# ESTUDIO DE VIABILIDAD PARA DETERMINAR EL MODELO ADECUADO PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE GUARNE – ANTIOQUIA.

**Julio 2025**



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

## I. INTRODUCCIÓN.

Desde 1995, la CREG mediante resolución 043 (derogada por la 123 de 2011, a su vez derogada por la 101 013 de 2022) estableció que los municipios y/o distritos son los responsables de la prestación del servicio de alumbrado público. Hoy en día esta disposición ha venido reafirmándose a través del Decreto 2424 de 2006 (compilado en el Decreto 1073 de 2015, a su vez modificado por el Decreto 943 de 2018) y la Resolución CREG 101 013 de 2022.

Bajo ese entendido, se tiene que, el objeto principal del presente estudio será examinar las diferentes alternativas jurídicas, técnicas, administrativas y financieras con las que cuenta el municipio de Guarne para lograr una óptima prestación del servicio de alumbrado público.

En ese sentido, se considera pertinente recalcar que el servicio de alumbrado público, a pesar de no ser domiciliario, juega un papel fundamental en el desarrollo urbano, toda vez que con este se le brinda mayor seguridad y mejor calidad de vida a los habitantes de cada territorio. Entiéndase como servicio de alumbrado público el *"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.*

*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."*[1]

En el caso del municipio de Guarne, se tiene que este ha venido prestando, en los últimos años, el servicio de alumbrado público a través de **AQUATERRA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS S.A E.S.P.**, empresa industrial y comercial del Estado, creada mediante Acuerdo Municipal No. 005 de enero 9 de 1998, modificado por el acuerdo 010 de 1998, quien es el operador de los servicios públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo.

No obstante y, como se evidenció en el estudio técnico de referencia para la determinación de los costos del servicio de alumbrado público estructurado por el municipio, en la actualidad el sistema de alumbrado público del municipio de Guarne requiere un cambio sustancial que impulse hacia el avance que se requiere en la actualidad en especial para ser modernizado, así como expandido.

Asimismo, en el estudio técnico en mención se concluyó que el municipio requiere buscar alternativas para la prestación del mencionado servicio y, encontrar un operador, socio, concesionario y/o demás con musculo financiero, experticia operativa y técnica para lograr estándares de eficiencia, sostenibilidad y perdurabilidad en los distintos escenarios de tercerización. De igual forma, se requieren nuevas tecnologías y posibilidad de energías alternativas a fin de garantizar la calidad, cobertura y continuidad de dicho servicio.

En consonancia con lo anterior, se reitera que el presente estudio de viabilidad[2] es una obligación legal que se desarrolla al revisar las distintas alternativas corporativas y regulatorias, en caso tal la conclusión de este fuere

---

[1] Decreto 943 de 2018.

[2] **Ley 489 de 1998. Artículo 69:** "Las entidades descentralizadas, en el orden nacional, se crean por la ley, en el orden departamental, distrital y municipal, por la ordenanza o el acuerdo, o con su autorización, de conformidad con las disposiciones de la presente ley. El proyecto respectivo



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

la creación de una entidad o empresa descentralizada por servicios como vehículo idóneo para la prestación del servicio de alumbrado público en el municipio de Guarne – Antioquia.

## II. METOLODOGÍA PARA EL DESARROLLO DEL PRESENTE ESTUDIO.

Para mayor claridad y mejor interpretación de lo que en el presente estudio se desarrollará, a continuación, se indicará la metodología utilizada en el **ESTUDIO DE VIABILIDAD PARA DETERMINAR EL MODELO ADECUADO PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE GUARNE – ANTIOQUIA:**

A. Objetivos del Estudio de viabilidad empresarial.

B. Generalidades de la prestación del servicio de alumbrado público.

C. De la prestación del servicio de alumbrado público en el municipio de Guarne – Antioquia, generalidades del servicio, impuesto de alumbrado público y demás disposiciones.

D. Alternativas para la prestación del servicio de alumbrado público en el municipio de Guarne – Antioquia.

E. Viabilidad para la constitución de la SEM.

F. De la Constitución de la SEM.

G. Conclusiones del Estudio de Viabilidad Empresarial.

### A. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE VIABILIDAD PARA DETERMINAR EL MODELO ADECUADO PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE GUARNE – ANTIOQUIA

deberá acompañarse del estudio demostrativo que justifique la iniciativa, con la observancia de los principios señalados en el artículo 209 de la Constitución Política."



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

- **OBJETIVO GENERAL:**

Determinar el modelo contractual o el vehículo empresarial idóneo para la eficiente prestación del servicio de alumbrado público en el municipio de Guarne – Antioquia. La solución incluirá la operación, administración, modernización, expansión del sistema de alumbrado público y la transición hacia un territorio inteligente y sostenible con vocación expansionista en los ODS[3], en el municipio y otras entidades públicas.

- **Objetivos Específicos:**

1. Describir las obligaciones jurídicas, económicas, administrativas, técnicas y logísticas en la que se ejecutará el servicio de alumbrado público.
2. Conforme al objetivo anterior, determinar los requisitos legales que debe cumplir el vehículo empresarial que se pretende constituir como medio idóneo para la prestación del servicio de alumbrado público en el municipio de Guarne.
3. Definir las condiciones de operación comercial del proyecto que permitan estimar los recursos necesarios para la creación del vehículo corporativo.
4. Describir las obligaciones jurídicas, económicas, administrativas, técnicas y logísticas en la que se ejecutará el servicio de alumbrado público.
5. Analizar los beneficios financieros y comerciales del municipio en el vehículo y/o medio que se escoja para la prestación del servicio de alumbrado público como negocio ancla.
6. Realizar la proyección del municipio en un territorio sostenible e inteligente, en cumplimiento de los ODS.

## B. GENERALIDADES DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO EN COLOMBIA.

La prestación del servicio de alumbrado público se reguló inicialmente por la CREG mediante Resolución 043 de 1995 (hoy en día derogada por la Resolución CREG 123 de 2011, y esta a su vez derogada por la Resolución 101 013 de 2022). En ese momento se definió el servicio de alumbrado público así:

> *"**Servicio de alumbrado público.** Es el servicio público consistente en la iluminación de las vías públicas, parques públicos, y demás espacios de libre circulación que no se encuentren a cargo de ninguna persona natural o jurídica de derecho privado o público, diferente del municipio, con el objeto de proporcionar la visibilidad adecuada para el normal desarrollo de las actividades tanto vehiculares como peatonales. También se incluirán los sistemas de semaforización y relojes*

[3] Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

*electrónicos instalados por el municipio. Por vías públicas se entienden los senderos peatonales y públicos, calles y avenidas de tránsito vehicular."*

En la misma resolución, la CREG establece que los municipios y/o distritos son los responsables de la prestación del mencionado servicio. Es menester mencionar que el servicio de alumbrado público, a pesar de no ser domiciliario, cumple un papel fundamental en la sociedad, toda vez que, al brindar iluminación en las horas de la noche da una sensación de seguridad a los habitantes y visitantes de cada territorio. Bajo ese entendido, los municipios deberán garantizar la prestación del mencionado servicio de forma óptima y eficaz.

Adicional a lo antes expuesto, así como va evolucionando el mundo evolucionan las tecnologías y formas de prestación del servicio de alumbrado público, es por eso que, mediante Decreto 2424 de 2006 se amplía el concepto del servicio, el cual a su vez es actualizado mediante Decreto 943 de 2018. A continuación, se citan los artículos de los mencionados decretos relacionados a este tema:

- Decreto 2424 de 2006:

  ***"Artículo 2°.*** *Definición Servicio de Alumbrado Público. Es el servicio público no domiciliario que se presta con el objeto de proporcionar exclusivamente la iluminación de los bienes de uso público y demás espacios de libre circulación con tránsito vehicular o peatonal, dentro del perímetro urbano y rural de un municipio o Distrito. El servicio de alumbrado público comprende las actividades de suministro de energía al sistema de alumbrado público, la administración, la operación, el mantenimiento, la modernización, la reposición y la expansión del sistema de alumbrado público.*

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

- Decreto 943 de 2018:

  **"ARTÍCULO 1.** Modifíquese las siguientes definiciones contenidas en el artículo 2.2.3.1.2 del Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía, 1073 de 2015, las cuales quedarán así:

  *"**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.*

  *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.*



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

***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.*

*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 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.*

*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 parágrafo del artículo 350 de la Ley 1819 de 2016."*

Asimismo, es pertinente resaltar que, el servicio de alumbrado público es un tema de especial interés a nivel mundial, toda vez que éste representa una gran porción del consumo energético y, su adecuada utilización brinda seguridad para los transeúntes y conductores.

Conforme a lo anterior, podemos decir que el alumbrado público es el alma de las ciudades, toda vez que, gracias a la iluminación urbana en horas donde no hay luz natural, las calles toman vida y proveen una vida nocturna más segura y confiable a sus habitantes y a todo el que transita por determinado sector.

Así las cosas, el municipio de Guarne busca las mejores alternativas para prestar de forma adecuada, eficaz y optima el servicio de alumbrado público, razón por la cual, no solo elaboró este estudio de viabilidad sino el Estudio Técnico de Referencia para la determinación de los costos del servicio de alumbrado público, en el cual se evidencia el estado actual del sistema de alumbrado público y las necesidades existentes en este, los cuales son la mayor motivación para el desarrollo del presente.

## C. DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE GUARNE – ANTIOQUIA, GENERALIDADES DEL SERVICIO, IMPUESTO DE ALUMBRADO PÚBLICO Y DEMÁS DISPOSICIONES.

La siguiente información es tomada del Estudio Técnico de Referencia mediante el cual se determinan los costos para la prestación del servicio de alumbrado público estructurado por el municipio de Guarne en el año 2024:

- **ESTADO ACTUAL DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO EN MATERIA DE INFRAESTRUCTURA, COBERTURA, CALIDAD Y EFICIENCIA ENERGÉTICA – MUNICIPIO DE GUARNE.**



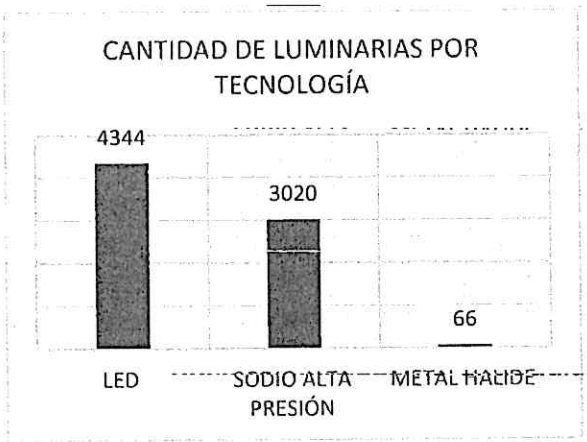
Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

El sistema de alumbrado público del municipio de Guarne está compuesto por las luminarias relacionadas a continuación, ubicadas en sectores urbano y rural:

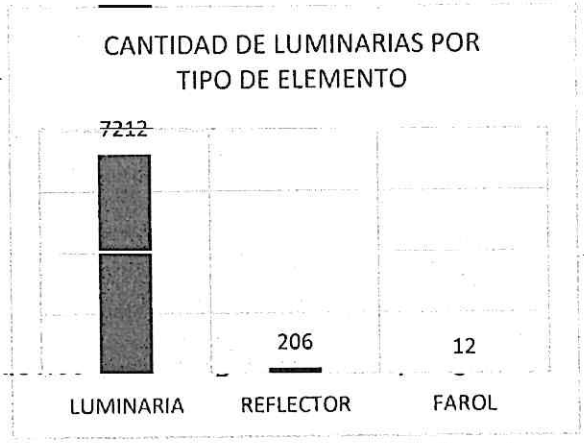
Inventario de alumbrado público.

| UCAP | TIPO DE ELEMENTO | TECNOLOGÍA | CANTIDAD TOTAL |
|---|---|---|---|
| LUMINARIA SODIO 70W | LUMINARIA | SODIO ALTA PRESIÓN | 2.914 |
| LUMINARIA SODIO 150W | LUMINARIA | SODIO ALTA PRESIÓN | 44 |
| LUMINARIA SODIO 250W | LUMINARIA | SODIO ALTA PRESIÓN | 62 |
| REFLECTOR MH 250W | REFLECTOR | METAL HALIDE | 11 |
| REFLECTOR MH 400W | REFLECTOR | METAL HALIDE | 4 |
| REFLECTOR MH 1000W | REFLECTOR | METAL HALIDE | 51 |
| LUMINARIA LED 30W | LUMINARIA | LED | 348 |
| LUMINARIA LED 40W | LUMINARIA | LED | 2.825 |
| LUMINARIA LED 50W | LUMINARIA | LED | 81 |
| LUMINARIA LED 70W | LUMINARIA | LED | 441 |
| LUMINARIA LED 100W | LUMINARIA | LED | 491 |
| LUMINARIA LED 160W | LUMINARIA | LED | 6 |
| FAROL LED 40W | FAROL | LED | 12 |
| REFLECTOR LED 50W | REFLECTOR | LED | 13 |
| REFLECTOR LED 100W | REFLECTOR | LED | 37 |
| REFLECTOR LED 200W | REFLECTOR | LED | 70 |
| REFLECTOR LED 400W | REFLECTOR | LED | 20 |
| TOTAL | | | 7.430 |

A continuación, se presenta gráficamente la composición del sistema de alumbrado público de Guarne según tipo de luminarias:




*Cantidad de elementos por tecnología.*




*Cantidad de elementos por tipo de elemento.*

Las luminarias relacionadas anteriormente prestan el servicio en la zona urbana y en la zona rural del municipio, en las siguientes veredas:

Veredas municipio de Guarne.

| No | VEREDA |
|---|---|
| 1 | Alto De La Virgen |
| 2 | Barro Blanco |
| 3 | Batea Seca |
| 4 | Bellavista |
| 5 | Berracal |
| 6 | Canoas |
| 7 | Chaparral |
| 8 | Charanga |
| 9 | El Colorado |
| 10 | El Molino |
| 11 | El Palmar |
| 12 | El Salado |
| 13 | El Zango |
| 14 | Garrido |
| 15 | Guamito |
| 16 | Guapante |
| 17 | Hojas Anchas |
| 18 | Juan XXIII |
| 19 | La Brizuela |
| 20 | La Cabaña |
| 21 | La Clara |
| 22 | La Enea |
| 23 | La Honda |
| 24 | La Hondita |
| 25 | La Mejia |
| 26 | La Mosca |
| 27 | La Mosquita |
| 28 | La Pastorcita |
| 29 | Montañez |
| 30 | Piedras Blancas |
| 31 | Romeral |
| 32 | San Antonio |
| 33 | San Ignacio |
| 34 | San Isidro |



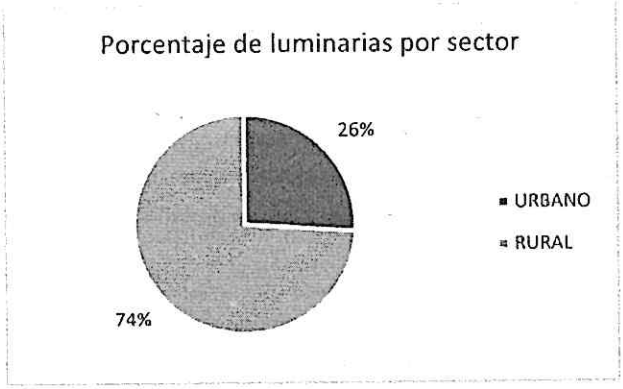
Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

| No | VEREDA |
|---|---|
| 35 | San José |
| 36 | Toldas |
| 37 | Yolombal |

- **DIAGNÓSTICO TÉCNICO DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE GUARNE.**

Para realizar el presente estudio y poder presentar un diagnóstico completo del sistema de alumbrado público del municipio, se realizaron recorridos y levantamientos en campo de la infraestructura que compone el sistema, encontrando que es necesario resaltar por estar en correcto funcionamiento o por la afectación a la correcta prestación del servicio en el municipio y de esta manera, determinar las intervenciones necesarias para incrementar la operatividad, funcionalidad y eficiencia del servicio.

El Municipio cuenta actualmente con un total de 7.430 elementos de alumbrado público entre luminarias, faroles y reflectores que tienen sus propios accesorios, como son las carcasas, pantallas, difusores, brazos, entre otros. Las 7.430 luminarias operan el servicio en la zona urbana y rural del municipio, 1.932 se encuentran en zona urbana (26%) y 5.498 se encuentran en zona rural (74%).

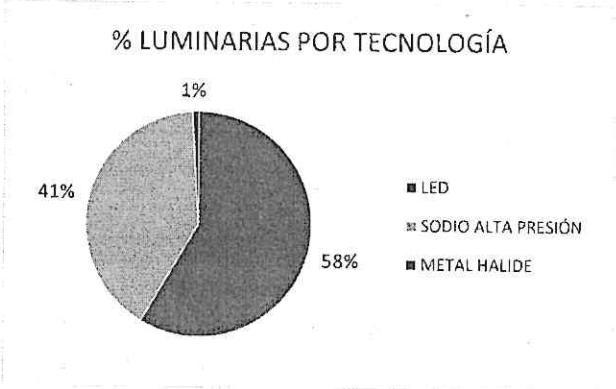



*Porcentaje de luminarias por sector.*

De acuerdo con el levantamiento, se obtuvo que, la infraestructura de alumbrado público en el municipio es en su mayoría de tecnología LED de 30 a 100W con un 58% de presencia ubicadas en su gran mayoría en las vías principales, secundarias y terciarias del municipio, luego sigue La tecnología SODIO ALTA PRECIÓN con un 41% y METALHALIDE con 1% que en su mayoría se encuentran instalados en escenarios deportivos.



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne




*Porcentaje de luminarias por tecnología.*

Es importante tener presente que, la nueva resolución 40150 del 03 de mayo de 2024 donde se modifica el RETILAP indica en el artículo 2.1.2 la prohibición de la fabricación, importación y comercialización de los siguientes productos empleados en las instalaciones de iluminación, a partir de la entrada en vigor de la resolución:

1) Bombillas incandescentes e incandescentes halógenas que cuenten con bases roscadas y/o sean usadas en instalaciones de iluminación objeto del presente Reglamento Técnico, incluyendo las usadas en aplicaciones agroindustriales.
2) Bombillas de inducción.
3) Bombillas de descarga de vapor de mercurio de alta presión.
4) Bombillas de halogenuros metálicos y halogenuros metálicos cerámicos.
5) Balastos electromagnéticos para bombillas de halogenuros metálicos.
6) Luminarias para fuentes de halogenuros metálicos

La misma resolución prohíbe la fabricación e importación seis meses después de la entrada en vigor de la resolución y adicionalmente, permite hasta un año después de la entrada en vigor la comercialización de los siguientes productos:

1) Bombillas de mercurio de baja presión tipo fluorescente con balasto independiente.
2) Bombillas fluorescentes compactas con balasto incorporado y con balasto independiente.
3) Balastos electromagnéticos para bombillas fluorescentes.
4) Bombillas de descarga de vapor de sodio de alta presión y de baja presión.
5) Balastos electromagnéticos para bombillas sodio.
6) Luminarias para fuentes de sodio de alta presión y de baja presión.

Por lo anterior, es de vital importancia la modernización de las luminarias de alumbrado público que aún se encuentran en tecnologías obsoletas, a fin de migrar a un sistema de iluminación moderno que vaya acorde 100% con los lineamientos actuales del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP.



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

Apoyos

Los apoyos o postes en los que se encuentran instaladas las luminarias y elementos de iluminación en el municipio de Guarne son en su mayoría postes de concreto, metálicos, fibra y de madera, la distribución es la siguiente:

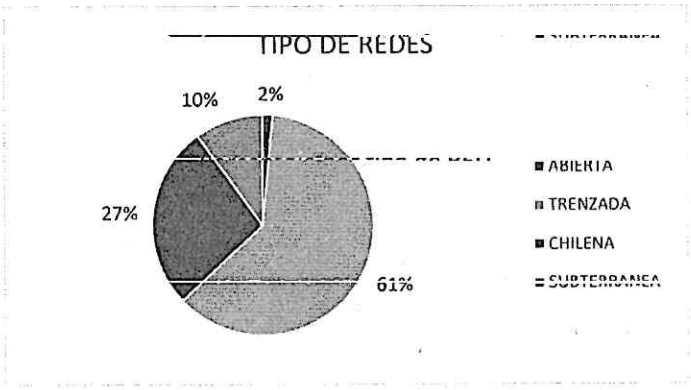
*Inventario de apoyos en el municipio.*

| Puntos de Apoyo | Cantidad |
|---|---|
| Concreto | 4310 |
| Madera | 2150 |
| Metálico | 450 |
| Fibra | 713 |

**Redes subterráneas y aéreas.**

En el municipio de Guarne existen sectores y/o proyectos que cuentan con cableado subterráneo, siendo los parques los escenarios donde se encuentra gran cantidad de redes subterráneas instaladas, esto quiere decir, que el cableado se encuentra protegido por medio de tubería y obra civil.

Las redes aéreas que se encuentran instaladas en el municipio de Guarne para la prestación del servicio de alumbrado público se encuentran en buen estado. Generalmente los proyectos realizados en escenarios deportivos y bulevares contemplan cableado aéreo, así como la mayoría de las luminarias que conforman el AP en el municipio, postes, puestas a tierras, transformadores entre otros. Para este tipo de red, se tiene en cuenta la carga y la finalidad del mismo para determinar el calibre del cable, con el fin de evitar cortos por sobrecalentamiento.




*Porcentaje por tipo de RED.*

En términos generales el sistema de alumbrado público del municipio de Guarne presta el servicio a sus habitantes de una manera aceptable. A continuación, se describen situaciones específicas del sistema de alumbrado público que requieren intervención:

**Vías Principales.**



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

En las vías principales del municipio, el mayor número de elementos lumínicos se encuentran modernizados a tecnología LED, sin embargo, se hace evidente la falta de un programa de mantenimiento preventivo riguroso que permita la conservación de los elementos y mantener los índices de eficiencia en la prestación del servicio.



*Alumbrado público en vía principal.*

**Luminarias defectuosas.**

Se encontraron zonas en donde las luminarias instaladas presentan defectos como visores partidos y en mal estado. Según el análisis de la información obtenida en campo, existen 224 puntos divididos entre parques, canchas, sendas peatonales y vías vehiculares las cuales se encuentran en este estado. Es importante mencionar que las luminarias necesitan los visores para tratar de focalizar y distribuir uniformemente la radiación de iluminación, teniendo en cuenta la necesidad del perfil, por lo tanto, al faltar este elemento, no se está obtenido el mayor rendimiento lumínico.



*Luminaria Defectuosa (sin visor).*

**Parques y zonas públicas.**



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

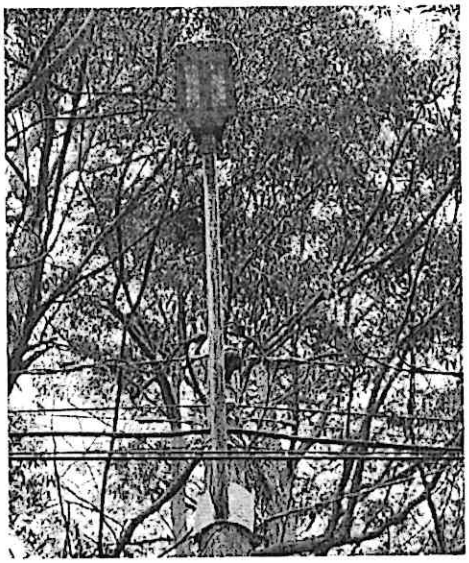
La mayoría de los elementos del sistema de alumbrado público de los parques y zonas públicas son de tecnología LED, sin embargo, existen elementos de tecnologías. Adicionalmente, estos espacios públicos requieren de una adecuación en la instalación eléctrica, con el fin de mejorar la seguridad, confiabilidad de esta, así como prolongar la vida útil de posibles mobiliarios en tecnología LED.



*Parque San Antonio, Barrio San Antonio.*

**Falta de mantenimiento preventivo y correctivo.**

En algunos parques y sectores se evidencian luminarias en mal estado y en algunos puntos destruidas o fuera de servicio, situación que se puede prevenir si se realiza e implementa un plan de mantenimiento preventivo. En la imagen 5 se puede observar un ejemplo de esta situación.



*Luminaria sin mantenimiento.*



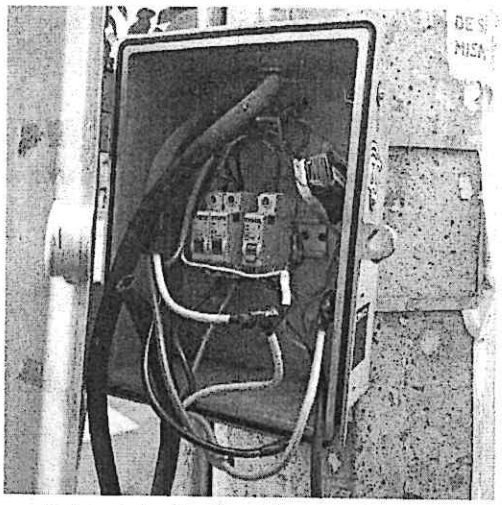
Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

La falta de mantenimiento preventivo, en este caso falta de limpieza, genera que se obstruyan los módulos LED provocando que las luminarias no funcionen con el mejor rendimiento y se disminuye la calidad lumínica del parque o zona donde se encuentre instalado el elemento, igual sucede con el exceso de vegetación.

El Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público en el índice 3.3.4.3. Esquema de mantenimiento de instalaciones de alumbrado público indica: *"Todas las instalaciones de alumbrado público deben contar con un plan de mantenimiento que garantice el mantenimiento de los niveles de eficiencia energética y los parámetros de iluminación. Este plan de mantenimiento debe incluir entre otras informaciones, periodo de limpieza el cual se debe realizar cada 12 meses, y la estipulación de cambio del driver, el cual depende de la información entregada por el fabricante de la luminaria."*. (Ministerio de Minas y Energía., 2024). Por lo que atendiendo a las evidencias no se está cumpliendo.

**Estado de Tableros de eléctricos.**

Se encontraron canchas que no cuentan con una buena adecuación de los circuitos de alimentación de las luminarias, incluyendo tableros de distribución y medidores. Esto afecta en el rendimiento del circuito al momento de suministrar la energía, haciendo posibles fallas eléctricas en un futuro.



*Tablero de distribución en mal estado.*

Como se observa en la anterior imagen, el tablero de distribución se encuentra en mal estado, por lo que se concluye que tampoco se les realiza un mantenimiento preventivo.

El Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE indica en el TÍTULO 6 – OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS que: *"El tenedor de una instalación eléctrica, que por deficiencias de mantenimiento pueda afectar a terceros, debe establecer y ejecutar planes de mantenimiento que garanticen la seguridad en la instalación, aplicando protocolos eficientes y seguros, tanto para el personal*



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

*que realiza el mantenimiento como para terceras personas, para la instalación misma y demás bienes de su entorno.*

*El propietario o tenedor de la instalación eléctrica, es responsable de operarla y mantenerla en condiciones seguras, por lo tanto, debe garantizar que se cumplan las disposiciones del presente Reglamento y demás normas legales o reglamentarias que le apliquen, para lo cual debe apoyarse en personas competentes tanto para la operación como para el mantenimiento. Si la instalación eléctrica presenta alto riesgo causado por personas o situaciones ajenas a la operación o al mantenimiento, el tenedor o propietario debe advertir a los posibles afectados sobre el riesgo a que han sido expuestos y tomar las medidas necesarias para eliminar dicha condición".* (Ministerio de Minas y Energía., 2024).

Atendiendo a lo anteriormente mencionado, se concluye que las instalaciones de los parques no están cumpliendo con la norma RETIE.

- **INDICES DE DISPONIBILIDAD.**

Con este indicador se pretende determinar el rendimiento de las luminarias del municipio. Para esto, se tienen en cuenta el número de luminarias que se encuentran apagadas de noche y el número de luminarias encendidas de día.

La información sobre cantidad de luminarias apagadas de noche y encendidas de día se obtuvo de la verificación en terreno realizado en el municipio, además de información brindada por la misma comunidad.

- **ÍNDICE DE DISPONIBILIDAD DE LUMINARIAS ENCENDIDAS DE DÍA.**

$$IDED = \frac{N° \ Luminarias \ encedidas \ de \ día}{N° \ de \ luminarias \ totales} = \frac{102 \ Luminarias}{7.430 \ Luminarias}$$

$$IDED = 0{,}0137 = 1{,}37\%$$

- **ÍNDICE DE DISPONIBILIDAD DE LUMINARIAS APAGADAS DE NOCHE.**

$$IDAN = \frac{N° \ Luminarias \ apagadas \ de \ noche}{N° \ de \ luminarias \ totales} = \frac{603 \ Luminarias}{7.430 \ Luminarias}$$

$$IDED = 0{,}0811 = 8{,}11\%$$

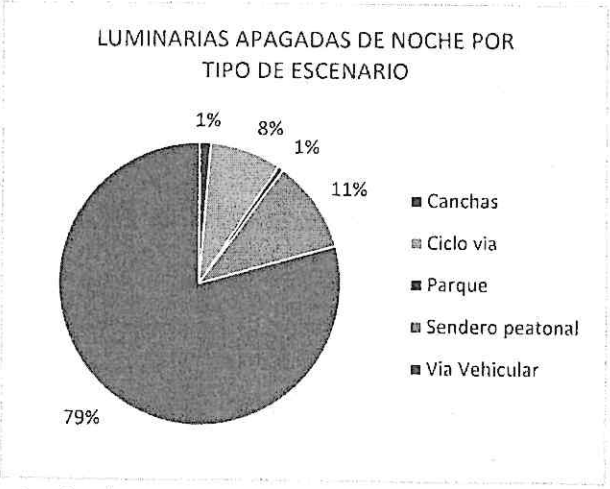
La falta de mantenimiento se ve reflejada en los resultados obtenidos, ya que, existen muchas luminarias apagadas durante la noche, especialmente en sector rural, restando eficiencia al servicio de alumbrado público.

**Luminarias apagadas de noche por tipo de escenario**



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

Teniendo en cuenta las cantidades de luminarias apagadas de noche, se realiza un gráfico donde se relacionan estas cantidades por el tipo de escenario, con el fin de verificar que las zonas afectadas tienen mayor relevancia, influyendo de manera negativa en el ámbito social y para la seguridad.




*Luminarias apagadas de noche por tipo de escenario.*

- **SOLUCIONES DE MEJORA Y RECOMENDACIONES.**

Luego de realizar el diagnostico técnico del sistema de alumbrado público en el municipio, a continuación, se relacionan las recomendaciones y propuestas de mejora, que permitirían aumentar los índices de calidad y eficiencia de la prestación del servicio en el municipio

- Es necesario elaborar un plan de mantenimiento preventivo y correctivo, e implementarlo con el fin de preservar la vida útil de los elementos del sistema. Así mismo, se recomienda realizarles mantenimiento preventivo a los parques, con el fin de mantener los niveles de eficiencia energética, y de la misma forma los niveles de iluminación y así poder cumplir con la normativa RETILAP.

- Realizar la modernización a LED de los puntos lumínicos que a la fecha se encuentran en tecnologías obsoletas. Adicionalmente, Es importante tener presente que, la nueva resolución 40150 del 03 de mayo de 2024 donde se modifica el RETILAP indica en el artículo 2.1.2 la prohibición de la fabricación, importación y comercialización de los siguientes productos empleados en las instalaciones de iluminación, a partir de la entrada en vigor de la resolución:

  1) Bombillas incandescentes e incandescentes halógenas que cuenten con bases roscadas y/o sean usadas en instalaciones de iluminación objeto del presente Reglamento Técnico, incluyendo las usadas en aplicaciones agroindustriales.
  2) Bombillas de inducción.


Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

3) Bombillas de descarga de vapor de mercurio de alta presión
4) Bombillas de halogenuros metálicos y halogenuros metálicos cerámicos.
5) Balastos electromagnéticos para bombillas de halogenuros metálicos.
6) Luminarias para fuentes de halogenuros metálicos.

La misma resolución prohíbe la fabricación e importación seis meses después de la entrada en vigor de la resolución y adicionalmente, permite hasta un año después de la entrada en vigor la comercialización de los siguientes productos:

1) Bombillas de mercurio de baja presión tipo fluorescente con balasto independiente.
2) Bombillas fluorescentes compactas con balasto incorporado y con balasto independiente.
3) Balastos electromagnéticos para bombillas fluorescentes.
4) Bombillas de descarga de vapor de sodio de alta presión y de baja presión.
5) Balastos electromagnéticos para bombillas sodio.
6) Luminarias para fuentes de sodio de alta presión y de baja presión.

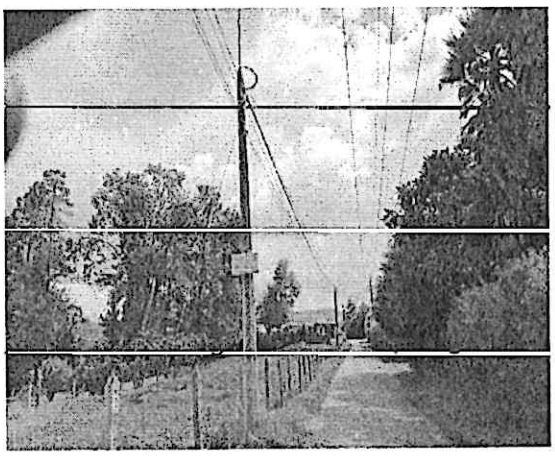
Por lo anterior, es de vital importancia estudiar la viabilidad de la modernización del sistema de alumbrado público del municipio de Guarne, a fin de migrar a un sistema de iluminación moderno que vaya acorde con los lineamientos actuales del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP.

- Estudiar la viabilidad de realizar expansiones en sectores que cuenten con postería adecuada para instalar nuevas luminarias de alumbrado público en tecnología LED.

- **NECESIDADES DE EXPANSIONES IDENTIFICADAS.**

Al momento de la verificación en terreno se encontraron postes en buen estado que no cuentan con ningún elemento de iluminación, por lo que, a fin de aumentar el índice de cobertura del servicio en el municipio, así como el índice de seguridad, se debe contemplar la instalación de elementos de iluminación de alumbrado público en esta infraestructura existente.







Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

*Infraestructura existente para instalación de elementos de alumbrado público.*

A continuación, se remite el listado de necesidades de expansiones identificadas en el municipio. Las cuales se instalarían sobre infraestructura existente por los diferentes barrios y corregimientos del municipio:

*Necesidades de expansión del municipio.*

| BARRIOS | CANTIDADES |
|---|---|
| Alto De La Virgen. | 30 |
| Batea Seca. | 14 |
| Canoas. | 3 |
| El Molino. | 36 |
| El Salado. | 24 |
| El Zango. | 27 |
| Guarne. | 67 |
| Hojas Anchas. | 21 |
| La Brizuela. | 17 |
| La Clara. | 12 |
| La Honda. | 15 |
| La Hondita. | 35 |
| La Pastorcita. | 8 |
| Montañez. | 43 |
| Piedras Blancas. | 138 |
| Romeral. | 10 |
| San Isidro. | 48 |
| San José. | 19 |
| Barro Blanco. | 6 |
| Bellavista. | 2 |
| Berracal. | 10 |
| Canoas. | 15 |
| Chaparral. | 5 |
| Charanga. | 3 |
| El Colorado. | 7 |
| El Palmar. | 3 |
| Guapante. | 9 |
| Guarne. | 2 |
| Juan XXIII. | 1 |
| La Clara. | 7 |
| La Enea. | 10 |
| La Mejia. | 20 |
| La Mosquita. | 33 |



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

| BARRIOS | CANTIDADES |
|---|---|
| San Ignacio. | 8 |
| Toldas. | 23 |
| Yolombal. | 8 |
| **Total general** | **739** |

En total, se deben instalar 739 luminarias, con sus accesorios y red, en los puntos identificados, con las siguientes potencias:

*Resumen necesidades de expansión.*

| | ELEMENTO | | CANTIDAD |
|---|---|---|---|
| 1 | LUMINARIA LED 40-55W | UN | 571 |
| 2 | LUMINARIA LED 50-65W | UN | 168 |
| 3 | RED DE ALIMENTACIÓN EN BAJA TENSIÓN | ML | 650 |

- **CUANTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE MODERNIZACIÓN Y EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO.**

Se realizó una proyección del reemplazo del sistema de alumbrado público existente en el municipio de tecnologías convencionales a tecnología de punta, en este caso tecnología LED, a continuación, se indica el presupuesto estimado para el desarrollo de las actividades de modernización y expansión en el municipio:

*Presupuesto modernización y expansión.*

| ITEM | DESCRIPCION | UND | CANT | VR. UNITARIO | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | **MODERNIZACIÓN** | | | | **$ 7.708.974.274,94** |
| 1 | LUMINARIA LED 40-55W | UN | 2.269 | $ 2.447.556,13 | $ 5.553.504.865,59 |
| 2 | LUMINARIA LED 50-65W | UN | 795 | $ 2.711.282,28 | $ 2.155.469.409,35 |
| | **EXPANSIÓN** | | | | **$ 1.887.309.595,06** |
| 1 | LUMINARIA LED 40-55W | UN | 571 | $ 2.447.556,13 | $ 1.397.554.551,90 |
| 2 | LUMINARIA LED 50-65W | UN | 168 | $ 2.711.282,28 | $ 455.495.422,35 |
| 3 | RED DE ALIMENTACIÓN BAJA TENSIÓN | ML | 650 | $ 52.707,11 | $ 34.259.620,81 |
| | **MODERNIZACIÓN Y ADECUACIÓN ELÉCTRICA** | | | | **$ 1.111.286.208,57** |



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **ESPACIOS PÚBLICOS, PARQUES Y ESCENARIOS DEPORTIVOS.** | | | | |
| | **TOTAL INVERSIÓN** | | | | **$ 10.707.570.078,57** |

Para atender las necesidades actuales en modernización y expansión identificadas sobre sistema de alumbrado público del municipio de Guarne, se debe destinar alrededor de $ 10.700 millones de pesos, contemplando lo siguiente:

1- Modernización a LED de luminarias de tecnologías obsoletas como sodio alta presión y metal halide.

2- Expansión en LED sobre infraestructura existente, con el fin de ampliar la cobertura del servicio.

3- Modernización y adecuación los siguientes escenarios públicos: plaza principal, parque barrio San Antonio Cra 50, cancha barrio San Antonio Cra 50, parque barrio San Antonio Cra 52A, cancha barrio San Antonio Cra 52D, parquey cancha frente a vivero municipal, cancha Santo Tomás, parque Juan Pablo II, parque San Francisco y parque Cra 52.

- **DE LA FINANCIACIÓN PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO / DEL IMPUESTO DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE GUARNE – ANTIOQUIA.**

Mediante la Ley 97 de 1913 se autorizó a la ciudad de Bogotá a la creación del impuesto de alumbrado público. No obstante, a través de la Ley 84 de 1915 esta facultad de creación del mencionado impuesto se hizo extensiva a todos los municipios de este país.

Hoy en día, dicha autorización está contenida en La Ley 1819 de 2016 la cual incorporó en su artículo 350 parámetros correspondientes al impuesto de Alumbrado Público, reiterando que éste impuesto debe destinarse exclusivamente 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"*.

La ley en mención indicó en su artículo 349 que los concejos municipales y distritales tienen la autonomía para adoptar el impuesto de alumbrado público. Se cita artículo mencionado:

> *"Los municipios y distritos podrán, a través de los concejos municipales y distritales, adoptar el impuesto de alumbrado público. En los casos de predios que no sean usuarios del servicio domiciliario de energía eléctrica, los concejos municipales y distritales podrán definir el cobro del impuesto de alumbrado público a través de una sobretasa del impuesto predial"*

Así mismo, en su artículo 351 la ley 1819 de 2016 se indicó que *"En la determinación del valor del impuesto a recaudar, los municipios y distritos deberán considerar como criterio de referencia el valor total de los costos estimados de prestación en cada componente de servicio. **Los Municipios y Distritos deberán realizar un estudio técnico de referencia de determinación de costos de la prestación del servicio de alumbrado público,***



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

***de conformidad con la metodología para la determinación de costos establecida por el Ministerio de Minas y Energía, o la entidad que delegue el Ministerio***." (Subrayado y negrillas fuera de texto).

En este punto, se hace necesario resaltar que el municipio de Guarne estructuró un estudio técnico de referencia para la determinación de los costos del servicio de alumbrado público, el cual se encuentra publicado en la página web de la entidad territorial. Esto a fin de dar cumplimiento a lo establecido en la Ley 1819 de 2016 y el Decreto 943 de 2018.

- **Del impuesto de alumbrado público en el municipio de Guarne – Antioquia**.

En el municipio de Guarne la prestación del servicio de alumbrado público se financia a través del impuesto de alumbrado público. Las tarifas se encuentran determinadas mediante el acuerdo No. 013 del 1 de junio de 2023 "*por medio del cual se adopta el estatuto de rentas, para el municipio de Guarne - Antioquia, se compilan los acuerdos 024 de 2020, 021 de 2021, 003 y 006 de 2022, y sus modificaciones, y se adiciona otras normas con el objeto de ajustarlo a las nuevas disposiciones normativas en materia tributaria*" como un porcentaje de UVT para cada uno de los sectores clasificados por estrato y otros usos.

A continuación, se presentan las tarifas establecidas en el acuerdo en el Título VI capítulo I. Impuesto de alumbrado público:

**Tarifa.** La tarifa se determinará de conformidad con la clasificación de los inmuebles en los cuales el sujeto pasivo conserva su calidad, de conformidad con las siguientes tablas:

| **USO HABITACIONAL** | | |
|---|---|---|
| ESTRATO | ZONA URBANA TARIFA EN UVT | ZONA RURAL TARIFA EN UVT |
| 1 | 0,08 | 0,06 |
| 2 | 0,11 | 0,1 |
| 3 | 0,14 | 0,13 |
| 4 | 0,35 | 0,35 |
| 5 | 0,6 | 0,6 |
| 6 | 0,73 | 0,73 |

| **OTROS USOS** | | |
|---|---|---|
| DESTINACIÓN | ZONA URBANA TARIFA EN UVT | ZONA RURAL TARIFA EN UVT |
| Comercial | 0,35 | 0,32 |
| Industrial | 1,7 | 1,7 |
| Oficial | 1,0 | 1,0 |
| Exentos | 0 | 0 |
| Especial | 0,35 | 0,35 |



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

Actualmente, el impuesto de alumbrado público en el municipio de Guarne es facturado por la empresa comercializadora de energía Empresas Públicas de Medellín E.S.P., de manera conjunta con la energía eléctrica domiciliaria.

- **CLASIFICACION DE LOS USUARIOS DE ALUMBRADO PÚBLICO.**

El municipio de Guarne aplica en la clasificación de usuarios para el servicio de alumbrado público, el mismo ordenamiento utilizado por la comercializadora de energía de la región, EPM E.S.P., para los usuarios de la energía eléctrica domiciliaria, clasificados dentro de los sectores habitacional y otros sectores, para determinar el cobro del impuesto de alumbrado público, definidos y catalogados en la siguiente forma:

a) Habitacional: Los predios o bienes inmuebles destinados a vivienda definidos como tales por la ley y de acuerdo con lo establecido por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE-.

b) Comercial y/o de servicio: Los predios o bienes inmuebles destinados a actividades comerciales y/o de servicio definidas como tales por la ley.

Se consideran comerciales los inmuebles destinados al expendio, compraventa o distribución de bienes o mercancías, tanto al por mayor como al detal, y las demás definidas como tales por el Código de Comercio, siempre y cuando no estén consideradas por el mismo código como actividades industriales o de servicios.

Se incluyen en esta clasificación los inmuebles dedicados a la prestación de servicios tendientes a la satisfacción de necesidades de la comunidad en general o de las personas en particular, no previstas en el numeral anterior como actividades industriales mediante la realización de una o varias de las siguientes o análogas actividades: Expendio de comidas y bebidas; servicio de restaurante; cafés; hoteles, casas de huéspedes, moteles, amoblados y residencias; transporte y aparcaderos; intermediación comercial tales como el corretaje, comisión, mandatos, compraventa y administración de inmuebles; servicios financieros; servicios de educación privada; servicio de publicidad; interventoría; servicio de construcción y urbanización; radio y televisión; clubes sociales y sitios de recreación; salones de belleza y peluquería; servicio de portería; funerarios; talleres de reparaciones eléctricas, mecánicas, automoviliarias y afines; lavado, limpieza, textura y teñido; arrendamiento de bienes muebles y/o inmuebles o subarriendo de los mismos; salas de cine y arrendamiento de películas y de todo tipo de reproducciones que contengan audio y vídeo; servicios de consultoría profesional prestados a través de sociedades regulares o de hecho; servicios médicos, odontológicos, de veterinaria y hospitalización; muebles realizados por encargo de terceros; prestación de servicios públicos domiciliarios y; los demás servicios inherentes a estas.

c) Industrial: Los predios o bienes inmuebles destinados a actividades industriales definidas como tales por la ley. Se consideran industriales los inmuebles dedicados a la producción, extracción, fabricación, confección, preparación, reparación, manufactura o ensamblaje de cualquier clase de materiales o bienes y, en general, todo proceso de transformación por elemental que éste sea.

d) Oficial: Los predios o bienes inmuebles destinados a actividades institucionales o dependencias de entes del orden nacional o departamental (no incluidos en los ordinales anteriores).



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

e) Especial: Los predios o bienes inmuebles tales como lotes urbanizados no edificados y urbanizables no urbanizados comprendidos dentro de la zona comercial o zona céntrica del Municipio de Guarne, establecida por la Secretaría de Planeación Municipal o las que para el mismo efecto se establezcan.

De acuerdo con la ubicación y densidad poblacional, los usuarios de energía eléctrica del municipio de Guarne se clasifican de acuerdo a su ubicación geográfica como usuarios urbanos y rurales. Los usuarios urbanos, son aquellos cuya residencia se encuentra ubicada en el sector urbano de la población, definido como zona urbana en el plan de ordenamiento territorial, y los usuarios rurales son aquellos cuya residencia se ubica en las diferentes veredas y/o centros poblados del municipio, también definidos en el POT así:

**Categorización usuarios energía eléctrica.**

| CATEGORÍA | ESTRATO / USO | SECTOR |
|---|---|---|
| RESIDENCIAL | E1 | URBANO / RURAL |
| | E2 | |
| | E3 | |
| | E4 | |
| | E5 | |
| | E6 | |
| Oficial | Oficial | |
| Comercial | Comercial | |
| Industrial | Industrial | |

Como se ha mencionado anteriormente, la fuente de financiación del servicio de Alumbrado Público en el Municipio de Guarne es el Impuesto de Alumbrado Público, cuyas tarifas están determinadas en el Acuerdo No. 013 de 01 de junio de 2023, por medio del cual se adopta el estatuto de rentas, para el municipio de Guarne - Antioquia, se compilan los acuerdos 024 de 2020, 021 de 2021, 003 y 006 de 2022, y sus modificaciones, y se adiciona otras normas con el objeto de ajustarlo a las nuevas disposiciones normativas en materia tributaria, como un valor fijo expresado en UVT de acuerdo con el sector en el que se encuentre cada usuario.

Actualmente de acuerdo con lo que reporta la página del SUI (Sistema Único de Información), en el Municipio prestan sus servicios las siguientes empresas comercializadoras de energía:

1. AIR-E S.A E.S.P.
2. EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLIN E.S.P.
3. ENEL COLOMBIA S.A. E.S.P.
4. ENERTOTAL S.A. E.S.P.
5. ISAGEN S.A. E.S.P.
6. NEU ENERGY S.A.S. E.S.P.



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

7. TERPEL ENERGIA S.A.S E.S.P.

8. VATIA S.A. E.S.P.

Los usuarios de energía eléctrica en el municipio de Guarne se clasifican de acuerdo con su ubicación geográfica como usuarios urbanos y rurales. Los usuarios urbanos, son aquellos cuya residencia se encuentra ubicada en el sector urbano de la población, definido como zona urbana en el plan de ordenamiento territorial y los usuarios rurales son aquellos cuya residencia se ubica en las diferentes veredas y/o centros poblados del municipio, también definidos en el POT y analizados así:

*Categorización usuarios energía eléctrica*

| USO | ESTRATO / USO | SECTOR |
|---|---|---|
| HABITACIONAL | E1 | URBANO / RURAL |
| | E2 | |
| | E3 | |
| | E4 | |
| | E5 | |
| | E6 | |
| Comercial | Comercial | |
| Industrial | Industrial | |
| Oficial | Oficial | |
| Exentos | Exentos | |
| Especial | Especial | |

De acuerdo con lo mencionado, se procede a calcular la proyección de la facturación del impuesto de alumbrado público vigente, para lo cual se tiene en cuenta lo siguiente:

- Información del SUI (Sistema Único de Información), referente al número de usuarios del servicio de energía eléctrica, consumo de energía (kWh-mes), y costo promedio del servicio de energía eléctrica.
- Tarifas del impuesto de alumbrado público
- Información disponible en el Municipio.

*Número de usuarios del servicio de energía eléctrica por comercializador de energía (Fuente: Sistema Único de Información, período Julio 2024).*

| | EPM E.S.P. | AIR-E S.A. E.S.P. | ENEL COLOMBIA S.A. E.S.P. | ENERTOTAL S.A. E.S.P. | ISAGEN S.A. E.S.P. | NEU ENERGY S.A.S E.S.P. | TERPEL ENERGÍA S.A. E.S.P. | VATIA S.A. E.S.P. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Estrato | Número de usuarios | | | | | | | |
| Estrato 1 | 4.051 | | | | | | | |



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Estrato 2 | 9.516 | | | | | | | |
| Estrato 3 | 10.127 | | | | | | | |
| Estrato 4 | 1.406 | | | | | 1 | | |
| Estrato 5 | 334 | | | | | | | |
| Estrato 6 | 37 | | | | | | | |
| Comercial | 1.509 | | | | | 1 | 1 | 4 |
| Industrial | 348 | 1 | 1 | 3 | 4 | 1 | | 1 |
| Oficial | 126 | | | | | | | |
| Otros | 58 | | | | | | | |
| Total | 27.512 | 1 | 1 | 3 | 4 | 3 | 1 | 5 |

Continuando con el análisis, teniendo identificados los comercializadores y la cantidad de usuarios que atienden cada uno (de acuerdo con lo que reporta el SUI), se procede a calcular la proyección de la facturación del impuesto de alumbrado público. Ante esto, se aclara que la información sobre el consumo de los usuarios puede tener un margen de error en los datos teniendo en cuenta que son descargados de la página del SUI y no son datos remitidos directamente por los comercializadoras:

*Cálculo facturación del Impuesto de Alumbrado Público, con tarifas vigentes, usuarios EPM.*

| Tipo de Usuario por Estratificación Socio Económica | Número de Usuarios sector URBANO | Tarifa Impuesto Acuerdo 013 de 2023 (UVT) | Valor Impuesto Acuerdo 013 de 2023 (UVT) | Recaudo estimado Impuesto Acuerdo 013 de 2023 |
|---|---|---|---|---|
| Estrato 1 | 93 | 0,08 | $ 3.765,20 | $ 350.163,60 |
| Estrato 2 | 2294 | 0,11 | $ 5.177,15 | $ 11.876.382,10 |
| Estrato 3 | 5324 | 0,14 | $ 6.589,10 | $ 35.080.368,40 |
| Estrato 4 | 125 | 0,35 | $ 16.472,75 | $ 2.059.093,75 |
| Estrato 5 | 8 | 0,6 | $ 28.239,00 | $ 225.912,00 |
| Estrato 6 | - | 0,73 | $ 34.357,45 | - |
| Comercial | 1058 | 0,35 | $ 16.472,75 | $ 17.428.169,50 |
| Industrial | 82 | 1,7 | $ 80.010,50 | $ 6.560.861,00 |
| Oficial | 63 | 1 | $ 47.065,00 | $ 2.965.095,00 |
| Otros | 57 | 0,35 | $ 16.472,75 | $ 938.946,75 |
| TOTAL URBANO | | | | $ 77.484.992,10 |

| Tipo de Usuario por Estratificación Socio Económica | Número de Usuarios sector RURAL | Tarifa Impuesto Acuerdo 013 de 2023 (UVT) | Valor Impuesto Acuerdo 013 de 2023 (UVT) | Recaudo estimado Impuesto Acuerdo 013 de 2023 |
|---|---|---|---|---|
| Estrato 1 | 3958 | 0,06 | $ 2.823,90 | $ 11.176.996,20 |
| Estrato 2 | 7222 | 0,1 | $ 4.706,50 | $ 33.990.343,00 |
| Estrato 3 | 4803 | 0,13 | $ 6.118,45 | $ 29.386.915,35 |
| Estrato 4 | 1281 | 0,35 | $ 16.472,75 | $ 21.101.592,75 |
| Estrato 5 | 326 | 0,6 | $ 28.239,00 | $ 9.205.914,00 |
| Estrato 6 | 37 | 0,73 | $ 34.357,45 | $ 1.271.225,65 |
| Comercial | 451 | 0,32 | $ 15.060,80 | $ 6.792.420,80 |
| Industrial | 266 | 1,7 | $ 80.010,50 | $ 21.282.793,00 |
| Oficial | 63 | 1 | $ 47.065,00 | $ 2.965.095,00 |
| Otros | 1 | 0,35 | $ 16.472,75 | $ 16.472,75 |
| TOTAL RURAL | | | | $ 137.189.768,50 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| TOTAL URBANO Y RURAL | | | | $ 214.674.760,60 |

*Cálculo facturación del Impuesto de Alumbrado Público, con tarifas vigentes, usuarios otros comercializadores.*

| Tipo de Usuario por Estratificación Socio Económica | Recaudo estimado sector URBANO | Recaudo estimado sector RURAL |
|---|---|---|
| AIR-E S.A. E.S.P. | - | $ 80.011 |
| ENEL COLOMBIA S.A. E.S.P. | - | $ 80.011 |
| ENERTOTAL S.A. E.S.P. | - | $ 240.032 |
| ISAGEN S.A. E.S.P. | - | $ 320.042 |
| NEU ENERGY S.A.S E.S.P. | - | $ 111.544 |
| TERPEL ENERGÍA S.A. E.S.P. | - | $ 15.061 |
| VATIA S.A. E.S.P. | $ 16.473 | $ 125.193 |

A continuación, y teniendo en cuenta el cálculo presentado, se muestran los valores reales de facturación y recaudo del impuesto de alumbrado público realizados por EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLIN E.S.P. de manera conjunta con el recaudo del servicio de energía eléctrica domiciliaria:

*Facturación y recaudo del IAP realizado por EPM*

| Mes | Facturación Impuesto Alumbrado Público | Recaudo Impuesto Alumbrado Público | Porcentaje de recaudo |
|---|---|---|---|
| ene-23 | $ 178.231.545 | $ 148.799.387 | 83% |



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

| | | | |
|---|---|---|---|
| feb-23 | $ 140.246.755 | $ 143.334.482 | 102% |
| mar-23 | $ 189.952.452 | $ 194.405.665 | 102% |
| abr-23 | $ 151.037.920 | $ 121.659.549 | 81% |
| may-23 | $ 188.463.091 | $ 178.458.093 | 95% |
| jun-23 | $ 147.797.337 | $ 160.741.656 | 109% |
| jul-23 | $ 202.840.354 | $ 168.578.397 | 83% |
| ago-23 | $ 143.157.562 | $ 162.513.940 | 114% |
| sep-23 | $ 198.286.106 | $ 177.382.549 | 89% |
| oct-23 | $ 156.404.259 | $ 177.959.641 | 114% |
| nov-23 | $ 196.167.782 | $ 167.537.082 | 85% |
| dic-23 | $ 148.823.229 | $ 171.794.908 | 115% |
| ene-24 | $ 213.091.166 | $ 177.382.844 | 83% |
| feb-24 | $ 143.999.671 | $ 169.611.831 | 118% |
| mar-24 | $ 222.693.448 | $ 177.413.480 | 80% |
| abr-24 | $ 176.655.121 | $ 188.081.849 | 106% |
| may-24 | $ 223.988.162 | $ 193.819.838 | 87% |
| jun-24 | $ 168.259.981 | $ 184.808.881 | 110% |
| jul-24 | $ 242.840.149 | $ 217.095.297 | 89% |
| ago-24 | $ 163.955.834 | $ 195.254.855 | 119% |
| | | | |
| TOTAL | $ 3.596.891.926 | $ 3.476.634.223 | |
| PROMEDIO | $ 179.844.596 | $ 173.831.711 | 97% |

**D. ALTERNATIVAS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE GUARNE – ANTIOQUIA.**

En Conforme a lo establecido en el Decreto 943 de 2018 en concordancia con lo establecido en el Decreto 2424 de 2006 (compilado en el Decreto 1073 de 2015) y la Resolución CREG 101 013 de 2022, la prestación del servicio de alumbrado público es responsabilidad de los municipios y/o Distritos, quienes podrán prestarlo de la siguiente manera:

i). directa;

ii) a través de empresas de servicios públicos domiciliarios;

iii) a través de otros prestadores del servicio de alumbrado público que cuenten con la idoneidad y la experticia en la prestación del mismo.

Por la necesidad de analizar y evaluar las diferentes vías de mejoramiento y sostenibilidad de la prestación del servicio de alumbrado público, es pertinente revisar las diferentes alternativas jurídicas y empresariales que optimicen la prestación del servicio de alumbrado público en el municipio de Guarne. En ese sentido, se analizarán las condiciones legales, financieras, tecnológicas, de experiencia, empresariales, de conveniencia y demás con las que cuenta este municipio.



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

En este punto se considera pertinente precisar que, una de las conclusiones del estudio técnico de referencia fue la necesidad de definir un vehículo jurídico para desarrollar la inversión en operación, administración, mantenimiento de la infraestructura, modernización y expansión del sistema de alumbrado público.

Así las cosas, se analizarán y evaluarán los diferentes vehículos corporativos con los que cuenta este municipio, atendiendo sus necesidades y particularidades actuales. Veamos:

- **PRESTACIÓN DIRECTA:**

- **Análisis jurídico, técnico y financiero de la alternativa**

**A. Prestación directa**

Una de las modalidades de operación del servicio de alumbrado público es la prestación directa del servicio por parte del municipio. El artículo 4º del Decreto 943 de 2018 dispone que: "*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.*"

Conforme a la norma citada, los municipios deberán garantizar la continuidad y calidad en la prestación del servicio de alumbrado público, así como los niveles adecuados de cobertura.

La prestación directa consiste en mantener un esquema de operación exclusivamente público, sin participación de un operador privado en el modelo de gestión. Se basa en crear una unidad administrativa que asuma el rol de prestación y direccionamiento técnico del servicio, asignando a un funcionario y/o secretario de despacho. Dicha prestación del servicio está sujeta a la regulación tarifaria de la CREG, a través de la Resolución 101 013 de 2022 o la que la modifique y/o adicione.

En este modelo, el municipio además de prestar el servicio de forma directa y por sus propios medios, también es el responsable del recaudo del impuesto y de la implementación del mantenimiento continuado, así como de la modernización y expansión cuando las necesidades de la comunidad lo requieran.

Si bien este es un modelo de autogeneración y recaudo de los recursos para la modernización y la expansión del servicio, limita su proyección por carecer de la estructura técnica y experiencia requerida para proyectar el mantenimiento de la modernización y expansión del sistema. Adicionalmente, le impide un crecimiento tecnológico por la falta de experticia y conocimiento del negocio.

- **Dificultades del Modelo:**

- En este modelo lo que se observa, es que impone una alta gama de contratos independientes, tales como; **(i)** compra o suministro de energía, **(ii)** compra de materiales, **(iii)** asesorías, entre otros. Estos cargan o presionan financieramente al municipio en el soporte del sistema, sin contar con la estructura técnica sistémica para una correcta gestión del servicio.

- La prestación del servicio está por cuenta de los funcionarios municipales, perdiendo dinamismo la gestión del servicio en las compras, reposiciones, inversiones y mantenimientos.



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

- Congestión municipal con respecto a los reportes de PQR concernientes a la prestación del servicio de alumbrado público – se debería integrar más personal y no se cuentan con los recursos para tal efecto.
- Afectación en la prestación del servicio de alumbrado público – no se cuenta con la experticia necesaria para la prestación del servicio, no se cuenta con la maquinaria necesaria, ni el personal idóneo para esto.

➢ **Tercerización**

La alternativa de la tercerización fue autorizada por el Decreto 2424 de 2006 (compilado en el Decreto 1073 de 2015, a su vez modificado por el Decreto 943 de 2018), al establecer que el municipio podría prestar el servicio de alumbrado público a través de los prestadores del servicio de alumbrado público.

De igual manera, se requiere que estos cumplan con unas condiciones mínimas de calidad, idoneidad y eficiencia. Lo anterior, implica considerar aspectos técnicos, económicos, financieros y jurídicos. De tal manera que se le garantice a la comunidad un excelente servicio y se cumplan los parámetros exigidos en los reglamentos técnicos y la normatividad vigente.

El municipio de Guarne no cuenta con la estructura técnica ni la experiencia para una correcta gestión del servicio, lo cual genera la necesidad de implementar cambios en varios aspectos que se señalan en el presente estudio. De igual forma, con la tercerización se evita imponer la carga adicional a la administración de la operación requerida. El municipio nunca deja de ser titular de su prestación, pero lo haría a través de un experto.

En el caso del municipio de Guarne, se tiene que esta ha venido prestando el servicio de alumbrado público a través de la empresa **AQUATERRA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS S.A E.S.P.**, empresa industrial y comercial del Estado, creada mediante Acuerdo Municipal No. 005 de enero 9 de 1998, modificado por el acuerdo 010 de 1998, quien es el operador de los servicios públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo.

No obstante y, como se evidenció en el estudio técnico de referencia para la determinación de los costos del servicio de alumbrado público, en la actualidad el sistema de alumbrado público del municipio de Guarne requiere un cambio que impulse a los avances que son estratégicos para el municipio y en especial requiereser modernizado, así como expandido. Sin embargo, no se cuentan con los recursos necesarios para solventar los costos de las inversiones mencionadas, por lo que se están analizando las diferentes alternativas para la prestación del servicio en mención.

A continuación, se analizarán diferentes modelos con los que cuenta el municipio para la prestación del mencionado servicio a través de terceros:

➢ **Empresas industriales y comerciales del Estado, de carácter municipal -EICE-**

- **Análisis jurídico, técnico y financiero de la alternativa**



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

El artículo 85 de la Ley 489 de 1998 define las Empresas Industriales y Comerciales del Estado (en adelante EICE) como *"organismos creados por la ley o autorizados por ella que desarrollan actividades de naturaleza industrial, comercial y de gestión de economía conforme a las reglas de derecho privado y que poseen personería jurídica, autonomía administrativa y capital independiente".*

Las EICE son empresas que desarrollan actividades de naturaleza industrial o comercial, conforme las reglas del derecho privado, salvo las excepciones que consagre la ley. El legislador incluyó en tal régimen su actividad de gestión económica. Las actividades que desarrollan están sujetas al derecho común (derecho civil y comercial), a la norma que las creó o autorizó y a sus estatutos internos, sin perjuicio de que, además de las actividades allí previstas, están facultadas para desarrollar y ejecutar todos aquellos que sean necesarios para el cumplimiento del objeto asignado.

Por su parte, el artículo 93 de la Ley 1474 de 2011 define el régimen contractual de las EICE que tienen participación superior al cincuenta por ciento (50%), las cuales están sometidas, por regla general, al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública. Con excepción de aquellas que: i) desarrollen actividades comerciales en competencia con el sector privado y/o público, nacional o internacional o ii) desarrollen actividades en mercados regulados, eventos en los cuales ellas se rigen por las disposiciones que regulen su actividad.

Las EICE, según el Estatuto de la Contratación Administrativa, están sujetas a los principios generales de la contratación y, en consideración a su especial naturaleza jurídica regulan su actividad contractual, tomando como referente su manual de contratación, que en la práctica se ha evidenciado emula la normativa propia de los procesos de selección de la Ley 80 de 1993.

- **Características económicas del modelo:**

El artículo 85 de la Ley 489 de 1998 define las Empresas Industriales y Comerciales del Estado (en adelante EICE), como *"organismos creados por la ley o autorizados por ella que desarrollan actividades de naturaleza industrial, comercial y de gestión de economía conforme a las reglas de derecho privado y que poseen personería jurídica, autonomía administrativa y capital independiente".*

Las EICE son empresas que desarrollan actividades de naturaleza industrial o comercial, conforme las reglas del derecho privado, salvo las excepciones que consagre la ley. El legislador incluyó en tal régimen su actividad de gestión económica. Las actividades que desarrollan están sujetas al derecho común (derecho civil y comercial), a la norma que las creó o autorizó y a sus estatutos internos, sin perjuicio de que, además de las actividades allí previstas, están facultadas para *"desarrollar y ejecutar todos aquellos que sean necesarios para el cumplimiento del objeto asignado".*

Por su parte, el artículo 93 de la Ley 1474 de 2011 define el régimen contractual de las EICE que tienen participación superior al cincuenta por ciento (50%), las cuales están sometidas, por regla general, al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública. Con excepción de aquellas que: i) desarrollen actividades comerciales en competencia con el sector privado y/o público, nacional o internacional o ii) desarrollen actividades en mercados regulados, eventos en los cuales ellas se rigen por las disposiciones que regulen su actividad.



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

Las EICE, según el Estatuto de la Contratación Administrativa, están sujetas a los principios generales de la contratación, y en consideración a su especial naturaleza jurídica, regulan su actividad contractual, tomando como referente su manual de contratación, que en la práctica se ha evidenciado. emula la normativa propia de los procesos de selección de la Ley 80 de 1993.

Las EICE tienen la característica del aporte económico de naturaleza pública, lo que implica la observancia de los preceptos legales para la inversión de los excedentes y la utilidad. De igual forma, su estricta capacidad de inversión puntualiza la forma en que se da el manejo financiero de la empresa.

Los costos totales y por actividades del servicio de Alumbrado Público en el modelo de las EICE son los establecidos en la Resolución CREG 101 013 de 2022 en sus artículos 7, 37, 38, 39 y 40, que señalan lo siguiente:

Artículo *7: "Los municipios y distritos aplicarán la metodología de costos para la prestación del servicio y el uso de los activos vinculados al Sistema de Alumbrado Público de la siguiente forma:*

*"Artículo 37. "Costo de la Interventoría del servicio de Alumbrado Público."*

*Artículo 38. "Costos Ambientales del servicio de Alumbrado Público."*

*Artículo 39. "Sistema de Gestión de Activos."*

*Artículo 40. "Costos de pólizas, trámites e impuestos."*

- **Desventajas del modelo de EICE.**

Las EICE a pesar de tener autonomía administrativa y financiera, sus ingresos no son de libre destinación, por prohibición legal de destinar parte de sus bienes o recursos para fines diferentes de los contemplados en la ley o en sus estatutos internos.

Lo anterior, restringe el campo de acción del municipio, disminuyendo la posibilidad de potenciar otras oportunidades de negocios que le permitan generar un sistema autosostenible y viable, siendo necesario el agotamiento de procedimientos para la modificación de sus estatutos internos, a través de autorizaciones de la junta directiva, con el posterior trámite de iniciativas acordales, que impiican limitaciones impuestas por procesos políticos y la conciliación de intereses de esta índole, cuando las decisiones deben tomarse de forma celera y oportuna.

Este modelo tiene un capital independiente constituido de manera total por fondos públicos comunes, lo que implica que los aportes en su totalidad son de carácter estatal, dejando relegada la posibilidad de una naturaleza societaria.

La restricción de inyección de capital y aportes en especie y trabajo de un socio estratégico privado que tenga la experticia, idoneidad, capacidad financiera y organizacional en la prestación del servicio de alumbrado público, dificultan las proyecciones de inversión en la administración, operación y mantenimiento (AOM), modernización y expansión que visiona el municipio.

Las empresas industriales y comerciales del Estado, especialmente las de carácter territorial, están sujetas a un régimen estricto para la inversión de sus excedentes de liquidez, el cual varía dependiendo del orden administrativo al cual pertenezcan.

Los contratos celebrados por las EICE están sujetos a las disposiciones del derecho común. No obstante, el proceso de contratación de su objeto social aplique reglas de derecho privado, en relación con la suscripción de los contratos que indica el artículo 32 de la Ley 80 de 1993, no se aplica el Derecho Civil o Comercial, pues están fuera de la órbita del ejercicio del derecho privado y se aplican las disposiciones del Estatuto General de la Contratación Pública, lo que implica una limitación en la actividad contractual, dado que generaría amplios tiempo de respuesta frente a los requerimientos del servicio.

Las EICE del orden territorial, además de la rigidez propia derivadas de su naturaleza jurídica y el marco regulatorio de su presupuesto, en lo referente a sus procesos administrativos y de objeto social, se encuentran sujetas a la intervención de otros actores públicos que actúan por mandato constitucional, legal y reglamentario, estos son, las Asambleas Departamental y los Concejos Municipales.

Esto añade controles jerárquicos de carácter administrativo, que supedita su accionar desde el punto de vista empresarial, lo cual las restringe, por ejemplo, en la oferta de sus servicios, pues dependen de decisiones de carácter político en el orden territorial para situaciones como la ampliación del objeto de la empresa a otros proyectos anclas.

En el municipio de Guarne está actualmente la empresa **AQUATERRA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS S.A E.S.P.**, empresa industrial y comercial del Estado, creada mediante Acuerdo Municipal No. 005 de enero 9 de 1998, no obstante, en el objeto de esta no se encuentra incorporada la prestación del servicio de alumbrado público, adicional, no cuenta con los recursos financieros para llevar a cabo las labores de modernización y expansión del sistema, identificadas en el estudio técnico de referencia.

- **EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS OFICIALES Y MIXTAS.**

- **Análisis jurídico, técnico y financiero de la alternativa**

Una Empresa de Servicios Públicos (en adelante ESP), es aquella en cuyo capital la Nación, las entidades territoriales, o las entidades descentralizadas tienen aportes accionarios.

La Ley 142 de 1994, en su artículo 14 distingue:

| TIPOS DE EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS – LEY 142 DE 1994. | |
|---|---|
| 14.5. Empresas de servicios públicos oficial. | "Es aquella en cuyo capital la Nación, las entidades territoriales, o las entidades descentralizadas de aquella o estas tienen el 100% de los aportes." |
| 14.6. Empresas de servicios públicos mixtas. | |



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

| TIPOS DE EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS – LEY 142 DE 1994. | |
|---|---|
| | "Es aquella en cuyo capital la Nación, las entidades territoriales, o las entidades descentralizadas de aquella o éstas tienen aportes iguales o superiores al 50%." |
| 14.7. Empresas de servicios públicos privada. | "Es aquella cuyo capital pertenece mayoritariamente a particulares, o a entidades surgidas de convenios internacionales que deseen someterse íntegramente para estos efectos a las reglas a las que se someten los particulares." |

Estas empresas son sociedades por acciones cuyo objeto es la prestación de servicios públicos, sujetas al régimen jurídico consignado en el artículo 19 de la Ley 142 de 1994 y en lo demás se rigen por las reglas del Código de Comercio sobre sociedades anónimas.

El artículo 2.2.3.6.1.2. del Decreto 1073 de 2015, señala expresamente, que *"los municipios o distritos podrán prestar el servicio de alumbrado público a través de empresas de servicios públicos domiciliarios."*

En ejercicio de dicha facultad, el municipio puede contratar la prestación del servicio de alumbrado público con una empresa de servicios públicos domiciliarios, conforme el artículo 29 de la Ley 1150 de 2007.

- **ESP Oficial:** Es aquella en cuyo capital la Nación, las entidades territoriales, o las entidades descentralizadas de aquella o estas tienen el 100% de los aportes.

Al ser una entidad oficial, debe entenderse que son sociedades entre entidades públicas para desarrollar una actividad industrial o comercial y se someten a las normas previstas para las empresas industriales y comerciales del Estado, de conformidad con el artículo 4o. del decreto Ley 130 de 1976.

A las empresas de servicios públicos oficiales organizadas como sociedades por acciones, con participación exclusiva de entidades públicas, se les aplica el régimen laboral de las empresas industriales y comerciales del Estado, de manera que sus servidores son trabajadores oficiales y, excepcionalmente algunos de los que cumplan actividades de dirección o de confianza, son empleados públicos, según lo establezcan sus estatutos.

• **ESP Mixta:** Las ESP se desarrollan mediante la creación de una sociedad dedicada para la prestación del servicio de alumbrado público, en la cual confluyen, tanto el otorgamiento de la prestación por parte del municipio, como el compromiso de un inversionista privado para la realización de las actividades de inversión, administración, operación y mantenimiento del servicio.

Las ESP son sociedades por acciones cuyo objeto es la prestación de los servicios públicos a que se refiere el artículo 1 de la Ley 142 de 1994.



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

Estas empresas se clasifican de conformidad con la participación social que sobre estas tengan la Nación, las entidades territoriales, o las entidades descentralizadas de aquellas o éstas, tal como se establece en el artículo 14 de la mencionada Ley 142:

> *"(...) 14.6. EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS MIXTA. Es aquella en cuyo capital la Nación, las entidades territoriales, o las entidades descentralizadas de aquella o éstas tienen aportes iguales o superiores al 50%. (...)"*

Estas empresas son sociedades por acciones cuyo objeto es la prestación de servicios públicos, sujetas al régimen jurídico consignado en el artículo 19 de la Ley 142 de 1994 y en lo demás a las reglas del Código de Comercio.

Las personas que presten sus servicios a las empresas de servicios públicos privadas o mixtas, tendrán el carácter de trabajadores particulares, por lo cual se regirán por las disposiciones privadas del caso.

- **RÉGIMEN APLICABLE A LAS ESP.**

Tradicionalmente, las empresas de servicios públicos domiciliarios que hacen parte de las entidades descentralizadas por servicios son las empresas de servicios públicos oficiales. La Corte Constitucional ha señalado que las empresas de servicios públicos mixtas también hacen parte del sector descentralizado por servicios, en la medida que son creadas por la Ley o con su autorización.

La participación del Estado puede darse a través de cualquiera de las modalidades de aportes, contemplados en el artículo 463 del Código de Comercio. Tales como, ventajas financieras o fiscales, garantía de las obligaciones de la sociedad, suscripción de los bonos que la sociedad emita, auxilios especiales, concesiones, y aportes materiales de bienes y/o derechos materiales o inmateriales, entre otros tipos de aporte.

El esquema empresarial permite, que por un lado, el municipio pueda aportar el otorgamiento de la prestación del servicio de alumbrado público, la infraestructura existente al efecto, y los recursos necesarios para sufragar el servicio (recaudos por concepto del impuesto de alumbrado público y subsidiariamente recursos derivados de otras rentas municipales), y por otro, un inversionista pueda aportar la experiencia y capital necesario para realizar la inversión, administración, operación y mantenimiento del alumbrado público.

En cuanto al régimen contractual propio de las ESP mixtas, este se encuentra contemplado en la Ley 142 de 1994, que establece en los incisos 1° y 2° del artículo 32:

> ***"ARTÍCULO 32. RÉGIMEN DE DERECHO PRIVADO PARA LOS ACTOS DE LAS EMPRESAS.*** *Salvo en cuanto la Constitución Política o esta Ley dispongan expresamente lo contrario, la constitución, y los actos de todas las empresas de servicios públicos, así como los requeridos para la administración y el ejercicio de los derechos de todas las personas que sean socias de ellas, en lo no dispuesto en esta Ley, se regirán exclusivamente por las reglas del derecho privado.*



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

*La regla precedente se aplicará, inclusive, a las sociedades en las que las entidades públicas sean parte, sin atender al porcentaje que sus aportes representen dentro del capital social, ni a la naturaleza del acto o del derecho que se ejerce."*

De esta manera, queda claro, que el legislador dispuso como regla general, que toda ESP, sin importar la participación que el Estado tenga, se someterá en sus actos y contratos a las reglas del derecho privado, siempre y cuando la Ley no disponga lo contrario.

El control fiscal de las ESP mixtas, por su parte, se realiza de conformidad con el artículo 50 de la Ley 142 de 1994, según el cual "*El control de las empresas de servicios públicos domiciliarios con participación estatal se ejercerá sobre los aportes y los actos o contratos que versen sobre las gestiones del Estado en su calidad de accionista.*"

Al respecto del porcentaje de participación accionaria, vale la pena anotar, que si la participación estatal es inferior al noventa por ciento (90%), el régimen presupuestal de la Empresa también será privatista, dado lo que al respecto dispone el Decreto Ley 115 de 1996, en asocio con el parágrafo primero del artículo 38 de la Ley 489 de 1998 y el artículo 464 del Código de Comercio.

- **Características económicas del modelo:**

Adviértase que, a las empresas de servicios públicos, cualquiera sea su denominación, se les aplicará en lo pertinente el artículo 19, numerales 2, 4, 5, 6, 12, 13, 17, 27, numerales 2, 3, 4, 5, y 7, y 165 de la Ley 142 de 1994.

Los costos totales y por actividades del servicio de Alumbrado Público en el modelo de las Empresas de Servicio Público, son los establecidos en la Resolución CREG 101 013 de 2022 en sus artículos 7, 37, 38, 39 y 40, que dictan lo siguiente:

*"Artículo 7: "Los municipios y distritos aplicarán la metodología de costos para la prestación del servicio y el uso de los activos vinculados al Sistema de Alumbrado Público de la siguiente forma:*

$$CAP = CSEE + CINV + CAOM + COTR$$

*(...)*

*Artículo 37. "Costo de la Interventoría del servicio de Alumbrado Público."*

*Artículo 38. "Costos Ambientales del servicio de Alumbrado Público."*

*Artículo 39. "Sistema de Gestión de Activos."*

*Artículo 40. "Costos de pólizas, trámites e impuestos."*



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

- **Desventajas de este Modelo:**

Las empresas de servicios públicos mixtas, si bien son posibles de implementar para la prestación del servicio de alumbrado público, tienen el riesgo de que si las mismas no prestan servicios públicos domiciliarios pueden no ser clasificadas como empresa de servicios públicos.

En el caso de una ESP mixta, que se dedique exclusivamente a la prestación del servicio de alumbrado público, sería una empresa que solamente cumpliría con el criterio subjetivo y cuyas actividades complementarias no podrían alejarse de su objeto principal.

Dada la limitación de las actividades de este vehículo, no encaja con las pretensiones del municipio, por cuanto la visión expansionista (no exclusiva de la prestación del servicio de alumbrado público) del proyecto requiere amplitud en el objeto social del vehículo que se constituya.

Ello implica un límite frente a la posibilidad de la diversificación de las actividades económicas que el municipio pudiese desarrollar, cercenando utilidades ulteriores frente a otras oportunidades de negocio y frente a la implementación de los objetivos de desarrollo sostenibles planteados en el estudio técnico.

De igual forma, para la ejecución contractual no podría desconocerse la aplicación de los lineamientos de la Ley 142 de 1994, lo que implica una mayor observancia al momento de desarrollar modelos contractuales.

En lo que respecta a sus colaboradores, las ESP oficiales se encuentran bajo la figura de trabajadores oficiales, y en caso, servidores públicos, lo que generaría una mayor observancia por parte del municipio para el seguimiento de sus actividades.

- **CONTRATO DE CONCESIÓN.**

- **Análisis jurídico, técnico y financiero de la alternativa**

La Resolución No. 81132 de 1996 del Ministerio de Minas y Energía determinó que los municipios podían, previa autorización de los Concejos, otorgar contratos de concesión para el suministro, mantenimiento y expansión del servicio de alumbrado público. De acuerdo con el numeral 4° del artículo 32 de la Ley 80 de 1993 son contratos de concesión:

> *"Los que celebran las entidades estatales con el objeto de otorgar a una persona llamada concesionario la prestación, operación, explotación, organización o gestión, total o parcial, de un servicio público, o la construcción, explotación o conservación total o parcial, de una obra o bien destinados al servicio o uso público, así como todas aquellas actividades necesarias para la adecuada prestación o funcionamiento de la obra o servicio por cuenta y riesgo del concesionario y bajo la vigilancia y control de la entidad concedente, a cambio de una remuneración que puede consistir en derechos, tarifas, tasas, valorización, o en la participación que se le otorgue en la explotación del bien, o en una suma periódica, única o porcentual y, en general, en cualquier otra modalidad de contraprestación que las partes acuerden"*


Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

Este contrato se distingue por el hecho de que el concesionario es responsable de financiar y ejecutar el programa de inversiones y prestar el servicio de alumbrado público integralmente.

El contratista asume la inversión a su costo y bajo los parámetros definidos por el ente territorial, garantiza a éste el suministro de personal calificado y no calificado, materiales y equipos que demande la prestación y atención del servicio.

El régimen legal del contrato de concesión se establece, tanto en la Ley 1508 de 2012, como en la Ley 80 de 1993. Lo anterior, de conformidad con el artículo segundo de la mencionada Ley 1508 de 2012, que establece:

> *"ARTÍCULO 2o. CONCESIONES. Las concesiones de que trata el numeral 4 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993, se encuentran comprendidas dentro de los esquemas de Asociación Público Privadas."*

El artículo 29 de la Ley 1150 de 2007, reconoce que todos los contratos en que los municipios o distritos entreguen en concesión la prestación del servicio de alumbrado público a terceros deberán sujetarse a la Ley 80 de 1993. La misma norma señala que deben contener las garantías exigidas en la misma, incluir la cláusula de reversión de toda la infraestructura administrada, construida o modernizada, hacer obligatoria la modernización del sistema, incorporar en el modelo financiero y contener el plazo correspondiente en armonía con ese modelo financiero.

Sin embargo, la determinación del objeto en cada caso concreto depende de la manera cómo se estructuren las respectivas prestaciones en el contrato, todo ello en el marco de los parámetros legales.

La remuneración puede consistir *"(...) en derechos, tarifas, tasas, valorización, o en la participación que se le otorgue [al concesionario] en la explotación del bien, o en una suma periódica, única o porcentual"*, entre otras posibilidades. El plazo debe corresponder a un término razonable que concilie, de un lado, la expectativa del concesionario de amortizar la inversión y obtener una remuneración justa y, de otro, la obligación del Estado de no imponer restricciones a la competencia más allá de lo necesario.

El concesionario se compromete a desarrollar el objeto del contrato por su cuenta y riesgo, lo que comprende usualmente la asunción de la responsabilidad de las inversiones y el desarrollo de las obras, pero bajo la vigilancia y control de la entidad contratante.

- **Características económicas del modelo**:

El contrato de concesión desarrolla su actividad económica de manera general a través de la implementación del esquema financiero guiado por el privado que realiza las gestiones, quien, a su vez, se encarga de la distribución y reinversión de los recursos del recaudo. El municipio deberá en consonancia, velar por el cumplimiento del esquema contratado, bajo los preceptos de la contratación pública.

Los costos totales y por actividades del servicio de Alumbrado Público en el modelo de las Concesiones, son los establecidos en la Resolución CREG 101 013 de 2022 en sus artículos 7, 37, 38, 39 y 40, que dictan lo siguiente:

> *"Los municipios y distritos aplicarán la metodología de costos para la prestación del servicio y el uso de los activos vinculados al Sistema de Alumbrado Público de la siguiente forma:*



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

$$CAP = CSEE + CINV + CAOM + COTR$$

*Artículo 37. "Costo de la Interventoría del servicio de Alumbrado Público."*

*Artículo 38. "Costos Ambientales del servicio de Alumbrado Público."*

*Artículo 39. "Sistema de Gestión de Activos."*

*Artículo 40. "Costos de pólizas, trámites e impuestos."*

- **Dificultades del modelo:**

En el modelo de concesión se traslada la prestación del servicio enteramente al particular, quien se remunera generalmente a las máximas tarifas permitidas por la Resolución CREG 101-013 de 2022.

De igual forma, por ser un contrato regulado por el Estatuto General de Contratación Pública, se encuentra sujeto a las prerrogativas de la contratación estatal, que incluye además de los trámites propios de una licitación, las responsabilidades del municipio frente a un eventual desequilibrio económico.

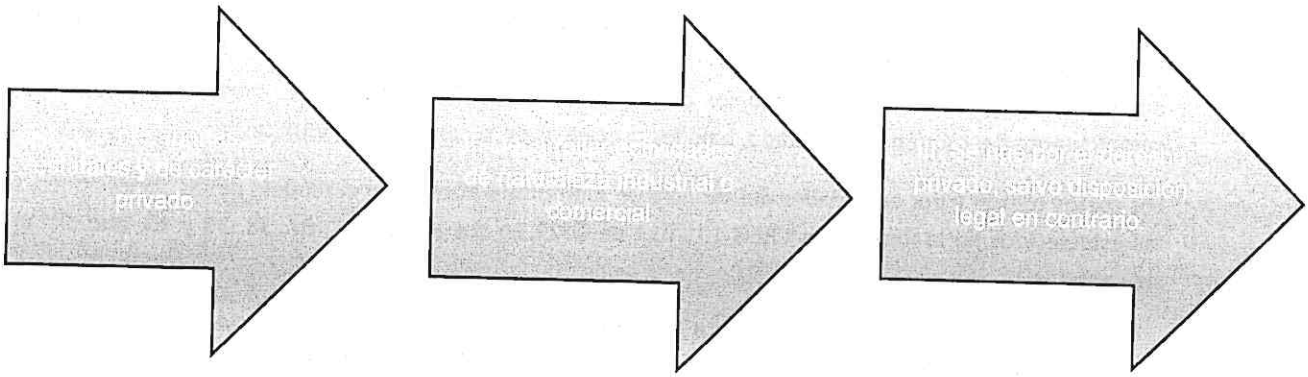
La concesión es un contrato de objeto dedicado y el municipio tiene intenciones de expandir su radio de acción con emprendimientos públicos que puedan expandirse.

- **Sociedad de Economía Mixta - en adelante SEM-**

En el artículo 97 de la Ley 489 de 1998 define *"Las sociedades de economía mixta son organismos autorizados por la ley, constituidos bajo la forma de sociedades comerciales con aportes estatales y de capital privado, que desarrollan actividades de naturaleza industrial o comercial conforme a las reglas de Derecho Privado, salvo las excepciones que consagra la ley. (...)".*

Por su parte, el artículo 461 del Código de Comercio señala *"Son de economía mixta las sociedades comerciales que se constituyen con aportes estatales y de capital privado. Las sociedades de economía mixta se sujetan a las reglas del derecho privado y a la jurisdicción ordinaria, salvo disposición legal en contrario".*

En ese sentido, las SEM se caracterizan por:






Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

Por medio de estas sociedades, el Estado descentraliza su poder, transfiriendo parte de su actividad con el fin de que se ejecute el objeto social conforme el interés general de los ciudadanos. Sin que implique que ceda o transfiera la titularidad del servicio, más bien recibe el apoyo de la SEM para la eficiente consecución de sus fines.

El Código de Comercio en su artículo 461, expone que estas serán reguladas por el derecho privado y la jurisdicción ordinaria[4]

De otro lado, al momento de constituir una SEM es importante constatar, que en tal acto se enuncien las condiciones de participación estatal y privada, así como el orden territorial de la entidad. Los aportes estatales se podrán ejecutar conforme a lo mencionado en el artículo 463 del estatuto mercantil, así:

> *"**ARTÍCULO 463. APORTES ESTATALES EN LA SOCIEDAD DE ECONOMÍA MIXTA.** En las sociedades de economía mixta los aportes estatales podrán consistir, entre otros, en ventajas financieras o fiscales, garantía de las obligaciones de la sociedad o suscripción de los bonos que la misma emita, auxilios especiales, etc".*

Bajo la premisa de que las sociedades de economía mixta son entidades descentralizadas por servicios, hacen parte de la administración y guardan una relación de vinculación con el ente público que las constituye.

Las entidades descentralizadas en el orden nacional se crean por la ley, en el orden departamental, distrital y municipal, por la ordenanza o el acuerdo o, con su autorización, de conformidad con las disposiciones de la Ley.

El proyecto de autorización respectivo deberá acompañarse del estudio demostrativo que justifique la iniciativa, con la observancia de los principios señalados en el artículo 209 de la Constitución Política[5]. Así como la celebración de un contrato de sociedad, el cual debe cumplir con todos los requisitos previstos en el ordenamiento mercantil, y al mismo tiempo, deberá sujetarse al contenido del acto de autorización.

En este sentido, las Sociedades de Economía Mixta se consideran idóneas para el desarrollo de actividades participativas de los entes territoriales, por una parte, tienen el respaldo del Estado y, por otro, también participan agentes individuales que actúan a nivel particular en el rol de inversores privados mostrando su respaldo a esa propuesta.

---

[4] Código de Comercio. ARTÍCULO 461. DEFINICIÓN DE LA SOCIEDAD DE ECONOMÍA MIXTA. Son de economía mixta las sociedades comerciales que se constituyen con aportes estatales y de capital privado. Las sociedades de economía mixta se sujetan a las reglas del derecho privado y a la jurisdicción ordinaria, salvo disposición legal en contrario".

[5] **ARTICULO 209.** La función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones.

Las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado. La administración pública, en todos sus órdenes, tendrá un control interno que se ejercerá en los términos que señale la ley.



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

En consecuencia, la escogencia de una SEM se presenta como la adopción de un vehículo promotor e impulsor idóneo para la prestación, mantenimiento, modernización y expansión del servicio de alumbrado público. Permitiendo la sinergia público-privada para satisfacer los estándares de calidad de los servicios que harían parte del objeto social de la SEM.

La principal razón de la utilización de este vehículo corporativo, sin duda, es la vinculación de capital y experticia en actividades o negocios asociados a las competencias del municipio. Propendiendo por la categorización de la SEM como un motor para el desarrollo empresarial dinámico, imprimiendo innovación y avance tecnológico.

Bajo el precepto desarrollado, la experticia propia del socio privado se explicita en la estructura técnica, administrativa y de procesos que permite el desarrollo de la actividad económica bajo un supuesto de buena gestión y calidad del sistema desarrollado.

Por su parte, el axioma y mandato que rige la SEM pregona que esta sea autosostenible, mediante los ingresos de las operaciones comerciales que realice, no sólo producto del contrato interadministrativo con el municipio, sino también con los demás negocios y convenios jurídicos que ejecute dentro de su desarrollo empresarial.

Lo anterior, generaría un horizonte llamativo para el sector privado, el cual vería atractivo el desarrollo de nuevos mercados y proyectos. Lo que traerían consigo un bienestar social, así como un volumen de ingresos que contribuiría al mejoramiento constante de la administración hacia un territorio inteligente y sostenible, por consiguiente, una Sociedad de Economía Mixta, con sus socios estratégicos de primer nivel, aumentaría la credibilidad de los proyectos anclas, por el efecto del valor de cada empresa asociada a sus procesos, y la financiación, formación e intercambio de conocimiento entre las mismas.

La SEM, además de contar con la ventaja frente a la facilidad y pericia técnica para la gestión, explota un sinnúmero de actividades económicas y negocios potenciales que proyectarían al municipio a una actividad comercial donde se generarían utilidades. Además, por ser de reconocimiento en el mercado nacional e internacional, implicaría un desarrollo sostenible y proyección de ciudades inteligentes, al no encontrarse limitado el objeto de su actividad comercial. Ofreciendo así un amplio portafolio de servicios basados en una sociedad que preste servicios en proyectos energéticos y tecnológicos con una visión multidisciplinar.

A su vez, la agilidad propia del funcionamiento de la SEM sería favorable para cumplir con el objeto social establecido, lo que impactaría de manera positiva el desarrollo de los objetivos de desarrollo sostenible del municipio. Con la potencialidad de impulsar proyectos símiles en toda la región, a nivel nacional e internacional, de manera más competitiva y eficiente.

Por tanto, esta fórmula puede hacer viable un proyecto empresarial que aprovechando la necesidad inicial del proyecto ancla (prestación del servicio de alumbrado público). También, puede garantizar la perdurabilidad de una empresa que evolucione en un modelo expansivo que apoye el inicio de un territorio inteligente y sostenible.

De forma meramente enunciativa, se identifica como primera oportunidad de negocios la posibilidad de prestar el servicio de alumbrado público en el Municipio y en otros entes territoriales y puede implementar servicios con energías alternativas y limpias relacionadas con los ODS.



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

En definitiva, esta iniciativa empresarial a través de la SEM favorece la aparición de nuevos esquemas de negocios y proyectos, generando conocimiento, proporcionando financiación, creando mercados, reduciendo el desempleo y generando oportunidades de crecimiento sostenible y equitativo para el municipio de Guarne.

- **Características económicas del modelo:**

Las SEM prevén la aplicación del derecho privado comercial para su constitución y distribución de los recursos. En este sentido, cuentan con una mayor amplitud frente a la participación accionaria, así como la reinversión de los excedentes y la expansión a proyectos que el objeto social permita desarrollar.

Los costos totales y por actividades del servicio de Alumbrado Público en el modelo de las Empresas de Economía Mixta, son los establecidos en la Resolución CREG 101 013 de 2022 en sus artículos 7, 37, 38, 39 y 40, que dictan lo siguiente:

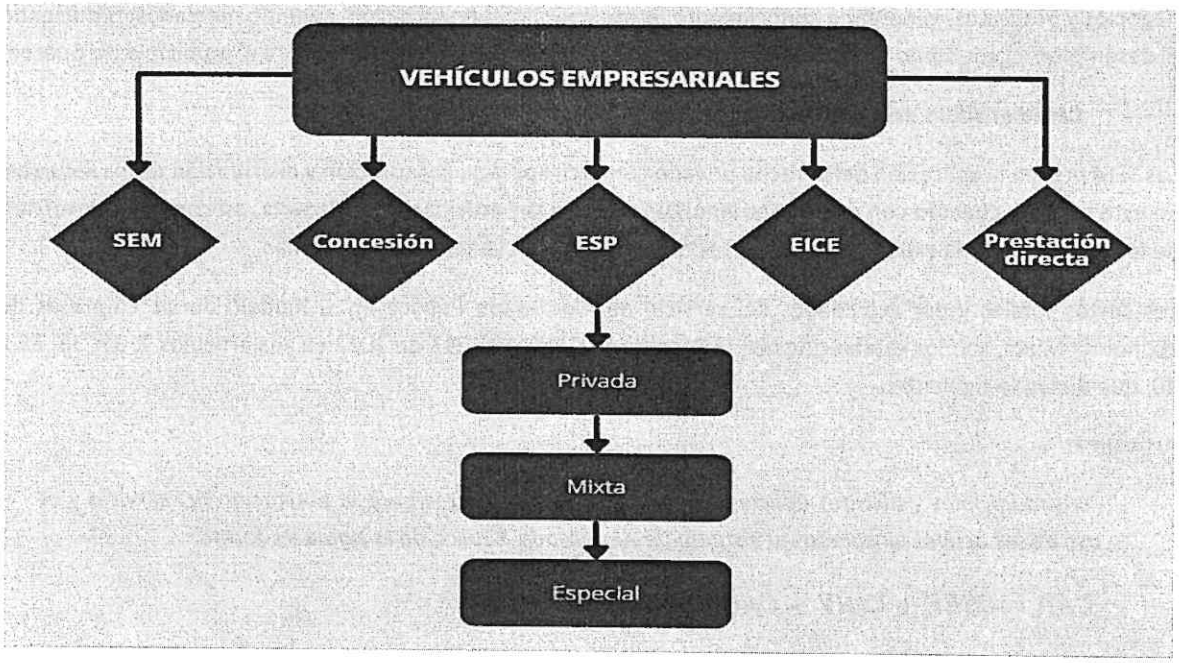
Artículo *7:*

> *"Los municipios y distritos aplicarán la metodología de costos para la prestación del servicio y el uso de los activos vinculados al Sistema de Alumbrado Público de la siguiente forma:*
>
> $$CAP = CSEE + CINV + CAOM + COTR$$
>
> *Artículo 37. "Costo de la Interventoría del servicio de Alumbrado Público."*
>
> *Artículo 38. "Costos Ambientales del servicio de Alumbrado Público."*
>
> *Artículo 39. "Sistema de Gestión de Activos."*
>
> *Artículo 40. "Costos de pólizas, trámites e impuestos."*

- **RESUMEN DE LOS VEHICULOS EMPRESARIALES CON LOS QUE CUENTA EL MUNICIPIO DE GUARNE PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO.**



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne




Conforme a lo expuesto en líneas anteriores y, una vez establecidas las necesidades del municipio de Guarne y los vehículos corporativos para la prestación del alumbrado público, se debe valorar cuál de las opciones resulta más favorable, atendiendo las condiciones particulares del municipio. Así las cosas, a continuación, se realizará una breve reseña de desventajas de los diferentes modelos para la prestación del servicio de alumbrado público:

- **Desventajas de los modelos de prestación directa y concesional**

Se advierte, que la prestación del servicio de forma directa por parte del municipio adolece de la pericia requerida para su funcionamiento óptimo y genera una sobrecarga de actividades para la administración, para lo cual no está preparada, pues el municipio no cuenta con los recursos técnicos, financieros y administrativos para atender, de forma eficiente y oportuna, el sistema de alumbrado público. Así mismo, resulta necesaria la idoneidad en el acompañamiento técnico del sistema, tal como se ha explicado y se evidenció en el ETR.

En el modelo de concesión se traslada la prestación del servicio enteramente al particular, quien se remunera generalmente a las tarifas permitidas por la Resolución CREG 101-013 de 2022, sin tener posibilidad después el municipio de poder invertir en los desarrollos tecnológicos asociados al sistema de alumbrado público, por tener comprometidos los recursos en pagar los costos que conlleva la concesión.

Atendiendo las condiciones financieras del municipio de Guarne y las necesidades de invertir en el mantenimiento, modernización y expansión del sistema de alumbrado público, deja de ser rentable la figura concesional, toda vez que, en la actualidad a pesar de tener este servicio concesionado las necesidades



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

mencionadas siguen presentes. Adicional a ello, por ser un vehículo dedicado, no permite las posibilidades expansivas[6], como si lo permite la SEM.

Por lo anterior, se descarta el contrato de concesión. En cambio, viene dándose, cada día con mayor auge, la posibilidad de alianzas o asociaciones empresariales para la prestación del servicio de alumbrado público, inclusive en grandes ciudades, en la que se han adoptado modelos societarios exitosos[7].

- **Desventajas de las ESP y de las EICE.**

Las empresas de servicios públicos mixtas y las EICE, si bien son posibles de implementar para la prestación del servicio de alumbrado público, tienen el riesgo de que si las mismas no prestan servicios públicos domiciliarios pueden no ser clasificadas como empresa de servicios públicos.

Consideramos que este riesgo se da en la medida que, en concepto de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, existen dos criterios para establecer los prestadores de tales servicios.

El criterio subjetivo, (i) que se refiere a la conformación de la empresa, adoptando las tipologías establecidas en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994, y el criterio material, (ii) que tiene que ver con la realización efectiva de actividades en el régimen de los servicios públicos domiciliarios como inherentes o complementarias.

En el caso de una ESP mixta, que se dedique exclusivamente a la prestación del servicio de alumbrado público, sería una empresa que solamente cumpliría con el criterio subjetivo. Dada la limitación de las actividades de este vehículo, no encaja con las pretensiones del municipio de Guarne, por cuanto la visión expansionista (no exclusiva de la prestación del servicio de alumbrado público) del proyecto, requiere amplitud en el objeto social del vehículo que se constituya.

Ello implica un límite frente a la posibilidad de la diversificación de las actividades económicas que el Municipio pudiese desarrollar, cercenando utilidades ulteriores frente a otras oportunidades de negocio.

De igual forma, para la ejecución contractual no podría desconocerse la aplicación de los lineamientos de la Ley 142 de 1994, lo que implica una mayor observancia al momento de desarrollar modelos contractuales.

Por su parte, la constitución de una EICE, para el caso concreto de Guarne, no suple la necesidad del municipio, dado que no se podría lograr la experticia ni el aporte económico privado que se requiere para la operación, mantenimiento, modernización y expansión del servicio y el SALP. Además, las EICE están supeditadas a un riguroso marco de acción, por cuanto sus posibilidades de constituir activos financieros se encuentran seriamente restringidas, y las inversiones admisibles son muy conservadoras.

Las empresas industriales y comerciales del Estado y sus asimiladas del orden territorial, están supeditadas tal vez al más riguroso marco de acción, por cuanto sus posibilidades de constituir activos financieros se

[6] En lo que respecta a las operaciones comerciales.

[7] APBAQ recibió en 2022 el premio a la Eficiencia Energética otorgado por Andesco, el Ministerio de Minas y Energía, la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), y la Financiera de Desarrollo Territorial (FINDETER)

encuentran seriamente restringida a unas inversiones admisibles muy conservadoras y en instituciones financieras con especiales exigencias de calificación.

Contrario a lo anterior, las situaciones expuestas no se presentan en las sociedades de economía mixta, en las cuales, además de carecer de las limitaciones anteriormente señaladas, se permite que el socio privado asuma la operación del sistema, con posibilidades de expandirlo, tal como lo hemos explicado.

- **Viabilidad financiera para la constitución de un vehículo empresarial**

Analizadas las opciones, y previendo que el modelo económico a implementar mantiene una estructura sólida frente a los gastos y costos de la operación, es pertinente indicar que los costos de operación y presupuesto frente a la constitución de la empresa, implicaría los resultados previstos en los anexos: Costos de Operación AP y flujo proyectado, que resume lo siguiente:

- Energía consumida
- Administración, Operación y Mantenimiento
- Interventoría
- Impuestos
- Gerencia SEM
- Costos ambientales
- Remuneración Inversión

De lo anterior puede inferirse, que es viable la tercerización del servicio, basado en la proyección de costos versus los valores que se han venido analizando frente al comportamiento del recaudo que financia el sistema, y acorde a la operación de flujo financiero proyectado que se expondrá en este documento.

- **Ventajas de la creación de una SEM**

Para este municipio, la SEM es el vehículo corporativo idóneo para la prestación del servicio de alumbrado público en el municipio, debido a que éste cuenta con una visión expansionista, que impulsa al municipio a emprender una actividad corporativa y competitiva. Así como la proyección a ciudades inteligentes y sostenibles en vía de la tecnologización de los servicios.

En concordancia con un proyecto de largo plazo con el que las entidades territoriales en nuestro país alcancen los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030. En armonía con los objetivos y acciones planteadas en el Plan de Desarrollo Municipal 2024- 2027 del municipio de Guarne.

En la práctica, las sociedades de economía mixta gozan de un amplio margen de maniobra que les permite administrar con autonomía sus excedentes de liquidez y, en consecuencia, efectuar inversiones en el mercado financiero con sujeción a sus propios lineamientos corporativos, señalados por sus órganos de gobernanza de su estructura interna.



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

La empresa que se pretende para municipio de Guarne cuenta con una visión expansionista, que impulsa al municipio a una actividad corporativa competitiva. Así como, la proyección a ciudades inteligentes sostenibles, en vía de la tecnologización de los servicios.

La empresa que se constituya en el municipio tendrá como propósitos los siguientes;

✓ Búsqueda de la innovación constante para posicionar la idea en un mercado exigente que cuenta con una amplia competencia en su sector específico.

✓ Posibilidad de acceder a mejores medios para reforzar la excelencia en el trabajo diario, posicionando a la organización en el mapa comercial actual.

✓ Apoyo institucional y del sector privado; por una parte, tiene el respaldo del Estado y, por otro, también participan agentes individuales que actúan a nivel particular en el rol de inversores privados mostrando su respaldo a esa propuesta. Por tanto, esta fórmula puede hacer viable un proyecto de ciudad, que tal vez no lo sería de otro modo o puede garantizar la perdurabilidad de una empresa del orden territorial.

✓ Empresas de este tipo no solo centran su objetivo en el beneficio económico y la productividad de los ingresos, sino también en el servicio público. Y esta es una característica importante desde el punto de vista social en tanto que los propios ciudadanos pueden observar la diferencia cualitativa de este tipo de competencia que parte de un modelo diferente.

✓ Reforzar tema de cumplimiento de ODS.

✓ Reforzar la proyección de territorio inteligente y sostenible.

✓ Holding empresarial.

De acuerdo con las necesidades del municipio de Guarne, y los objetivos planteados para la optimización de la prestación del servicio de alumbrado público, el vehículo idóneo es la constitución de una SOCIEDAD DE ECONOMÍA MIXTA que actúe como holding empresarial. Para su constitución, se convocará públicamente a un perfil de socios que tengan la experticia, el capital, la estructura técnica y administrativa y la visión expansionista que requiere el municipio.

A través de un socio privado se operará bajo la descentralización por servicios como una herramienta de desarrollo económico, que se convierte en una alianza estratégica para el Municipio, para resolver una necesidad pública y, al mismo tiempo, la posibilidad de obtener dividendos de uno o varios sectores de la economía.

- **VIABILIDAD FINANCIERA PROYECTADA PARA LA SEM.**

Del análisis de costos realizado, se prevé que es viable la tercerización del servicio a través de un vehículo empresarial, que, bajo el concepto de la SEM, implicaría el mismo ejercicio financiero y de costos y gastos.

De forma ilustrativa, describiremos los rubros que puede incluir el presupuesto proyectado de la SEM y gastos de administración, mismos que pueden variar conforme la necesidad de implementación de la SEM y los insumos que se requieran:



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

| PRESUPUESTO |
|---|
| Nomina |
| Telefonía e Internet |
| Gastos Legales |
| Gestión Documental |
| Administración (incluye papelería) |
| Promoción y divulgación |

Del análisis planteado, aunado con el anexo de Costos de Operación AP encontramos que es económicamente viable la constitución de una SEM para que opere el alumbrado público del municipio, y que, además, dado su alcance jurídico y técnico, pueda expandir el negocio de tal forma, que represente utilidades para el Municipio como accionista de esta.

- **BENEFICIOS DE LA CONSTITUCIÓN DE UNA SEM.**

Se han identificado en la práctica ventajas de la creación de nuevas empresas por parte de los municipios y/o distritos con aliados estratégicos privados para la prestación del servicio de alumbrado público, por varias razones que pasamos a enumerar:

(i) La existencia de una necesidad pública que cuenta con varias alternativas en el mercado para poder solventarse.

(ii) La posibilidad que dicha necesidad sea asumida por una unidad empresarial nueva de la cual el municipio sea socio, aprovechando el monopolio en la competencia de la prestación del servicio de alumbrado público.

(iii) La posibilidad que el municipio realice inversiones con sus propios recursos, sino que lo haga el privado, logrando con ello las inversiones para la operación, modernización y expansión del servicio.

(iv) La creación de una empresa nueva que asuma el riesgo de la prestación del servicio de alumbrado público, en un modelo societario, sin los riesgos del resto de los esquemas.

(v) La oportunidad de que el municipio como socio partícipe en las utilidades de la empresa, según los negocios que ésta desarrolle, atendiendo su condición de tal.

(vi) La posibilidad que el municipio sea socio mayoritario en la sociedad, de acuerdo con la metodología que se adopte para lograr la participación accionaria.

(vii) El aporte del municipio será en especie, con la operación del alumbrado, que se hará a través de la suscripción de un contrato interadministrativo con la nueva sociedad, para con ello lograr que el socio privado recupere su inversión y obtenga utilidades.

(viii) Las posibilidades de expandir a otros negocios relacionados con el alumbrado público y las energías limpias y tecnologías atendiendo el esquema de holding empresarial, igual que la ejecución de proyectos de territorios inteligentes y sostenibles.



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

(ix) La posibilidad de desarrollar tecnologías que conduzcan al desarrollo sostenible, en la proyección de ciudades inteligentes.

(x) La posibilidad de remuneración a la nueva empresa, con un esquema fiduciario, que garantice el pago a largo plazo con la cesión de la renta del impuesto de alumbrado público.

(xi) La estructuración de una interventoría que vigile la prestación del servicio de alumbrado público de la nueva empresa.

(xii) La posibilidad de vigilancia de la nueva empresa por los órganos de control del Estado, atendiendo que está sería una empresa pública.

Conforme los aspectos benéficos enumerados, la sociedad de economía mixta es la opción más favorable para la prestación del servicio de alumbrado público del municipio de Guarne.

## E. VIABILIDAD DE LA CONSTITUCIÓN DE LA SEM

- **Justificación de la creación de la SEM.**

Para el municipio es imprescindible organizar la operación del servicio de alumbrado público, dada la necesidad de garantizar su prestación, los recursos del impuesto de alumbrado público disponibles y las inversiones en modernización requeridas.

Para lograr la solución a la necesidad de la prestación eficiente del servicio de alumbrado público, se sugiere una solución empresarial que permita relaciones societarias dinámicas y flexibles.

Se desarrollará atendiendo reglas que garanticen la participación de los privados que se vinculen al proyecto, partiendo de la infraestructura de alumbrado de propiedad del municipio – aportada como usufructo–, la inversión que sobre el sistema se proyecta por parte del municipio y de los privados escogidos como socios y la capacidad técnica, administrativa y experticia de estos.

La Sociedad de Economía Mixta -SEM- responde al principio de intervención del Estado en la economía, en busca del interés general y social en el ámbito económico; específicamente, en el desarrollo de actividades industriales y comerciales, según su objeto, y con propósitos de lucro para sus accionistas.

Para la futura prestación del servicio de alumbrado, la administración municipal requiere la constitución de una empresa que cuente con idoneidad, experticia, capacidad financiera y la especialidad que amerita el servicio. Adicionalmente, que tenga equipos y tecnología de punta, por lo que se debe asociar con una empresa o grupo de ellas de carácter privado, que se ajuste al perfil requerido para lograr la operación diseñada en el presente estudio.

La administración municipal busca a través del modelo indicado, ser un socio activo en la economía local para la prestación del servicio de alumbrado público y la operación de su infraestructura en cumplimiento de metas y objetivos del Plan Local de Desarrollo.



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

La SEM tendrá una vinculación al municipio como entidad descentralizada por servicios, tal como lo prevé la Ley 489 de 1998[8], que le permita ajustar de manera coherente sus actividades a los planes y programas de desarrollo del municipio y, al mismo tiempo, ejecutar actividades comerciales, relaciones societarias privadas flexibles. Se puede constituir por medio de una sociedad por acciones simplificadas (SAS), en la cual prevalece las estipulaciones estatutarias y una organización interna sólida.

Con el esquema propuesto, se migraría de la prestación actual del servicio a la creación de una empresa en la que el municipio cuente con una participación accionaria mayoritaria, según la valoración que, de sus activos, tanto físicos como intangibles se efectúe; haciendo parte de las condiciones negociales del proyecto y, al mismo tiempo, desarrollando la prestación del servicio requerido.

Mediante la adopción de la SEM, el municipio experimentará una ruptura de paradigma empresarial y de servicios, adentrándose en la cuarta revolución industrial, dando paso a la implementación de mecanismos propios de la transformación digital, permitiendo que su territorio pase a convertirse en una "Smart City" en un mediano plazo, por medio de los negocios potenciales que desarrollará la SEM.

La constitución de la SEM será la ocasión para que el municipio juegue un rol de empresario, avizorando oportunidades de negocios y, al mismo tiempo, pueda solucionar necesidades apremiantes frente al servicio de alumbrado público.

Ello permitirá obtener soluciones integrales, con el fin de hacer del municipio un territorio inteligente y sostenible, preparado para enfrentar los desafíos del futuro, basado en el enfoque de Smart City, implementando herramientas tecnológicas y de innovación para atender las necesidades de sus habitantes, y fortaleciendo la vocación empresarial del Municipio representada en la SEM.

Se colige entonces que el municipio de Guarne no ha tenido, ni tiene, la capacidad técnica, tecnológica y administrativa requerida para emprender la modernización y los cambios que le permitan realizar la efectiva prestación del servicio del alumbrado público, haciendo necesario concebir un nuevo mecanismo que solucione tal problemática. Así mismo, se reitera que, el contrato mediante el cual el municipio entregó en concesión el sistema de alumbrado público estará vigente hasta diciembre 2024.

Por lo anterior, se inicia a través del vehículo corporativo SEM, el proyecto ancla de prestación eficiente del servicio de alumbrado público y se deja abierta la posibilidad de ejecutar otras potencialidades de negocios, que permitan iniciar y apoyar la transformación del municipio de Guarne en un territorio sostenible e inteligente.

En efecto, tener una Sociedad de Economía mixta, cuya vocación inicial permite la intervención en procesos de prestación del servicio de alumbrado público y de implementación de transformación tecnológica, sustentada en la experiencia que aportarán sus socios privados, facultará el desarrollo de nuevos proyectos dentro del espectro para lo cual será creada, logrando adecuarse a tal entorno empresarial y explotando

[8] ARTÍCULO 97.- ***Sociedades de economía mixta.*** Las sociedades de economía mixta son organismos autorizados por la ley, constituidos bajo la forma de sociedades comerciales con aportes estatales y de capital privado, que desarrollan actividades de naturaleza industrial o comercial conforme a las reglas de Derecho Privado, salvo las excepciones que consagra la ley.



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

económicamente el mercado del alumbrado público y de los proyectos de impulso de ciudades y territorios inteligentes y sostenibles.

De otro lado, al crear una SEM, existe un amplio portafolio de posibilidades de negocios a futuro bajo la modalidad de holding empresarial. Esto puede proyectar al municipio como epicentro en el desarrollo de proyectos de alumbrado público a nivel regional o nacional.

Teniendo en cuenta lo anterior, se concluye la idoneidad jurídica y empresarial de la SEM, siendo el vehículo más conveniente para el propósito que la administración municipal ha planteado. Se inicia un esquema empresarial de largo aliento y teniendo un avance tecnológico significativo y una potencialidad de territorio inteligente y de faro empresarial.

- **INVERSIONES QUE REALIZARÁ LA SEM.**

Una vez constituida la empresa, se realizará la destinación de los recursos dispuestos para el proceso de modernización y expansión del sistema de alumbrado público, de acuerdo con el plan de inversión. El socio privado que sea escogido hará un aporte económico junto con su aporte de conocimiento en la estructura técnica, administrativa requerida, así como la experiencia en la implementación y mantenimiento del servicio de alumbrado público.

Se hace la claridad que no debe confundirse las inversiones de la SEM, como persona jurídica distinta, a los aportes efectuados por los socios.

En este sentido, a la SEM se harán los aportes del municipio, que es el proyecto en sí mismo y los del socio privado para la operación. La financiación de la modernización del sistema de alumbrado, así como la expansión al sistema será cubierto con el recaudo del impuesto de alumbrado público; ingresos que mejorarán el nivel de vida de los ciudadanos e incrementarán la competitividad de Guarne.

La nueva empresa tendrá como propósitos en proyecto inicial de alumbrado público los siguientes; la optimización del consumo de energía, suministro de materiales, diseño, instalación, reposición, repotenciación, modernización, adecuación, expansión, mantenimiento, operación y administración de la infraestructura del sistema de alumbrado público, y demás actividades complementarias requeridas, tal como seguidamente se describe:

*Presupuesto modernización y expansión.*

| ITEM | DESCRIPCION | UND | CANT | VR. UNITARIO | VR. PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | **MODERNIZACIÓN** | | | | **$ 7.708.974.274,94** |
| 1 | LUMINARIA LED 40-55W | UN | 2.269 | $ 2.447.556,13 | $ 5.553.504.865,59 |



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | LUMINARIA LED 50-65W | UN | 795 | $ 2.711.282,28 | $ 2.155.469.409,35 |
| | **EXPANSIÓN** | | | | **$ 1.887.309.595,06** |
| 1 | LUMINARIA LED 40-55W | UN | 571 | $ 2.447.556,13 | $ 1.397.554.551,90 |
| 2 | LUMINARIA LED 50-65W | UN | 168 | $ 2.711.282,28 | $ 455.495.422,35 |
| 3 | RED DE ALIMENTACIÓN BAJA TENSIÓN | ML | 650 | $ 52.707,11 | $ 34.259.620,81 |
| | **MODERNIZACIÓN Y ADECUACIÓN ELÉCTRICA ESPACIOS PÚBLICOS, PARQUES Y ESCENARIOS DEPORTIVOS.** | | | | **$ 1.111.286.208,57** |
| | **TOTAL INVERSIÓN** | | | | **$ 10.707.570.078,57** |

Fuente: Actualización Estudio Técnico de Referencia municipio de Guarne

De acuerdo con los datos aportados en el ETR para la modernización y expansión del alumbrado público, se contempla una transición total de las luminarias actualmente instaladas y la proyección de expansión a las áreas del municipio que lo requieren. Para ello, se deberá realizar una transición completa de la tecnología de las luminarias actuales que presentan un desgaste de su vida útil, incorporando luminarias LED al sistema existente.

Para la ejecución de la inversión se contempla un período hasta de doce (12) meses; las cantidades presentadas son resultado de los levantamientos de campo, estudios y diseños fotométricos, elaborados en virtud del Estudio Técnico de Referencia (ETR) del municipio, que serán instaladas sobre la infraestructura existente, compartida y exclusiva (postes, redes, transformadores, etc.), de acuerdo con el plan de inversión que se desarrollará en acápite posterior.

- **Proyección de las actividades de la SEM**

La actividad principal e inicial de la SEM será la prestación del servicio de alumbrado público del municipio de Guarne en todos sus componentes. Dada la posibilidad jurídica de ampliación del objeto social de la empresa, se prevé que podría incursionar en otras actividades económicas del mercado – así como en otros territorios –, lo que permite la potencialidad de proyectar, en el marco de la tecnologización del sistema, la prestación de servicios, asociados a ciudades inteligentes y sostenibles en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)[9], cualquiera fuere la actividad económica que se proponga, que cumpla con el objeto social de la sociedad.

**5.2.1.1 Objetivos de Desarrollo Sostenibles como actividades potenciales de la SEM**

[9] Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, aprobada en septiembre de 2015 por la Asamblea General de las Naciones Unidas, desarrollada en la Ley 1955 de 2019.



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

El enfoque de sustentabilidad y sostenibilidad propuesto por la ONU acarrea una dinámica territorial integradora en pro del desarrollo equitativo de los componentes humanos, tecnológicos y territoriales que, a su vez, propugnan por materializar un alto nivel de calidad de vida como eje fundamental del crecimiento económico y de la competitividad social y empresarial de un territorio específico. Esto guarda consonancia con la "estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia"[10].

A su vez, la Agenda 2030 promovida por la Organizaciones de las Naciones Unidas -ONU, constituye un llamamiento universal a la acción para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y mejorar las vidas y las perspectivas de las personas en todo el mundo, mediante la implementación de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible - ODS.




Ilustración. Objetivos de desarrollo sostenible Agenda 2030

Como ruta de trabajo, los Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS buscan integrar una visión global a los aspectos de promoción, desarrollo y competitividad territorial, promoviendo de manera equilibrada y equitativa la evolución de las prácticas con las que se gesta la cultura, se promueve el desarrollo social y se genera diversificación económica, entendiendo de manera sistémica los retos que representa el cambio climático y medioambiente a lo largo y ancho del territorio.

Dentro de la Agenda 2030 es importante destacar, que la meta 7.3 propone que se debe duplicar la tasa mundial referente a la eficiencia energética. Por lo tanto, el procedimiento de modernización del alumbrado público que se propone en el presente estudio de viabilidad permite materializar políticas de eficiencia energética, potenciando los avances en el cumplimiento del ODS 7.

[10] Contenida en el CONPES 3918. Pág 3, que tiene por objeto "fortalecer la coordinación interinstitucional para promover acciones transversales, la capacidad del gobierno para cuantificar los avances de las metas propuestas, la alineación de la agenda con los instrumentos de política territorial, la coordinación de acciones con diferentes actores sociales, así como la movilización de recursos en todos los niveles".

En virtud de lo anterior, mediante la creación de un vehículo corporativo, conformado por el municipio y un socio privado, que cuente con los recursos, la estructura, la idoneidad y experiencia necesaria para lograr tal propósito, se permitirá no solo cumplir a cabalidad con los ODS en materia de la prestación del servicio de alumbrado público, sino que también, facultará la persecución de potencialidades de negocios que se enmarquen dentro del esquema de ciudades inteligentes y sostenibles de la Agenda 2030 de Naciones Unidas, adoptada por Colombia en su actual Plan de Desarrollo.

Teniendo presente el contexto histórico dentro del cual se enmarca la Agenda 2030 y los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible en nuestro país, resulta de relevante su vinculación a los esquemas empresariales que se adopten dentro del territorio.

- **Implementación de las ODS en el Municipio de Guarne.**

El Municipio es consciente de los problemas sociales, económicos y ambientales que aquejan al mundo proyectado a 2030, por lo cual ha decidido propender por el cumplimiento de los ODS, junto con las metas destinadas a mejorar e impactar positivamente la vida de cada habitante, de manera individual y colectiva, generando nuevos estadios de progreso, enmarcados en la tecnología y el desarrollo sostenible.

Por tanto, el municipio se ve en la necesidad de implementar proyectos inteligentes y sostenibles como medio para la obtención de mayores oportunidades, partiendo de un mejor desarrollo tecnológico, a efectos de alcanzar altos niveles de calidad de vida en los habitantes.

A su vez, la SEM se identifica como una clara plataforma empresarial aplicativa de los ODS, permitiendo la participación en la gestión comercial y empresarial de las potencialidades de negocios sostenibles e inteligentes que surjan, obteniendo un lucro representativo como socio mayoritario de la sociedad, mientras propende por el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, fomenta el territorio inteligente a través de la innovación tecnológica y cumple con las metas establecidas por la administración.

En ese sentido, los servicios que prestará la SEM irán acorde a una hoja de ruta, cuyo objetivo será promover el desarrollo del Municipio, donde la calidad de vida sea el centro de atención y acción de la tutela de protección de la administración municipal.

Para ello, se prevén proyectos potenciales para desarrollar por parte de la SEM, con la posibilidad de prestación de servicios referentes, entre otras, energías amigables con el medio ambiente, tecnologías de la información y las comunicaciones y la protección del medioambiente, a través proyectos que impliquen un tránsito hacia la energía no contaminante y asequible.

El Plan Nacional de Desarrollo 2022- 2026, en el artículo 3° que se refiere a los ejes de transformación del Plan Nacional, indica que el mencionado "plan" se materializa en cinco transformaciones, siendo de nuestro especial interés el cuarto eje, que está relacionado con la transformación productiva, internacionalización y acción climática, veamos:

> *"**4. Transformación productiva, internacionalización y acción climática.** Apunta a la diversificación de las actividades productivas que aprovechen el capital natural y profundicen en el uso de energías limpias, que sean intensivas en conocimiento e innovación, que respeten y garanticen los derechos humanos, y que aporten a la construcción de la resiliencia ante los choques climáticos. Con ello, se*



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

*espera una productividad que propicie el desarrollo sostenible y la competitividad del país, aumentando la riqueza al tiempo que es incluyente, dejando atrás de manera progresiva la dependencia de actividades extractivas y dando paso a una economía reindustrializada con nuevos sectores soportados en las potencialidades territoriales en armonía con la naturaleza."*

Estas estrategias se enlazan con las propuestas Plan de Desarrollo Municipal 2024 - 2027, *"POR TODO LO QUE NOS UNE"*, el cual en el programa 3.1.1. Infraestructura Estratégica para la Conexión e Integración Territorial y Extraterritorial estableció lo siguiente:

*"De igual manera, en materia de alumbrado público se intervendrá la red de alumbrado público constituida actualmente por 6001 luminarias de las cuales el 60% son de tecnologías obsoletas como sodio, mediante expansión de 1175 luminarias nuevas, modernización de la red existente de sodio a led y mantenimiento del sistema."*

| Producto Municipio | Indicador de Producto | Unidad de Medida | Tipo de Acumulado | línea Base | Meta Cuatrienio | Meta 2024 | Meta 2025 | Meta 2026 | Meta 2027 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.3.2.4. Fortalecimiento a las comisarías de Familia | Casos atendidos | Porcentaje | Sostenimiento | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 2.3.3.1. Infraestructura comunitaria para la convivencia y la cultura ciudadana y JACS | Infraestructura para la promoción a la cultura de la legalidad y a la convivencia construida y dotada | Número | Incremento | 6 | 7 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| 2.3.4.1. Plan de movilidad formulado y en ejecución | Documentos de planeación realizados | Número | Sostenimiento | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2.3.4.2. Alianzas o acuerdos estratégicos para la movilidad suscritos | Acuerdos emitidos | Número | Incremento | 1 | 5 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| 2.3.5.1. Campañas de seguridad vial | Capacitaciones realizadas | Número | Incremento | 39 | 50 | 10 | 15 | 15 | 10 |
| 2.3.5.2. Señalización vial | Señales verticales instaladas | Número | Incremento | 118 | 300 | 50 | 100 | 100 | 50 |
| 2.3.5.3. Estrategias y/o campañas de transporte público seguro | Estrategias de seguridad vial implementadas | Número | Incremento | 0 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2.3.5.4. Construcción de paraderos | Paraderos y zonas de espera construidos | Número | Incremento | 0 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2.3.5.5. Operativos de control y seguridad vial | Operativos de control realizados | Número | Incremento | ND | 400 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 3.1.1.1. Pavimentación de Vías rurales | Vía terciaria mejorada | Kilómetros | Incremento | 11 | 20 | 4 | 5 | 7 | 4 |
| 3.1.1.2. Pavimentación de Vías urbanas | Vía urbana mejorada | Kilómetros | Incremento | 2 | 2 | 0.2 | 0.7 | 0.5 | 0.6 |
| 3.1.1.3. Vías rurales mantenimiento periódico o rutinario | Vía terciaria con mantenimiento | Kilómetros | Incremento | 373 | 400 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 3.1.1.4. Vías urbanas con mantenimiento periódico o rutinario | Vía urbana con mantenimiento | Kilómetros | Incremento | ND | 1 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 |
| 3.1.1.5. Operación y Expansión de la red de alumbrado público | Lámparas de alumbrado público en funcionamiento | Número | Incremento | 6001 | 7176 | 6201 | 6526 | 6851 | 7176 |

"

En este orden de ideas, este esquema se presenta como la perfecta oportunidad para desarrollar proyectos que propendan por construir una ciudad inteligente, logrando así mejorar la calidad de vida de los habitantes del municipio, en cumplimiento con las metas establecidas en el Plan de Desarrollo Municipal mencionado.

Para esto, la SEM se constituye como el catalizador idóneo de las proyecciones empresariales, junto con la necesidad de satisfacción del servicio de alumbrado público del municipio.



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

- **Posibilidad de proyectos a realizar en el municipio de Guarne.**

Es de anotar que, el negocio ancla de la SEM sería la prestación del servicio de alumbrado público, no obstante y, en atención a diferentes necesidades que tiene el municipio de Guarne, la sociedad que llegase a constituirse podrá, de igual forma, prestar los siguientes servicios:

- Desarrollo e implementación de tecnologías para SMART CITY. En este punto se precisa que smart city o ciudades inteligentes son aquellas en la que se utiliza el potencial de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para promover de manera más eficiente un desarrollo sostenible y mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos. En el caso del municipio de Guarne se podría buscar que a través del servicio de alumbrado público se inicie la migración de este a una ciudad inteligente (caso de la telegestión en el sistema).

- Energías renovables: Son aquellas derivadas de fuentes naturales que llegan a reponerse más rápido de lo que pueden consumirse. Un ejemplo de estas energías son las solares.

- Alumbrado navideño.

- Iluminación ornamental.

- Tecnologías de la información: Construcción de la infraestructura TIC, modernización tecnológica, conectividad y cobertura rural y urbana, gestión en la trazabilidad en la cadena de suministro de bienes, infraestructura convergente, migración de plataformas.

➢ **VIABILIDAD JURÍDICA PARA LA CONSITUCIÓN DE LA SEM.**

Los particulares pueden contratar con el Estado a partir de múltiples posibilidades contractuales, conforme nuestro subsistema administrativo contractual. Ello como consecuencia de la tercerización potestativa del Municipio, fundada en el artículo 365 de la CP.

En cuanto a la posibilidad de prestación de servicios por parte de empresas públicas o mixtas, el artículo 210 de la CP, en armonía con el artículo 69 de la Ley 489 de 1998, señala que las entidades descentralizadas *"en el orden nacional, se crean por la ley, en el orden departamental, distrital y municipal, por la ordenanza o el acuerdo, o con su autorización, de conformidad con las disposiciones de la presente ley.* ***El proyecto respectivo deberá acompañarse del estudio demostrativo que justifique la iniciativa, con la observancia de los principios señalados en el artículo 209 de la Constitución Política."*** (Negrillas fuera de texto)

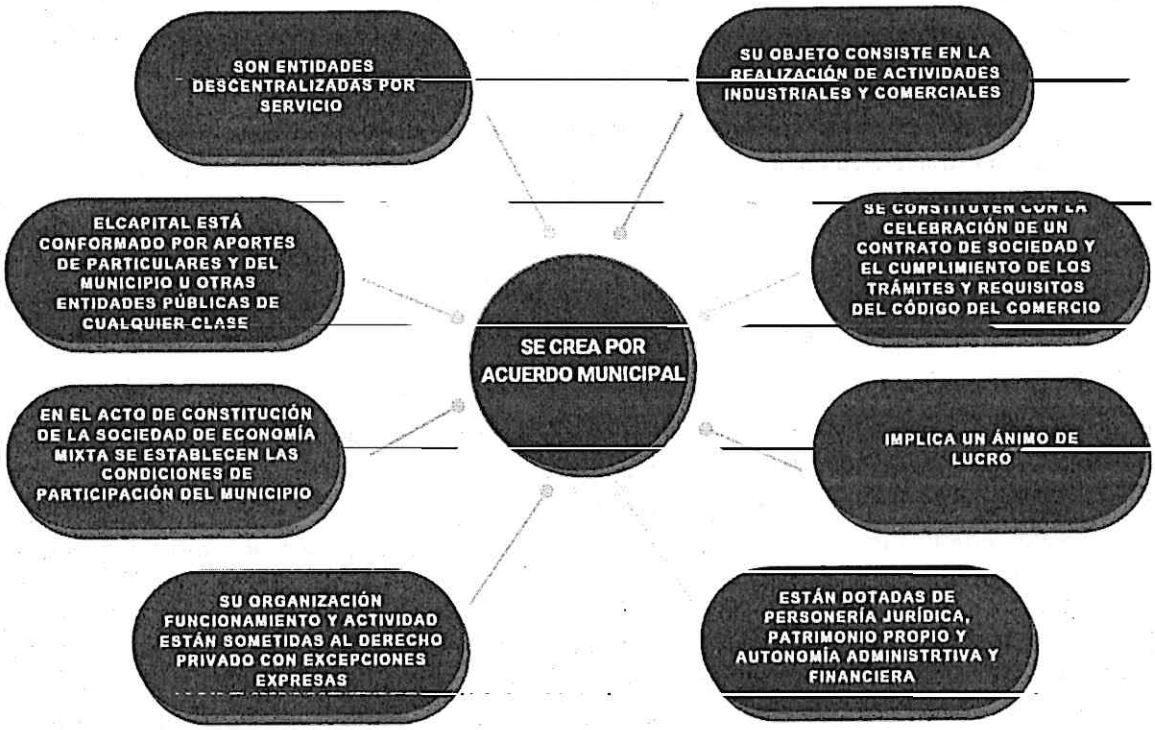
El artículo 97 de la misma ley define las sociedades de economía mixta *"como organismos autorizados por la ley, constituidos bajo la forma de sociedades comerciales con aportes estatales y de capital privado, que desarrollan actividades de naturaleza industrial o comercial conforme a las reglas de Derecho Privado, salvo las excepciones que consagra la ley"*; disponiendo también el citado artículo, que las inversiones temporales de carácter financiero no afectan su naturaleza jurídica ni su régimen.

En relación con el régimen legal aplicable a la organización y funcionamiento de estas sociedades, se someten al derecho privado.



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

Con fundamento en las disposiciones constitucionales y legales citadas, la jurisprudencia y la doctrina expedida, se han identificado las características más importantes de las sociedades de economía mixta, que se sintetizan así:




La sinergia empresarial público privada conlleva sustanciales beneficios para la gestión de infraestructuras y servicios asociados a las competencias del Estado, en la medida en que de un lado incorpora la experiencia y los recursos del socio privado, al tiempo que el sector público conserva la definición de la hoja de ruta de inversiones y gestión del servicio, conforme la estructuración que se realice en cada proyecto

La SEM es una solución empresarial a largo plazo, que no se limita a intervenciones constructivas y de rehabilitación, sino que contempla las propias de la fase de mantenimiento, con lo cual se apunta a la sostenibilidad de la infraestructura y del servicio, la planificación de inversiones a mediano y largo plazo y la sostenibilidad financiera empresarial.

- **ASUNTOS CORPORATIVOS Y SOCIETARIOS.**

- **Tipología societaria para la constitución de la SEM.**



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

La normatividad aplicable a las SEM no determina una forma o tipología societaria puntual para su creación, más allá de establecer que pueden organizarse como sociedades comerciales. El Código de Comercio dispone en los artículos 461 y ss., lo siguiente:

*"Son de economía mixta las sociedades comerciales que se constituyen con aportes estatales y de capital privado. Las sociedades de economía mixta se sujetan a las reglas del derecho privado y a la jurisdicción ordinaria, salvo disposición legal en contrario."*

Dicho lo anterior, es importante hacer un análisis de la tipología aplicable a la SEM, exponiendo los rasgos más relevantes de la estructura corporativa que debe proponer el municipio en su estructuración y las mejores condiciones de este tipo de vehículo empresarial.

Como se advierte en las normas arriba citadas, la legislación no limita el tipo societario bajo el cual se puede incorporar una SEM, al contrario, determina la forma como se integra su capital, la naturaleza jurídica de sus socios (públicos y privados), su régimen contractual y el tipo de actividades a las cuales debe dedicarse la empresa.

En esencia, al no existir una restricción sobre el tipo societario, es posible concluir, que las SEM pueden organizarse bajo la gama de cualquiera de las tipologías o formas sociales que ofrece la legislación. Sin embargo, esta conclusión podría ser apresurada, en tanto es posible extraer de algunas normas que el Estado como socio de este tipo de compañías, solamente puede detentar acciones y cuotas sociales. Al respecto establece el artículo 101 de la ley 489 de 1998:

*"Cuando las acciones o cuotas sociales en poder de particulares sean transferidas a una o varias entidades públicas, la sociedad se convertirá, sin necesidad de liquidación previa, en empresa industrial y comercial o en Sociedad entre entidades públicas. Los correspondientes órganos directivos de la entidad procederán a modificar los estatutos internos en la forma a que hubiere lugar." (subrayado y negrilla fuera de texto)*

De este artículo se extrae que, estando limitada las formas de participación en el capital para las entidades públicas, sus tipologías societarias a adoptar no podrían corresponder a una sociedad colectiva, donde la participación en el capital se da a través de partes de interés, pues el estado como socio solamente podrá recibir a cambio de su aporte acciones o cuotas sociales.

Más allá de dicha limitación es preciso señalar que, tampoco sería conveniente adoptar un tipo societario colectivo en tanto la responsabilidad de los socios en este tipo social es solidaria e ilimitada.

Conforme al contexto en el cual se constituirá la SEM y el papel fundamental del municipio de Guarne es necesario que la SEM no tenga limitaciones estatutarias o de orden normativo derivadas de su tipología societaria, que impongan cargas innecesarias para desarrollar su objeto social de acuerdo con las finalidades perseguidas con su creación.

Así mismo, la estructura social debe flexibilizarse a los acuerdos necesarios para incorporar capital privado al desarrollo de sus negocios, permitiendo una administración encargada al socio privado, a través de un acuerdo de accionistas que pueda adaptarse a las condiciones del mercado donde va a operar la SEM.



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

Es por este motivo y por los expuestos a continuación, que la SEM debería ser constituida como una Sociedad por Acciones Simplificada "SAS".

La SAS es una figura que viene siendo muy utilizada en Colombia, desde su creación por la Ley 1258 de 2008, siendo el vehículo por excelencia para constituir sociedades, por cuanto ofrece notables ventajas frente a otros tipos societarios, por su estructura flexible y un esquema corporativo adaptable a los requerimientos del interesado o inversionista.

Ya la Superintendencia de Sociedades se ha manifestado a la creación de las SEM a través del tipo societario SAS, especialmente en el Concepto 220-085455 de 24 de junio de 2009, el cual indica:

*"Del análisis de la norma citada, se colige que la ley 1258 ya citada, creo un nuevo tipo societario denominado Sociedad por Acciones Simplificada, cuya estructura jurídica puede ser utilizada para adelantar diferentes actividades previstas en su objeto social, y su constitución puede realizarse mediante documento privado, salvo que en los aportes iníciales se incluyan bienes inmuebles cuya transferencia requiera de escritura pública, en cuyo caso la constitución de la sociedad deberá hacerse de igual manera, es decir, por escritura pública, e inscribirse también en el registro mercantil. Sentado lo anterior, se precisa establecer si una empresa de economía mixta puede crearse como Sociedad por Acciones Simplificada SAS. En efecto, si bien las sociedades de economía mixta pueden constituirse bajo cualesquiera de las formas de sociedad previstas en el Código de Comercio, tales como colectivas, en comanditas simples o por acciones, de responsabilidad limitada o anónimas, toda vez que la ley colombiana no señala alguna en especial para ello, no es menos cierto que tales sociedades se pueden constituirse y funcionar como sociedad SAS consagrada en la Ley 1258 de 2008, siempre y cuando el acto constitutivo se enmarque dentro de las limitaciones propias que establezca la regulación especial para las empresas de economía mixta, esto es, la consagradas en la Ley 489 de 1998".*

Bajo el criterio normativo que regula las SEM, la SAS cumple, pues por expresa disposición regulatoria, siempre será de carácter comercial, independientemente de su objeto social, lo cual conlleva a que, sin dubitación, se le aplique la legislación comercial colombiana y por remisión expresa las normas del derecho civil y comercial.

No por el hecho de contar con flexibilidad en sus estipulaciones las S.A.S., puede afirmarse que no cuente con los controles societarios y legales para desarrollar de forma segura su actividad social. A estas se le aplican las mismas normas del régimen general en materia de responsabilidad de los administradores, sumado a la posibilidad de incorporar en sus estatutos o en los acuerdos de accionistas, responsabilidades adicionales que garantizan una disminución del riesgo de agencia, además de la protección a futuros acreedores de la sociedad mediante la norma que descubre el velo corporativo de la entidad en caso de su constitución para defraudarlos.

En cuanto al régimen de responsabilidad de los administradores en la SAS, este comprende incluso a más actores de los inicialmente consagrados en el régimen general de sociedades, en donde se incluyó a todos quienes detenten de facto funciones de administradores y a quienes sin serlo actúen como parte de la administración.

La SAS tiene ventajas significativas frente a otros tipos societarios, entre otros, cuenta con plazos más amplios para el pago de los aportes destinados al inicio de su actividad comercial, lo cual flexibiliza la posibilidad de girar el capital inicial en diferentes lapsos hasta de dos (2) años, facilitando con ello la inversión del CAPEX del

proyecto, si fuere necesario; su proceso de constitución se realiza por la inscripción en la Cámara de Comercio de un documento privado; admite la posibilidad de tener un objeto social indeterminado con lo cual se disminuye el riesgo de ejecutar labores *ultra vires* o más allá del objeto social en sus negocios.

Además, en la SAS no es necesario especificar su tiempo de duración y, por tanto, no se requiere precisar el número de años que durará la sociedad, pudiendo ser la misma constituida a perpetuidad, de igual manera, hay mayor flexibilidad para los pactos entre socios, en donde se puedan imponer condiciones amplias diferentes a las estatutarias.

En conclusión, la SEM constituida como sociedad por acciones simplificada es el vehículo más conveniente para el desarrollo y propósito que la administración municipal ha planteado.

- **Holding Empresarial**

La tendencia expansiva del ámbito empresarial conduce hacia la configuración de constelaciones societarias erigidas sobre la base de la estructura de situaciones de control y/o grupos empresariales.

Lo anterior, genera la necesidad de garantizar los derechos de quienes conforman, de manera armoniosa y conjunta, los vínculos de subordinación que, a su vez, dan paso a la conformación de un Holding Empresarial.

Esta figura alude a una compañía creada para tener acciones o participaciones en otras compañías, bien sea de manera directa o indirecta, de modo que la sociedad holding o matriz no se crea únicamente para producir bienes u ofrecer servicios al público, sino, además, para proteger los activos de las compañías subsidiarias que se encargan de la producción y desarrollo operativo.

El surgimiento de la SEM comprende el vehículo para el desarrollo de objetivos específicos. Es preciso señalar, que potencialmente guarda la facultad de servir como motor de desarrollo para otro tipo de negocios en donde la tecnología y el desarrollo sostenible sean su norte, al punto que es conveniente dotar al vehículo de la suficiente capacidad transformadora del territorio desde su creación, con la vocación de permitirle intervenir como participante de nuevos desarrollos que a futuro podrá realizarse bajo un esquema de holding empresarial.

- **Control de la Holding sobre las subordinadas**

Expuesto lo anterior, la cuestión fundamental de estos esquemas es el concepto de control; sobre el mentado concepto el artículo 26 de la ley 222 de 1995 indica que;

*"Una sociedad será subordinada o controlada cuando su poder de decisión se encuentre sometido a la voluntad de otra u otras personas que serán su matriz o controlante [...]".*

El control no necesariamente tiene que provenir de detentar la mayoría del capital social; tal y como lo declara el precitado artículo; el control se origina en el *"sometimiento de la voluntad de la controlada"*, de forma tal que, a efectos de dilucidar los complejos vínculos societarios que puedan formarse, el legislador previó una serie de presunciones de subordinación distintas a la mayoría de capital, consistentes en que, por una parte, el control también puede provenir de tener mayoría de voto en los órganos sociales o por una situación de

origen contractual que provea de capacidad a la matriz para ejercer influencia dominante en las decisiones de la sociedad.

El esquema empresarial puede llegar a construirse a partir de una amplia y larga red de sociedades sometidas bajo un control vertical, permitiendo con ello la segmentación de cada una de sus operaciones en búsqueda de hacer más eficiente su actividad y maximizando los beneficios.

Es posible identificar dos tipos de subordinación bajo esquemas de integración vertical: **i)** En **la primera la empresa** controladora denominada como matriz, tiene control directo sobre una subsidiaria, denominaría filial, y **ii)** en **el segundo tipo,** la empresa matriz ejerce control por medio de una subordinada a otra subordinada por esta, que para este caso se denominaría como subsidiaria y sobre la cual la matriz ejerce un control indirecto.

- **Aportes de los socios a la SEM**

Las disposiciones relativas al contrato de sociedad señalan las opciones para integrar su capital social con aportes en: **(i)** Dinero, **(ii)** Bienes apreciables en dinero o **(iii)** Trabajo o aportes industriales.

En los estatutos de la SEM, se debe reflejar la voluntad de quienes concurren a celebrar el contrato de sociedad, entre ellas, las condiciones en las cuales desean que se administre y los aportes que harían los socios.

Los aportes que pueden hacer los socios pueden ser corporales o incorporales. Corporales como el dinero, un inmueble, un vehículo; e incorporales tales como el Good Will, el Know How, el nombre de una empresa, la clientela, un establecimiento de comercio o una actividad mercantil.

De igual manera, los aportes pueden ser de industria, como lo es, por ejemplo, el conocimiento que tiene un socio sobre la realización de actividades que requiere el negocio, así lo ha entendido la Superintendencia de Sociedades en oficio 220-006333 de febrero 8 de 2019.

En cuanto a los aportes, el parámetro para determinar el contenido de estos será precisamente, la necesidad inicial de los objetivos específicos trazados para el desarrollo del objeto social de la SEM, por tanto, al momento de su constitución y en el desarrollo de sus negocios, conforme el diseño realizado para la estructuración de la empresa

El aporte prometido, dependiendo de los diferentes tipos societarios no siempre debe hacerse de forma íntegra al momento de la constitución, situación que, entre otras, influye en el tipo societario para la constitución de la SEM, que es la SAS.

Los aportes societarios tienen los límites de la autonomía de la voluntad, para el caso de privados, y el principio de legalidad para la Entidades Públicas, de lo cual se extrae la posibilidad de aportar cualquier bien o actividad lícita que sea apreciable en dinero.

En el presente caso, es relevante la descripción y el énfasis explicativo de los aportes, pues la presente estructuración prevé que el Municipio haga aportes en especie con la operación del servicio de alumbrado público que desarrollará la SEM.

- **Aportes públicos, municipio de Guarne.**



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

El Artículo 100 de la Ley 489 de 1998, señala la naturaleza de los aportes estatales, de la siguiente manera:

> *"En las sociedades de economía mixta los aportes estatales podrán consistir, entre otros, en ventajas financieras o fiscales, garantía de las obligaciones de la sociedad o suscripción de los bonos que la misma emita. El Estado también podrá aportar títulos mineros y aportes para la explotación de recursos naturales de propiedad del Estado. El aporte correspondiente se computará a partir del momento en que se realicen de manera efectiva o se contabilicen en los respectivos balances los ingresos representativos."*

Nótese cómo la redacción de la norma se refiere al decálogo de posibles aportes a la sociedad con la expresión *"entre otros"*, lo que confirma que la descripción de los aportes que trae la norma es a título enunciativo. A su turno, el Código de Comercio en una norma símil señala:

> ***"ARTÍCULO 463. APORTES ESTATALES EN LA SOCIEDAD DE ECONOMÍA MIXTA.*** *En las sociedades de economía mixta los aportes estatales podrán consistir, entre otros, en ventajas financieras o fiscales, garantía de las obligaciones de la sociedad o suscripción de los bonos que la misma emita, auxilios especiales, etc. El Estado también podrá aportar concesiones."*

De conformidad con lo anterior, se prevé la posibilidad de que los aportes estatales, puedan consistir en dinero o en bienes corporales y/o incorporales. Dentro de los incorporales se enuncian el anticipo de créditos, exenciones, concesiones, suscripción de bonos, derecho al negocio, etc., lo cual sigue confirmando la categoría enunciativa de las normas que regulan los aportes estatales.

La razón de ser que posibilita la variedad de aportes estatales, como si fuera un sujeto privado de derechos, deriva en el criterio teleológico del legislador en el Código de Comercio. La constitución de las SEM está concebida para desarrollar actividades comerciales e industriales en competitividad con el sector privado, luego es razonable, que se les brinde herramientas de aportes como a los privados.

En este sentido, el aporte del municipio de Guarne a la sociedad de economía mixta que se cree podrá consistir en cualquiera de los aportes contemplados en la Ley 489 de 1998 o el Código de Comercio, entre otros, el usufructo de la infraestructura de alumbrado público, según la valoración establecido en el Estudio Técnico de Referencia para la determinación de los costos del servicio de alumbrado público. En ningún caso el aporte del municipio de Guarne a la sociedad de economía mixta que se cree implicará la transferencia de la propiedad de la infraestructura del sistema de alumbrado público.

- **Aportes privados, socios estratégicos**.

Los aportes de socios privados a la SEM podrán ser de cualquier tipo de bien o actividad generadora de una ventaja para el ejercicio o desarrollo del objeto social de la sociedad, limitados únicamente por las normas imperativas de carácter prohibitivo o el orden público.

El aporte en dinero se realizará, además de ser uno de los elementos propios de la forma societaria, para sufragar la operación de la SEM, de tal manera que la carga no sea dispuesta sobre el Municipio únicamente, quien además aporta, a título de usufructo, el sistema operativo de alumbrado público, que se conforma de las luminarias y la infraestructura del sistema.



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

En este sentido, es imperativo que el socio estratégico cuente con un perfil de experticia en alumbrado público, así como la capacidad técnica y administrativa que propenda a la estabilidad, mantenimiento y calidad del servicio prestado. Esto en atención que el socio será el operador del servicio de alumbrado público.

De igual forma, debe contar con la visión y procedimientos constituidos para el desarrollo y ejecución del sistema, conforme los Objetivos de Desarrollo Sostenible que tiendan a la proyección de ciudades inteligentes y expansión de sus actividades.

En cuanto al acto de transferencia patrimonial, está sujeto a las formalidades y elementos de todo acto jurídico, es decir, el aportante deberá ser capaz de hacerlo y expresar su consentimiento libre de vicios, el cual deberá recaer sobre un objeto lícito y tener causa lícita.

Para el caso de personas jurídicas de derecho privado, deberá acreditar su capacidad conforme su objeto social y deberá tener las autorizaciones de acuerdo con sus estatutos.

El aporte en dinero a la SEM no tiene ningún tipo de formalidad especial, el compromiso asumido deberá pagarse con destino al fondo social y concederá los derechos políticos generales otorgados por las acciones en la sociedad.

El aporte en industria es el conocimiento que el socio privado debe tener en la experticia en alumbrado público, así como la capacidad técnica y administrativa que propenda a la estabilidad, mantenimiento y calidad del servicio prestado. Este aporte es esencial para la constitución de la sociedad de economía mixta, pues, de él depende el éxito de la sociedad, habida cuenta que el socio escogido no puede ser un improvisado en la actividad de la operación del alumbrado público.

El aporte de industria puede ser sin valoración, es decir, únicamente participará el socio en las utilidades, así el artículo 138 del Código de Comercio indica:

> *"ARTÍCULO 138. APORTES DE INDUSTRIA O TRABAJO PERSONAL CON PARTICIPACIÓN DE UTILIDADES. Podrá, sin embargo, aportarse la industria o el trabajo personal sin estimación de su valor; pero en este caso el aportante no podrá redimir o liberar cuotas de capital social con su aporte, aunque tendrá derecho a participar en las utilidades sociales y en cualquier superávit en la forma que se estipule."*

El socio estratégico debe combinar el aporte de capital más el conocimiento operativo-técnico-administrativo del negocio (know how, o aporte de industria), éste último sin valoración económica, pero definitivamente primordial para definir su escogencia.

Los aportes privados se manejarán conforme se estipule en la invitación pública para la escogencia de socio estratégico privado.

- **Valoración de los aportes societarios.**

Los aportes monetarios o en dinero no generan mayor complicación, en tanto la moneda es el parámetro exacto de medida del aporte.



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

El aporte monetario debe hacerse por parte de los socios dentro de los veinticuatro (24) meses siguientes al momento de constituir la SEM.

En la recepción de aportes en especie, es necesario evaluar el monto a recibir como aporte a una sociedad y generar su equivalente en una participación del capital.

Para el efecto, el avalúo de los aportes en especie se puede dar en dos momentos: **(i)** A la constitución de la sociedad donde todos los socios aprueban el monto del aporte con la firma del contrato de sociedad; y **(ii)** Durante la vigencia o vida social, donde los socios diferentes al aportante aprueban y responden por el avalúo de los bienes o servicios recibidos por la sociedad.

Los efectos fiscales del aporte en especie varían dependiendo de la determinación del su valor y a los criterios a utilizar para establecer el monto del avalúo.

La modalidad de aporte puede ser una operación que no genere un efecto fiscal de ingreso en la sociedad, ni de pérdida en el aportante, de cumplirse con las condiciones fiscales de neutralidad. Para no generar el efecto de ingreso a la sociedad con el pago del aporte, debe cumplirse con los parámetros establecidos en el artículo 319 del Estatuto Tributario, bajo los cuales el aporte no se considera una enajenación.

De no seguirse los parámetros, el pago del aporte pasará a ser una operación gravada con el impuesto de renta para la sociedad receptora. De mayúscula relevancia es para estos efectos, que el aporte se realice con el costo fiscal del aportante, de otro modo, se pierde el beneficio de neutralidad fiscal y se generará el pago de impuesto de renta a la sociedad receptora de la SEM.

De esta manera, el aporte inicial de la sociedad corresponderá al usufructo del sistema de alumbrado público, distribuido en un 55% aportado por el municipio y un 45% del valor total de las acciones de la sociedad aportado por el privado, de tal manera que se constituya el deber de aporte societario conforme a las normas comerciales, que sustente el capital requerido para la constitución de la SEM.

El aporte a recibir por la sociedad debe guardar relación con la necesidad o causa que da lugar a su existencia, de suerte que, si bien es cierto los proyectos tendrán una utilidad esperada, es necesario un aporte en dinero como capital de trabajo básico para el inicio del negocio, pues de otro modo, esas utilidades esperadas no tendrán vocación de ingresar al negocio. Surtir el procedimiento de valuación del aporte conforme las reglas legales definidas, permite brindar una causa jurídica para incluir tal aporte al interior de la contabilidad y, a su turno, obliga a devolver por el aporte la representación en el capital social al aportante.

- **Constitución de la SEM.**



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

Sin perjuicio de las especiales reglas de selección de socio definidas en el presente estudio, la SEM por definición legal es una sociedad y, en ese sentido, debe seguir los pasos de constitución del código de comercio[11].

Para el caso particular de la SEM y por el tipo societario de la SAS, se admite constituir la empresa por documento privado que deberá inscribirse en la Cámara de Comercio del Oriente Antioqueño.

Una vez constituida, el ente jurídico es una nueva persona jurídica, un sujeto de derechos independiente de sus socios, desligándose de la personalidad del municipio, y es titular de sus propios derechos y obligaciones de manera autónoma.

La SEM responde individualmente de sus obligaciones, sin poderse predicar solidaridad con otras entidades de orden público, con sus socios privados, y en general con ningún accionista, precisamente por la separación patrimonial consagrada para el tipo societario SAS.

- **Acuerdo de accionistas para la operación del alumbrado público.**

La SEM deberá suscribir un Acuerdo de Accionistas para la operación de alumbrado público, que en virtud de su naturaleza privada, permitirá a los socios regular sus relaciones dentro de la sociedad. Este será distinto a los estatutos sociales y regulará la manera como los accionistas deben votar, establecer prerrogativas especiales de enajenación de acciones, entre otros acuerdos empresariales.

El acuerdo de accionistas presenta ventajas económicas significativas para la sociedad, que incentivan la inversión, porque son un instrumento efectivo para prevenir situaciones perjudiciales para los asociados y para la compañía.

Esta herramienta societaria será de gran utilidad para conseguir diversos fines en el proyecto de operación del alumbrado público en el municipio de Guarne, dentro de los cuales vale la pena mencionar:

(i) Acordar mecanismos de distribución de utilidades;

(ii) Proteger a los accionistas minoritarios de algún accionista controlante mediante acuerdos sobre el sentido del voto;

(iii) Proteger a los accionistas de una sociedad de un nuevo socio mayoritario dándoles la posibilidad de vender sus acciones a un precio justo de mercado (derechos de arrastre y acompañamiento);

(iv) Blindar a la sociedad de nuevos accionistas, fijando mecanismos como el derecho de preferencia en la venta de acciones o restringiendo su transferencia;

(v) Proteger una determinada estrategia de negocio de largo plazo; entre muchos otros.

(vi) Desarrollar la operación del alumbrado público en sus distintas dimensiones.

[11] Artículo 110. Código de Comercio.

La estructura social debe flexibilizarse a los pactos entre socios para incorporar el aporte privado al desarrollo de sus negocios, permitiendo una administración encargada al socio privado, que pueda adaptarse a las condiciones del proyecto de operación del alumbrado público.

La ejecución de las actividades de operación del alumbrado público será desarrollada por el accionista privado escogido, para lo cual se suscribirá un acuerdo de accionistas con las responsabilidades para el socio estratégico privado que asume en nombre de la sociedad, suscribiendo los actos que sean necesarios para el cumplimiento del objeto social. La duración de ese acuerdo de accionistas será de diez (10) años prorrogables por dos períodos adicionales[12].

En todo caso, las estipulaciones que contengan el Acuerdo de Accionistas no podrán ser modificadas a menos que así lo pacten expresamente todos los socios que lo suscriban.

- **Manual de gobierno corporativo**

El concepto de gobierno corporativo ha sido objeto de estudio en distintas instancias nacionales e internacionales, razón por la cual tiene una multiplicidad de definiciones que pretenden ilustrar sus principales elementos.

En Colombia, particularmente, se introdujo a partir de la apertura económica de los años noventa como un conjunto de buenas prácticas para la promoción de la inversión extranjera.

De esa forma, en cuanto a la búsqueda de una definición sobre este concepto, resulta pertinente señalar, que en la versión más reciente sobre los Principios de Gobierno Corporativo de la OCDE y del G20 (2015), establecen que,

> *"El objetivo del gobierno corporativo es facilitar la creación de un ambiente de confianza, transparencia y rendición de cuentas necesario para favorecer las inversiones a largo plazo, la estabilidad financiera y la integridad de los negocios. Todo ello contribuirá a un crecimiento más sólido y al desarrollo de sociedades más inclusivas"*

Para efectos del presente documento, el término *"gobierno corporativo"* se define como un conjunto de estructuras, principios, políticas y procesos (buenas prácticas empresariales) para la dirección, administración y supervisión de cualquier empresa, cuyo propósito es mejorar su desempeño, generar valor y garantizar su competitividad, productividad y perdurabilidad.

El sistema de gobierno de la empresa está compuesto por aquellas instancias, políticas, lineamientos y procesos que se vinculan a la toma de decisiones para el cumplimiento de los objetivos empresariales y por tanto, a la generación de valor.

---

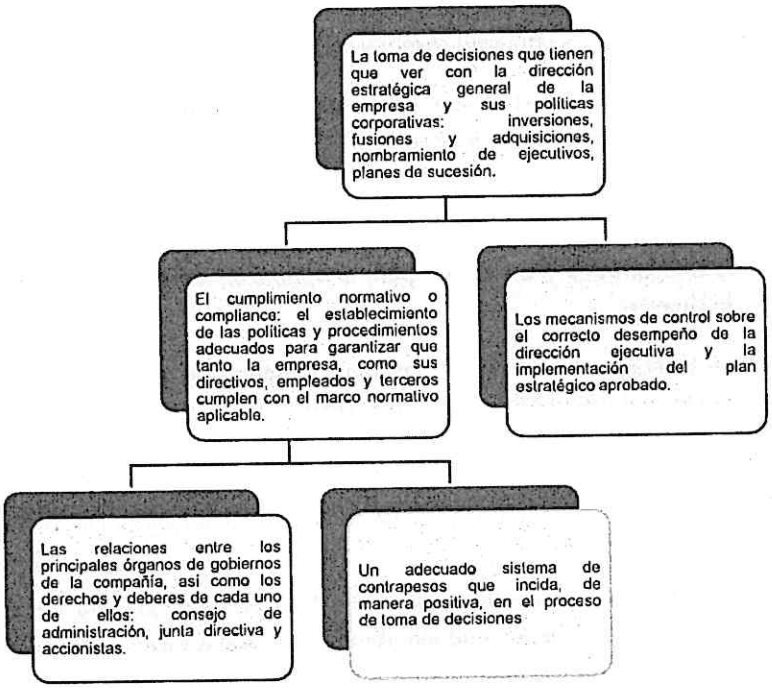
[12] Artículo 24 de la Ley 1258 de 2008: "**Artículo 24.** *Acuerdos de accionistas.* Los acuerdos de accionistas sobre la compra o venta de acciones, la preferencia para adquirirlas, las restricciones para transferirlas, el ejercicio del derecho de voto, la persona que habrá de representar las acciones en la asamblea y cualquier otro asunto lícito, deberán ser acatados por la compañía cuando hubieren sido depositados en las oficinas donde funcione la administración de la sociedad, siempre que su término no fuere superior a diez (10) años, prorrogables por voluntad unánime de sus suscriptores por períodos que no superen los diez (10) años."


Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

En línea con lo anteriormente señalado, es importante que la SEM defina un propósito que obedezca a la razón de ser de la organización, contemplando la incidencia que tiene y la que quiere llegar a tener en el mercado o sobre la comunidad y el medio ambiente.

Ese propósito debe sincronizarse con la definición de una estructura para la gestión y toma de decisiones que incidan positivamente en la competitividad, productividad y perdurabilidad de la organización. La consolidación de un proceso de toma de decisiones empresariales contribuye a la implementación de la estrategia y de los objetivos empresariales buscados por el municipio.

En cuanto a los aspectos puntuales que deben estar contenidos dentro del manual de buen gobierno corporativo de la SEM, vale destacar los siguientes:




La incorporación de un manual de gobierno corporativo trae apreciables ventajas para cualquier compañía y, en este caso, para la SEM a incorporar al municipio.

✓ **En primer lugar,** en las sociedades de capital resulta conveniente que los accionistas de la empresa mantengan un equilibro entre sus derechos para proteger y preservar el valor de la compañía.

✓ **En segundo lugar,** en cuanto al ámbito de dirección, es importante resaltar que se trata de un espacio formal, que puede denominarse junta directiva o tomar otro nombre, en el cual se adelantan las conversaciones estratégicas y de visión de largo plazo de la empresa, se realiza seguimiento a la labor del equipo gerencial y se hace una gestión estratégica de control y riesgos a los que la empresa se pueda enfrentar.



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

En las empresas, los procesos de toma de decisiones se estructuran en torno a los ámbitos de propiedad, dirección y gerencia. En algunos contextos, pueden presentarse que una misma persona o instancia asuma dos o más roles (como propietario, miembro de junta directiva o instancia equivalente y/o gerente).

En cualquier escenario, es conveniente que la empresa cuente con instancias claramente separadas, mediante la definición de roles y parámetros de actuación para los propietarios, la dirección y el equipo gerencial, de tal suerte que los accionistas puedan exigir resultados de gestión a los administradores.

A medida que las empresas evolucionan y van adentrándose en procesos de crecimiento económico, las operaciones se vuelven más complejas, se diversifican los negocios y aumentan los riesgos tanto en el ámbito legal como en el de la imagen pública.

La mejor manera de asegurar el éxito y el crecimiento continuado estará en la progresiva profesionalización, tanto de la gestión operativa como del gobierno corporativo.

Las normas de un buen gobierno corporativo son un elemento clave para incrementar el valor empresarial, reducir los costes de capital y ampliar las bases de su operación. Una buena estructura de gobierno creará las condiciones necesarias para la toma de decisiones estratégicas que funcionen como palanca para el aumento de la competitividad.

- **Contrato interadministrativo y/o acuerdo para la operación del servicio de alumbrado público en el municipio de Guarne.**

La SEM llevará a cabo las inversiones de la modernización y la operación integral del alumbrado público del municipio de Guarne para lo cual suscribirá contrato interadministrativo y/o acuerdo con el municipio.

Lo anterior, con ocasión a que la prestación será acordada entre el municipio, como titular del servicio y, la SEM (donde también el municipio es parte) como el aliado estratégico, para la consecución y cumplimiento de las funciones del municipio.

El contrato interadministrativo y/o acuerdo efectiviza el aporte público que el municipio realizará en la SEM, que se constituye en el usufructo del sistema de alumbrado valorado a través del E.T.R.; ello, por cuanto el esquema de negocios societario está estructurado de tal forma, que a través de dicho contrato se logra el propósito de la empresa en el primer proyecto ancla que tendrá, y que les garantizará a los socios (público y privado) la obtención de sus intereses de servicios y pecuniarios en el proyecto diseñado.

Teniendo en cuenta que la SEM tendrá participación mayoritaria del municipio, podrá suscribir con entidades estatales en general, contratos interadministrativos a través de la modalidad de contratación directa, con el fin de desarrollar los servicios que se le contraten en virtud de su objeto social.

- **Encargo fiduciario**

La SEM constituirá un encargo fiduciario de administración de los recursos cedidos para la operación del contrato interadministrativo con una sociedad fiduciaria vigilada por la Superintendencia Financiera de Colombia por el tiempo de su ejecución, cumpliendo los protocolos de manejo de los recursos públicos.



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

Los encargos fiduciarios son una herramienta dentro de la contratación, que propende por una buena administración de los recursos y además, permite a las entidades tener una garantía frente a la destinación y distribución de los recursos asociados, de tal espectro, que es desarrollado dentro del principio de economía de la contratación pública.

Los recursos cedidos ingresarán a la fiducia de administración, la cual contará con las subcuentas respectivas, a la cual se le darán las órdenes irrevocables de traslado y pago de los gastos de operación. El costo de las comisiones fiduciarias será asumido como gastos de la operación.

- **Viabilidad Técnica.**

La optimización del alumbrado público requiere inversiones financieras y recursos para su operación y mantenimiento, el municipio debe continuar utilizando el impuesto de alumbrado público como mecanismo de financiación y fuente de pago auto sostenible.

El municipio debe establecer mecanismos permitidos por la ley para ajustar el modelo de alumbrado público con observancia a la regulación vigente, para este fin se analiza las competencias que tiene el municipio, en materia tributaria y de atribuciones que entrega la constitución, en cuanto la autonomía, para regular sus impuestos.

El municipio debe activar el Sistema de Información de Alumbrado Público – SIAP el cual consiste en un sistema de información a que hace referencia el RETILAP que incluye el registro de atención de quejas, reclamos y solicitudes de alumbrado público, el inventario georreferenciado 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.

Para garantizar la prestación del servicio, el municipio debe emprender las siguientes acciones ante el Operador de Red:

- Establecer los contratos de facturación y recaudo y venta de energía, teniendo en cuenta que la tarifa se pacte con el valor del kWh en nivel de tensión 2, revisando la cantidad de energía cobrada actualmente y la metodología para cobrar a futuro.

- La ley 1819 estableció que las comercializadoras de energía no deben cobrar por la actividad de facturar y recaudar el impuesto de alumbrado público a los municipios, por tanto, el municipio de Guarne no debe pagar por esta actividad tal como lo ordena la ley citada.

- Actualizar los aforos de carga, conforme al inventario y dejando constancia en formatos tipo, en compañía de un delegado del Operador de Red, para normalizar las cantidades reales de lámparas y en lo sucesivo implementar un sistema de medida exclusivo para el SALP del municipio.

Por otra parte, debe establecer todos los mecanismos para garantizar a las comunidades de Guarne un alumbrado público eficiente, eficaz, oportuno, idóneo, respetuoso de la ley ambiental y acorde con las necesidades particulares del municipio. Para lograr este objetivo se deben cumplir las siguientes etapas:

➢ Planificación Técnica, económica, financiera, administrativa y organizacional.

➢ Modernización total del sistema actual de Alumbrado Público.

➢ Expansión de cobertura a las zonas desatendidas o donde falte reforzar la iluminación.

➢ Operar y mantener con indicadores de calidad previamente establecidos.

➢ Dotarse del equipo necesario para las labores técnicas.

➢ Disponer de una interventoría para hacer seguimiento y control al operador del SALP del municipio de Guarne.

➢ Gestionar los recursos económicos para garantizar que el componente técnico este en óptimas condiciones.

Para la consecución de las metas, la escogencia del socio privado debe definir una línea específica frente a las exigencias técnicas, de experiencia y administrativas requeridas para la operación del alumbrado público, toda vez que debe garantizar el plan de modernización y expansión propuesto, y el mantenimiento y operabilidad en el tiempo de la inversión a realizar.

En este sentido, la experticia del socio privado se constituye como el requisito primario de su aporte, que conduzca, inicialmente, a la calidad y continuidad del servicio de alumbrado público y, posteriormente, a la participación en actividades del mercado nacional que generen beneficios adicionales a la SEM.

- **Viabilidad administrativa - Condiciones administrativas:**

El perfil empresarial, estructura organizacional, planta de personal y perfiles de los cargos que tendrá la futura SEM serán implementados una vez constituida. La Gerencia con su equipo de trabajo realizarán la revisión y ajustes que consideren necesario para la debida operación.

A continuación, se enuncian los ítems relacionados con los costos necesarios para el sostenimiento de la Sociedad de Economía Mixta, en lo que respecta a la Gerencia de esta: nómina, telefonía e internet, gastos legales, gestión documental, administración (incluida papelería), promoción y divulgación.

Bajo el esquema anterior, deberá proyectarse el presupuesto de operación de la SEM, con el objetivo de prever la viabilidad financiera del proyecto; dichos valores se encuentran en valoración de acuerdo con las necesidades del municipio, IPC anual, y demás condiciones de orden nacional o territorial que influyan en los costos proyectados.

- **Perfil empresarial: Misión, Visión y Valores**

El municipio determinará el nombre de la Sociedad que se busca constituir. Para este ejercicio y la construcción de la misión y la visión de la empresa, se toma de referencia el nombre escogido. Previa a la escogencia del nombre comercial, se deberá realizar una verificación de homonimia con otros nombres comerciales en las bases públicas de registro empresarial y de propiedad intelectual.

Los **valores** son la expresión de la misión y visión de la sociedad.

- **Reglamento Interno de Trabajo**



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

Definido como el conjunto de normas que contienen las condiciones a que deben sujetarse el empleador y sus trabajadores en la prestación del servicio, cuya implementación es obligatoria bajo ciertos supuestos legales.

El Reglamento Interno de Trabajo es una herramienta indispensable para resolver los conflictos que se llegaren a presentar dentro de la empresa, siempre que no afecte los derechos mínimos del trabajador.

Mediante la reglamentación que aporta a las relaciones laborales el Reglamento Interno de Trabajo es posible ejercer acciones sancionatorias respecto de los trabajadores que realizan actos impropios frente a las obligaciones derivadas de la prestación del servicio laboral subordinado.

- **Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo**

Tiene por objeto establecer las medidas de prevención de los accidentes y enfermedades laborales, tendientes a lograr que la prestación del trabajo se desarrolle en condiciones de seguridad, higiene y medio ambiente adecuados para los trabajadores, conforme a lo dispuesto en la legislación colombiana.

- **Comité Paritario de Seguridad y salud en el trabajo**

El Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo es el grupo encargado de coordinar, fomentar, controlar y hacer seguimiento de todas las actividades de Salud y Seguridad ocupacional en la empresa para poder realizar sus funciones de forma eficiente, el COPASST debe entender y manejar conceptos al interior de la organización los cuales van a permitir interactuar de manera más efectiva con los trabajadores.

Las principales funciones y responsabilidades del COPASST, se encuentran establecidas en el artículo 11 de la Resolución No. 2013 de 1989 (Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo), artículo 26 del Decreto 614 (por el cual se determinan las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país) y el Decreto 1295 de 1994 (Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales).

- **Estructura organizacional final**

El organigrama es la representación gráfica de la estructura orgánica visual de una empresa u organización que refleja, en forma esquemática, la posición de las áreas que la integran, sus niveles jerárquicos, líneas de autoridad y de asesoría.

De acuerdo con las clasificaciones de los organigramas: 1) por su naturaleza, 2) por su finalidad, 3) por su ámbito, 4) por su contenido y 5) por su presentación o disposición gráfica.

Teniendo en cuenta las clasificaciones relacionadas y a la funcionalidad de la SEM, se contempla el organigrama por su ámbito, que contiene dos tipos de organigramas, como lo son el *general* (contiene información representativa de una organización hasta determinado nivel jerárquico, según su magnitud y características. En el sector público se lleva hasta el nivel de departamento u oficina) y *específico* (muestra en forma particular la estructura de un área de la organización).



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

La SEM contará con una estructura organizacional representada a través de un organigrama por su ámbito y tipo específico, conformada por dependencias e integrada por colaboradores de nivel directivo y operacional, que podrá tener la siguiente conformación:

| NIVEL | PERSONAL |
|---|---|
| **GERENCIAL** | Junta Directiva |
| | Representante Legal |
| **ADMINISTRATIVO** | Contador Público. |
| **OPERACIONAL – SISTEMA DE AP[13]** | Director de proyecto – Ingeniero eléctrico o electricista |
| | Coordinador financiero - área contable |
| | Coordinador de proyecto – Ingeniero eléctrico o electricista |
| | Asesor jurídico – Abogado experto en servicios públicos |
| | Profesional y/o técnico en salud ocupacional |
| | Técnico operativo – conductor de camioneta operativa y carro tipo canasta |
| | Técnico electricista de alumbrado público |
| **ASISTENCIAL – SISTEMA DE AP[14]** | Asistente de atención al usuario |

**- Estructura de oficina.**

**• Oficina y/o sede.**

Para ejecutar eficientemente la inversión y las actividades de administración, operación y mantenimiento, se debe contar con una oficina abierta al público, cuyo objetivo sea **i)** la atención al usuario y recepción de PQRs y **ii)** Centro de acopio de stock de materiales y recursos requeridos para la prestación integral del servicio de alumbrado público.

La oficina debe estar ubicada en una zona de fácil acceso para los usuarios y estar dotada de servicios de energía, agua potable e internet.

Debe contar con una zona para la atención al público, área destinada al bodegaje, taller y ensamblaje en caso de ser necesario y de equipos de iluminación.

[13] Esto estará a cargo del operador del sistema de alumbrado público.

[14] Esto estará a cargo del operador del sistema de alumbrado público.



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

Por último, es deseable que cuente con zona para el parqueo para los vehículos operativos. En caso de no tenerlo, se deberá contratar el servicio de parqueadero.

- **Equipamiento de oficina.**

Teniendo en cuenta que en la oficina tendrá atención al usuario, se sugiere tener como referencia el siguiente equipamiento:

- Impresora multifuncional
- Computadores con herramientas ofimáticas
- UPS para protección de equipos
- Escritorio para atención
- Escritorio para almacén
- Sillas interlocutoras
- Tándem de atención x 4
- Ventilación
- Canecas clasificación de residuos
- Mesa plástica
- Sillas plásticas
- Archivador
- Estantes de almacenamiento
- Estibas de almacenamiento
- Mesa de trabajo para almacén / taller
- Extintor
- Señalización de emergencia
- Botiquín
- Elementos de seguridad física
- Cámaras de seguridad

- **Área y mecanismos de atención al usuario:**

La atención al usuario deberá estar garantizada a través de distintos canales de atención:



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

- **Atención presencial:** Con sede en la oficina de atención al usuario indicada en el numeral anterior. Debe garantizar ágil y cómoda atención a los usuarios.

- **Atención telefónica:** Para este fin, se asignará y socializará una línea telefónica para la recepción y atención de requerimientos.

- **Correo electrónico:** Para este fin, se asignará y socializará una dirección de correo electrónico para la recepción y atención de requerimientos.

Cualquiera que sea el canal de contacto, se establecerá el siguiente mecanismo para la atención de las PQR:

1. **Atender al cliente/usuario** para obtener toda la información con respecto a su necesidad e identificar el tipo de requerimiento que está presentando. Cuando el cliente o usuario manifiesta solamente una inquietud, o su requisición no están relacionadas con el servicio ofrecido, no se debe registrar la RQ en el Sistema.

2. **Registrar la requisición en el sistema de información,** detallando el nombre, número de identificación y teléfono de contacto de quien la presenta. Cuando el cliente o usuario manifiesta solamente una inquietud, o su requisición no están relacionadas con el servicio ofrecido, no se debe registrar la RQ en el Sistema.

3. **Evaluar si la requisición requiere de soporte operativo.** En caso afirmativo, se incluirá en la programación de actividades de revisión y/o mantenimiento y se asignarán los materiales necesarios para la atención.

**- Procesos y procedimientos**

Las organizaciones fundamentan la estandarización de los procesos en dos razones fundamentales: (i) el tiempo y (ii) los recursos, es decir, el ahorro de tiempo de trabajo y el ahorro de recursos económicos propios y ajenos.

La estandarización de procesos requiere la implantación de normas claras y precisas, de los métodos y formas de ejecutar un proceso concreto, un procedimiento de trabajo, la forma de actuar de un equipo de trabajo, etc. Es decir, una especie de guía de navegación, una pauta de actuaciones sencilla y clara que nos permitirá ahorrar tiempo a la hora de gestionar procesos individuales o grupales. Es decir, un ahorro de tiempo que se traducirá en:

- Una mejora de la eficiencia como empresa.
- Un aumento del potencial para competir a nivel nacional e internacional.
- Un ahorro inmediato de los recursos económicos que se necesitan reservar para convertirlos en beneficios para la compañía y sus accionistas.

Estandarizar procesos es tipificar, normalizar los procesos para que se puedan desarrollar siempre de una misma manera. Estandarizar los procesos requiere:

- Realizar un estudio de todos los procesos
- Establecer un protocolo de acción o de ejecución
- Especializarse en la forma de ejecutar los procesos

De esta manera, una vez constituida la SEM, se deberá llevar a cabo la estandarización de los procesos acorde con el objeto societario y las dependencias creadas que permitirá una mejor estructura a la hora de reclutar el personal, seleccionarlos, contratarlo, capacitarlo, evaluar su desempeño y satisfacción dentro de la empresa, permitiendo la normalización de los formatos del sistema de gestión de calidad, una vez que sea implementada.

- Plan de personal.

o Administración de Talento Humano

La planta de personal se describe en el organigrama anterior (tener en cuenta las anotaciones presentadas a este). Esta planta podrá ser modificada de acuerdo con las necesidades de operación de la sociedad.

Una adecuada gestión del talento humano al interior de una organización comprende llevar a cabo adecuados procesos, como el proceso de admisión de personal, aplicación de personas, compensación de personas, desarrollo de personas, mantenimiento de personas y monitoreo de personas.

- **Admisión de personal.**

Para la contratación de personal se tiene previsto llevar a cabo el proceso de vinculación desde el primer mes de operación de la SEM y de acuerdo con la implementación de las etapas de operación multipropósito. El proceso de contratación comprenderá el desarrollo de las siguientes actividades y su contratación será la establecida en el manual de contratación del talento humano, donde debe llevarse a cabo el siguiente proceso:

- Reclutamiento de personal
- Selección de personal
- Contratación de Personal
- Capacitación.
- Evaluación.

- **Perfil de los cargos**

La descripción de cargos o puestos es una herramienta utilizada en el área de talento humano que consiste en enlistar y definir las funciones y responsabilidades que conforman cada uno de los puestos laborales incluidos en la estructura organizacional de la empresa, detallando la misión y el objetivo que cumplen de acuerdo con la estrategia de la compañía. De igual manera los cargos deberán cumplir con una descripción de conocimientos, habilidades y actitudes que deben presentar las personas que ocupen el cargo, esto se conoce como perfil del puesto.

Contar con una buena descripción de puestos de trabajo en la organización es muy útil tanto para la empresa como para los colaboradores y de igual forma para los candidatos a ocupar un lugar de trabajo en el negocio. Permite atraer talento calificado y adecuado a las necesidades de la empresa, mientras que para los colaboradores les brinda claridad en lo que la misma espera de ellos.



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

En la descripción de cargos o puestos de trabajo, se incluirán los siguientes datos:

- Nombre del cargo.
- Posición jerárquica (operativo, coordinación, gerencia, etc.).
- Puesto del supervisor directo.
- Puesto de los subordinados directos.
- Funciones principales y secundarias del puesto de manera detallada.
- Relación con otros departamentos de la empresa.
- Competencias requeridas.
- Conocimientos requeridos.
- Nivel educativo y formación.
- Nivel de experiencia en áreas específicas.
- Requisitos específicos del puesto como: disponibilidad de viajar, cambio de residencia, horario laboral, edad, etc.

De acuerdo con las descripciones anteriores, se hacen los siguientes postulados que podrían tenerse en cuenta para la constitución del recurso humano de la SEM:

**→ JUNTA DIRECTIVA**

La junta directiva perteneciente al nivel gerencial corresponde a la descripción del Capítulo 8 de este documento:

**→ REPRESENTANTE LEGAL – GERENTE.**

El gerente pertenece al nivel gerencial, supervisado por la junta directiva. Será supervisor de los niveles operacional y asistencial. El gerente debe poseer competencias como toma de decisiones, planeación, liderazgo efectivo, dirección y desarrollo de las personas, pensamiento sistémico, resolución de conflictos y visión estratégica.

Perfil: Este será definido por el municipio.

Funciones: Supervisar la operativa diaria, diseñar la estrategia y fijar objetivos para el crecimiento, mantener presupuestos y optimizar gastos, establecer políticas y procesos, asegurarse de que los empleados trabajen de forma productiva y se desarrollen profesionalmente, supervisar la contratación y formación de nuevos empleados, evaluar y mejorar las operaciones y el desempeño financiero, dirigir el proceso de asesoramiento de los empleados, preparar informes periódicos para la alta dirección, garantizar que el personal cumpla las normativas de salud y seguridad, proporcionar soluciones a problemas.

**→ CONTADOR PÚBLICO.**



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

El contador pertenece al nivel administrativo, el cual será supervisado por el gerente y/o representante legal. Será el encargado de llevar la contabilidad de la SEM y realizar las validaciones e informes financieros que se requieran.

**Funciones:**

- **Registro Contable**: Llevar un registro detallado de todas las transacciones financieras, asegurándose de que se cumplan los principios contables.
- **Elaboración de Estados Financieros**: Preparar informes financieros periódicos, como balances generales, estados de resultados y flujos de efectivo, que reflejen la situación económica de la SEM.
- **Control Presupuestario**: Desarrollar y monitorear el presupuesto anual, analizando las variaciones entre los resultados reales y los presupuestados.
- **Cumplimiento Fiscal**: Asegurarse de que la SEM cumpla con todas las obligaciones tributarias y normativas, incluyendo la presentación de declaraciones fiscales y el pago de impuestos.
- **Gestión de Activos**: Supervisar la gestión de los activos de la SEM, asegurando una correcta valoración y mantenimiento de los mismos.
- **Análisis Financiero**: Proporcionar análisis financieros que ayuden a la toma de decisiones estratégicas, evaluando la rentabilidad y la viabilidad de proyectos.
- **Informes a la Administración**: Proporcionar informes financieros y contables a la dirección y otros interesados, facilitando la planificación y la toma de decisiones.
- **Relación con Entidades Externas**: Mantener comunicación con bancos, auditores externos y autoridades fiscales, asegurando que se gestionen adecuadamente las relaciones financieras.

Los perfiles de los demás cargos serán definidos por el municipio en los documentos y/o estudios para la escogencia del socio estratégico. En el presente se definirán las funciones de este personal, el cual estará bajo la responsabilidad del operador del servicio de alumbrado público en la Sociedad de Economía Mixta (SEM).

**→ DIRECTOR DE PROYECTO**

El director de proyecto pertenece al nivel operacional. Será supervisor de los niveles operacional y asistencial. El director de proyecto debe poseer competencias como capacidad de liderazgo, capacidad para desarrollar a las personas, capacidad de comunicación, habilidades interpersonales, capacidad para manejar el estrés, habilidades para resolver problemas, habilidades de gestión del tiempo.

Funciones: máximo responsable de operación y debe garantizar que se cumplan los objetivos previstos. Encargado de elaborar un plan de gestión de proyectos en el que se involucre a todas las partes del proceso.

**→ COORDINADOR FINANCIERO**

El coordinador financiero pertenece al nivel operacional, supervisado por el Gerente, será supervisor del profesional y/o técnico en seguridad, técnico operativo, técnico electricista y asistente de atención al cliente.

El coordinador financiero debe poseer competencias como Liderazgo, Resolución de problemas, Comunicación, Habilidades interpersonales, Conocimientos sobre matemáticas, Atención a los detalles, Organización, Uso de la tecnología, Persuasión.

Funciones: Garantizar el cumplimiento de la utilidad a través del seguimiento riguroso a la ejecución presupuestal (ingresos-gastos) de la compañía, implementando acciones que garanticen los ajustes necesarios en costos y gastos de acuerdo a los ingresos, y en general todo lo correspondiente al funcionamiento operativo de la empresa, Garantizar la preparación y presentación oportuna de los impuestos de la compañía en las fechas establecidas por ley, Garantizar la preparación y presentar los Estados Financieros y reportes periódicos los cuales deben ser fidedignos de los registros contables, entregables a Gerencia los 10 primeros días de cada mes con su correspondiente revisión por parte de la Revisoría Fiscal, Planear el manejo del recurso económico, sus excedentes o faltantes, apoyado en un buen flujo de caja, preparado de forma clara con base en las operaciones de la compañía y garantizar la correcta ejecución de los presupuestos aprobados por la Junta Directiva, Gestionar la relación con la revisoría fiscal, firma de abogados, y en general, todas las audiencias relacionadas con el área, Revisión, actualización y/o creación de políticas administrativas, financieras y contables de la Editorial para garantizar procesos de control interno adecuados.

**→ COORDINADOR DE PROYECTO**

El coordinador de proyecto pertenece al nivel operacional, supervisado por el Director de proyecto, será supervisor del profesional y/o técnico en salud ocupacional, técnico operativo, técnico electricista y asistente de atención al cliente. El coordinador de proyecto debe poseer competencias como tratar personas, redactar informes técnicos, trabajo en equipo, comunicarse eficazmente en forma oral y escrita, trámites administrativos, normas y procedimientos, dirigir proyectos de acuerdo a cronogramas, manejar plataformas de internet.

Funciones: Coordinar, programar y ejecutar las actividades de los grupos de trabajo para finalmente lograr los objetivos previstos, Elaborar cronogramas de trabajo, Supervisar las tareas asignadas al equipo, Fomentar la participación y el espíritu del trabajo en equipo, Crear un clima de trabajo cordial, Crear valores para que el grupo de trabajo se coordine mejor, Gestión de las necesidades del equipo.

**→ DIRECTOR JURÍDICO**

El director jurídico pertenece al nivel operacional, supervisado por el Gerente, será supervisor del profesional y/o técnico en salud ocupacional, técnico operativo, técnico electricista y asistente de atención al cliente. El director jurídico debe poseer competencia como capacidad de comunicación verbal y escrita para transmitir ideas y decisiones con claridad y rigor en la exposición, habilidades de comunicación y negociación en las relaciones sociales, resolución de problemas surgidos en el ejercicio profesional, capacidad de análisis y síntesis, compromiso ético, capacidad de trabajo en equipo con especial énfasis en equipos interdisciplinarios, habilidades en las relaciones interpersonales, habilidades de comunicación y negociación en las relaciones sociales, capacidad de análisis y de toma de decisiones, aprendizaje autónomo.

Funciones: Ofrecer asesoramiento preciso y oportuno a ejecutivos sobre distintas cuestiones jurídicas (derecho laboral, asociaciones, empresas internacionales, finanzas corporativas, etc.), Colaborar con la


Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

dirección para formular estrategias de defensa eficaces, Definir políticas internas de gobernanza y supervisar su conformidad periódicamente, Investigar y evaluar diferentes factores de riesgo referentes a decisiones y operaciones comerciales, Aplicar técnicas de gestión de riesgos eficaces y ofrecer asesoramiento proactivo sobre posibles cuestiones jurídicas, Comunicar y negociar con terceros (reguladores, asesores externos, autoridades públicas, etc.), creando relaciones de confianza, Preparar y consolidar acuerdos, contratos y otros documentos jurídicos para garantizar todos los derechos jurídicos de la empresa, Tratar cuestiones complejas con varias fuerzas y partes interesadas, Aclarar las especificaciones o el lenguaje jurídico a todos los empleados de la organización, Desempeñar el trabajo con integridad y responsabilidad, Estar al día de los cambios legislativos.

**→ PROFESIONAL Y/O TÉCNICO EN SEGURIDAD INDUSTRIAL.**

El profesional y/o técnico en seguridad industrial pertenecerá al nivel operacional, supervisado por el Director de proyecto, será supervisor del técnico operativo, técnico electricista y asistente de atención al cliente. El profesional y/técnico en seguridad industrial debe poseer competencia como Promover, con carácter general, la prevención en la empresa y su integración en la misma, Realizar evaluaciones de riesgos básicas, salvo las específicas que exijan equipo de medición, Proponer medidas para el control y reducción de los riesgos, a la vista de los resultados de la evaluación, Realizar actividades de información y capacitación básica de trabajadores, Vigilar el cumplimiento del programa de control y reducción de riesgos y efectuar personalmente las actividades de control de las condiciones de trabajo que tenga asignadas, Participar en la planificación de la actividad preventiva y dirigir las actuaciones a desarrollar en casos de emergencia y primeros auxilios.

Funciones: Elaborar y ejecutar el programa de capacitación anual en promoción y prevención, que incluye los peligros/riesgos prioritarios y sea extensivo a todos los niveles de la organización, Elaborar y ejecutar los Programas de Vigilancia Epidemiológica, de acuerdo con los riesgos de la empresa, Reportar a la alta dirección las situaciones que puedan afectar la Seguridad y Salud de los trabajadores Contratistas y visitantes, Solicitar a la dirección, la realización de exámenes médicos de ingreso, periódicos y de retiro para los trabajadores, Elaborar y actualizar las políticas de Seguridad y Salud en el Trabajo, necesarias para el manejo de proveedores y contratistas y solicitar la aprobación por parte de la gerencia, Elaborar, revisar y actualizar la matriz de riesgos de la empresa, Elaborar, revisar y actualizar la matriz de requisitos legales de la empresa, Realizar inspecciones programadas y no programadas a las instalaciones, maquinaria y equipo, Mantener actualizados los procedimientos de trabajo seguro y de aquellas actividades que generen riesgos prioritarios para la empresa sean estas rutinarias o no rutinarias, Participar en el equipo investigador de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales, Ejecutar y dar seguimiento a los planes de acción derivados de investigaciones de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales, Orientar capacitaciones al personal relacionadas con Seguridad y Salud en el Trabajo, Atender las visitas de la ARL y de las entidades de vigilancia que visiten la empresa para la revisión del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, Preparar el Plan de Trabajo Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa, incluyendo la asignación de recursos y el presupuesto necesario para su ejecución, Presentar a la Gerencia el Plan Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo para su aprobación y firma.

**→ TÉCNICO OPERATIVO – CONDUCTOR DE CAMIONETA OPERATIVA Y CARRO TIPO CANASTA**



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

El técnico operativo – conductor de camioneta operativa y carro tipo canasta pertenecerá al nivel operacional, supervisado por el profesional y/técnico en seguridad industrial, será supervisor del técnico electricista. El técnico operativo – conductor de camioneta operativa y carro tipo canasta debe poseer competencia como aprendizaje continuo, orientación a resultados, orientación al usuario y al ciudadano, compromiso con la organización, trabajo en equipo, adaptación al cambio.

Funciones: Manejar el camión operativo y carro tipo canasta, instalación o retirada de las instalaciones de alumbrado público, reparación de averías eléctricas en semáforos y farolas (ect), mantenimiento general de los activos de alumbrado público (limpieza, cambio de bombillas, etc.), trabajo en alturas (camión grúa), carga y descarga de materiales, trabajar siempre con el equipo de protección personal obligatorio, respondiendo siempre a las instrucciones de los supervisores, garantizando plazos y calidad del servicio, conocimiento sobre servicios públicos domiciliarios, conocimiento específico en área técnica de gestión a la que pertenezca, Informática básica y nuevas tecnologías, Normatividad vigente en el área, Clasificación y organización en Inventarios y documental, Manejo de Herramientas, Conocimiento de las normas de Seguridad y Salud en el trabajo para el desarrollo de la labor, Conocimiento de las normas disciplinarias en el desempeño de su cargo, Conocimiento del fundamento axiológico y/o manual de ética institucional.

**→ TÉCNICO ELECTRICISTA DE ALUMBRADO PÚBLICO.**

El técnico electricista de alumbrado público pertenecerá al nivel operacional, supervisado por el profesional yo /técnico en seguridad industrial. El técnico electricista de alumbrado público debe poseer competencia como Capacidad de buena concentración, Capacidades organizativas, Capaz de dar información compleja de un modo directo, Capaz de entender diagramas y dibujos técnicos, Capaz de mantener la calma bajo presión, Capaz de prestar atención al detalle, Capaz de trabajar tanto solo como en equipo, Decide cómo colocar el cableado y dónde situar los interruptores, enchufes, lámparas, etc, En forma físicamente, Enfoque flexible, Enfoque práctico, Enfoque profesional, Flexible, Habilidad para los números, Habilidad para reaccionar rápidamente e improvisar si algo no sale como estaba previsto, Habilidad para resolver problemas, Habilidades comunicativas, Habilidades prácticas, Instala y mantiene servicios eléctricos, Paciente, Preciso, Presta una atención especial a la normativa en seguridad y salud, Repara fallos eléctricos en hogares y locales de negocio, Repara fallos eléctricos en industrias manufactureras o de ingeniería, Retira sistemas eléctricos antiguos, Sensato, Trabaja junto a otros trabajadores especializados, Usa dibujos técnicos y planos, Usa herramientas y equipamiento con aislante para encontrar fallos, Utiliza una variedad de herramientas manuales y eléctricas, Verifica cuidadosamente sistemas eléctricos.

Funciones: Instalación o retirada de las instalaciones de alumbrado público, Reparación de averías eléctricas en las redes, postes y farolas (etc.), Mantenimiento general de los activos de alumbrado público (limpieza, cambio de dispositivos de iluminación, etc.), Trabajo en alturas (camión grúa), Carga y descarga de materiales, Trabajar siempre con el equipo de protección personal obligatorio, respondiendo siempre a las instrucciones de los supervisores, garantizando plazos y calidad del servicio, Conocimiento sobre servicios públicos domiciliarios, Conocimiento específico en área técnica de gestión a la que pertenezca, Informática básica y nuevas tecnologías, Normatividad vigente en el área, Clasificación y organización en Inventarios y documental, Manejo de Herramientas, Conocimiento de las normas de Seguridad y Salud en el trabajo para el desarrollo

de la labor, Conocimiento de las normas disciplinarias en el desempeño de su cargo, Conocimiento del fundamento axiológico y/o manual de ética institucional.

**➔ ASISTENTE DE ATENCIÓN AL CLIENTE**

El asistente de atención al cliente pertenecerá al nivel asistencial, supervisado por el coordinador de proyecto. El asistente de atención al cliente debe poseer competencia como Facilidad de comunicación, Manejo óptimo de las relaciones interpersonales, Entusiasmo y cordialidad, Excelente dicción, modulación y presencia, Capacidad para trabajar bajo presión, Trabajo en equipo, Capacidad para realizar llamadas, Manejo de campañas telefónicas, Realización de encuestas telefónicas y/o en cara a cara, Manejo de reclamos/quejas, Seguimiento a los casos de reclamos, Respuestas a las quejas de los clientes, Preparación de reporte semanal de gestión.

Funciones: Contestar preguntas de clientes e investigar sobre quejas presentadas en relación con servicios, procedimientos y productos, Explicar el tipo y costo de servicios ofrecidos y otros similares; obtener y procesar la información requerida para optimizar la prestación del servicio; preparar y recibir pagos de servicios, Brindar información telefónica o personal a clientes y público sobre artículos, servicios, horarios, tarifas y reglamentaciones, Operar medios de comunicación telefónica y electrónica para servicio al cliente, Registrar y procesar la información objeto de consulta, para optimizar la prestación del servicio, Aplicar las normas de seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente que regulan su actividad en el puesto de trabajo, Cumplir con indicadores de eficiencia, calidad, directrices y políticas de la empresa.

De lo anterior, es relevante mencionar que los mismos serán de acuerdo con las necesidades y capacidades del Municipio, y los acuerdos a los que se llegare con la SEM, siendo de relevancia los del aspecto técnico del proyecto.

- **Antecedentes a la viabilidad económica y financiera**

La implementación del modelo societario mixto, de acuerdo con las disposiciones que rigen su creación e implementación, requiere un análisis detallado al modelo financiero, donde se revisen las variables del tiempo de la sociedad, y las proyecciones de gastos e ingresos de la SEM.

Inicialmente se define la metodología para el cálculo del flujo de caja en un horizonte de 20 años, donde su valor se calcula a través de fórmulas sencillas que se originan en las herramientas de evaluación de proyectos.

Es importante interpretar los resultados desde la óptica del privado, pues estos tienen implicaciones profundas en los indicadores para la decisión de inversión.

El modelo financiero considera un periodo bien definido de proyección de veinte (20) años, aunque la SEM se considera como un negocio en marcha y seguirá actuando o funcionando indefinidamente, es decir a perpetuidad.

Las valoraciones iniciales para el modelo financiero son las siguientes:

i. Definir el horizonte de tiempo de proyección del proyecto.

ii. Definir el costo de oportunidad aplicable a la evaluación del proyecto, conocido como el WAAC.



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

iii. Establecer la inversión total del proyecto, las correspondientes a los activos fijos depreciables y amortizables y el capital de trabajo permanente de todo el horizonte de tiempo.

iv. Basado en la información de la operación actual de alumbrado público y los recaudos de cartera, se establecen los porcentajes de ingresos para cada una de esas actividades y se proyectan los ingresos futuros estimados.

v. Se proyectan los costos y gastos operativos, administrativos, financieros y tributarios, durante el tiempo del contrato interadministrativo.

vi. Con base en los anteriores numerales, se proyecta el estado de resultados por todo el horizonte del proyecto explícito de 20 años.

vii. Estas proyecciones nos llevan al cálculo de los flujos de caja del proyecto, aplicando las herramientas de evaluación que nos permitan calcular los indicadores que lleven a la decisión de aceptar o rechazar el proyecto.

viii. La regulación con las que se harán los cálculos, son las que aplican a los proyectos de alumbrado público expedidas por la CREG y las contenidas en el decreto 1073 de 2015, con sus modificaciones.

- **Viabilidad financiera**

En esta valoración se proyecta la capacidad financiera de la empresa para producir los servicios que ofrecerá la futura SEM. Para realizar esta evaluación, se tienen en cuenta las inversiones previstas y las fuentes de recursos para cubrirlas, además, se requiere establecer en un horizonte explícito de 20 años de los ingresos netos operacionales.

Para evaluar la viabilidad financiera existen métodos de valoración que responden a si una inversión es rentable o no, y, además, van a ayudar a seleccionar entre las distintas alternativas, aquella que generará un mayor beneficio.

Los métodos más utilizados para valoración son el valor actual neto (VAN) y la tasa interna de rentabilidad (TIR).

- **Métodos de valoración de proyectos y participación accionaria entre el Municipio y el socio estratégico privado.**

Debe tenerse en cuenta que, la Ley 222 de 1995 y el Decreto 1023 de 2012, prevén que la Superintendencia de Sociedades ejerce la inspección, vigilancia y control de las sociedades comerciales. En el marco de sus competencias la Superintendencia de Sociedades en la Circular Externa 220-007 (02/04/2008), definió las metodologías con reconocimiento técnico y científico para evaluar las actividades empresariales organizadas para la valoración de utilidades en las empresas.

Por tanto, es posible utilizar dichas metodologías para la evaluación de los proyectos de inversión, ya sean nuevos proyectos o las fusiones o escisiones de empresas sometidas a su vigilancia o control o que no se encuentren vigiladas por otras superintendencias.

- **Métodos de valoración empresarial.**



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

En el numeral 5. Métodos para la valoración de empresas de la citada circular externa 220-007, sugiere la Superintendencia de Sociedades, la utilización de métodos de reconocido valor técnico, adecuados a la naturaleza, características específicas, situación actual y futuras para valorar escenarios de empresas en marcha.

Se presentan estas metodologías con el fin de evaluar el presente proyecto:

a. Valor en libros:

El valor intrínseco o patrimonial. Parte de la base, de que la empresa tiene un valor equivalente al de sus activos menos sus pasivos. Se basa en los estados financieros de cada empresa, que eventualmente se vaya a escindir o fusionar. Es un método fácil de aplicar, es rápido y económico. Sin embargo, como bien lo dice la circular, no refleja la capacidad potencial de generación de utilidades de las empresas. Concluye señalando, que el método de valor en libros no se considera adecuado para la valoración de un proyecto de inversión como el que estamos estructurando.

b. Valor de mercado:

Este método se basa en calcular el valor de la empresa como el resultado de multiplicar el precio de bolsa de la acción por el número de acciones en circulación. Concluye la circular considerando, que este método de valoración tiene la dificultad de cumplir con los requisitos bursátiles necesarios para realizar una valoración de mercado.

c. Valor presente del flujo futuro de utilidades:

La circular señala; "Para determinar la relación de intercambio se toma como base el valor presente de las utilidades que, bajo supuestos razonables, se proyecta tendrá la respectiva entidad en un horizonte de tiempo que normalmente varía en Colombia entre 5 y 10 años, dependiendo del sector al que pertenezca la empresa, el momento en que se encuentra su evolución (en etapa preoperativa, iniciando actividades, en operación normal, etc.) y otras condiciones específicas que pueden variar para cada caso".

Este método es apropiado para evaluar los proyectos de inversión y determinar su viabilidad, para lo cual, como menciona la circular, se toma el valor actual de las utilidades que se espera genere la empresa en el periodo establecido, con el descuento de su valor futuro a una tasa pactada o a la tasa de interés de oportunidad aplicable.

Es importante que las proyecciones se basen en supuestos objetivos y realistas, en variables macroeconómicas sustentadas en estudios elaborados por las entidades gubernamentales, gremiales, etc.

Se pueden contemplar tres escenarios posibles en todo proyecto: 1. Optimista., 2. Pesimista y 3. Moderado, concluye la circular de la Superintendencia de Sociedades.

d. Valor presente del flujo de caja libre (FCL):

Este método se basa en las proyecciones realizadas de los ingresos y costos en el horizonte del proyecto. Tal como se verá en la presente viabilidad, se calcula el valor presente neto del FCL (ingresos netos recibidos en efectivo menos desembolsos por costo, gastos u otros conceptos en efectivo) descontándose a una tasa de

interés que se denomina Costo promedio ponderado de capital (CPPC o WACC); a este flujo de valor presente se le resta la inversión inicial contemplada en el proyecto para adquisición de activos fijos productivos y capital de trabajo permanente.

- **Definición de participaciones accionarias en el presente proyecto.**

Debido a que el municipio invitará al socio estratégico a hacer parte de la S.E.M, ofreciendo inversión para la modernización del sistema, exclusividad de ejecución y operación del Alumbrado Público, el Municipio debe mantener una participación accionaria mayoritaria, que asegure su capacidad de decisión sobre la ejecución de las inversiones, por tanto, se define una distribución accionaria de 55% y 45% respectivamente, entre el Municipio y el Socio Estratégico privado.

- **Viabilidad económica.**

La Comisión de Regulación de Energía y Gas- CREG en la Resolución No. 123 de 2011, modificada por la Resolución No. 101 013 de 2022 del 29 abril de 2022, estableció la metodología para la determinación de costos del servicio de alumbrado público.

El capítulo 7 de la norma dispone la determinación de los costos totales mediante el cual los municipios y distritos aplicarán la metodología de costos para la prestación del servicio y el uso de los activos vinculados al Sistema de Alumbrado Público, planteando la siguiente ecuación:

$$CAP = CSEE + CINV + CAOM + COTR$$

Donde:

**CAP:** Costos máximos por la prestación del Servicio de Alumbrado Público en pesos correspondientes a la fecha de referencia.

**CSEE:** Costo del suministro de energía eléctrica para el Sistema de Alumbrado Público en pesos correspondientes a la fecha de referencia.

**CINV:** Costo de la Inversión del Sistema de Alumbrado Público en pesos correspondientes a la fecha de referencia.

**CAOM:** Costo de la actividad de AOM del Sistema de Alumbrado Público en pesos correspondientes a la fecha de referencia.

**COTR:** Costos asociados a otros costos de la prestación del servicio y el Sistema de Alumbrado Público, cuando estos se causen, en pesos correspondientes a la fecha de referencia.

Con el fin de obtener los costos máximos por la prestación del Servicio de Alumbrado Público, se desarrolló la fórmula establecida por la CREG en la Resolución No. 101 013 de 2022.

- **COSTOS DEL SERVICIO DE ENERGIA ELÉCTRICA (CSEE)**

El consumo de energía eléctrica se determina con base en la totalidad de luminarias del Sistema de Alumbrado Público e iluminación ornamental cuando sea por aforo, y por diferencia de lecturas cuando sea por medidor,


Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

de conformidad con la Resolución CREG 101-013 de 2022. Es decir, el consumo de energía eléctrica se determina con base en la totalidad de las luminarias del sistema de alumbrado público así:

Cuando no existe medida: El consumo de energía eléctrica del sistema de alumbrado público e iluminación ornamental del Municipio de Guarne, se determina con base en la carga resultante de la cantidad de las luminarias que se encuentren en funcionamiento, multiplicada por el número de horas de encendido durante el día (que para efectos de este contrato se estableció en 12 horas/día), y por el número de días del periodo de facturación utilizado para el cobro, de acuerdo con la siguiente fórmula:

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

Donde:

$CEE_n$: Consumo de energía eléctrica para el Sistema de Alumbrado Público, en el nivel de tensión n en kWh.

$n$: Nivel de tensión 1 o 2.

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

$Q_{n,i}$: Carga instalada, corresponde a la carga en kW de las luminarias (incluye la de la bombilla o fuente luminosa y de los demás elementos internos para su funcionamiento), de los activos del Sistema de Alumbrado Público puestos en funcionamiento en el nivel de tensión n, de la clase de iluminación del Sistema de Alumbrado Público i. Qn,1 Carga de las luminarias de la iluminación de vías vehiculares; Qn,2 Carga de las luminarias de la iluminación de vías para tráfico peatonal y ciclistas y Qn,3 Carga de luminarias de otras áreas del espacio público.

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

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

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

$DPF_n$: Número de días del período de facturación acordado entre el municipio y/o distrito y la empresa comercializadora que suministra la energía eléctrica para las diferentes clases de iluminación que componen el Sistema de Alumbrado Público instalados en el nivel de tensión n.



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

Además de lo anterior, debido a que por efectos de la disponibilidad del servicio del alumbrado público, es posible que hayan luminarias encendidas cuando deben estar apagadas, o apagadas cuando deban estar encendidas, el aforo total calculado deberá ajustarse de conformidad con el índice de disponibilidad de la infraestructura, y el valor en pesos del consumo de energía eléctrica por indisponibilidad de luminarias, calculado de conformidad con el artículo 24 y siguientes de la resolución CREG 123 de 2011.

El Alumbrado Público aforado del Municipio de Guarne está inscrito en el mercado de energía No Regulado. Actualmente, el comercializador de energía EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P factura la energía con destino al Alumbrado público en nivel de tensión 2, lo que quiere decir que el consumo es aumentado en un factor que es determinado por la CREG XM, quien es el encargado de operar el Sistema Interconectado Nacional colombiano a través del Centro Nacional de Despacho -CND- y de administrar el Mercado de Energía Mayorista -MEM.

Cuando existe medida: La energía consumida por concepto de alumbrado público que cuenten con medidor, será calculada con base en la diferencia de lecturas tomadas por periodo. La cantidad de energía eléctrica o consumo en KWH a facturar mensualmente, será la sumatoria de las cargas multiplicadas por los correspondientes factores de utilización, más las energías registradas por los medidores.

El costo del servicio de energía eléctrica en el municipio se calcula sobre la potencia instalada y el consumo interno de los elementos que componen las luminarias, para el caso de luminarias de tecnología de sodio, mercurio, metal halide entre otras tecnologías.

A continuación, se relacionan los valores facturados por el comercializador de energía durante la vigencia del año 2023 y el periodo enero - agosto del año 2024.

*Costo de energía con destino al alumbrado público.*

| Mes | Costo de energía con destino al Alumbrado Público |
|---|---|
| ene-23 | $ 104.948.806 |
| feb-23 | $ 106.194.499 |
| mar-23 | $ 107.965.872 |
| abr-23 | $ 104.216.987 |
| may-23 | $ 109.632.229 |
| jun-23 | $ 107.152.867 |
| jul-23 | $ 111.316.176 |
| ago-23 | $ 109.149.826 |
| sep-23 | $ 106.983.476 |
| oct-23 | $ 109.386.484 |
| nov-23 | $ 111.737.992 |
| dic-23 | $ 122.672.559 |
| ene-24 | $ 128.955.651 |
| feb-24 | $ 121.502.881 |
| mar-24 | $ 129.004.416 |



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

| | |
|---|---|
| abr-24 | $ 121.375.782 |
| may-24 | $ 126.968.316 |
| jun-24 | $ 124.129.941 |
| jul-24 | $ 135.858.202 |
| ago-24 | $ 121.111.423 |

Para proyectar el cálculo de la energía, nos remitimos al numeral 18 del presente estudio, donde se presentó el consumo energético resultante después de la modernización y expansión del sistema propuesta:

*Consumo de energía - mes 12*

| *CONCEPTO* | *ALUMBRADO PÚBLICO MODERNIZADO LED - CON EXPANSIONES* |
|---|---|
| Tarifa ($/kwh) | $ 700,00 |
| Demanda (Kwh/mes) | 174.477,23 |
| Costo total Energía mes | $ 122.134.061 |

Así las cosas, se proyecta el costo de la energía, tomando como base la actualización del consumo del sistema de alumbrado público en el tiempo, actualizando mensualmente la tarifa con IPP, para los próximos 4 años:

*Costo energía proyectado 2025 – 2028 precios corrientes*

| Costo Suministro Energía Eléctrica (CSEE) | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
|---|---|---|---|---|
| | $ 1.794.747.254 | $ 1.631.913.053 | $ 1.722.958.931 | $ 1.814.004.808 |

- **COSTOS MAXIMOS DE LA ACTIVIDAD DE ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN, Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO (CAOM).**

Así Así las cosas, los artículos 22 al 35 de la Resolución CREG 101-013 de 2022, exigen, para la determinación de costos máximos de las actividades de inversión y de administración, Operación y Mantenimiento — AOM de la infraestructura del Sistema de Alumbrado Público, por un lado, la identificación total de la carga instalada que corresponde a la carga en kW de las luminarias (incluye la de la bombilla y de los demás elementos internos para su funcionamiento) y además de los activos del sistema de alumbrado público — SALP puestos en funcionamiento, y, por otra parte, tanto el cálculo del costo de reposición a nuevo de todos los activos del SALP como el costo anual equivalente de los activos del SALP, para cuya valoración, en este último caso, se requiere del inventario de las unidades constructivas a las que se refiere el capítulo anterior.

La resolución CREG 101 013 de 2022 en su artículo 35 establece la metodología que determina la remuneración del costo máximo de la Actividad de la Administración, Operación y Mantenimiento – AOM de la infraestructura del Sistema de Alumbrado Público, la cual corresponde a la siguiente formula:

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

*Donde:*

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

**CRTAn:** Costo de reposición a nuevo de todos los activos del Sistema de Alumbrado Público del nivel de tensión n. Incluye el costo de la infraestructura entregada por el municipio y/o distrito y aquel resultado de la expansión, modernización y reposición en pesos correspondientes a la fecha de referencia.

**CRAn:** Costo de reposición a nuevo de los activos diferentes a luminarias del Sistema de Alumbrado Público del nivel de tensión n. Incluye el costo de la infraestructura entregada por el municipio y/o distrito y aquel resultado de la expansión, modernización y reposición en pesos correspondientes a la fecha de referencia.

**CRAL:** Costo de reposición a nuevo de los activos definidos como luminarias del Sistema de Alumbrado Público del nivel de tensión n. Incluye el costo de la infraestructura entregada por el municipio y/o distrito y aquel resultado de la expansión, modernización y reposición en pesos correspondientes a la fecha de referencia.

**FAOMn:** Fracción máxima del costo de reposición a nuevo CRAn que reconoce los costos de AOM para activos diferentes a luminarias. Su valor es 0,04.

**FAOML:** Fracción máxima del costo de reposición a nuevo CRAL que reconoce los costos de AOM para luminarias. Su valor se determina según la senda que aparece en el parágrafo 3 de este artículo.

**FAOMS:** Fracción adicional del costo de reposición a nuevo de CRTAn y de CRAL que reconoce los gastos AOM adicionales por condiciones ambientales de los activos que se encuentran ubicados a menos de 30 km de la orilla del mar. Su valor es 0,005.

**ID:** Índice de disponibilidad de las luminarias del Sistema de Alumbrado Público, calculado según el Artículo 28 de la presente resolución.

**n:** Nivel de tensión 1 o 2.

**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.

La actualización del CAOM se realiza de manera mensual y corresponde a la variación entre el índice de precios al productor total nacional reportado por la autoridad competente correspondiente al mes $m_{-1}$ y el índice de precios al productor total nacional reportado por la autoridad competente correspondiente al mes en el cual de calculó el valor CAOM.

**Parágrafo 1.** El costo de reposición a nuevo de cada activo del Sistema de Alumbrado Público del nivel de tensión n, se obtiene de la suma de los costos de reposición a nuevo de cada una de las UCAP que componen cada activo, en pesos correspondientes a la fecha de referencia.



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

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

**Parágrafo 3:** Los valores de la Fracción máxima del costo de reposición a nuevo que reconoce los gastos de AOM para luminarias, FAOML, se determinan mediante la siguiente senda:

| Año | FAOML |
|---|---|
| 2021 | 0,093 |
| 2022 | 0,097 |
| 2023 | 0,092 |
| 2024 | 0,086 |
| 2025 | 0,080 |
| 2026 | 0,074 |
| 2027 | 0,069 |
| **2028 en adelante** | **0,063** |

**Parágrafo 4:** Los Sistemas de Información del alumbrado público forman parte del contrato de AOM y comprenden el registro de peticiones, quejas y recursos, PQR, del servicio de alumbrado público; consumos, facturación, recaudos, pagos de alumbrado público; inventario georreferenciado; fuentes y recursos recibidos para financiamiento de inversiones en la infraestructura de alumbrado público.

Para el caso del municipio de Guarne, se procede a ajustar a la metodología que establece la resolución CREG 101-013 de 2022, la cual determina 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.

Al desarrollar la metodología de la resolución CREG 101-013 de 2022, se tiene en cuenta los siguientes parámetros:

1. El índice ID de indisponibilidad se asume igual a 1. Durante la ejecución del proyecto será la interventoría y/o supervisor y/o municipio, el que reporte que luminarias están apagadas de día para ajustar el índice ID mensualmente.

2. Valor en pesos del consumo de energía eléctrica por indisponibilidad de luminarias (VCEE) se proyecta en cero.

La valoración del SALP actual, a pesos de 2024 asciende a la suma de $ 20.321 millones de pesos, valor que al aplicarle las fracciones máximas de AOM, nos arroja una remuneración mensual máxima de $118,3 millones de pesos. Este valor corresponde al máximo monto que el municipio puede destinar para el AOM del SALP del



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

Municipio de Guarne, en las condiciones actuales, el cual debe ser pagado con el recaudo del impuesto de alumbrado público, siendo cubierto actualmente por éste. En el Municipio de Guarne no se aplica la fracción de salinidad porque las condiciones ambientales no corresponden a este tipo de contaminación. En este valor está incluido el índice de disponibilidad de luminarias y la energía a descontar por estas fallas en la calidad del servicio.

*Cálculo CAOM situación actual*

| | |
|---|---|
| CRTAn LUMINARIAS | $ 14.720.248.444,59 |
| CRTAn BOMBILLAS | $ 470.441.538,72 |
| CRTAn POSTES | $ 699.737.193,86 |
| CRTAn REDES | $ 4.220.900.748,00 |
| CRTAn TRANSFORMADORES | $ 209.809.627,40 |
| CRTAn PUESTA A TIERRA | $ 0,00 |
| | |
| TOTAL CRAn | $ 5.130.447.569,25 |
| FAOMn | 0,04 |
| TOTAL CRAL | $ 15.190.689.983,30 |
| FAOML | 0,080 |
| TOTAL CRTAn | $ 20.321.137.552,55 |
| FAOMS | 0 |
| ID | 1 |
| VCEEIn | 0 |
| | 0 |
| **CAOM MES** | **$ 118.372.758,45** |

Después de realizar la expansión y cobertura en LED del 100% de la infraestructura, el valor del SALP a de $26.840 millones de pesos, valor que al aplicarle las fracciones máximas de AOM de la resolución 101 013, nos arroja una remuneración mensual máxima de $161,5 millones de pesos. Este valor corresponde al máximo monto que el municipio podrá destinar para el AOM del SALP del Municipio de Guarne luego de terminada la expansión y cobertura, el cual sería pagado con recursos del recaudo del impuesto de alumbrado público.

*Cálculo CAOM situación futura (SALP modernizado - mes 13)*

| | |
|---|---|
| CRTAn LUMINARIAS | $ 21.614.061.848,21 |
| CRTAn BOMBILLAS | $ 566.830,76 |
| CRTAn POSTES | $ 717.757.549,10 |
| CRTAn REDES | $ 4.262.589.947,85 |
| CRTAn TRANSFORMADORES | $ 209.809.627,40 |
| CRTAn PUESTA A TIERRA | $ 35.482.186,72 |
| | |
| TOTAL CRAn | $ 5.225.639.311,07 |
| FAOMn | 0,04 |



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

| | |
|---|---|
| TOTAL CRAL | $ 21.614.628.678,97 |
| FAOML | 0,080 |
| TOTAL CRTAn | $ 26.840.267.990,04 |
| FAOMS | 0 |
| ID | 1 |
| VCEEIn | 0 |
| | 0 |
| **CAOM MES** | **$ 161.516.322,23** |

Con base en lo anterior, en la siguiente tabla se presenta el costo de la remuneración anual del costo máximo de Administración, Operación y Mantenimiento CAOM para los años 2025 a 2028, proyectando las variaciones en el SALP y actualizaciones de precios con IPP, como establece la norma:

*CAOM proyectado 2025 – 2028 precios corrientes*

| Costo Administración Operación y Mantenimiento (CAOM) | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
|---|---|---|---|---|
| | $ 1.734.605.889 | $ 2.109.857.481 | $ 2.227.568.303 | $ 2.345.279.124 |

- **Viabilidad medioambiental**

La viabilidad medioambiental pretende asegurar que se respeta totalmente el medio ambiente y se contribuye a su conservación. Además de realizar acciones tendientes a la preservación de nuestro medio natural, hay que hacer hincapié en el cumplimiento de toda la legislación vigente sobre esta materia.

El componente medioambiental dentro de un proyecto empresarial es un eje transversal que permite enfocar el factor de la sostenibilidad en sus objetivos y servicios a ofrecer la SEM, al tener un vínculo directo con el Desarrollo Sostenible, a través de la alineación con la Agenda 2030 y sus 17 ODS, permite que el impacto medioambiental de sus proyectos estratégicos tenga un alcance positivo sobre los ecosistemas del municipio y a su vez sobre su comunidad.

De igual manera, Colombia, y por consiguiente el municipio de Guarne cuenta con todo un marco normativo para gestionar y alinear proyectos estratégicos hacia el desarrollo sostenible y el crecimiento verde; este último concepto, un es un componente que toma fuerza desde la firma de la Declaración sobre Crecimiento Verde en 2009 por parte de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico - OCDE.

Teniendo este marco como referencia, revisemos lo que el DNP resalta como beneficios para el desarrollo sostenible de los procesos de actualización de alumbrado público:

La integración de la información con bases de datos medioambientales se constituye en un insumo para la toma de decisiones de uso de los recursos naturales y de la tierra, teniendo en cuenta consideraciones ambientales y evitando decisiones adversas:



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

• Tener claridad sobre los predios con restricciones ambientales, definiendo los polígonos de las zonas de reservas ambientales, parques naturales y territorios colectivos.

• Identificar la línea de protección de la zona costera y administrar acciones para su protección.

• Apoyar la identificación y caracterización de los ecosistemas del municipio, de común acuerdo con la autoridad ambiental de la respectiva jurisdicción para su protección y manejo adecuado.

• Conocer las zonas de riesgo y áreas críticas para mitigar los desastres naturales. Por ejemplo, permite ubicar claramente el territorio con riesgo de inundación y viviendas aledañas o las zonas no urbanizables por amenazas naturales o por presentar condiciones de insalubridad.

El municipio de Guarne comprometido con el Medioambiente, y en cumplimiento de las normas de eficiencia energética en Colombia, aplicará modernización de equipos e instalaciones de alumbrado público en concordancia con la quinta propuesta de la Corporación Andina de Fomento para impulsar la eficiencia energética en las ciudades.

El municipio al realizar el cambio de tecnología, de luminarias de sodio a Led, creará un impacto positivo de eco sostenibilidad, derivado de la tecnología limpia amigable con el medio ambiente, además de generar un bajo consumo.

El proyecto estratégico de la SEM desde sus servicios a ofrecer hasta las acciones de largo plazo pueda ser viabilizados medioambientalmente.

## F. CONSTITUCIÓN DE LA SEM.

➢ **Procedimiento para la creación de una SEM.**

Respecto a la creación de la SEM se requiere autorización del concejo municipal a través de Acuerdo Municipal. Mediante el Acuerdo se autoriza al representante del municipio para:

(i) Llevar a cabo el procedimiento de selección del socio privado que se encargue de la inversión, administración, operación y mantenimiento en el servicio de alumbrado público,

(ii) Constituir la sociedad de economía mixta para la prestación de alumbrado público en el ente territorial.

(iii) Ceder las rentas del impuesto de alumbrado público.

(iv) Celebrar todos los demás actos y contratos necesarios para implementar el desarrollo de la operación y pago del servicio de alumbrado público.

En virtud del artículo 69 de la Ley 489 de 1998, las entidades descentralizadas en el orden municipal se crean por previa autorización del Concejo mediante Acuerdo. El proyecto respectivo deberá acompañarse del estudio demostrativo que justifique la iniciativa, con la observancia de los principios señalados en el artículo 209 de la Constitución Política.

Se pone de presente al Concejo municipal el estudio demostrativo, que demuestra la viabilidad empresarial y las potencialidades de un vehículo corporativo, que permitirá la vinculación de capital y experticia privada en



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

la construcción de un concepto empresarial de avanzada, que operará el servicio de alumbrado público en el municipio.

- **Procedimiento para la escogencia de un socio privado.**

El municipio de Guarne al momento de escoger sus socios estratégicos, lo hará fundado en los artículos 461 y 468 del Código de Comercio, que prevén la aplicación del derecho privado, tal como sigue;

> *"ARTÍCULO 461. <DEFINICIÓN DE LA SOCIEDAD DE ECONOMÍA MIXTA>. Son de economía mixta las sociedades comerciales que se constituyen con aportes estatales y de capital privado.* ***Las sociedades de economía mixta se sujetan a las reglas del derecho privado*** *y a la jurisdicción ordinaria, salvo disposición legal en contrario."*
>
> *"468. En lo no previsto en los artículos precedentes y en otras disposiciones especiales de carácter legal,* ***se aplicarán a las sociedades de economía mixta, y en cuanto fueren compatibles, las demás reglas del presente Libro."*** (negritas para resaltar la regla de aplicación normativa)

Las sociedades de economía mixta se sujetan a las reglas del derecho privado y a la jurisdicción ordinaria, salvo disposición legal en contrario.

El municipio al momento de escoger sus socios estratégicos adelantará un proceso concursal o competitivo, conforme el artículo 209 de la Constitución Política de 1991, en el que prevalezcan los principios de igualdad, pluralidad, imparcialidad, publicidad, entre otros. Además, que permita garantizar que los escogidos son la mejor opción para la ejecución del contrato social y el esquema corporativo que se ha diseñado.

La Administración de Guarne busca escoger uno o varios socios privados para suscribir un contrato societario. Se someterá la escogencia de los socios estratégicos de la SEM a una licitación pública, pues constituye la regla general dentro de las modalidades de selección previstas por el ordenamiento, conforme al numeral 1 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, en concordancia con la Ley 80 de 1993, Decreto Reglamentario 1082 de 2015, Ley 1882 de 2018 y demás normas concordantes.

En los pliegos de condiciones, se establecerán los requisitos habilitantes y ponderables que deberán cumplir los proponentes, con lo cual se dará un orden y metodología clara a las bases del proceso de selección, cumpliéndose con los principios de la función administrativa.

Los participantes deben contar con idoneidad, experticia y capacidad financiera, la cual se acreditará conforme lo señale el pliego de condiciones que se publicará. Así mismo, los proponentes deberán demostrar que tienen la capacidad para aportar los perfiles económicos, técnicos y de experiencia para la SEM que se constituirá.

Una vez se realice la evaluación de las propuestas, el municipio seleccionará a los socios mediante acto administrativo motivado. Esta decisión será notificada a los proponentes favorecidos y comunicada a los demás interesados a través del SECOP.

- **Constitución de la Sociedad.**

Una vez seleccionado el socio estratégico se deberá suscribir el contrato social y el Acuerdo de Accionistas. El contrato societario que se celebre le serán aplicables las normas legales, reglamentarias y regulatorias vigentes



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

al momento de su celebración, especialmente las contenidas la Ley 489 de 1998, el Título VII del Código de Comercio, la Ley 1258 de 2008 (en caso de que sea S.A.S.) y el Acuerdo municipal respectivo.

Sin perjuicio de las reglas especiales de selección de socio privado, la SEM se constituirá a través de una SAS.

De conformidad con el artículo 5 de la ley 1258 de 2008, la sociedad por acciones simplificada se creará mediante contrato social que conste en documento privado, inscrito en el Registro Mercantil de la Cámara de Comercio de Medellín en el cual se expresarán cuando menos lo siguiente:

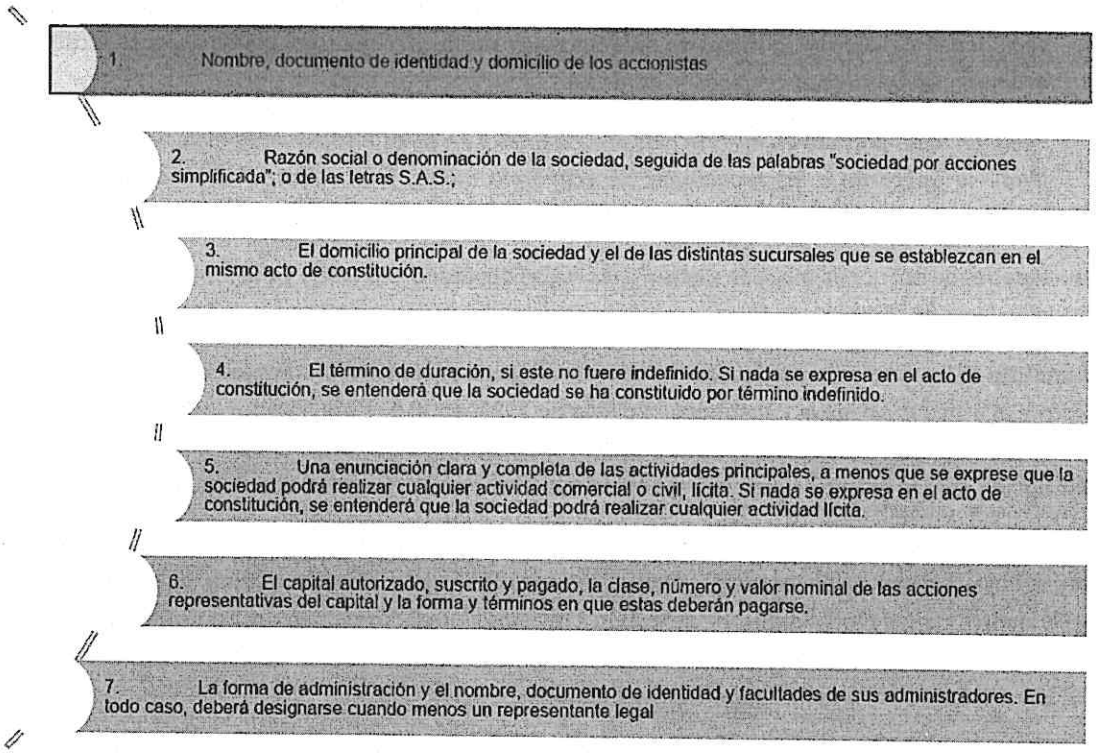



**Ilustración.** Constitución SEM

Con su constitución deberá adjuntarse al documento privado el formulario RUES, de conformidad con el artículo 4.1 del anexo 1. de la Circular No. 2 del 23 de noviembre de 2016, emitida por la Superintendencia de Industria y Comercio, y carta de aceptación de los nombramientos que hayan de realizarse (Miembros de Junta Directiva, Representantes Legales y revisores fiscales).

El efecto de su creación es el de una sociedad privada, pues la nueva persona jurídica corresponde a un sujeto de derechos independiente de sus socios. Lo anterior se traduce en que la SEM se desliga de la personalidad del municipio de Guarne y como nuevo sujeto jurídico, es titular de sus propios derechos y obligaciones de manera autónoma.

Por esta razón, la SEM responde individualmente de sus obligaciones, sin que se genere solidaridades legales con el municipio ni con los socios privados.

➢ **Órganos societarios**

De acuerdo con la regulación de las SEM, y de su tipo societario, la sociedad podrá tener cuatro órganos sociales, a saber:

1. **Asamblea General de Accionistas:** es el máximo órgano social conformado por los accionistas de la compañía. Este debe celebrar una reunión ordinaria al año y tantas reuniones extraordinarias como sean requeridas para el adecuado cumplimiento de las funciones que le han sido asignadas en los Estatutos Sociales.

2. **Junta directiva,** la cual no es obligatoria, pero sí recomendable para el caso de esta sociedad: es la que se encarga de asesorar al administrador en el diseño de la estrategia de una asociación para que alcance los objetivos establecidos por sus estatutos. La junta directiva estará integrada por cinco (5) miembros, de la siguiente manera: Estará integrada por la Primera Autoridad Administrativa del municipio de Guarne, o su delegado, quien la presidirá y cuatro (4) miembros elegidos por los socios de conformidad con los estatutos, siendo designados dos (2) miembros por parte del municipio y dos (2) miembros por el socio privado, independiente del porcentaje de acciones que tenga.

3. **Representante Legal,** que será elegido por la Junta Directiva, y será el encargado de ejecutar las directrices y políticas trazadas por la asamblea y la junta directiva.

4. **Revisor Fiscal.** La elección de los anteriores órganos se hará conforme a los estatutos del contrato social.

➢ **Inicio de operación de la SEM**

**- Pago de los aportes**

**Aporte público en especie del municipio de Guarne:**

El aporte del Municipio de Guarne para la Sociedad de Economía Mixta será el derecho a usufructuar la infraestructura del sistema de alumbrado público, para lo cual debemos valorarla a pesos colombianos y, de manera consecuente, tasar el 55% de la Sociedad de Economía Mixta.

Para la valoración de los activos eléctricos y no eléctricos se siguió la metodología planteada en la Resolución CREG 101 013 de 2022 como ha sido detallada y expresada en el Estudio Técnico de Referencia, se obtuvo que el valor total de las unidades constructivas que conforman el sistema de alumbrado público del Municipio asciende a la suma de $ 20.321.137.552.

Una vez valorada la Infraestructura del Sistema de alumbrado público, se considera tasar el usufructo de esta infraestructura en el 5%, teniendo así que derecho a usufructuar la infraestructura del sistema de alumbrado público se estima en $1.016.056.878.

El porcentaje del 5 % se considera técnicamente adecuado para determinar el usufructo del sistema de alumbrado público porque corresponde de manera directa al consumo anual de la vida útil de la infraestructura instalada, cuya duración promedio oscila entre 15 y 20 años. Bajo este criterio, un porcentaje del 5 % representa la fracción anual razonable del valor del activo que se utiliza, desgasta y aprovecha para la prestación del servicio, garantizando proporcionalidad entre el beneficio obtenido por el operador y la compensación debida al municipio por el uso de su patrimonio público. Asimismo, el 5 % se alinea con las



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

prácticas de valoración de activos en sectores públicos comparables, en los cuales las tasas de uso oscilan entre 3 % y 7 %, y permite cubrir la depreciación económica del sistema sin generar cargas excesivas que comprometan la sostenibilidad financiera de la operación.

De conformidad con lo anterior el aporte del Municipio de Guarne para la constitución de una sociedad de economía mixta, será el usufructo del sistema de alumbrado público del Municipio tasado en la suma de MIL DIECISEIS MILLONES CINCUENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y OCHO PESOS MCTE ($ 1.016.056.878), lo cual no afectará las finanzas del municipio de Guarne, toda vez que la administración municipal no tendrá que hacer erogaciones por ningún concepto, y sí se convertirá en socio mayoritario de esta sociedad con un 55% de participación.

**Aportes privados en dinero:**

Como complemento de lo anterior, el aporte de socio seleccionado será OCHOCIENTOS TREINTA Y UN MILLONES TRESCIENTOS DIECINUEVE MIL DOSCIENTOS SESENTA Y TRES PESOS MCTE ($ 831.319.263), que corresponde al 45% del valor total de las acciones de la sociedad, los cuales se utilizarán para los gastos operacionales y no operacionales iniciales de la sociedad.

Una vez constituida la SEM, su patrimonio se formará con los aportes pagados o entregados en usufructo por los socios al momento de su constitución, como se describió anteriormente.

Así las cosas, el valor estimado del capital social inicial, es la suma de MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y SIETE MILLONES TRESCEINTOS SETENTA Y SEIS MIL CIENTO CUARENTA Y UN PESOS MCTE ($ 1.847.376.141), representados en MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y SIETE MILLONES TRESCEINTOS SETENTA Y SEIS MIL CIENTO CUARENTA Y UN (1.847.376.141) acciones de un valor nominal de un peso ($1,oo) cada una.

Conviene resaltar que el municipio tendrá el 55% de la composición accionaria, lo cual le da un buen manejo del gobierno corporativo de la entidad y puede tener un amplio control de la asamblea de accionistas, al igual que obtener la mayor parte de las utilidades, teniendo en cuenta el aporte del usufructo de la infraestructura y el aporte de una oportunidad de negocio monopólico.

Por su parte, el socio privado tendrá el 45% de la participación accionaria, lo cual es un porcentaje justo y atractivo para la inversión privada, pues, las sociedades de economía mixta están destinadas a atraer la inversión privada, y un porcentaje menor de acciones podría no ser llamativo para el inversionista, quien aportará parte en dinero y su conocimiento para el desarrollo de la actividad dedicada al alumbrado público.

El socio que se seleccione se compromete a pagar tal suma a la sociedad de la siguiente forma: un diez por ciento (10%) al momento de suscripción del contrato de sociedad y el noventa por ciento (90%) restante, dentro de los 24 meses siguientes. Todo ello en los términos dispuestos en el artículo 9 de la Ley 1258 de 2008 y dentro de los plazos que demanden las alternativas de suscripción y cancelación del capital suscrito y pagado de las sociedades por acciones simplificadas; sin perjuicio de los incrementos de capital que la sociedad misma autorice, conforme a continuación se explica.

El Municipio de Guarne efectuará sus aportes en especie con la suscripción de un acta de entrega en usufructo de los activos y la firma del contrato interadministrativo conforme lo establecido en el artículo 100 de la Ley 489 de 1998, que corresponderá al 55% del valor del capital a suscribir por parte de la Sociedad de Economía



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

Mixta. El municipio se compromete a mantener la ejecución del contrato por los 20 años que se señalan de operación.

Una vez constituida la SEM, su patrimonio se formará con los aportes pagados o entregados en usufructo por los socios al momento de su constitución, como se describió anteriormente.

- **Relaciones contractuales de la nueva empresa**

Para la contratación de la nueva empresa, el artículo 2º de la ley 80 de 1993, incluyó en la definición de "entidades estatales", que están sometidas a las normas de dicho estatuto, a las sociedades de economía mixta *"en las que el Estado tenga participación superior al cincuenta por ciento (50%)"*, disposición que fue declarada exequible por la corte constitucional en la sentencia C-629 de 2003.

El artículo 14 de la ley 1150 de 2007, modificado por el 93 de la ley 1474 de 2011, dispuso que *"...las sociedades de economía mixta en las que el estado tenga participación superior al cincuenta por ciento (50%), sus filiales y las sociedades entre entidades públicas con participación mayoritaria del estado superior al cincuenta por ciento (50%), estarán sometidas al estatuto general de contratación de la administración pública, con excepción de aquellas que desarrollen actividades comerciales en competencia con el sector privado y/o público, nacional o internacional o en mercados regulados, caso en el cual se regirán por las disposiciones legales y reglamentarias aplicables a sus actividades económicas y comerciales, sin perjuicio de lo previsto en el artículo 13 de la presente ley"*.

El citado artículo 13 preceptúa, que las entidades del Estado que cuenten con un régimen contractual distinto al estatuto general de contratación de la administración pública deberán aplicar, en todo caso, los principios de la función administrativa y de la gestión fiscal consagrados en los artículos 209 y 267 de la constitución, según el caso, y estarán sometidas al régimen de inhabilidades e incompatibilidades previsto legalmente para la contratación estatal.

- **Régimen contractual de la SEM**

De conformidad con lo establecido en el artículo 14 de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 93 de la Ley 1474 de 2011, para el caso concreto de la SEM que se constituirá, la contratación de los bienes, obras o servicios que esta requiera en desarrollo de sus actividades industriales o comerciales, le será aplicable el derecho privado.

No obstante, tal como lo señala el artículo 13 de la Ley 1150 de 2007, la SEM aplicará en desarrollo de su actividad contractual, los principios de la función administrativa y de la gestión fiscal de que tratan los artículos 209 y 267 de la Constitución Política, respectivamente, según sea el caso, y estarán sometidas al régimen de inhabilidades e incompatibilidades previsto legalmente para la contratación estatal.

Igualmente, cuando la SEM actúe como contratista de personas naturales o jurídicas privadas, aplicará el derecho privado.

- **Manual de Contratación**



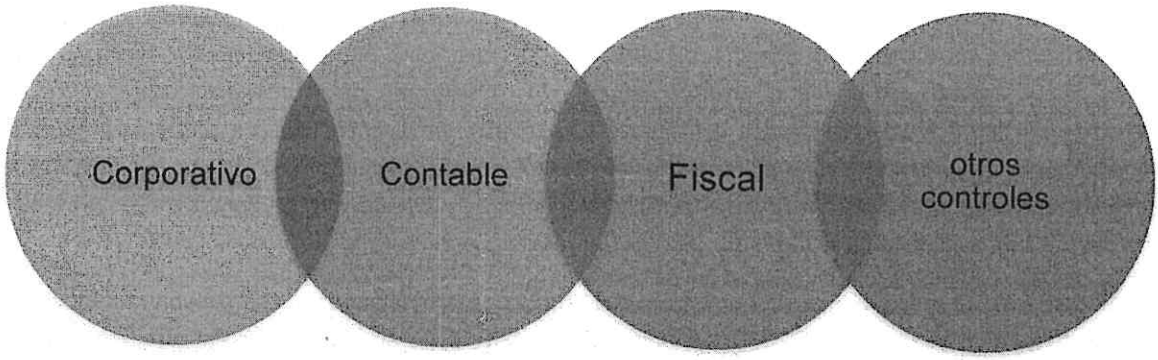
Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

La SEM deberá contar con un manual de contratación que establezca las normas, directrices y procedimientos que la regirán durante las diferentes etapas de los procesos de escogencia de contratista y la celebración y ejecución de sus contratos.

Todas las actuaciones contractuales de la SEM se desarrollarán bajo los principios de la Función Administrativa y de la Gestión Fiscal.

- **Controles a los que queda sometida la SEM.**

La SEM que se constituirá estará sometida a los siguientes controles interdisciplinarios:




- **CONTROL CORPORATIVO.**

Frente a este particular, el control corporativo se encuentra en cabeza de los socios a través del derecho de inspección y por parte del revisor fiscal, quien, por su parte, encuentra sus funciones consagradas principalmente en los artículos 207 y subsiguientes del Código de Comercio, la Ley 43 de 1990 y la Ley 1314 de 2009.

En efecto, a partir de la Ley 43 de 1990 y ahora con la expedición de la Ley 1314 de 2009 y sus decretos reglamentarios, el ejercicio de las funciones de la Revisoría Fiscal debe evaluarse y apreciarse con fundamento en las normas, principios y procedimientos propios de contabilidad regulados en nuestro país.

En materia de control interno, según el artículo 209 del Código de Comercio, el Revisor Fiscal se debe pronunciar sobre si hay y si son adecuadas las medidas de control interno, por lo que las funciones de la Revisoría Fiscal están circunscritas a los principios, normas y procedimientos contables.

Finalmente, es importante advertir que, en marco de una sociedad por acciones simplificadas, existe una excepción a la obligatoriedad de tener un revisor fiscal, sobre este particular el Decreto 2020 de 2009, señaló



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

que las SAS solo estarán obligadas a tener revisor fiscal cuando así se haya pactado en sus estatutos, o bien, cuando se reúnan los presupuestos señalados en el parágrafo 2 del artículo 13 de la Ley 43 de 1990, es decir, que al 31 de diciembre del año inmediatamente anterior:

- Sus activos brutos sean o excedan el equivalente a cinco mil (5.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes –SMMLV–.

- Sus ingresos brutos sean o excedan el equivalente a tres mil (3.000) SMMLV.

Así las cosas, es de vital importancia reconocer la naturaleza especial de la Revisoría Fiscal, lo cual imprime una característica que es determinante para su ejercicio en la SEM.

- **CONTROL FISCAL.**

La vinculación de las sociedades de economía mixta a la Rama Ejecutiva, y su condición de entidades descentralizadas, implica que estén sujetas a control fiscal en cabeza de la Contraloría Departamental; en virtud de lo reglado por el artículo 267 de la Constitución, y que incluye el ejercicio de un control financiero, de gestión y de resultados.

Al respecto el artículo 267 constitucional, modificado por el artículo 1 del Acto Legislativo 4 de 2019, señala que:

> *"La vigilancia y el control fiscal son una función pública que ejercerá la Contraloría General de la República, la cual vigila la gestión fiscal de la administración y de los particulares o entidades que manejen fondos o bienes públicos, en todos los niveles administrativos y respecto de todo tipo de recursos públicos. La ley reglamentará el ejercicio de las competencias entre contralorías, en observancia de los principios de coordinación, concurrencia y subsidiariedad. El control ejercido por la Contraloría General de la República será preferente en los términos que defina la ley. El control fiscal se ejercerá en forma posterior y selectiva, y además podrá ser preventivo y concomitante, según sea necesario para garantizar la defensa y protección del patrimonio público. El control preventivo y concomitante no implicará coadministración y se realizará en tiempo real a través del seguimiento permanente de los ciclos, uso, ejecución, contratación e impacto de los recursos públicos, mediante el uso de tecnologías de la información, con la participación activa del control social y con la articulación del control interno. La ley regulará su ejercicio y los sistemas y principios aplicables para cada tipo de control."*

Sumado a lo anterior, es importante resaltar, que de conformidad con el numeral 4 del artículo 268 de la carta, el Contralor Departamental tiene la facultad de exigir informes sobre la gestión fiscal de la SEM, potestad con la que también cuentan las Contralorías Departamentales, distritales y municipales dentro del ámbito de su jurisdicción, de conformidad con los principios de coordinación, concurrencia, y subsidiariedad establecidos en el artículo 272 constitucional.

El artículo 52 del Decreto Ley 403 de 2020 dispuso, la aplicación de los sistemas de control fiscal en sociedades con participación estatal, así:



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

*"La vigilancia de la gestión fiscal en las sociedades de economía mixta se hará teniendo en cuenta la participación que el Estado tenga en el capital social, evaluando la gestión empresarial de tal forma que permita determinar que el manejo de los recursos públicos se realice de acuerdo con los principios de la gestión fiscal. Los resultados obtenidos tendrán efecto únicamente en lo referente al aporte estatal.*

*En las sociedades distintas a las de economía mixta en que el estado participe la vigilancia fiscal se hará de acuerdo con lo previsto en este artículo.*

*Parágrafo 1°. La vigilancia fiscal en las entidades de que trata el artículo 94, 95 Y 96 de la Ley 489 de 1998, se hará teniendo en cuenta si se trata de aporte o participación del Estado. En el primer caso se limitará la vigilancia hasta la entrega del aporte, en el segundo se aplicará lo previsto en inciso primero del presente artículo."*

La Contraloría Departamental es competente para realizar la vigilancia y control fiscal a la Sociedad de Economía Mixta que se constituirá, teniendo en cuenta los recursos públicos que se manejen, así como el porcentaje de participación que tenga el Estado en el capital social de esta. Igualmente deberán reportar a la contraloría la información de programación y ejecución del presupuesto de ingresos y de gastos.

La SEM se encuentra obligada a realizar un pago denominado "cuota de fiscalización", en los términos del artículo 2°de la Ley 1416 de 2010, que dispone:

*"Artículo 2°. Fortalecimiento del Control Fiscal de las Contralorías Municipales y Distritales. (...)*

*Parágrafo. Las entidades descentralizadas del orden distrital o municipal deberán pagar una cuota de fiscalización hasta del punto cuatro por ciento (0.4%), calculado sobre el monto de los ingresos ejecutados por la respectiva entidad en la vigencia anterior, excluidos los recursos de créditos; los ingresos por la venta de activos fijos; y los activos, inversiones y rentas titularizados, así como el producto de los procesos de titularización."*

- **CONTROL CONTABLE.**

El artículo 354 de la CP, determina que le corresponden al Contador General las funciones de uniformar, centralizar y consolidar la contabilidad pública. La Contaduría General de la Nación (CGN) mediante la Resolución 354 de 2007, se adoptó el Régimen de Contabilidad Pública, la cual fue modificada por la Resolución 156 de 2018.

En tal norma, el artículo 5º define el ámbito de aplicación del Régimen de Contabilidad Pública, en donde se precisa, y se hace claridad sobre los organismos y entidades que integran el sector público colombiano y que estarán sujetos a las reglas de contabilidad oficial, así:

*"El Régimen de Contabilidad Pública debe ser aplicado por: 1) las entidades u organismos que integran las Ramas del Poder Público en sus diferentes niveles y sectores, las cuales integrarán a su información la de los patrimonios autónomos que constituyan y la de los fondos sin personería jurídica que le sean asignados; 2) los patrimonios autónomos cuya constitución sea obligatoria en virtud de una disposición legal y estén a cargo de una entidad pública, con independencia de que*



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

*sean administrados por una sociedad fiduciaria pública o privada; 3) los fondos con personería jurídica; 4) las entidades u organismos estatales autónomos e independientes; 5) las sociedades de economía mixta en las que la participación del sector público sea igual o superior al cincuenta por ciento (50%) del capital social; 6) las empresas de servicios públicos domiciliarios cuya naturaleza jurídica corresponda a empresas oficiales y las mixtas en las que la participación del sector público sea igual o superior al cincuenta por ciento (50%) del capital social; 7) el Sistema General de Regalías; 8) y los resguardos y territorios indígenas, certificados, las asociaciones de resguardos indígenas, las empresas promotoras de salud indígenas y las instituciones prestadoras de servicios de salud indígenas."*

Conforme a lo anterior, las sociedades de economía mixta se encuentran sujetas a las normas de contabilidad oficial impuestas por la Contaduría General de la Nación-CGN y del Estatuto Orgánico Tributario.

- **OTROS CONTROLES.**

La SEM están sometidas a la Inspección, Vigilancia y Control por parte de la Superintendencia de Sociedades, en virtud de la Ley 222 de 1995 y el Decreto 1023 de 2012, por ser una sociedad comercial.

✓ **Gestión del Riesgo**

Se le considera a todo aspecto, circunstancia o evento futuro que pueda tener un impacto negativo en el logro de los objetivos y los resultados esperados dentro del proyecto empresarial.

Frente a la posibilidad de materialización de riesgos, es pertinente exponer las circunstancias que tendrían una afectación, dados los cambios que puedan afectar a la SEM, a saber:

• **Riesgo Operativo:** Se configura en el evento de la NO realización de una actividad clave para el desarrollo de la empresa. La concreción de este riesgo se encuentra supeditado al desempeño personal dentro de la prestación del servicio objeto de la SEM; el cual, al ser impredecible, puede verse afectado por manejos operativos inadecuados, que pueden impactar la modelación financiera y técnica elaborada para el ejercicio operativo de la sociedad.

económicos para adelantar el modelo empresarial. También, teniendo en cuenta la actualidad económica mundial y nacional, se establece un riesgo financiero basado en cambios abruptos y estructurales dentro de la economía y las condiciones jurídicas en las que se haya configurado una confianza legítima, y que puedan afectar directa o indirectamente el punto de equilibrio financiero del proyecto.

En lo referente al incremento porcentual de las variables exógenas IPC y SMMLV, estas pueden llegar a afectar también la estructura de costos de la SEM, por lo cual, es menester plantear la mitigación de este riesgo, a través del ajuste de dichas variables exógenas, únicamente a las variaciones del SMMLV, incluyendo el IPC más una tasa de crecimiento real por encima de la inflación.

Asimismo, ante la circunstancia de que gran parte de los equipos y la tecnología que se utilizará para la operación de la SEM proviene del exterior, su importación guarda directa relación con la variable exógena de la Tasa Representativa del Mercado (TRM), para lo cual, en aras de mitigar el impacto de la concreción del riesgo de la variación en la estructura de costos del proyecto, se debe plasmar, posteriormente, en el estudio



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

técnico financiero una fórmula de reajuste que, basada en proyecciones realizadas, pueda disminuir cualquier riesgo de afectaciones a la matriz de costos del proyecto.

Por último, no puede soslayarse que, dada la inestabilidad y volatilidad económica anteriormente mencionada, se debe establecer también, posteriormente, en el anexo técnico financiero final, una proyección estimada de las variaciones porcentuales de las tasas de interés y una fórmula para su reajuste en caso de una variación que afecte, de manera estructural, la matriz de costos del proyecto.

• **Riesgo Legal:** Se configura ante el incumplimiento de una disposición normativa o contractual relevante para el desarrollo de la empresa.

La concepción de estos riesgos permitirá a las partes involucradas dentro de la SEM realizar una propuesta metodológica para la gestión del riesgo.

✓ **Interventoría**

De conformidad con el artículo 29 de la ley 1150 de 2007, para la prestación del servicio público, se requiere de la vigilancia por parte de una interventoría que supervise el cumplimiento de los fines del sistema.

En este sentido, el artículo 12 del Decreto 2424 de 2006, incorporado al Decreto 1073 de 2015, establece que respecto de la prestación del servicio de alumbrado público se ejercerán las funciones de control, inspección y vigilancia, teniendo en cuenta, entre otros, el control técnico, mediante el cual:

> *"**3. Control Técnico.** Las interventorías de los contratos de prestación de servicio de alumbrado público además de las obligaciones contenidas en el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, ejercerán un control técnico con sujeción a la normatividad que expida para esos fines el Ministerio de Minas y Energía."*

El municipio de Guarne deberá contratar con una interventoría para el servicio de alumbrado público con alcance técnico, operativo y administrativo, siguiendo las disposiciones legales correspondientes.

El objeto contractual deberá ejecutarse de conformidad con las finalidades y los principios de economía, transparencia y responsabilidad, consagrados en la Ley de Contratación Pública y los postulados de la función administrativa consagrados en el artículo 209 de la Constitución Política.

El contrato de interventoría del servicio de alumbrado público debe contemplar indicadores de gestión, incluyendo indicadores de seguimiento sobre el cumplimiento de los indicadores de gestión y calidad establecidos para el operador del servicio de alumbrado público.

## G. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DE VIABILIDAD.

Del análisis de las alternativas para el mejoramiento y sostenibilidad del servicio de alumbrado público; así como de la escogencia del vehículo empresarial idóneo para su prestación eficiente en el municipio de Guarne, se identificó una oportunidad de emprendimiento para que el municipio, además de garantizar la buena



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

prestación del mencionado servicio, cumpla con los objetivos de desarrollo sostenible del Plan de Desarrollo Municipal 2024 – 2027 *"POR TODO LO QUE NOS UNE"* Así pues, se relacionan las siguientes conclusiones:

- Es necesaria la inversión para la modernización total del sistema de alumbrado público en el municipio de Guarne. Esto a fin de buscar ahorro energético y utilización de tecnologías amigables con el medio ambiente y modernas, de igual forma y, como se mencionó en el desarrollo del presente estudio, con la nueva resolución 40150 del 03 de mayo de 2024 donde se modifica el RETILAP se prohibió la fabricación, importación y comercialización de la tecnología sodio alta presión y demás presente en este municipio.

- Conforme a lo identificado en el ETR y reseñado en el presente estudio, también se hace necesario e indispensable que se ejecuten las actividades de expansión del sistema de alumbrado público identificadas en el municipio de Guarne.

- Se hace necesario reforzar las actividades de administración, operación y mantenimiento del sistema de alumbrado público y se requiere de la experticia operativa y técnica para su eficiencia, sostenibilidad y perdurabilidad. Todo ello a fin de garantizar la calidad, cobertura y continuidad de la operación.

- El municipio debe diseñar e implementar un plan de mantenimiento preventivo y correctivo para la prestación del servicio de alumbrado público, indispensable para que el servicio no se vea afectado y así se pueda garantizar este a todos los habitantes del municipio.

- El municipio debe garantizar que el recaudo del impuesto de alumbrado público sea destinado 100% a la financiación del servicio;

- Se recomienda dar cumplimiento a los ODS en materia energética, la transformación en un territorio sostenible e inteligente y las posibilidades expansivas empresariales, concluyendo que la sociedad de economía mixta es el vehículo corporativo idóneo, por sus componentes jurídicos, técnicos, administrativos y financieros, y se plantea como la alternativa más sostenible, conforme al esquema proyectado.

- Para el municipio constituye una apuesta de mayor importancia, lograr incursionar en el sector empresarial con un proyecto que apoye su transformación en un territorio inteligente y sostenible. A su vez permitirá identificar otras oportunidades de negocios y fungirá como el motor del desarrollo empresarial.

- Con la nueva SEM, se logrará iniciar la implementación de los ODS, y al mismo tiempo, una gestión comercial el municipio como socio mayoritario, que implica un lucro para su patrimonio, así como apoyar el cumplimiento de las metas de su actual Plan de Desarrollo Municipal 2024 – 2027.

Con la creación de una sociedad de economía mixta se logran varios propósitos, tal como seguidamente se describen;

- La constitución de una SEM permitirá que el municipio, como titular del servicio de alumbrado público, aúne esfuerzos técnicos, administrativos y financieros con un socio estratégico privado que aporte la experiencia y el músculo financiero necesarios, para desarrollar el primer proyecto ancla: prestación eficiente del servicio de alumbrado público y sus actividades complementarias.



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

• La posibilidad que esa necesidad sea asumida por una unidad empresarial nueva, de la cual el municipio sea socio mayoritario, realice inversiones con sus propios recursos. Todo ello de acuerdo con la metodología que se adopte para lograr la participación accionaria y aprovechando su monopolio en la competencia de la prestación del servicio de alumbrado público.

• La creación de una empresa nueva que asuma el riesgo de la prestación del servicio de alumbrado público, en un modelo societario, sin los riesgos del esquema concesional.

• La oportunidad de que el municipio como socio partícipe en las utilidades mayoritarias de la empresa, según los negocios que ésta desarrolle, atendiendo su condición de tal.

• El aporte del municipio en especie, con la operación del alumbrado, que se hará a través de la suscripción de un contrato interadministrativo con la nueva sociedad y se obtengan utilidades.

• Las posibilidades de expandir a otros negocios relacionados con el alumbrado público, atendiendo el esquema de holding empresarial, igual que la ejecución de proyectos de territorios inteligentes y sostenibles.

• La posibilidad de desarrollar tecnologías que conduzcan al desarrollo sostenible, en la proyección de ciudades inteligentes.

• La posibilidad de remuneración a la nueva empresa, con un esquema fiduciario, que garantice el pago a largo plazo con la cesión de la renta del impuesto de alumbrado público.

• La estructuración de una interventoría que vigile la prestación del servicio de alumbrado público de la nueva empresa

• La posibilidad de vigilancia de la nueva empresa por los órganos de control del Estado, atendiendo que está sería una empresa pública.

Los anteriores aspectos, hacen que la viabilidad empresarial resulte conveniente para que el Concejo municipal apruebe la constitución de la SEM, a través de la iniciativa que se presente a su consideración.

Como se observa en el presente estudio el proyecto ancla resolverá la iluminación del municipio, preverá la seguridad ciudadana consecuente y traerá unos valores agregados a sus finanzas.

Igualmente, en el sector privado se logrará obtener una dinámica económica con mayor fluidez, que redundará, no solo en la seguridad de la comunidad, si no en el turismo, la calidad de vida y todas las variables de bienestar que un gobernante requiere mejorar para que se logren sus metas de gobierno.

Los esquemas de inversión (CAPEX), y de costos y gastos (OPEX) proyectados en la operación del alumbrado público que se iniciará, permiten vislumbrar un proyecto empresarial estable, de acuerdo con las regulaciones del país.

La gestión empresarial que empezará por alumbrado público deberá continuar con otras actividades en el esquema de ciudades inteligentes y sostenibles. Son innumerables las acciones a realizar con la vinculación de experticias y capital privado en un mundo globalizado e interconectado, donde con el vehículo empresarial que se formará, se podrán importar las experiencias y prácticas ciudadanas para los habitantes del municipio.



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne

Con el esquema propuesto, se cumple con los objetivos del Documento CONPES 3918 de 2018, adquiridos en virtud de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, que permite al municipio el alcance de las metas propuestas para el uso de recursos energéticos.

En los anteriores términos remitimos el presente estudio de viabilidad, recomendando a la administración municipal, la constitución de una SEM en municipio de Guarne que opere, como primer proyecto ancla, la prestación eficiente del servicio de alumbrado público en el ente territorial.

FREDDY ALBERTO URAN HOYOS
Secretario de Infraestructura

FABER ALEJANDRO OSPINA MUNERA
Secretario de Hacienda



Municipio de Guarne, Antioquia,Colombia. - NIT:890982055-7
Carrera 50 No.50-02, Parque Principal - Código Postal: 054050 - Teléfono: (604)551 00 25
gestiondocumental@guarne-antioquia.gov.co - www.guarne-antioquia.gov.co
@alcaldiaguarne