 41 y techaditos	U	10	14	SI
179	VIA PRINCIPAL DE LA GRANJA Diag 5 - Hospital viejo	U	10	14	SI
180	VIA PRINCIPAL DE MOGAMBO	U	10	14	SI
181	VIA SANCHOPAN PRINCIPAL PRADERA	U	10	14	SI
182	VIA AL PUENTE gloriet 29 -puente metalico	U	10	14	SI
183	VIA BATALLON Cincunvalar puente-batallon	U	10	14	SI
184	VIA CAMAJON GUATEQUE calle 9 calle 24 a seminario	U	10	14	SI
185	VIA HOSPITAL VIEJO Cra 9 camajón	U	10	14	SI
186	VIA MONT PLANETA RICA Glorieta Cl 29 - Cementerio	U	10	14	SI
187	VIA MONTERIA-ARBOLETES puente-vivero pitandite	U	10	14	SI
188	VIA MONTERIA-CERETE zero-glorieta cl 29	U	10	14	SI
189	VIA RANCHO GRANDE cal-rancho grande	U	10	14	SI
190	VIA UNISINU cal-unisinu	U	10	14	SI
191	URB. SANTA TERESA	U	8	2	SI
192	VIA BULEVAR SUCRE	U	10	14	SI
193	PARQUE EL MORA CALLE 41 CRA. 15	U	8	15	SI
194	PARQUE RANCHO GRANDE MZ 227	U	1	15	SI
195	PARQUE BETANCI	U	1	15	SI
196	PARQUE EL PUENTE 1	U	1	15	SI
197	PARQUE EL PUENTE 2	U	1	15	No
198	PARQUE PANAMA MZ. 20 MZ. 18(LOS POLICIAS)	U	1	15	SI
199	PARQUE DE LA IGLESIA DE PANAMA (Lum Hg y Mixtas)	U	1	15	No
200	PARQUE LAS VIÑAS 2 (DE LAS FRUTAS)	U	2	15	SI
201	PARQUE BALBOA Cl 19 y 20 Cra 8	U	5	15	SI
202	PARQUE LAS VIÑAS CRA. 6W CALLE 27	U	1	15	SI
203	PARQUE RIO DE JANEIRO VIA ARBOLETES	U	2	15	SI
204	PARQUE VILLA REAL CALLE 22 F	U	2	15	SI
205	PARQUE CANCHA COMPAFOR	U	3	15	SI
206	PARQUE LOS CAMPANOS Cl 8 CRA 1 Y 2 COQUERA (Lum 250)	U	3	15	SI
207	PARQUE CENTRO MUEBLES SANTA FE	U	3	15	SI
208	PARQUE EL RECREO CL 67 Y 68 CON CRA. 1	U	8	15	SI
209	PARQUE ECOLOGICO LA GRANJA	U	3	15	SI
210	PARQUE CANCHA LA COQUERA CL 7 CON 1 Y 2 (Lum Hg y Na)	U	3	15	SI
211	PARQUE INFANTIL MARA BECHARA MOGAMBO	U	4	15	SI
212	CANCHA VILLA MARGARITA	U	4	15	No
213	PARQUE VIRGEN DEL CARMEN	U	5	15	SI
214	PARQUE GALILEA	U	4	15	SI
215	PARQUE PRADO DG. 2 TRAN 9 Y 10	U	4	15	SI
216	PARQUE CANCHA PANZENÚ	U	4	15	SI
217	PARQUE DIVINO NIÑO PS (Lum Hg 125 y 250)	U	5	15	SI
218	PARQUE LAURELES CALLE 43 Y 44 CRA 7 Y 8 (lum Na 70)	U	7	15	SI
219	PARQUE MONTERIA MODERNO CALLE 36 Y 37 CRAS. 4 Y 5	U	6	15	SI
220	PARQUE ANTONIO NARIÑO CALLE 40 CRAS. 6 Y 7	U	5	15	SI
221	PARQUE LA LACHARME	U	5	15	SI
222	PARQUE SIMON BOLIVAR CALLE 27 Y 28 CRA 2 Y 3	U	5	15	SI
223	PARQUE LAUREANO GOMEZ CALLE 27 CRA. 3 Y 4	U	5	15	SI
224	PARQUE RAUL MENDEZ CALLE 28 CRA. 3 Y 4	U	5	15	SI
225	PARQUE LA CRUZ CALLE 36 Y 37 CAR. 6 Y 7	U	5	15	SI
226	PARQUE COLON CALLE 20 Y 21 CRA. 7A Y 8	U	5	15	SI
227	PARQUE BUENAVISTA DETRÁS CLINICA UNION	U	3	15	SI
228	RONDA AV. 1RA	U	5	15	No
229	PARQUE EL AVION CALLE 22 Y 22A CRA. 13 Y 14	U	5	16	SI
230	PASATIEMPO CALLE 27 CRA. 18 Y 19	U	5	15	SI
231	PARQUE FLORESTA CALLE 38 CRA. 15A	U	8	15	SI
232	PARQUE RECREO CALLE 67 Y 68 CRA 5 Y 6	U	8	15	SI
233	PARQUE CASTELLANA CALLE 68 Y 69 CRA 8 Y 9	U	8	15	SI
234	PARQUE CASTILLA LA NUEVA CALLE 63 Y 64 CRA. 9 Y 10	U	8	15	SI

<b>MUNICIPIO DE MONTERIA</b>	<b>ZONIFICACION DEL</b>	Elaboró: CC
	<b>MANTENIMIENTO ALUMBRADO</b>	Revisó y Aprobó: GG
	<b>PUBLICO</b>	Fecha: 2016
		Código:
		Versión: 03
		Página 1 de 1

MUNICIPIO : MONTERIA

Vigente desde: 30-Jul-11

Cod.	BARRIO	Rural / Urbano	Comuna o sector	Zona	Servicio
235	PARQUE EL MIRADOR DEL SINU CALLE 57 Y 58	U	8	15	SI
236	URB. COMFACOR	U	9	1	SI
237	PUENTE DE LA 41 Y SUS ACCESOS	U	10	15	SI
238	URB. CASASUAN	U	6	7	SI
239	URB. CASASUAN 2	U	6	7	SI
240	URB. VILLA JARDIN	U	6	9	SI
241	LOS CEDROS	U	9	1	SI
242	SANTA ISABEL	U	4	10	SI
244	ANDALUCIA	U	4	7	SI
245	AVENIDA CIUDADANIA	U	6	15	SI
246	URB. LOS URAPANES	U	6	7	SI
247	PARQUE EL TAMBO (LUM 125HG)	U	2	15	SI
248	PARQUE VILLA DEL RIO CALLE 48 Y 48A CRA 13	U	7	15	SI
249	PARQUE LOS ANGELES CALLE 47 Y 48 CRA. 14	U	8	15	SI
250	PARQUE EL EDEN CALLE 35A Y 38 CRA. 16	U	8	16	SI
251	PARQUE GRANADA CALLE CIRCUNVALAR CRA. 8 (Lum 280W)	U	4	15	SI
252	PARQUE PLAZA ROJA DEL P5	U	4	15	SI
253	PARQUE LA ESPERANZA	U	2	15	SI
254	PARQUE PANAMA (CESAR VERGARA) FRENTE COLEGIO	U	1	15	SI
255	PARQUE UBR. LOS ARAUJOS (Lum Hg 125)	U	4	15	SI
256	PARQUE GRANJA DG. 18 Y 19 TRANV. 2	U	3	15	SI
257	PARQUE SANTA FE C/LE. 3 Y 3A CRA. 3	U	3	15	SI
258	PARQUE CANCHA SIMON BOLIVAR	U	3	15	No
259	PARQUE PRADERA POLIDER MZ. 16 LT. 20	U	6	15	No
260	CANCHA DE FUTBOL DE RANCHO GRANDE	U	1	15	No
261	PARQUE REPUBLICA DE PANAMA(MZ 8 LT. 8)	U	1	15	No
262	CANCHA LA GRANJA DIA 19 Y 20 CON 1 COLEGIO	U	3	15	SI
263	CANCHA LA GRANJA DIAG 24 Y 25 CON 3	U	3	15	SI
264	PARQUE LA GRANJA TRAV. 6 No. 25-24	U	3	15	SI
265	PISTA DE BICICROSS DE LA GRANJA	U	3	15	SI
266	CANCHA DEL MINUTO DE DIOS	U	2	16	SI
267	CANCHA DE FUTBOL DE LA RIVERA (Lum No)	U	1	15	SI
268	PARQUE LA VIRGENCITA P5 Tr 12 Diag 9y12	U	4	15	SI
269	PARQUE GRANJA BOLITA DE CAUCHO DIA 20 Y 21 CON 6	U	3	15	SI
270	PARQUE MOGAMBO MZ 7 Y B	U	4	15	SI
271	PARQUE MOGAMBO MZ 16	U	4	15	SI
272	PARQUE NUEVO HORIZONTE MZ 6	U	4	15	SI
273	PARQUE MONUMENTO URRU O DE LA PAZ	U	8	15	SI
274	CANCHA MULTIPLE MOCARI FRENTE COLEGIO	U	9	15	SI
275	PARQUE BARRIO SANTA CLARO (ISLA) (Lum 250W)	U	6	15	SI
276	CANCHA P5 DIAG. 4 y 5 TRANV 11 (Lum Hg 250)	U	4	15	SI
277	CANCHA P5 DIAG. 5 Y 6 TRNV 10 (Lum Hg 250)	U	4	15	SI
278	PARQUE BRIZALIA	U	8	15	No
279	PARQUE REPUBLICA DE PANAMA ENTRE MZ 4 Y 7	U	1	15	SI
280	PARQUE LA RIVERA MZ 23 LOTE 2	U	1	15	SI
281	PARQUE LA RIVERA MZ 5 LOTE 16	U	1	15	SI
282	PARQUE LA RIVERA MZ 4 LOTE B	U	1	16	SI
283	CANTA CLARO SECTOR LA REPRESA (Lum HG 125)	U	6	15	No
284	PARQUE CANTA CLARO SECTOR LA UNION	U	6	15	SI
285	URB. NUEVA JERUZALEN	U	6	11	SI
286	ALTOS DE CASTILLA	U	8	2	SI
287	EXPANSION CALLE 41- CALLE 29	U	10	14	SI
288	PARQUE RANCHO GRANDE MZ 233 (K13W, 10B-19)	U	1	15	SI
289	PARQUE RANCHO GRANDE MZ 247 (K12W, 9-75)	U	1	15	SI
290	URBANIZACION MAJAGUA	U	6	7	SI
291	URBANIZACION VILLA IDALIA	U	2	12	SI
292	URBANIZACION MONTEVERDE	U	8	2	SI
293	PARQUE LA INTEGRACION	U	6	15	SI
294	URBANIZACION SANTA ELENA	U	6	3	SI
295	VILLA CAMPESTRE	U	8	2	SI
296	URBANIZACION SANTA BARBARA	U	6	3	SI
297	URBANIZACION VILLA NATALIA	U	8	3	SI
298	PARQUE LA Balsa	U	3	15	SI
299	PARQUE BERLIN	U	4	15	SI
300	PARQUE EL MIRADOR (PRADERA)	U	6	15	SI
301	URB. CASTILLA LA NUEVA	U	8	2	SI
302	CANCHA CASITA NUEVA	U	2	15	SI
303	MIRADOR DE LA JULIA	U	5	4	SI
304	CASTILLA CASIMPESTRE	U	8	2	SI
305	URBANIZACION ALTOS DEL NORTE	U	9	1	SI
306	PORTAL DE NAVARRA	U	8	10	SI
307	URB. LAS AMERICAS	U	4	7	SI
308	CANCHA BUENAVISTA AL LADO DE DMG (CALLE 13 Y 14 CON CRA 7)	U	3	15	SI
309	PARQUE Y CANCHA LA PRADERA SEXTA ETAPA	U	6	15	SI
310	PARQUE ANTONIA SANTOS LA GRANJA DG 23 TV 4	U	3	15	SI
311	PARQUE CECILIA DE LLERAS, ENTRADA LA GRANJA	U	3	15	SI
312	PARQUE LOS BONGOS	U	8	15	SI
313	PARQUE LOS LAURELES CL 41-42 CRA 9	U	7	15	SI

<b>MUNICIPIO DE MONTERIA</b>	<b>ZONIFICACION DEL</b>	Elaboró: CC
	<b>MANTENIMIENTO ALUMBRADO</b>	Revisó y Aprobó: GG
	<b>PUBLICO</b>	Fecha: 2016
		Código:
		Versión: 03
		Página 1 de 1

MUNICIPIO : MONTERIA

Vigente desde: 30-jul-11

Cod.	BARRIO	Rural / Urbano	Comuna o sector	Zona	Servicio
314	EL EBANO	U	1	12	SI
315	LOS COLORES	U	1	12	SI
316	URB. NUEVA SELEN	U	6	11	SI
317	URB. EL PORTAL	U	1	12	SI
318	URB. MONTEVERDE ETAPA IV	U	8	2	SI
319	VILLA CIELO SECTOR ANHELOS	U	8	3	SI
320	PARQUE 5TA ETAPA LA PRADERA FRENTE A LA MZ52	U	6	15	SI
321	URBANIZACION SANTA ELENA II	U	8	3	SI
322	VILLA ROSALES	U	6	7	SI
323	VILLA CIELO SECTOR FUNDADORES	U	9	3	SI
324	VILLA SORRENTO	U	8	3	SI
325	URBANIZACION SUEÑO REAL	U	4	9	SI
326	EL NISPERO	U	1	12	SI
327	FURATENA	U	4	8	SI
328	MANUEL JIMENEZ	U	1	12	SI
329	VILLA ARLETH	U	8	10	SI
330	VILLA MERY	U	8	10	SI
331	NUEVA COLOMBIA	U	6	10	SI
332	URBANIZACION SANTA ELENA III	U	8	3	SI
333	VILLA LAURA	U	6	11	SI
334	URBANIZACION MI REFUGIO	U	8	3	SI
335	URBANIZACION CALIFORNIA	U	8	16	SI
336	URBANIZACION SAN ANTONIO	U	8	3	SI
337	ARENAL	R	Margen Izquierda	1	SI
338	LA CEIBA	R	Margen Izquierda	1	SI
339	EL FLORAL	R	Margen Izquierda	1	SI
340	EL FLORAL CAÑO VIEJO	R	Margen Izquierda	1	SI
341	LOS CEDROS	R	Margen Izquierda	1	SI
342	TUCHIN	R	Margen Izquierda	1	SI
343	CAÑO VIEJO	R	Margen Izquierda	1	SI
344	VIDRIAL	R	Margen Izquierda	1	SI
345	SINCELEJITO ( CAÑO VIEJO)	R	Margen Izquierda	1	SI
346	LA LUCHA	R	Margen Izquierda	1	SI
347	LAS CRUCES	R	Margen Izquierda	1	SI
348	AGUAS VIVAS	R	Margen Izquierda	1	SI
349	LA BALASTRERA ( LA ESPERANZA)	R	Margen Izquierda	1	SI
350	NUEVO PARAISO	R	Margen Izquierda	1	SI
351	NUEVO PARAISO (C. SANTA LUCIA)	R	Margen Izquierda	1	SI
352	SAN FELIPE	R	Margen Izquierda	1	SI
353	SANTA LUCIA	R	Margen Izquierda	1	SI
354	EL HUESO	R	Margen Izquierda	1	SI
355	LA VICTORIA	R	Margen Izquierda	1	SI
356	LOS PANTANOS	R	Margen Izquierda	1	SI
357	CUCHARAL	R	Margen Izquierda	1	SI
358	SANTA CLARA	R	Margen Izquierda	1	SI
359	LA IGUANA ( ABAJO)	R	Margen Izquierda	1	SI
360	LA ESPERANZA	R	Margen Izquierda	1	SI
361	AGUAS BLANCAS	R	Margen Izquierda	1	SI
362	MORINDO BETULIA	R	Margen Izquierda	1	SI
363	MORINDO SANTO DOMINGO	R	Margen Izquierda	1	SI
364	MORINDO CENTRAL	R	Margen Izquierda	1	SI
365	MORINDO SANTA FE	R	Margen Izquierda	1	SI
366	JARAQUIEL MARGEN IZQUIERDA	R	Margen Izquierda	1	SI
367	MARTINICA	R	Margen Izquierda	1	SI
368	LETICIA	R	Margen Izquierda	1	SI
369	NVO REINO-CORREGIMIENTO DE LETICIA	R	Margen Izquierda	1	SI
370	EL TRONCO	R	Margen Izquierda	1	SI
371	PALMITO PICAQ	R	Margen Izquierda	1	SI
372	EL COCUELO	R	Margen Izquierda	1	SI
373	TENERIPE	R	Margen Izquierda	1	SI
374	PUEBLO BUHO	R	Margen Izquierda	1	SI
375	BUENAVISTA ( PUEBLO BUHO)	R	Margen Izquierda	1	SI
376	CHIFLAO ( PUEBLO BUHO)	R	Margen Izquierda	1	SI
377	MARIMBA LOMA VERDE	R	Margen Izquierda	1	SI
378	LOMA VERDE	R	Margen Izquierda	1	SI
379	EL LIMON	R	Margen Izquierda	1	SI
380	BROQUELITO	R	Margen Izquierda	1	SI
381	PEREIRA	R	Margen Izquierda	1	SI
382	LAS LOMAS	R	Margen Izquierda	1	SI
383	LOS LLANTOS	R	Margen Izquierda	1	SI
384	LA PUENTE	R	Margen Izquierda	1	SI
385	VIA A LAS PALOMAS	R	Margen Izquierda	1	SI
386	LAS PALOMAS	R	Margen Izquierda	1	SI
387	LAS PALOMAS LA PLAYA	R	Margen Izquierda	1	SI
388	GUASINAL	R	Margen Izquierda	1	SI
389	MATA MOROS	R	Margen Izquierda	1	SI
390	LAS FLORES	R	Margen Izquierda	1	SI
391	BALSAL	R	Margen Izquierda	1	SI

<b>MUNICIPIO DE MONTERIA</b>	<b>ZONIFICACION DEL</b>	Elaboró: GG
	<b>MANTENIMIENTO ALUMBRADO</b>	Revisó y Aprobó: GG
	<b>PUBLICO</b>	Fecha: 2016
		Código:
		Versión: 03
		Página 1 de 1

MUNICIPIO : MONTERIA

Vigente desde: 30-Jul-11

Cod.	BARRIO	Rural / Urbano	Comuna o sector	Zona	Servicio
392	AEREUERTO LAS PARCELAS	R	Margen derecha	2	SI
393	AGUAS NEGRAS	R	Margen derecha	2	SI
394	CALIFORNIA	R	Margen izquierda	1	SI
395	EL TAPAO	R	Margen derecha	2	SI
396	BESITO VOLAO	R	Margen derecha	2	SI
397	EL CLAVAL	R	Margen derecha	2	SI
398	LAS LAMAS	R	Margen derecha	2	SI
399	LAS MOJARRAS	R	Margen derecha	2	SI
400	EL SABANAL	R	Margen derecha	2	SI
401	LOS CAMPANOS	R	Margen derecha	2	NO
402	CAÑO VIEJO (SABANAL)	R	Margen derecha	2	SI
403	EL TAPAO PAPOCHE	R	Margen derecha	2	SI
404	PALMA DE VINO	R	Margen derecha	2	SI
405	LA RISUEÑA	R	Margen derecha	2	SI
406	PUERTO FRANCO	R	Margen izquierda	1	SI
407	TOLEDO 1	R	Margen derecha	2	SI
408	TOLEDO 2	R	Margen derecha	2	SI
409	TOLEDO 3	R	Margen derecha	2	SI
410	CALIFORNIA	R	Margen izquierda	1	SI
411	LA GRANJITA	R	Margen derecha	2	SI
412	GOVENITAS	R	Margen derecha	2	SI
413	EL FARO	R	Margen derecha	2	SI
414	EL FARO	R	Margen derecha	2	SI
415	EL FARO 1	R	Margen derecha	2	SI
416	EL FARO 2	R	Margen derecha	2	SI
417	EL FARO 3	R	Margen derecha	2	SI
419	LOS PERICOS	R	Margen derecha	2	SI
419	FLORIZANTO	R	Margen derecha	2	SI
420	LA ESPERANZA	R	Margen izquierda	1	SI
421	LAS BABILLAS	R	Margen derecha	2	SI
422	NUEVO HORIZONTE	R	Margen derecha	2	SI
423	EL CERRITO	R	Margen derecha	2	SI
424	25 D ENERO	R	Margen derecha	2	SI
425	LA GONGORA	R	Margen derecha	2	SI
426	LAS PULGAS	R	Margen derecha	2	SI
427	LOMA GRANDE	R	Margen derecha	2	SI
429	KLM 12	R	Margen derecha	2	SI
429	CHISPAS PALMITAS	R	Margen derecha	2	SI
430	CALLE LARGA	R	Margen derecha	2	SI
431	EL CARBON	R	Margen derecha	2	SI
432	KLM 15	R	Margen derecha	2	SI
433	PATIO BONITO	R	Margen derecha	2	SI
434	KLM 24 SAN MARTIN	R	Margen derecha	2	SI
435	PATIO BONITO	R	Margen derecha	2	SI
436	EL BANGAÑO	R	Margen derecha	2	SI
437	KLM 29 YUCA SECA	R	Margen derecha	2	SI
438	KLM 30	R	Margen derecha	2	SI
439	EL ÑEQUE	R	Margen derecha	2	SI
440	BONITO VIENTO	R	Margen derecha	2	SI
441	PUEBLO COROZO	R	Margen derecha	2	SI
442	CALLE BARRIDA	R	Margen derecha	2	SI
443	EL MANGUITO	R	Margen derecha	2	SI
444	SAB JACINTO B AIRES	R	Margen derecha	2	SI
445	CHULUN B AIRES	R	Margen derecha	2	SI
446	PUERTO RICO	R	Margen derecha	2	SI
447	SHANGAY B AIRES	R	Margen derecha	2	SI
448	VLAGUAL	R	Margen derecha	2	SI
449	EL MANGO	R	Margen derecha	2	SI
450	EL NISPERO	R	Margen derecha	2	SI
451	LOS LIMONES	R	Margen derecha	2	SI
452	BUENOS AIRES	R	Margen derecha	2	SI
453	SAN GERONIMO DEL MACHIN	R	Margen derecha	2	SI
454	LA FELEA	R	Margen derecha	2	SI
455	PORVENIR B AIRES	R	Margen derecha	2	SI
456	EL TOTUMO BUENOS AIRES	R	Margen derecha	2	SI
457	VEREDA ARROLLON	R	Margen derecha	2	SI
458	PLAZA HORMIGA	R	Margen derecha	2	SI
459	LA MANTA	R	Margen derecha	2	SI
460	MAQUENCAL	R	Margen derecha	2	SI
461	EL RUNBON	R	Margen derecha	2	SI
462	LA POZA	R	Margen derecha	2	SI
463	VEROUN	R	Margen derecha	2	SI
464	EL TOTUMO	R	Margen derecha	2	SI
465	MANCHEGO	R	Margen derecha	2	SI
466	MOCHILA	R	Margen derecha	2	SI
467	SANTA ISABEL	R	Margen derecha	2	SI
468	FLORIDA	R	Margen derecha	2	SI
469	PORVENIR	R	Margen derecha	2	SI

<b>MUNICIPIO DE MONTERIA</b>	<b>ZONIFICACION DEL</b>	Elaboró: CC
	<b>MANTENIMIENTO ALUMBRADO</b>	Revisó y Aprobó: GG
	<b>PUBLICO</b>	Fecha: 2016
		Código:
		Versión: 03
		Página 1 de 1

MUNICIPIO : MONTERIA

Vigente desde: 30-Jul-11

Cod.	BARRIO	Rural / Urbano	Comuna o sector	Zona	Servicio
470	NUEVA LUCIA	R	Margen derecha	2	SI
471	ENCENADA DE HAMACA	R	Margen derecha	2	SI
472	APARTADA DE MARACAYO	R	Margen derecha	2	SI
473	PUNTO FIJO	R	Margen derecha	2	SI
474	SANTA FE	R	Margen derecha	2	SI
475	SANTA FE ( SANTA ISABEL)	R	Margen derecha	2	SI
476	MARACAYO	R	Margen derecha	2	SI
477	PUEBLO NUEVO	R	Margen derecha	2	SI
478	TRES VINDES	R	Margen derecha	2	SI
479	COREA	R	Margen derecha	2	SI
480	TRES PIEDRAS	R	Margen derecha	2	SI
481	SALAMINA	R	Margen derecha	2	SI
482	GALILEA	R	Margen derecha	2	SI
483	EL CONGO	R	Margen derecha	2	SI
484	NUEVO PARAISO (SAN ISIDRO)	R	Margen derecha	2	SI
485	SAN ISIDRO	R	Margen derecha	2	SI
486	TRES PALMAS	R	Margen derecha	2	SI
487	EL PALMAR	R	Margen derecha	2	SI
488	SAN ANTERITO	R	Margen derecha	2	SI
489	SAN ANTERITO Y EL PARQUE	R	Margen derecha	2	SI
490	DEJAME	R	Margen derecha	2	SI
491	LOMA LARGA VIA GUATEQUE	R	Margen derecha	2	SI
492	MANCHEQUITO	R	Margen derecha	2	SI
493	CASA BLANCA ( HOYO OSCURO)	R	Margen derecha	2	SI
494	CASA BLANCA (HOYO OSCURO)	R	Margen derecha	2	SI
495	GUATEQUE	R	Margen derecha	2	SI
496	LOS CORRALES	R	Margen derecha	2	SI
497	VIA GUATEQUE	R	Margen derecha	2	SI
498	EL SILENCIO GUATEQUE	R	Margen derecha	2	SI
499	JARAQUIEL	R	Margen derecha	2	SI
500	PUEBLO SECO	R	Margen derecha	2	SI
501	JUANILLO	R	Margen derecha	2	SI
502	SIERRA CHIQUITA	R	Margen derecha	2	SI
503	SAN JERONIMO	R	Margen derecha	2	SI
504	VEREDA MEDELLIN	R	Margen derecha	2	SI
505	LEON MEDIO	R	Margen derecha	2	SI
506	POLVILLO	R	Margen derecha	2	SI
507	LA CHUFA	R	Margen derecha	2	SI
508	VEREDA QUINDIO	R	Margen derecha	2	SI
509	VEREDA COSTA DE ORO	R	Margen derecha	2	SI
510	CURRAYAO	R	Margen derecha	2	SI
511	VEREDA EL LIMON	R	Margen derecha	2	SI
512	VEREDA PUEBLO BALSA	R	Margen derecha	2	SI
513	VEREDA YA LA YEVA	R	Margen derecha	2	SI

# ANEXO 2

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y CARACTERÍSTICAS DE LAS LÁMPARAS Y ELEMENTOS ELÉCTRICOS UTILIZADOS EN ALUMBRADO PÚBLICO**

Las lámparas serán tubulares claras de vapor de sodio de alta presión y sus características técnicas deberán cumplir con especificaciones de la norma NTC 2243 para asegurar la intercambiabilidad y la seguridad de las mismas.

Como elemento básico de la luminaria las lámparas conforman con otros elementos una sola unidad y en consecuencia sus características de operación y vida útil estarán ligadas a ellos especialmente a los balastos y arrancadores requeridos. Las lámparas para todas las potencias solicitadas de sodio de alta presión serán fabricadas para funcionamiento con arrancador externo. Deberán arrancar y funcionar correctamente entre el 92% y el 106% de la tensión nominal y temperatura hasta -40°C.

Adicional a las lámparas de sodio se podrá contar con lámparas de Halogenuros Metálicos en las siguientes potencias: 70W, 150W, 250W, 400W y 1000W, y lámparas de tecnologías diferentes como el Led y de Inducción siempre y cuando sus eficacias luminosas sean iguales o mejores que las de las lámparas de Sodio o Halogenuros Metálicos.

Además de lo anterior deben cumplir con los requerimientos de las secciones 310.7 y 310.8 del RETILAP.

### **DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS PROYECTORES UTILIZADOS.**

Los proyectores que se deben utilizar deben cumplir con las siguientes características técnicas:

- Ser cerrados
- Contar con IP 65 para el conjunto óptico e IP 43 para el conjunto eléctrico.
- Contar con sistema de anclaje que permita la orientación en todas las direcciones.
- En el caso de contar con cofre exclusivo para alojar el conjunto eléctrico, debe poseer un sistema de anclaje que permita instalarlo en cruceta de manera vertical u horizontal, según se requiera.

Además de lo anterior deben cumplir con los requerimientos de la sección 321 del RETILAP.

### **DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS BALASTOS UTILIZADOS.**

Los balastos serán de tipo reactor y fabricados para la operación con lámparas de alta intensidad de descarga (HID) de vapor de sodio de alta presión y Halogenuros Metálicos, para conexión a la red de alimentación de 60Hz, 208/220/240 Voltios.

Los balastos estarán diseñados y contruidos de acuerdo con lo estipulado en las normas NTC 2117 y 2118, y a las normas internacionales que se utilizan como antecedentes para ellos.

Los balastos deberán ser diseñados para operar en cualquiera de las posiciones de operación (vertical u horizontal), de la lámpara y deberán estar montados en el cuerpo de la luminaria de tal forma que asegure su estabilidad, se garantice la adecuada evacuación del calor producido y se permita la realización en forma fácil de las labores de desconexión y montaje. Las conexiones al balasto se realizarán mediante conductores con un aislamiento apto para temperaturas de operación no menor a 105°C, con una longitud promedio de 20cms derivados directamente del balasto.

Las pérdidas asociadas al balasto serán como máximo las siguientes:

- 11W para balasto reactor sodio AP 70W
- 19W para balasto reactor sodio AP 150W
- 29W para balasto reactor sodio AP 250W
- 40W para balasto reactor sodio AP 400W

Estos valores se aplican a balasto con tensión de alimentación hasta 240 voltios.

El núcleo de los balastos deberá estar construido en lámina magnética, de tal forma que garantice las pérdidas ofrecidas.

Además de los balastos electromagnéticos se permite el uso de balastos electrónicos para bombillas de vapor de sodio de alta presión y bombillas de Metal Halide, siempre y cuando cumplan con lo establecido en sección 330.3 del RETILAP y en general con los requerimientos de la sección 330 del RETILAP para todos los tipos de balasto.

No se acepta el uso de balastos de inducción diferentes a los balastos tipo reactor.

#### **DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS ARRANCADORES UTILIZADOS.**

El arrancador, usado como complemento del balasto para lámpara de vapor de sodio de alta presión, deberá ser diseñado, fabricado e instalado para que funcione con aquel como un sistema completo y deberá cumplir con todos los requisitos exigidos en la Norma NTC 3200.

El arrancador debe ser capsulado y fabricado en un material auto extingible, que no utilice el devanado del balasto, para generar pulsos y debe ser de dos terminales (paralelo) o tipo superposición de 3 terminales para aprovechar los nuevos desarrollos tecnológicos de lámparas de nueva generación que tienen mejor rendimiento luminoso lo que permite ahorrar energía..

Las salidas del arrancador podrán ser terminales del tipo tomillo prisionero o conductores con aislamiento de 105°C, 600 voltios y de una longitud no menor a 20 cms. El tipo de arrancadores deberá ser sometido a todas las pruebas indicadas en la norma NTC 3200, bajo los procedimientos contenidos en ella.

Además de lo anterior deben cumplir con los requerimientos de la sección 340 del RETILAP.

#### **DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS CONDENSADORES UTILIZADOS.**

Los capacitores deberán ser del tipo seco y estar diseñados para corregir el factor de potencia del conjunto de 0.9 inductivo, como mínimo, y ser aptos para operar en sistemas de 60 Hz, 208/220/240 voltios. Deberán cumplir en todo con las especificaciones contenidas en la norma NTC 2134.

Los capacitores deberán estar capacitados para operar con tensiones hasta de 330 V.

Además de lo anterior deben cumplir con los requerimientos de la sección 350 del RETILAP.

#### **DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS FUSIBLES UTILIZADOS**

De acuerdo a la parte e. de la sección 320.2 del RETILAP, Las luminarias para bombillas de sodio alta presión con potencias superiores o iguales a 150 W, deben protegerse mediante la utilización de fusibles y portafusibles debidamente certificados bajo RETIE o una norma técnica aplicable al producto.

De éste requisito se exceptúan las luminarias que en el conjunto eléctrico usen balastos electrónicos que tengan incorporada protección de cortocircuito.

#### **DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS FUSIBLES PORTALÁMPARAS Y REGLAJE UTILIZADOS.**

Los portalámparas para alumbrado público deben cumplir los requisitos de la sección 360 del RETILAP.

Las luminarias con potencias superiores a 100 W requieren que el portalámparas esté ensamblado dentro de un dispositivo de reglaje, con posiciones bien definidas, que permita graduar la colocación de la lámpara dentro del conjunto óptico. El elemento que se utilice para establecer las posiciones del reglaje debe estar claramente identificado señalando los puntos específicos en el sentido que corresponda, al igual que asegurando su maniobrabilidad en sentido vertical, horizontal ó en ambos. Y fijación una vez se determina la posición requerida.

## **DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS FOTOCONTROLES UTILIZADOS.**

Todas y cada una de las luminarias deben tener una base para fotocelda incorporada cumpliendo con las normas ANSI C 136.10 - UL 498 y CSA C 22.2 No. 182.2, la cual debe permitir la instalación de una fotocelda fabricada según normas ICONTEC 2470 (EFI - NEMA TDJ - 146), tipo tripolar y que además deben tener certificación UL y cumplir con los siguientes requisitos:

- Rango de Voltaje 207/277 V - 60 Hz - A.C.
- Capacidad de carga 1.000 W – 1800 VA
- Contactos N.C. (Normalmente Cerrados)
- Vida útil 5.000 Operaciones ON/OFF
- Condiciones de Operación Temp Max. 75 grados, Humedad Rel. 99%
  
- Nivel de encendido 1 Fc (10.76 lx)
- Nivel de desconexión 3 Fc (32.29 lx)
- Dispositivo de control Relé Térmico
- Instalación Omnidireccional

Además de lo anterior deben cumplir con los requerimientos de la sección 370 del RETILAP

## **DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE CONTROLES PARA SISTEMAS DE ILUMINACIÓN EXTERIOR UTILIZADOS.**

Los controles para sistemas de iluminación exterior utilizados solo podrán ser usados para controlar el funcionamiento de proyectores y luminarias decorativas (ornamentales), entendiéndose que la diferencia entre luminarias decorativas y normales la da su curva fotométrica, más específicamente el Diagrama Polar.

Además de lo anterior deben cumplir con los requerimientos de la sección 380 del RETILAP

## **DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS RELOJES DE CONTROL UTILIZADOS.**

Deben ser digitales y programables, con tensión de entrada de 100 a 120 Vac, 200 a 240 Vac o ambos, contar con pila interna de Litio para asegurar que el programa no se borre al fallar el servicio de energía de la red pública, contar con por lo menos 2 canales de salida para control los cuales deben tener una capacidad de alimentación de 8 A para cargas de uso general (bien sean resistivas o no).

## **DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS POSTES DE CONCRETO UTILIZADOS.**

Los postes de concreto para alumbrado público deben cumplir los requisitos de la sección 390.1 del RETILAP.

En el caso en que la instalación de la red que alimenta las luminarias sea subterránea y se requieran postes exclusivos para alumbrado público, estos deben poseer el ducto interno para la acometida de la luminaria, no se recibirán postes normales con ductería exterior para las acometidas.

## **DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS POSTES METÁLICOS UTILIZADOS.**

Además de cumplir con todos los requisitos de la sección 390.2 del RETILAP, deben cumplir los siguientes requerimientos:

Para postes cuya longitud sea mayor de 12 metros y mástiles metálicos, la base debe tener las medidas calculadas por el fabricante, que garanticen la estabilidad y eviten el volcamiento del mismo, además, en caso de requerir canastilla de servicio, su diseño debe permitir el acceso a la misma por parte del operario para realizar de manera segura y adecuada el mantenimiento a los elementos en ella soportados.

El color de los postes se encuentra sujeto al color de las luminarias o del color de los postes del entorno, en todo caso se debe informar a ELEC S.A. el color del cual se pintaran los postes para consultar a la Interventoría y dar su visto bueno.

La cimentación de los postes metálicos de 6 a 12 m de altura debe ser igual a la exigida por el fabricante del mismo, sin embargo se aceptarán cimentaciones diferentes solo si se presentan con el respectivo estudio de suelos y el diseño estructural firmado por un profesional competente que posea matrícula profesional vigente.

Para garantizar la verticalidad de los postes se deben instalar tuercas de nivelación por debajo de la base del poste, entre esta y la parte superior de la cimentación, con suficiente espacio en el perno que permita nivelar el poste, no se acepta el uso de platinas o estacas para nivelar el poste, siempre se debe utilizar las tuercas. Además de nivelar el poste se debe garantizar que no ingrese agua por el espacio entre la cimentación y la base del poste, por lo que se deberá rellenar este espacio con algún material que impida el paso del agua.

## **DOCUMENTOS FOTOMÉTRICOS UTILIZADOS.**

Los fabricantes de luminarias deberán entregar los siguientes documentos fotométricos:

- Diagrama polar.
- Curvas del Coeficiente de Utilización (K).
- Matriz de Intensidades.
- Diseño detallado de acuerdo al nivel del proyecto según clasificación RETILAP.

### **CLASIFICACIÓN DE LAS LUMINARIAS UTILIZADAS**

Se pueden clasificar como viales y ornamentales o decorativas pero cumpliendo con las siguientes características.

Las luminarias serán del tipo Horizontal Cerradas, especialmente diseñadas para el Alumbrado Público Vial y aptas para utilizarse bajo las siguientes condiciones de servicio:

- Instalación a la intemperie.
- Exposición a la lluvia, vibración, contaminación atmosférica, polvo e insectos.
- Temperaturas ambiente entre -3 y 40 grados centígrados.
- Humedad relativa del 45%.
- Velocidad del viento hasta 100 km/h.
- Altura sobre el nivel del mar entre 0 y 3.000 mts.

### **CONDICIONES ELÉCTRICAS.**

- Tensión nominal: 208/220/240 V.
- Número de fases: 1, 2 Y 3
- Frecuencia: 60 Hz
- Regulación: 3 %

### **MARCACIÓN.**

En las luminarias que instale el Concesionario de Alumbrado Público, es Decir ELEC S.A., Sobre el cuerpo de la luminaria en bajo relieve y con un tamaño mayor a 0.5 centímetro deberá grabarse como mínimo con la siguiente inscripción:

"M/PIO DE MONTERIA ELEC S.A."

Las luminarias instaladas por terceros no tendrán que cumplir con la marcación antes descrita, sin embargo todas las luminarias deberán cumplir con la marcación estipulada en la sección 320.4 del RETILAP

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y CARACTERÍSTICAS PARTICULARES.**

### **CUERPO DE LA LUMINARIA.**

El cuerpo de la luminaria será fabricado en aluminio, sin embargo podrán ser aceptados cuerpos fabricados en cualquier otro material, siempre y cuando se garanticen mediante certificación de pruebas por laboratorios reconocidos por la empresa de servicio, las condiciones mínimas de resistencia mecánica, estabilidad de temperatura, resistencia a la acción de los rayos ultravioletas y agentes contaminantes, establecidas en la norma NTC 2230 para cuerpos fabricados en aluminio durante el mismo periodo de vida útil.

El cuerpo de la luminaria será construido para que aloje el conjunto eléctrico y permita ejecutar sin dificultades las funciones de operación y mantenimiento facilitando el acceso manual y la reposición individual de cualquiera de los elementos, aún en el sitio de la instalación.

Para luminarias de vapor de sodio, de 150W, 250W y 400W se exige que el cuerpo de la luminaria cubra el reflector con el objeto de garantizar su protección contra golpes o agentes externos.

El cierre de las luminarias deberá poseer un enclavamiento mecánico que garantice que la luminaria no se abra accidentalmente. Los tornillos y elementos mecánicos de cierre, como bisagras y sujetadores, deberán ser aptos para soportar los esfuerzos mecánicos a que se vean expuestos en razón del uso, para resistir condiciones de contaminación ambiental severas. El empaque del sistema de cierre de la luminaria será fabricado en un material altamente resistente y flexible que no se degrade con el tiempo o que origine el desprendimiento de partículas al calentarse, de tal forma que no se alteren con el tiempo las características fotométricas o condiciones de hermeticidad de las luminarias. El sistema de fijación del empaque del cuerpo de la luminaria deberá garantizar que no se desprenda, con motivo de la realización de las labores normales de mantenimiento.

El cuerpo de la luminaria, puede estar construido por dos partes independientes entre sí, una para el compartimento óptico y otra para los accesorios eléctricos, El cuerpo de la luminaria independiente debe ser fabricado en coquilla de aluminio acabado en pintura poliestérica en polvo, secada al horno, de alta resistencia a los elementos externos. Para el fácil mantenimiento se debe proveer de una bandeja porta elementos removible, en caso contrario los elementos podrán venir en una tapa de montaje removible. De todas maneras, bastará con que cumpla y se encuentre normalizada con el documento CIDET No SC-E-Q24 Rev. 1 de 1996.

Deberá especificarse el número de serie de fabricación que debe grabarse en alto relieve en la misma.

El cuerpo de las luminarias debe cumplir con las especificaciones técnicas descritas en el documento CIDET No SC-E-024 Rev. 1 de 1.996.

#### **REFRACTOR.**

El refractor podrá ser de vidrio templado liso, vidrio prismático o materiales plásticos siempre y cuando el proveedor garantice mediante certificación de un laboratorio o instituto de reconocida calidad, que el material ofrecido presenta condiciones de resistencia y de transmitancia similares a las del vidrio, y esté protegido contra la refracción ultravioleta, los cambios bruscos de temperatura y con una alta resistencia al impacto. La transmitancia del refractor deberá ser superior al 85% en el momento de instalación.

#### **REFLECTOR.**

La superficie reflectora deberá ser fabricada en lámina de acero inoxidable o lámina de aluminio de mínimo 99.5% de pureza de un milímetro de espesor, abrillantado químico y electrolíticamente y acabado con una película uniforme de anodizado de al menos veinticinco (25) micras de espesor.

Por ningún motivo se aceptará la utilización de pinturas o esmaltes sobre superficies reflectoras. No debe presentar manchas o protuberancias, rugosidades, depósitos de polos metálicos o cualquier otro tipo de defecto que pueda afectar el comportamiento óptico de la luminaria.

En esta luminaria de sodio de alumbrado público, el reflector deberá ser diseñado y fabricado en tal forma que impida que los rayos de luz reflejados por este Incidan sobre el tubo de descarga de la bombilla. En términos generales se deberá garantizar que la anterior circunstancia no produzca un aumento en la tensión en los bornes de la bombilla.

#### **TORNILLOS Y ACCESORIOS.**

Toda la tornillería, ganchos de sujeción, grapas y en general herrajes y accesorios metálicos deberán ser en acero inoxidable sin excepción, En caso de acoples mecánicos entre partes de las luminarias, estos deben hacerse mediante tornillos de acero inoxidable descartando la utilización de remaches.

#### **PINTURAS.**

La pintura exterior de las luminarias será de tipo intemperie y deberá cumplir con las pruebas de adherencia indicadas en la norma NTC 811.

#### **CONEXIONADO.**

Para las conexiones entre los accesorios eléctricos, se deberá utilizar bloques de borneras, con terminales del tipo tornillo prisionero. Se aceptará la utilización de

terminales sin tornillos siempre y cuando ellos garanticen condiciones de operación y una calidad de la conexión similar o mejor que las obtenidas con los terminales de tornillo.

Deberá proveerse dentro de la luminaria un espacio adecuado y suficientemente amplio para la colocación de las borneras de conexión con el objeto de facilitar al máximo las labores de mantenimiento en su interior.

Las borneras estarán fabricadas en material con una base térmica no inferior a 90°C. y que soporte temporalmente sin deteriorarse temperaturas hasta de 150°C. Deberán ser especificadas para una tensión de trabajo mínima igual a la especificada para la instalación de la luminaria.

En general los terminales serán aptos para la conexión de cables sin una preparación especial y el área circular interior del compartimiento diseñado para contener los conductores deberá tener un diámetro suficiente para albergar fácilmente dos conductores de calibre N-14 AWG estañados en sus puntas.

En términos generales las borneras estarán fabricadas de acuerdo con las disposiciones indicadas en las secciones aplicables de la norma NTC 2230 y deberán cumplir con las pruebas señaladas en ella ejecutables bajo los procedimientos allí señalados.

#### **HERMETICIDAD**

Con el fin de garantizar la mayor protección contra la entrada de objetos sólidos, polvo, insectos y agua, todas las luminarias deberán poseer, como mínimo, un grado de hermeticidad para el conjunto óptico IP - 65 y para el compartimiento eléctrico IP - 43, es decir debe cumplir con la norma CIDET, documento No SC-E-024 Rev. 1 de 1996.

Además de lo anterior deben cumplir con los requerimientos de la sección 320 del RETILAP

#### **CLASIFICACIÓN DE LOS PROYECTORES UTILIZADOS.**

Los proyectores deben cumplir con las siguientes características técnicas:

- Ser cerrados
- Contar con IP 65 para el conjunto óptico e IP 43 para el conjunto eléctrico.
- Contar con sistema de anclaje que permita la orientación en todas las direcciones.
- En el caso de contar con cofre exclusivo para alojar el conjunto eléctrico, debe poseer un sistema de anclaje que permita instalarlo en cruceta de manera vertical u horizontal, según se requiera.

Se pueden clasificar de acuerdo a su forma y a la de su reflector así:

- **Circulares:** solo se permiten los que sean diseñados para iluminación de espacios abiertos, es decir de posición universal, no se permite el uso de proyectores circulares de posición vertical para su uso en alumbrado público.
- **Rectangulares:** deben ser para uso de posición universal, los proyectores rectangulares de posición vertical pueden ser usados únicamente para iluminar túneles y vías debajo de puentes

No se permite el uso de proyectores tipo wallpack o fachada por presentar FHS superior del 5%.

Deben cumplir con todas las características técnicas descritas para las luminarias en el numeral anterior.

#### **Brazos para luminarias.**

El brazo para las luminarias de sodio 70 W a 150W deberá ser fabricado en tubo galvanizado en caliente mínimo de 1".

Para las luminarias de sodio 250 W a 400 W en tubo galvanizado en caliente de 1 1/2" como mínimo.

La forma de sujeción de los brazos a los postes se realizara por medio de collarines con tornillo de carriage galvanizados en caliente.

Los cables de conexión a la fuente de alimentación eléctrica deberán tener los calibres y aislamientos apropiados para el tipo de carga, tensión y temperatura, en ningún caso podrán ser de calibre inferior a 20 AWG, según lo dispuesto en el numeral m de la sección 320.1 del RETILAP.

#### **Red aérea para Alumbrado Público.**

La red aérea de uso exclusivo para alumbrado público deberá ser de aluminio asilado (trenzado), **NO** se aceptará red de cobre para instalación aérea de uso exclusivo de alumbrado público.

La acometida de las luminarias se debe conectar a dicha red por medio de conectores apropiados y certificados.

#### **Red subterránea para Alumbrado Público.**

En los proyectos en los cuales la red se instale subterránea se deben cumplir las siguientes exigencias:

- Para las redes exclusivas de alumbrado público se deben instalar 2 ductos Conduit PVC tipo DB de 2" de diámetro, uno para la red principal y el otro de reserva. En sitios como parques y plazas se deben instalar tramos adicionales que permitan caminos opcionales para la red en el caso en que los ductos donde se instale la red se obstruyan o se dañen.
- La tubería debe ser instalada en el fondo de la zanja a profundidad no menor a 0.4 mts.
- La red será de aluminio aislado, certificado para uso en ductos, cuyo calibre no podrá ser menor al No. 6 AWG, en los planos se debe entregar el cálculo de la regulación, **NO** se aceptará red de cobre.
- Los conectores para la conexión de las acometidas de las luminarias en las recamaras debe ser del tipo sumergible para evitar sulfataciones y protección contra la humedad.
- La acometida de las luminarias debe conectarse a la red desde una recamara de inspección, la longitud de los conductores de la acometida, desde su punto de conexión a la red hasta el interior de la luminaria, no podrá ser superior a 30 metros.

#### **Recamara para red subterránea.**

Todas las recamaras para red subterránea deben diseñarse de acuerdo a las especificaciones entregadas por ELEC S.A., las cuales se pueden observar en la siguiente figura.

Todas las luminarias deben poseer recamara individual de inspección para acceder a la red eléctrica, se podrá utilizar una recamara para 2 o más luminarias siempre y cuando se cuente con el aval del departamento técnico de ELEC S.A.

El material para la construcción de las recamaras debe ser de concreto o bloque pero siempre con el borde en lamina de acero como se muestra en la figura, las tapas deben ser construidas en concreto con el borde en lamina, lo mismo que su parte inferior como se muestra en la figura antes mencionada, sin embargo se permitirá la construcción de recamaras y tapas en materiales diferentes al especificado siempre y cuando se garantice igual o mejores condiciones que los materiales antes mencionados. Se debe presentar una muestra de la recamara o del material a ELEC S.A. antes de ser instalada en terreno, lo mismo que un certificado donde se especifique que el material puede ser utilizado en instalaciones eléctricas.