ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS

(Artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015)

PROCESO DE SELECCIÓN POR LICITACIÓN PÚBLICA No. SG-LP-2026-C006

"ENTREGAR EN CONCESIÓN LA PRESTACIÓN INTEGRAL DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLÁNTICO, INCLUYENDO LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, MODERNIZACIÓN, EXPANSIÓN, REPOSICIÓN Y DESARROLLOS TECNOLÓGICOS ASOCIADOS DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO, ASÍ COMO LAS ACTIVIDADES CONEXAS A ESTE, CONFORME A LOS PRINCIPIOS DE EFICIENCIA, SOSTENIBILIDAD, COBERTURA, CONTINUIDAD, CALIDAD Y SEGURIDAD"

OCTUBRE DE 2026

TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACIÓN Y ALCANCE DEL DOCUMENTO 4
Dependencia responsable 4
1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER. (Numeral 1 del artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015) 4
1.1. Introducción 4
1.2. Marco normativo aplicable 5
1.3. Contribución del proyecto a la política pública 6
1.4. Diagnóstico de la situación actual del Sistema de Alumbrado Público 7
1.5. Impacto energético de la obsolescencia tecnológica 7
1.6. Prohibición regulatoria de las tecnologías instaladas 8
1.7. Vencimiento del esquema contractual anterior 8
1.8. Análisis de alternativas y justificación de la solución adoptada 8
1.9. Necesidad concreta a satisfacer 9
1.10. Sostenibilidad financiera y soporte presupuestal 9
2. OBJETO A CONTRATAR, ESPECIFICACIONES, AUTORIZACIONES, PERMISOS Y LICENCIAS. 11
2.1. Objeto 11
2.2. Alcance del objeto 11
2.3. Descripción técnica de los componentes del servicio 13
2.4. Especificaciones técnicas 14
2.5. Clasificación UNSPSC 14
2.6. Autorizaciones, permisos y licencias requeridos para la ejecución 15
2.7. Plazo de ejecución 16
2.8. Lugar de ejecución 16
2.9. Forma de remuneración 16
2.10. Interventoría 16
3. MODALIDAD DE SELECCIÓN Y SU JUSTIFICACIÓN 17
3.1. Régimen jurídico aplicable 17
3.2. Modalidad de selección: Licitación Pública 17
3.3. Tipología contractual: contrato de concesión 17
3.4. Inaplicabilidad del régimen de Asociaciones Público-Privadas – Ley 1508 de 201218
3.5. No exigibilidad del Registro Único de Proponentes – RUP 20
3.6. Trámites del proceso de selección 20
4. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y SU JUSTIFICACIÓN 20
4.1. Naturaleza del valor del contrato 20
4.2. Valor estimado del proceso de contratación 21
4.3. Fuente de financiación 22
4.4. Reserva del modelo financiero 22
4.5. Análisis del sector económico y de los oferentes 23
5. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE 23
5.1. Requisitos habilitantes 23
5.2. Factores de ponderación 51
5.3. Criterios de desempate 61
5.4. Declaratoria de desierta, adjudicación, retiro de la oferta y confidencialidad 63
5.5. Admisibilidad de la propuesta y causales de inadmisibilidad y de rechazo 64
6. ANÁLISIS DE RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO 67
6.1. Marco normativo relevante 67
6.2. Contexto del proceso de contratación 67

6.3. Identificación y clasificación de los riesgos 68
6.4. Evaluación y calificación de los riesgos 70
6.5. Asignación y tratamiento de los riesgos 70
6.6. Matriz de riesgos 71
6.7. Monitoreo de los riesgos 76
6.8. Riesgos no previsibles y equilibrio económico 76
7. GARANTÍAS EXIGIDAS EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN 76
7.1. Garantía de seriedad de la oferta 76
7.2. Garantías del contrato de concesión 77
7.3. Reglas comunes a las garantías 77
8. INDICACIÓN SOBRE ACUERDOS COMERCIALES 78
8.1. Conclusión del análisis 78
9. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN LOS ESTUDIOS PREVIOS 80

PRESENTACIÓN Y ALCANCE DEL DOCUMENTO

El presente documento constituye los **estudios y documentos previos** que sirven de soporte a la elaboración del proyecto de pliego de condiciones y del pliego de condiciones definitivo del proceso de selección por Licitación Pública No. SG-LP-2026-C006, adelantado por el **MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLÁNTICO**, y se expide en cumplimiento de lo dispuesto en el numeral 12 del artículo 25 y el numeral 7 del artículo 30 de la Ley 80 de 1993, el artículo 87 de la Ley 1474 de 2011 y el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015.

De conformidad con la norma últimamente citada, los estudios y documentos previos son el soporte para elaborar el proyecto de pliegos, los pliegos de condiciones y el contrato, y deben permanecer a disposición del público durante el desarrollo del proceso de contratación. En consecuencia, este documento será publicado de manera íntegra en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública – SECOP II, junto con los demás documentos del proceso, con excepción de la información sujeta a reserva legal en los términos que más adelante se indican.

El documento se estructura siguiendo, en su orden, los ocho (8) numerales del artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, según la siguiente tabla de correspondencia:

NUMERAL DEL ARTÍCULO 2.2.1.1.2.1.1 DEL DECRETO 1082 DE 2015	CAPÍTULO DE LOS PRESENTES ESTUDIOS PREVIOS
1. La descripción de la necesidad que la Entidad Estatal pretende satisfacer con el Proceso de Contratación.	Capítulo 1
2. El objeto a contratar, con sus especificaciones, las autorizaciones, permisos y licencias requeridos para su ejecución, y cuando el contrato incluye diseño y construcción, los documentos técnicos para el desarrollo del proyecto.	Capítulo 2
3. La modalidad de selección del contratista y su justificación, incluyendo los fundamentos jurídicos.	Capítulo 3
4. El valor estimado del contrato y la justificación del mismo.	Capítulo 4
5. Los criterios para seleccionar la oferta más favorable.	Capítulo 5
6. El análisis de Riesgo y la forma de mitigarlo.	Capítulo 6
7. Las garantías que la Entidad Estatal contempla exigir en el Proceso de Contratación.	Capítulo 7
8. La indicación de si el Proceso de Contratación está cobijado por un Acuerdo Comercial.	Capítulo 8

Adicionalmente, y en cumplimiento de los artículos 2.2.1.1.1.6.1 y 2.2.1.1.1.6.2 del Decreto 1082 de 2015, los presentes estudios previos se complementan con el **Documento de Análisis del Sector Económico y de los Oferentes** y con el **Documento de Análisis, Tipificación, Estimación y Asignación de Riesgos**, los cuales se publican de manera simultánea en el SECOP II y hacen parte integral de la etapa de planeación del presente proceso de contratación.

Dependencia responsable

La dependencia que ordena y estructura el presente proceso de contratación es la **SECRETARÍA DE HACIENDA** del Municipio de Soledad, la cual, en el marco de sus competencias funcionales, tiene a su cargo la gestión del servicio de alumbrado público en el territorio municipal.

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER. *(Numeral 1 del artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015)*

1.1. Introducción

El Servicio de Alumbrado Público es un servicio público no domiciliario inherente al servicio público de energía eléctrica, consistente en la iluminación de los espacios públicos, bienes de uso público y demás espacios de libre circulación, con tránsito vehicular o peatonal, dentro del perímetro urbano o rural de un municipio o distrito, para el normal desarrollo de las actividades. Para lo cual los municipios o distritos

deberán garantizar la continuidad y calidad en la prestación del servicio de alumbrado público, así como los niveles adecuados de cobertura

El servicio de Alumbrado Público, como cualquier otro servicio público, se considera un derecho colectivo, motivo por el cual los municipios y distritos, como encargados de su prestación, deben asegurar que esta sea eficiente y continua. Dicha competencia encuentra fundamento en los artículos 311 y 365 de la Constitución Política, en las Leyes 97 de 1913 y 84 de 1915, en el artículo 29 de la Ley 1150 de 2007 y en las disposiciones compiladas en el Capítulo 6 del Título III de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1073 de 2015, modificado por el Decreto 943 de 2018.

En el Municipio de Soledad, cuya población proyectada para 2026 asciende a 681.835 habitantes según el Censo Nacional de Población y Vivienda del DANE (2018), la implementación de un esquema de prestación integral del servicio de Alumbrado Público representa una necesidad y una oportunidad estratégica, dado que actualmente la mayor parte de la infraestructura del Sistema de Alumbrado Público municipal se compone de luminarias de tecnología obsoleta —sodio, metal halide y otras tecnologías, cuya fabricación, comercialización e instalación se encuentra prohibida por la norma técnica -RETILAP, por lo que la modernización del Sistema a tecnología LED resulta prioritaria y absolutamente necesaria.

A lo anterior se suma que el servicio de Alumbrado Público viene siendo atendido desde el año 1996 mediante el sistema de Concesión, a través del contrato suscrito con la firma ILESA S.A. – I.S.M. S.A. (Unión Temporal), el cual feneció en octubre de 2026 por vencimiento del plazo contractualmente pactado.

El proyecto busca no solo modernizar la infraestructura del Sistema de Alumbrado Público para dar cumplimiento a las exigencias regulatorias vigentes y a las políticas de eficiencia energética, sino también asegurar que la prestación del servicio sea continua, eficiente y sostenible, con calidad y con niveles adecuados de cobertura, contribuyendo al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) a nivel local, además de contribuir al medio ambiente con el ahorro de energía.

Las cifras técnicas y financieras que se citan en el presente documento provienen del Estudio Técnico de Referencia del servicio de Alumbrado Público elaborado en diciembre de 2024 en el marco del Contrato No. SG-CM-2024-C001 suscrito con la firma ARITMÉTICA S.A.S., en cumplimiento de lo exigido por el Decreto 943 de 2018, y de su actualización contenida en el documento denominado **“**ACTUALIZACIÓN DE COSTOS Y ANÁLISIS TÉCNICOS DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLÁNTICO” (septiembre de 2026) y su anexo “flujo financiero proyectado”. En adelante, ambos documentos se denominan conjuntamente el Estudio Técnico de Referencia (ETR).

1.2. Marco normativo aplicable

El presente proceso de contratación se rige, en lo pertinente, por las siguientes disposiciones:

- Constitución Política, artículos 311, 313, 338, 365 y 366.
- Ley 97 de 1913 y Ley 84 de 1915 (facultades de los concejos municipales en materia de alumbrado público).
- Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Ley 1882 de 2018 y Decreto Ley 019 de 2012 (Estatuto General de Contratación de la Administración Pública).
- Ley 142 de 1994 y Ley 143 de 1994, en lo aplicable al servicio de energía eléctrica.
- Ley 697 de 2001 y Ley 1715 de 2014 (uso racional y eficiente de la energía).
- Ley 1819 de 2016, artículos 349 a 353 (Impuesto de Alumbrado Público).
- Decreto 1073 de 2015, Capítulo 6 del Título III de la Parte 2 del Libro 2 (Servicio de Alumbrado Público).
- Decreto 943 de 2018 (modificatorio del Decreto 1073 de 2015).

- Decreto 1082 de 2015 y Decreto 1860 de 2021.
- Resolución CREG 123 de 2011 y Resolución CREG 101 013 de 2022 (metodología para la determinación de los costos máximos por la prestación del servicio de alumbrado público).
- Resolución No. 40284 del 23 de junio de 2026 del Ministerio de Minas y Energía (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE).
- Resolución No. 40286 del 23 de junio de 2026 del Ministerio de Minas y Energía (Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP), que actualizó la Resolución No. 40150 del 3 de mayo de 2024, y demás normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

1.3. Contribución del proyecto a la política pública

Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026 "Colombia, Potencia Mundial de la Vida"

- **Transformación:** Transformación productiva, internacionalización y acción climática.
- **Pilar:** Infraestructura y adecuación de tierras.
- **Catalizador:** Transición energética justa, segura, confiable y eficiente.
- **Programa:** Transición energética justa, basada en el respeto a la naturaleza, la justicia social y la soberanía con seguridad, confiabilidad y eficiencia.

Plan de Desarrollo Municipal 2024–2027 "Soledad, Ciudad de Paz y Oportunidades"

- **Eje estratégico 1.** Soledad con transformación territorial y ambiental.
- **Programa.** Consolidación productiva del sector de energía eléctrica.
- **Objetivo general.** Diseñar e implementar el proyecto para la ampliación, modernización y eficiencia del sistema de alumbrado público del Municipio de Soledad a partir de la vigencia 2027, atendiendo los lineamientos técnicos establecidos en la Resolución No. 40286 de 2026 expedida por el Ministerio de Minas y Energía.
- **Objetivos específicos.** a) Ejecutar la reconversión tecnológica del 100% del sistema de alumbrado público urbano y rural a tecnología LED u otras tecnologías de alta eficiencia energética; b) Actualizar los estudios técnicos y de costos referenciales que sirvan de soporte a la planeación y ejecución del servicio; c) Implementar un sistema de información del servicio de Alumbrado Público.
- **Meta.** Diseñar e implementar un proyecto para la ampliación y modernización de las redes de alumbrado público del Municipio de Soledad.
- **Producto.** Redes de alumbrado público ampliadas, lámparas de alumbrado público modernizadas y asistencias técnicas realizadas.

El proyecto, denominado «Modernización y prestación del servicio de iluminación municipal de Soledad», se encuentra inscrito y viabilizado en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Municipal con el código BPIN No. 202600000022953 (ficha MGA No. 1833982), declarado viable el 5 de octubre de 2026 según la certificación BPM 006-2026 de la Oficina de Banco de Proyectos, y se encuentra incluido en el Plan Anual de Adquisiciones de la vigencia 2026 publicado en el SECOP II.

Conforme al artículo 6° del Acuerdo No. 000370 del 16 de octubre de 2026, la formulación actualizada de este proyecto, inscrita y viabilizada en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Municipal, sustituye la ficha MGA No. 1779595, de modo que las referencias que el Acuerdo No. 000367 de 2026 hacía a dicha ficha y a su cadena de valor se entienden efectuadas al proyecto en su formulación actualizada.

1.4. Diagnóstico de la situación actual del Sistema de Alumbrado Público

El Municipio de Soledad contrató una consultoría especializada mediante el Contrato No. SG-CM-2024-C001, suscrito con la firma ARITMÉTICA S.A.S., para la realización del Estudio Técnico de Referencia del servicio de Alumbrado Público de diciembre de 2024, cuyas cifras fueron actualizadas con el documento "Actualización de costos y análisis técnicos de la prestación del servicio de alumbrado público del Municipio de Soledad – Atlántico" de septiembre de 2026, de conformidad con lo exigido por el Decreto 943 de 2018.

A partir de los documentos mencionados fue posible determinar que la infraestructura del Sistema de Alumbrado Público municipal se encuentra compuesta de manera predominante por luminarias de tecnologías obsoletas, siendo un número considerable de las luminarias instaladas de sodio, metal halide y otras tecnologías. De manera puntual, se determinó que el Municipio de Soledad cuenta con un parque lumínico que se compone en total de **19.814 luminarias**[1], de las cuales **15.471** corresponden a tecnologías obsoletas y diferentes al LED, lo que representa más del **78%** del censo de luminarias instaladas, según el siguiente resumen:

TECNOLOGÍA	CANTIDAD DE LUMINARIAS	PARTICIPACIÓN
Luminarias LED existentes	4.343	21,92%
Luminarias de sodio y otras tecnologías obsoletas (metal halide y otras tecnologías)	15.471	78,08%
TOTAL, CENSO LUMINICO	**19.814**	**100%**

Tabla 1. Composición del Parque lumínico

Tabla 1. Composición del parque lumínico del Municipio de Soledad. Fuente: Estudio Técnico de Referencia (2024) y su actualización (septiembre de 2026). El detalle por referencia y potencia se encuentra en las tablas de infraestructura del numeral "Modelo Financiero" del pliego de condiciones.

Finalmente, es preciso anotar que el Municipio no cuenta con un esquema propio dentro su estructura organizacional, que garantice una adecuada prestación del servicio de Alumbrado Público en su territorio, al no existir una estructura administrativa que disponga de personal capacitado, equipos, bodegas, maquinaria y demás elementos propios de la prestación del servicio, lo cual representa una problemática de mayor entidad si se tiene en cuenta que el contrato por medio del cual se ha venido garantizando la prestación del servicio feneció en octubre de 2026.

1.5. Impacto energético de la obsolescencia tecnológica

Las luminarias de tecnología obsoleta de sodio y metal halide y otras tecnologías— actualmente presentan un elevado consumo de energía eléctrica, lo que conlleva mayores costos en el suministro de energía eléctrica con destino al Sistema de Alumbrado Público, costos que son trasladados al Municipio y, en última instancia, a los contribuyentes del Impuesto de Alumbrado Público.

En el Estudio Técnico de Referencia se realizó la medición del consumo de energía eléctrica de la infraestructura actual, considerando la potencia instalada de las luminarias existentes en el Sistema de Alumbrado Público, y se comparó con la potencia instalada una vez ejecutadas la modernización y la expansión del Sistema, con los siguientes resultados:

VARIABLE	SITUACIÓN ACTUAL (enero de 2027)	SITUACIÓN PROYECTADA (marzo de 2028)	VARIACIÓN (Aprox.)
Número de luminarias	19.814	22.515	+2.701
Carga instalada	1.989,3 kW	1.356,7 kW	−31,80%
Consumo de energía	716.154,30 kWh-mes	488.410,92 kWh-mes	−31,80%

Tabla 2. Situación actual y proyecta del Proyecto

Tabla 2. Comparativo del comportamiento energético antes y después de la modernización. Fuente: Estudio Técnico de Referencia y su actualización (septiembre de 2026). La situación proyectada incorpora

[1] A julio de 2026. (informe de interventoría).

las 673 luminarias de refuerzo de puntos deficientes y las 2.028 luminarias de expansión (para un incremento del parque lumínico de 2.701 luminarias nuevas en total).

Como puede observarse, el reemplazo de tecnologías obsoletas por tecnología LED genera una notable diferencia en el consumo de energía eléctrica: mientras el censo de luminarias se incrementa en dos mil setecientas una (2.701) unidades por efecto del refuerzo y la expansión, la carga instalada del Sistema de Alumbrado Público se reduce aproximadamente en un treinta y uno coma ocho por ciento (31,8%), lo que se traduce en un uso más eficiente de la energía eléctrica y en la reducción del costo de energía que demanda el Sistema, liberando recursos del recaudo del Impuesto de Alumbrado Público que pueden destinarse a inversión y expansión del servicio.

1.6. Prohibición regulatoria de las tecnologías instaladas

La predominancia de tecnologías obsoletas en el parque lumínico del Municipio constituye por sí misma una problemática que debe resolverse de manera prioritaria, toda vez que mediante el numeral 2.1.2 del Libro 2 del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP (Resolución 40150 del 3 de mayo de 2024 del Ministerio de Minas y Energía, actualizada por la Resolución 40286 del 23 de junio de 2026) se prohibieron la fabricación, importación y comercialización de las bombillas, balastos y luminarias de halogenuros metálicos desde el 3 de noviembre de 2024, así como la fabricación e importación de las fuentes de vapor de sodio de alta y baja presión, de vapor de mercurio de alta presión y fluorescentes, cuya comercialización quedó prohibida a más tardar el 3 de mayo de 2025.

En consecuencia, en el corto plazo será materialmente imposible que el Municipio de Soledad consiga insumos para efectuar la reposición y el mantenimiento de las luminarias instaladas en su territorio, con el consiguiente riesgo de deterioro progresivo de la cobertura, de aumento de los puntos apagados y de afectación de la seguridad ciudadana y la seguridad vial.

1.7. Vencimiento del esquema contractual anterior

El contrato de concesión suscrito en el año 1996 con la Unión Temporal ILESA S.A. – I.S.M. S.A**.** feneció en octubre de 2026 por vencimiento del plazo pactado. La terminación de dicho contrato sin que exista un esquema sustituto debidamente estructurado y adjudicado genera el riesgo de una solución de continuidad en la prestación de un servicio público esencial para la seguridad de la población, con las consecuencias jurídicas, sociales y fiscales que ello acarrea.

La administración municipal no cuenta con la planta administrativa, el personal operativo, la experiencia ni el esquema gerencial requeridos para asumir en forma directa la prestación del servicio de Alumbrado Público, ni dispone de la capacidad financiera para acometer, con cargo a recursos propios y en el corto plazo, la inversión que demanda la modernización integral del Sistema.

Adicionalmente a la administración municipal le corresponde darle cumplimiento a la cláusula de reversión de que trata el artículo 19 de la Ley 80 de 1993, respecto de los bienes afectos a la concesión que feneció, para luego hacer su entrega al nuevo operador del sistema de alumbrado público.

1.8. Análisis de alternativas y justificación de la solución adoptada

En cumplimiento del principio de planeación y del deber de análisis previsto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, el Municipio evaluó las siguientes alternativas para garantizar la prestación del servicio:

ALTERNATIVA	ANÁLISIS	VIABILIDAD
Prestación directa por el Municipio	Exige crear una estructura administrativa y operativa (personal técnico, cuadrillas, bodegas, vehículos, equipos y sistemas de información) inexistente hoy, y financiar con recursos propios la totalidad de la inversión de modernización. Impacto fiscal inmediato y alto riesgo operativo por curva de aprendizaje.	No viable
Constitución o participación en una empresa de servicios públicos mixta	Requiere trámites societarios, aportes de capital y plazos incompatibles con el vencimiento del contrato anterior, ocurrido en octubre de 2026; no resuelve por sí misma la necesidad de inversión de capital ni traslada el riesgo de operación.	No viable en el horizonte requerido

ALTERNATIVA	ANÁLISIS	VIABILIDAD
Contratos separados de suministro, obra y mantenimiento	Fragmenta la responsabilidad sobre el Sistema, dificulta la exigibilidad de niveles de servicio, impide asignar el riesgo de desempeño de los activos a un único responsable y no garantiza la financiación de la inversión de relevo tecnológico del año 12.	No conveniente
Contrato de concesión para la prestación integral del servicio	Permite vincular a un tercero con la experiencia, la capacidad técnica y la capacidad financiera necesarias para acometer la inversión de modernización y expansión por su cuenta y riesgo, remunerado exclusivamente con el recaudo del Impuesto de Alumbrado Público conforme a la metodología de la CREG, asegurando la continuidad del servicio y la transferencia de los riesgos de construcción, operación y desempeño al concesionario.	**Alternativa seleccionada**

Tabla 3. Análisis de alternativas.

Del análisis anterior se concluye que la mejor alternativa para la prestación del servicio de Alumbrado Público en el Municipio de Soledad es suscribir un nuevo contrato de concesión, ajustado a los lineamientos y estándares tecnológicos y regulatorios vigentes, que consolide un modelo integral de prestación del servicio y que permita la consecución de las inversiones necesarias para modernizar la infraestructura de manera oportuna, asegurando además su correcto funcionamiento durante la vida útil de los activos.

1.9. Necesidad concreta a satisfacer

En síntesis, el Municipio de Soledad requiere contratar la prestación integral del servicio de Alumbrado Público con el fin de:

a) Garantizar la continuidad, calidad, cobertura y eficiencia en la prestación del servicio de Alumbrado Público tras el vencimiento del contrato de concesión anterior.

b) Ejecutar la reconversión tecnológica del Sistema de Alumbrado Público a tecnología LED de alta eficacia, en cumplimiento del RETILAP y de las políticas nacionales de uso racional y eficiente de la energía.

c) Ampliar la cobertura del servicio hacia las zonas actualmente no atendidas o con déficit de iluminación, conforme al banco de proyectos municipal.

d) Implementar el Sistema de Información de Alumbrado Público – SIAP y la infraestructura de telegestión que permitan la supervisión, el control y la trazabilidad de la operación.

e) Asegurar la reposición y el relevo tecnológico de los activos durante todo el horizonte del proyecto, sin afectar la sostenibilidad financiera del servicio.

f) Contar con un único responsable frente al Municipio y frente a la comunidad por la administración, operación, mantenimiento, modernización, expansión y reposición del Sistema de Alumbrado Público.

g) Reducir el consumo de energía eléctrica del Sistema de Alumbrado Público y su costo para el Municipio, mediante la sustitución de las tecnologías obsoletas por tecnología LED de alta eficacia, en desarrollo de la Ley 697 de 2001 y de la Ley 1715 de 2014, con una reducción estimada de la carga instalada cercana al treinta y uno coma ocho por ciento (31,8%), según el Estudio Técnico de Referencia.

1.10. Sostenibilidad financiera y soporte presupuestal

La remuneración del concesionario provendrá exclusivamente del recaudo del Impuesto de Alumbrado Público adoptado por el Municipio de Soledad, en los términos de los artículos 349 a 353 de la Ley 1819 de 2016 y del Acuerdo municipal que lo desarrolla, cuyo destino específico es la prestación, mejora, modernización y ampliación de la prestación del servicio de alumbrado público, incluyendo el suministro, administración, operación, mantenimiento, expansión y desarrollo tecnológico asociado.

En consecuencia, el contrato no comporta erogación con cargo a recursos de libre destinación del presupuesto municipal, sin perjuicio de la incorporación presupuestal del recaudo del impuesto y de la expedición de los certificados de disponibilidad y de registro presupuestal que resulten procedentes conforme al Estatuto Orgánico de Presupuesto y a las normas municipales aplicables.

Dado que el plazo de ejecución supera el período de gobierno de la actual administración, el Concejo Municipal de Soledad autorizó el compromiso de vigencias futuras excepcionales para el proyecto, en los términos del artículo 1° de la Ley 1483 de 2011, en concordancia con el artículo 12 de la Ley 819 de 2003, mediante el Acuerdo No. 000367 de 2026, modificado por el Acuerdo No. 000370 del 16 de octubre de 2026, los cuales hacen parte de los documentos del proceso.

El valor de referencia del proyecto durante los treinta (30) años de la concesión, conforme a la actualización del Estudio Técnico de Referencia y a dicho Acuerdo, asciende a **UN BILLÓN TREINTA Y CINCO MIL DIECIOCHO MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL CIENTO CINCO PESOS M/CTE ($1.035.018.882.105)**, según se detalla en el Capítulo 4.

Conforme al artículo 4° del Acuerdo No. 000367 de 2026, modificado por el artículo 3° del Acuerdo No. 000370 del 16 de octubre de 2026, la autorización comprende las vigencias 2027 a 2056, hasta por los siguientes montos máximos anuales, expresados en pesos corrientes de cada vigencia:

AÑO	VALOR CORRIENTE ($)	AÑO	VALOR CORRIENTE ($)
2027	18.664.951.680	2042	34.123.216.695
2028	22.424.065.516	2043	34.659.786.519
2029	22.793.008.865	2044	36.204.251.418
2030	23.536.395.947	2045	36.790.591.413
2031	24.304.653.503	2046	37.990.403.560
2032	25.098.640.689	2047	39.230.350.457
2033	25.919.247.490	2048	40.511.818.279
2034	26.478.922.213	2049	41.836.242.928
2035	27.587.112.491	2050	43.205.111.896
2036	28.463.675.318	2051	44.619.966.197
2037	29.368.542.076	2052	46.082.402.375
2038	30.123.394.616	2053	47.394.074.596
2039	31.203.095.521	2054	48.889.673.428
2040	32.129.763.327	2055	50.327.511.532
2041	33.111.478.531	2056	51.946.533.029
		TOTAL	**1.035.018.882.105**

Tabla 3A. Montos máximos anuales de las vigencias futuras excepcionales autorizadas. Fuente: artículo 3° del Acuerdo No. 000370 del 16 de octubre de 2026.

En los términos de los parágrafos del citado artículo 4°: (i) los montos anuales incorporan las proyecciones de los índices de actualización del modelo financiero, y la liquidación efectiva de cada componente se regirá por los índices, fórmulas y reglas que le sean aplicables, sin que en ningún caso pueda superarse el monto máximo autorizado para la respectiva vigencia ni modificarse el objeto, el plazo o el alcance de la autorización; (ii) los montos constituyen límites máximos de compromiso y no generan por sí mismos obligaciones de pago, de modo que las erogaciones solo procederán respecto de actividades, bienes, servicios e inversiones efectivamente ejecutados, recibidos y certificados; (iii) en cada vigencia se incorporarán al presupuesto municipal las apropiaciones necesarias para atender las obligaciones causadas, sin exceder el límite anual autorizado; (iv) las obligaciones que se causen durante la vigencia 2026 deberán contar con apropiación presupuestal de esa vigencia y no están amparadas por la autorización de vigencias futuras; y (v) la autorización no constituye operación de crédito público, garantía de ingresos mínimos, garantía de rentabilidad ni obligación automática de pago a favor de contratista alguno.

Así mismo, el artículo 7° del Acuerdo No. 000367 de 2026, modificado por el artículo 4° del Acuerdo No. 000370 del 16 de octubre de 2026, limita las autorizaciones al proyecto inscrito y viabilizado, al horizonte

2027-2056, al plazo contractual, al monto total y a los límites anuales, a la fuente de financiación y a la cadena de valor de la MGA, y dispone que la proyección del recaudo, el monto de las vigencias futuras o la existencia del patrimonio autónomo no constituyen garantía de ingresos mínimos, rentabilidad o flujo asegurado a favor de ningún contratista; que la infraestructura preexistente no podrá ser reconocida como inversión nueva, y que solo serán remunerables las actividades de modernización, reposición o expansión efectivamente ejecutadas y reconocibles conforme a la regulación. Estas reglas se incorporarán al pliego de condiciones y a la minuta del contrato.

Las autorizaciones para iniciar los procesos de selección y celebrar los contratos de concesión, de interventoría y de suministro de energía tienen vigencia hasta el treinta y uno (31) de diciembre de 2027, conforme al artículo 8° del Acuerdo No. 000367 de 2026, modificado por el artículo 5° del Acuerdo No. 000370 del 16 de octubre de 2026. El vencimiento de ese término no afecta la ejecución, modificación, terminación o liquidación de los contratos celebrados dentro del período autorizado, pero el cronograma del presente proceso deberá prever la adjudicación y la suscripción del contrato antes de dicha fecha. La ampliación del término no modifica el horizonte 2027-2056 ni los montos máximos anuales autorizados.

Finalmente, la Administración Municipal mantendrá actualizado el modelo técnico, económico y financiero del proyecto y presentará al Concejo Municipal, al menos una vez al año, un informe sobre la ejecución física y financiera, el comportamiento del recaudo del Impuesto de Alumbrado Público, las inversiones ejecutadas, los costos de energía, las apropiaciones comprometidas con cargo a las vigencias futuras, las reservas constituidas y los principales riesgos del proyecto. Cuando la actualización del modelo financiero arroje obligaciones proyectadas superiores a los montos máximos autorizados en alguna vigencia, la Administración lo informará al Concejo Municipal y someterá a su consideración el ajuste correspondiente, previo el agotamiento de los trámites exigidos por la Ley 1483 de 2011 y la Ley 819 de 2003 (artículo 7° del Acuerdo No. 000370 del 16 de octubre de 2026).

2. OBJETO A CONTRATAR, ESPECIFICACIONES, AUTORIZACIONES, PERMISOS Y LICENCIAS.

(Numeral 2 del artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015)

2.1. Objeto

"ENTREGAR EN CONCESIÓN LA PRESTACIÓN INTEGRAL DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE SOLEDAD – ATLÁNTICO, INCLUYENDO LA ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, MODERNIZACIÓN, EXPANSIÓN, REPOSICIÓN Y DESARROLLOS TECNOLÓGICOS ASOCIADOS DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO, ASÍ COMO LAS ACTIVIDADES CONEXAS A ESTE, CONFORME A LOS PRINCIPIOS DE EFICIENCIA, SOSTENIBILIDAD, COBERTURA, CONTINUIDAD, CALIDAD Y SEGURIDAD"

2.2. Alcance del objeto

El proyecto consiste en la implementación de un esquema de prestación integral del servicio de Alumbrado Público que asegure la modernización de la infraestructura del Sistema de Alumbrado Público municipal y la atención integral de todos los componentes del servicio. Para tal efecto, el proyecto contempla una modernización inicial de la infraestructura, la expansión del Sistema y la realización de una segunda inversión en el año 12 del proyecto, orientada a garantizar el adecuado relevo tecnológico de los elementos del Sistema.

Empalme técnico

De manera previa al inicio de la operación, el Concesionario deberá realizar las actividades de empalme técnico con la administración municipal, verificando la situación actual del Sistema de Alumbrado Público en términos de tecnología, cantidad, calidad, clase y estado de la infraestructura, verificación en la cual se fundamentará el acta de entrega de la infraestructura. En el marco del empalme, el Concesionario deberá verificar, validar y actualizar el censo de activos del Sistema.

Inversión inicial (Etapa 1)

Se proyecta el suministro e instalación de **15.471 luminarias LED de alta eficacia** destinadas a la modernización del sistema mediante la sustitución de la totalidad de las luminarias de tecnologías obsoletas existentes. A este componente se suman **673 luminarias** orientadas al refuerzo de puntos deficientes de luz y al mejoramiento de las condiciones lumínicas en zonas críticas, tales como intersecciones, vanos largos y sectores especiales, con el fin de optimizar los niveles de iluminación y la seguridad vial y peatonal.

Adicionalmente, la inversión contempla la instalación de **2.028 luminarias nuevas** para atender las necesidades de expansión identificadas en el banco de proyectos del Municipio, con base en las solicitudes de la comunidad, ampliando la cobertura del servicio hacia zonas actualmente no atendidas o con déficit de iluminación. En conjunto, la Etapa 1 comprende la intervención de **18.172 puntos luminosos** (15.471 de modernización y 2.701 nuevos).

El alcance de estas intervenciones incluye también la instalación de **5.000 puntos de telegestión**, **161 postes exclusivos de alumbrado público** de diferentes características, aproximadamente **5,1 km (5.152 m) de red trenzada**, **18.172 puntos de conexión** y **13.172 fotoceldas**, así como la implementación y puesta en marcha del **Sistema de Información de Alumbrado Público – SIAP** y del **Sistema de Gestión de Activos**, garantizando la infraestructura de soporte necesaria para la operación de las nuevas luminarias.

Las inversiones de modernización y de expansión prioritaria de la Etapa 1 deberán ejecutarse en un **período máximo de doce (12) meses** contados a partir de la suscripción del acta de inicio, conforme al pliego de condiciones y a la oferta económica del Concesionario, y serán financiadas por este con recursos propios o de crédito, por su cuenta y riesgo, siendo su recuperación exclusivamente a través de la remuneración prevista en el modelo financiero conforme a la regulación de la CREG.

Inversión del año 12 (Etapa 2 – relevo tecnológico)

Para el año 12 del horizonte del proyecto se proyecta una inversión orientada a la reposición de activos por fin de vida útil, contemplando el reemplazo de **4.343 luminarias** actualmente en tecnología LED y la sustitución de **10.679 fotocontroles**. Adicionalmente, la inversión incluye el complemento de la implementación del sistema de telegestión hasta el 61% de la infraestructura del sistema, correspondiente a aproximadamente **10.679 puntos de luz**, lo cual permitirá optimizar la operación, mejorar los procesos de supervisión y control, y generar eficiencias en el consumo energético y en los costos de mantenimiento.

Expansiones adicionales, desarrollos tecnológicos e iluminación navideña

Sin perjuicio de lo anterior, las partes podrán concertar la realización de obras adicionales de expansión del Sistema, previa determinación de su viabilidad técnica y financiera; el Concesionario deberá además recibir, verificar e incorporar al inventario las expansiones válidamente construidas por terceros urbanizadores y constructores, y colaborar con la Interventoría en el documento técnico de soporte del Plan de Expansión Municipal. De igual manera, el Concesionario ejecutará los proyectos de desarrollos tecnológicos y de iluminación ornamental y navideña que se acuerden entre las partes, siempre que exista viabilidad técnica y financiera, supeditada la iluminación navideña a la existencia de recursos de fuentes diferentes al Impuesto de Alumbrado Público o de excedentes de este, en los términos del pliego de condiciones.

COMPONENTE	INVERSIÓN INICIAL (ETAPA 1)	INVERSIÓN AÑO 12 (ETAPA 2)
Luminarias LED de modernización	15.471	4.343 (reposición por fin de vida útil)
Luminarias LED de refuerzo en zonas críticas	673	Según demanda del Municipio
Luminarias LED de expansión	2.028	Según demanda del Municipio
Puntos de telegestión	5.000	10.679 (50% del Sistema)
Fotoceldas / fotocontroles	13.172	10.679
Puntos de conexión	18.172	Según demanda del Municipio
Postes exclusivos	161	Según demanda del Municipio
Red trenzada exclusiva	Aprox. 5,1 km (5.152 m)	Según demanda del Municipio
Sistema de Información de Alumbrado Público – SIAP y Sistema de Gestión de Activos	Implementación y puesta en marcha	Actualización y sostenimiento

Tabla 4. Impacto del proyecto por Etapas de inversión.

Tabla 4. Resumen del alcance físico del proyecto. Fuente: Estudio Técnico de Referencia y su actualización (septiembre de 2026); numeral “Modelo Financiero” del pliego de condiciones.

Contenido mínimo del contrato de concesión

De conformidad con el artículo 1° del Acuerdo No. 000367 de 2026, modificado por el artículo 1° del Acuerdo No. 000370 del 16 de octubre de 2026, el contrato de concesión comprenderá la administración, operación, mantenimiento, modernización, reposición, expansión y desarrollos tecnológicos asociados del Sistema de Alumbrado Público e incorporará, como mínimo, las garantías legalmente exigibles, la cláusula de reversión, el programa de modernización e inversiones, la expansión prioritaria y vegetativa, la reposición y el relevo tecnológico, la distribución de riesgos, los indicadores de disponibilidad y calidad, las reglas de remuneración, el régimen de información, las obligaciones ambientales y las condiciones de terminación, reversión y liquidación.

El suministro de energía eléctrica con destino al Sistema de Alumbrado Público no forma parte del contrato de concesión y será contratado de manera separada por el Municipio, conforme al artículo 29 de la Ley 1150 de 2007 y al parágrafo 2° del artículo 1° del citado Acuerdo, sin perjuicio de los proyectos de autogeneración de energía con destino al Sistema que se desarrollen dentro del componente de desarrollos tecnológicos asociados.

2.3. Descripción técnica de los componentes del servicio

El proyecto se enmarca en los parámetros de uso racional y eficiente de la energía de la Ley 697 de 2001 y de la Ley 1715 de 2014, en los requisitos de eficacia y desempeño del RETILAP (Resolución No. 40286 de 2026) y en la metodología de costos de la Resolución CREG 101 013 de 2022, de manera que las inversiones de modernización, reposición y expansión deberán traducirse en una reducción verificable del consumo de energía del Sistema.

El contrato comprenderá los siguientes componentes, cuyo alcance se define en los términos de la regulación vigente tales como los decretos 1073 de 2015 y 943 de 2018, Resolución CREG 101013 de 2022 y norma Técnica Retilap, entre otras:

Administración, operación y mantenimiento

La actividad de administración y operación incluye, entre otros, el personal administrativo y operativo, las instalaciones locativas —incluyendo bodegas y garajes—, los servicios públicos y de comunicaciones de dichas instalaciones, así como el sistema de información de alumbrado público -SIAP, entre otros aspectos. La actividad de operación incluye todas las acciones encaminadas a garantizar la adecuada iluminación de los diferentes tipos de vías y espacios públicos, tales como cuadrillas de reparación e inspección nocturna y diurna y cambio de elementos, y puede incluir los canales de comunicación para la recepción de peticiones, quejas y reclamos.

La actividad de mantenimiento comprende la revisión y reparación periódica de todos los dispositivos y redes involucrados en el Servicio de Alumbrado Público, de manera que pueda garantizarse a la comunidad un servicio eficiente y eficaz. El mantenimiento comprenderá como mínimo: revisión, limpieza y reemplazo de luminarias y bombillas; revisión y reparación de abrazaderas, conductores, interruptores de bombillas, postes y mástiles, redes aéreas y subterráneas exclusivas, cajas de inspección, canalizaciones y transformadores exclusivos; así como la poda de árboles únicamente en las redes aéreas exclusivas. Incluye igualmente la reposición de activos cuando su valor no permite aumentar significativamente la vida útil y la calidad del servicio que presta el activo.

Modernización

La modernización de activos del sistema de alumbrado público, por efectos de la Ley 697 de 2001, se entiende como el cambio tecnológico de los diferentes componentes de un sistema de alumbrado público por otros más eficientes. Los criterios de estos cambios están contenidos en el RETILAP.

Reposición

La reposición de activos corresponde al cambio parcial o total de un activo cuando su valor permite aumentar significativamente la vida útil y la calidad del servicio que presta. Existen dos tipos de reposición: i) reposición parcial, cuando se repone parte del activo dentro de las actividades de mantenimiento, y ii) reposición total o cambio a nuevo, cuando se repone totalmente el activo.

Expansión

Es la instalación de nuevos activos de alumbrado público por el desarrollo vial o urbanístico del Municipio, o por el redimensionamiento del sistema existente.

Desarrollos tecnológicos asociados al alumbrado público

Se entienden como aquellas nuevas tecnologías, desarrollos y avances tecnológicos para el sistema de alumbrado público, tales como luminarias, nuevas fuentes de alimentación eléctrica y tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras. Comprende para este proyecto, de manera especial, el sistema de telegestión (smart cities), entre otros. De acuerdo con el parágrafo 2° del artículo 1° del Acuerdo No. 000367 de 2026, modificado por el Acuerdo No. 000370 del 16 de octubre de 2026, dentro de este componente podrán implementarse proyectos de autogeneración de energía con destino al Sistema de Alumbrado Público, previa determinación de su viabilidad técnica y financiera. La iluminación ornamental y navideña no constituye servicio de alumbrado público, pero podrá ser ejecutada por el Concesionario en los términos del pliego de condiciones y del parágrafo del artículo 350 de la Ley 1819 de 2016.

Interventoría a la prestación del servicio

La interventoría del sistema de alumbrado público tiene como propósito garantizar el adecuado seguimiento técnico, administrativo y operativo de las actividades asociadas a la prestación del servicio, verificando el cumplimiento de los estándares de calidad, seguridad y eficiencia establecidos en la regulación vigente. La obligación de realizar interventoría sobre el sistema de alumbrado público se encuentra establecida en el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP, Resolución No. 40286 de 2026), Título 6 del Libro 4, donde se definen las disposiciones relacionadas con la supervisión y control de la prestación del servicio.

2.4. Especificaciones técnicas

Las especificaciones técnicas mínimas de los bienes y servicios que integran el objeto contractual constituyen requisito habilitante de carácter técnico y se encuentran contenidas en el numeral de **Requisitos Técnicos Mínimos** del pliego de condiciones.

Adicionalmente, el proponente deberá acreditar el cumplimiento de las siguientes condiciones técnicas mínimas, verificables bajo el criterio CUMPLE / NO CUMPLE: acreditación del **personal mínimo** exigido conforme al Formato No. 7; presentación de los **diseños fotométricos** de los perfiles viales definidos por la Entidad en el pliego de condiciones, con la matriz de intensidades certificada mediante *Test Report* LM-79 expedido por un organismo acreditado por la ONAC o reconocido por la IAF, IAAC o ILAC; **compromiso del fabricante** de las luminarias y del sistema de telegestión; **certificados de conformidad de producto RETIE o RETILAP** para cada uno de los elementos suministrados; las especificaciones del sistema de **telegestión – Smart Cities**, del **SIAP** —incluida la presentación del profesional líder que garantice su puesta en marcha— y del **Sistema de Gestión de Activos**; y el **modelo financiero** de la propuesta, elaborado con los datos de entrada y los costos máximos establecidos en el pliego de condiciones.

2.5. Clasificación UNSPSC

De conformidad con el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas – UNSPSC, los bienes y servicios objeto del presente proceso se clasifican así:

CÓDIGO UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE
72151500	Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento	Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	Servicios de sistemas eléctricos
81102400	Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	Ingeniería de transmisión de energía eléctrica

CÓDIGO UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE
83101800	Servicios públicos y servicios relacionados con el sector público	Servicios públicos	Servicios eléctricos
39111600	Componentes, accesorios y suministro de sistemas eléctricos e iluminación	Iluminación, artefactos y accesorios	Iluminación exteriores y artefactos

Tabla 5. Clasificación UNSPSC

2.6. Autorizaciones, permisos y licencias requeridos para la ejecución

En cumplimiento del numeral 2 del artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, se identifican las autorizaciones, permisos y licencias que se requieren para la ejecución del objeto contractual, cuya obtención y costo estarán a cargo del Concesionario, salvo indicación expresa en contrario:

AUTORIZACIÓN, PERMISO O LICENCIA	FUNDAMENTO	RESPONSABLE
Dictámenes de conformidad de las instalaciones eléctricas nuevas, ampliadas o remodeladas, expedidos por organismo de inspección acreditado ante la ONAC.	RETIE – Resolución 40284 de 2026 MME	Concesionario
Certificados de conformidad de producto de luminarias, fotocontroles, nodos de telegestión, conductores y demás elementos suministrados.	RETIE y RETILAP	Concesionario
Acuerdo o contrato para el uso compartido de la infraestructura eléctrica (postes, redes y transformadores) del Operador de Red.	Regulación CREG vigente sobre uso de infraestructura	Concesionario, con acompañamiento del Municipio
Contrato de suministro de energía eléctrica con destino al Sistema de Alumbrado Público, separado e independiente del contrato de concesión.	Artículo 29 de la Ley 1150 de 2007; Leyes 142 y 143 de 1994; parágrafo 2° del artículo 1° del Acuerdo No. 000367 de 2026, modificado por el Acuerdo No. 000370 del 16 de octubre de 2026	Municipio
Permisos de intervención y ocupación temporal del espacio público, rotura de vías y manejo de tránsito para la ejecución de obras.	Normas municipales de espacio público y movilidad	Concesionario
Permiso de poda o tala de arbolado urbano asociado a las redes aéreas exclusivas del Sistema de Alumbrado Público.	Autoridad ambiental competente – C.R.A. y/o autoridad ambiental urbana	Concesionario
Cumplimiento de las condiciones de uso del espectro radioeléctrico o de los servicios de telecomunicaciones empleados por el sistema de telegestión.	Normativa del MinTIC y ANE	Concesionario
Reporte de la información del servicio de alumbrado público al Sistema Único de Información – SUI y a las autoridades de vigilancia y control.	Decreto 943 de 2018, compilado en el Decreto 1073 de 2015	Municipio, con soporte del Concesionario
Autorización del Concejo Municipal para comprometer vigencias futuras excepcionales.	Artículo 1° de la Ley 1483 de 2011 y artículo 12 de la Ley 819 de 2003	Municipio – otorgada mediante el Acuerdo No. 000367 de 2026, modificado por el Acuerdo No. 000370 del 16 de octubre de 2026 (autorización vigente hasta el 31 de diciembre de 2027)

Tabla 6. Autorizaciones, permisos y licencias

El presente contrato **no incluye diseño y construcción** en los términos del artículo 32 de la Ley 80 de 1993 aplicables al contrato de obra, razón por la cual no resulta exigible la incorporación de estudios y diseños de detalle en los términos del inciso final del numeral 2 del artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015. No obstante, los diseños fotométricos y de detalle de las intervenciones sobre el Sistema de Alumbrado Público estarán a cargo del Concesionario y deberán ser aprobados por la Interventoría, en los términos del pliego de condiciones y de sus anexos técnicos.

2.7. Plazo de ejecución

El contrato de concesión tendrá un plazo de hasta treinta (30) años, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, y terminará en todo caso el treinta y uno (31) de diciembre de 2056, lo que ocurra primero, conforme al artículo 1° del Acuerdo No. 000367 de 2026, modificado por el artículo 1° del Acuerdo No. 000370 del 16 de octubre de 2026, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución, de conformidad con el Estudio Técnico de Referencia y el análisis económico del proyecto, plazo que resulta técnica y financieramente necesario para amortizar la inversión inicial y la inversión de relevo tecnológico proyectada para el año 12, en las condiciones de remuneración previstas en la regulación de la CREG. Dentro de dicho plazo, las inversiones de modernización y de expansión prioritaria de la Etapa 1 deberán ejecutarse en un período máximo de doce (12) meses contados a partir de la suscripción del acta de inicio. El plazo contractual no constituye garantía de ingresos, rentabilidad o recuperación incondicional de las inversiones; la remuneración dependerá de las actividades efectivamente ejecutadas, los activos incorporados, la disponibilidad de la infraestructura y el cumplimiento de los indicadores contractuales (parágrafo 1° del artículo 1° del citado Acuerdo).

2.8. Lugar de ejecución

Las actividades objeto del presente proceso de selección se ejecutarán en el perímetro urbano y en los centros poblados de la zona rural del Municipio de Soledad, Departamento del Atlántico.

2.9. Forma de remuneración

El Concesionario recibirá como única remuneración por la ejecución del contrato las sumas provenientes del recaudo del **Impuesto de Alumbrado Público** implementado en el Municipio de Soledad, de conformidad con el modelo financiero construido a partir de la aplicación de la metodología para la determinación de costos por la prestación del servicio de Alumbrado Público plasmada en la Resolución CREG 101 013 de 2022 y con la propuesta económica formulada por el Concesionario, actuando este por su cuenta y riesgo. El modelo financiero del proyecto desagregará los componentes regulatorios de costos (CSEE, CAOM, CINV e interventoría); sin embargo, la remuneración del Concesionario corresponderá únicamente a los componentes a su cargo (CAOM y CINV, y los demás que le asignen el pliego de condiciones y la minuta del contrato), toda vez que el costo del suministro de energía eléctrica (CSEE) y el de la interventoría se atenderán a favor de los respectivos contratistas, en contratos separados, conforme al artículo 29 de la Ley 1150 de 2007 y a los artículos 1° y 2° del Acuerdo No. 000367 de 2026, modificado y ratificado por el Acuerdo No. 000370 del 16 de octubre de 2026. Las inversiones propuestas por el oferente en ningún caso podrán superar los costos máximos de inversión de las Etapas 1 y 2 fijados en el pliego, ni los costos unitarios de las unidades constructivas podrán superar los valores establecidos en el Estudio Técnico de Referencia. La remuneración se reconocerá respecto de las actividades efectivamente ejecutadas, los activos incorporados, la disponibilidad de la infraestructura y el cumplimiento de los indicadores contractuales; la infraestructura preexistente no podrá ser reconocida como inversión nueva, y la proyección del recaudo, el monto de las vigencias futuras o la existencia del patrimonio autónomo no constituyen garantía de ingresos mínimos, rentabilidad o flujo asegurado a favor del Concesionario.

2.10. Interventoría

El seguimiento a la ejecución de las obligaciones a cargo del Concesionario se llevará a cabo por medio de una **Interventoría que contratará el Municipio de Soledad hasta dentro de los dos (2) meses siguientes a la suscripción del contrato de concesión, en ejercicio de la autorización conferida por el artículo 2° del Acuerdo No. 000367 de 2026 —ratificada por el artículo 2° del Acuerdo No. 000370 del 16 de octubre de 2026— para contratar la interventoría integral e independiente del contrato de concesión, en los términos** del pliego de condiciones y de la minuta del contrato, la cual tendrá las obligaciones dispuestas en el artículo 4.6.2 del RETILAP (Resolución No. 40286 de 2026) y cuyo costo se proyecta en el equivalente al seis por ciento (6%) antes de IVA, conforme al modelo financiero del proyecto. Conforme al artículo 83 de la Ley 1474 de 2011, el seguimiento del contrato de concesión se ejercerá exclusivamente a través de la Interventoría, sin supervisión concurrente; el Municipio ejercerá la supervisión del contrato de interventoría. Lo anterior, en cumplimiento de la obligación de contar con una interventoría idónea prevista en el artículo 29 de la Ley 1150 de 2007.

Niveles de servicio y multas. El contrato fijará como niveles mínimos de servicio, medidos a través del SIAP y del sistema de telegestión y verificados por la Interventoría: un índice de disponibilidad mensual del Sistema no inferior al 99 %, conforme al índice de referencia del modelo financiero; la atención de solicitudes de mantenimiento en máximo 48 horas en zona urbana y 72 horas en zona rural, contadas desde su registro en el SIAP; los niveles lumínicos del RETILAP y de los diseños fotométricos aprobados; y una disponibilidad del SIAP y de la plataforma de telegestión no inferior al 99 %. Su incumplimiento dará lugar a multas de hasta el 0,1 % de la remuneración mensual por CAOM por cada indicador y mes, de hasta el 0,1 % de la remuneración mensual por CINV por cada día de retraso en las inversiones, y de hasta el 0,5 % de la remuneración mensual por CAOM por cada día de incumplimiento de las demás obligaciones, sin exceder el 10 % de la remuneración anual por cada concepto, en los términos de la cláusula décima octava de la minuta del contrato. El descuento por disponibilidad previsto en la metodología de la CREG opera en la liquidación del CAOM y es independiente de las multas.

3. MODALIDAD DE SELECCIÓN Y SU JUSTIFICACIÓN

(Numeral 3 del artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015)

3.1. Régimen jurídico aplicable

El Municipio de Soledad es una entidad estatal de las señaladas en el literal a) del numeral 1 del artículo 2 de la Ley 80 de 1993 y, en consecuencia, se encuentra sometido al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública. Por tanto, el presente proceso de contratación se rige por la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, la Ley 1474 de 2011, la Ley 1882 de 2018, el Decreto Ley 019 de 2012 y el Decreto 1082 de 2015, así como por la normativa especial del servicio de Alumbrado Público.

3.2. Modalidad de selección: Licitación Pública

El presente proceso se adelantará bajo la modalidad de **LICITACIÓN PÚBLICA**, atendiendo a la naturaleza, la cuantía, la descripción, las especificaciones y demás condiciones establecidas en los presentes estudios previos, y conforme a lo previsto en el numeral 1 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y el literal a) del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, disposiciones que consagran esta modalidad como la regla general para la contratación de obras, bienes y servicios.

En el presente caso no resultan aplicables las demás modalidades previstas en los numerales 2, 3 y 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, por las siguientes razones:

MODALIDAD	ANÁLISIS DE INAPLICABILIDAD
Selección abreviada	El objeto no corresponde a bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización, ni a ninguna de las demás causales taxativas del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007. Adicionalmente, el presupuesto estimado del proceso supera de manera considerable la menor cuantía de la Entidad.
Concurso de méritos	El objeto no corresponde a servicios de consultoría en los términos del numeral 2 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993, ni a proyectos de arquitectura.
Contratación directa	No se configura ninguna de las causales taxativas previstas en el numeral 4 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, ni existe situación de urgencia manifiesta declarada, ni se trata de un contrato interadministrativo, ni de un bien o servicio que se encuentre en el mercado en condiciones de exclusividad.
Mínima cuantía	El valor estimado del proceso excede ampliamente el diez por ciento (10%) de la menor cuantía de la Entidad.

Tabla 7. Análisis de la Inaplicabilidad de las demás modalidades de selección.

Así mismo, se dará cumplimiento a lo establecido en el artículo 88 de la Ley 1474 de 2011, estableciendo como criterios de selección la ponderación de los elementos de calidad y precio, en los términos que se desarrollan en el Capítulo 5 de los presentes estudios previos.

3.3. Tipología contractual: contrato de concesión

El contrato que se derive del presente proceso de selección corresponde a un **CONTRATO DE CONCESIÓN**, tipificado en el numeral 4 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993, por medio del cual el Municipio de Soledad otorgará a una persona denominada Concesionario la prestación, operación,

explotación, organización y gestión total del servicio de Alumbrado Público en su territorio, así como todas aquellas actividades necesarias para la adecuada prestación del servicio, por cuenta y riesgo del Concesionario y bajo la vigilancia y control de la entidad concedente, a cambio de la remuneración prevista en la regulación económica del servicio de Alumbrado Público.

El contrato de concesión se regirá por la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, el Decreto 1082 de 2015 y la normatividad especial del servicio de Alumbrado Público (Leyes 97 de 1913 y 84 de 1915, Decreto 943 de 2018 compilado en el Decreto 1073 de 2015 y el RETILAP), así como por las demás normas que resulten aplicables. En el contrato se entiende incluida la cláusula de reversión de que trata el artículo 19 de la Ley 80 de 1993.

Características del contrato de concesión

El contrato de concesión transfiere de manera temporal a un particular la administración, operación, gestión y/o explotación de una obra pública o un servicio público. El Consejo de Estado ha identificado como características de esta tipología contractual: i) su celebración por una entidad estatal que actúa con carácter de concedente y por una persona natural o jurídica que toma el nombre de concesionario; ii) que es el concesionario quien asume la gestión y el riesgo de un servicio que corresponde al Estado, sustituyéndolo en el cumplimiento de dicha carga; iii) que la entidad estatal mantiene durante la ejecución del contrato la inspección, vigilancia y control de la labor a ejecutar; y iv) que el concesionario recibe una remuneración o contraprestación pactada de diversas maneras —tasas, tarifas, derechos o participación en la explotación del bien—.

La actuación por cuenta y riesgo del concesionario implica, además del derecho a percibir una remuneración por la prestación y gestión del servicio, la carga de asumir las eficiencias e ineficiencias del negocio que se encuentren dentro de su órbita de control, lo que conlleva hacerse cargo de las pérdidas, salvo que estas surjan con ocasión de un evento externo a las partes o proveniente de la Entidad Estatal. Es esta asunción del riesgo operacional —esto es, que la mayor o menor eficiencia del concesionario determine la recuperación de las inversiones realizadas y el margen de utilidad— el elemento diferenciador esencial entre el contrato de concesión y las demás tipologías contractuales, en particular frente al contrato de obra.

Tratándose de un servicio público no domiciliario a cargo de los municipios y distritos, en el cual los usuarios no pueden elegir libremente al prestador, el riesgo de demanda propio de otras concesiones se desdibuja; no obstante, la transferencia del riesgo operacional al Concesionario perdura y se encuentra imbuida en todo contrato de concesión. Por su parte, y conforme al artículo 365 de la Constitución Política, el Municipio conserva en todo caso la regulación, el control y la vigilancia del servicio, dada la titularidad que mantiene sobre él y el deber de proteger los derechos de los usuarios.

Finalmente, el contrato de concesión constituye un mecanismo idóneo de vinculación de capital privado, por cuanto en su marco obligacional se incluye la realización de las inversiones necesarias para construir, mejorar, ampliar o sustituir la infraestructura mediante la cual se presta el servicio público, la cual retorna al dominio y tenencia de la Entidad en virtud de la cláusula de reversión del artículo 19 de la Ley 80 de 1993, sin que ello implique erogaciones adicionales a las establecidas en el contrato.

3.4. Inaplicabilidad del régimen de Asociaciones Público-Privadas – Ley 1508 de 2012

El presente proceso no se estructura bajo el esquema de Asociación Público-Privada de la Ley 1508 de 2012, sino bajo el esquema clásico de concesión del numeral 4 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993. Las razones que sustentan esta conclusión son las siguientes:

a) La aplicación del esquema APP no opera ipso iure y exige requisitos de estructuración no satisfechos

Conforme al artículo 4 de la Ley 1508 de 2012, los esquemas de Asociación Público-Privada se podrán utilizar cuando en la etapa de estructuración los estudios económicos, los análisis de costo-beneficio o los dictámenes comparativos demuestren que son una modalidad eficiente o necesaria para su ejecución. Se trata, por tanto, de una facultad condicionada al resultado de la planeación, y no de una imposición automática.

En el mismo sentido, el artículo 11 de la Ley 1508 de 2012 exige que la entidad pública que desee iniciar un proceso de selección bajo el esquema APP cuente previamente con: i) la evaluación costo-beneficio del proyecto, analizando su impacto social, económico y ambiental sobre la población directamente afectada (numeral 11.2); y ii) la justificación de utilizar el mecanismo de asociación público privada conforme a los parámetros definidos por el Departamento Nacional de Planeación, con **concepto previo favorable del DNP o de la entidad de planeación de la respectiva entidad territorial** y con la aprobación del Ministerio de Hacienda y Crédito Público respecto de la valoración de las obligaciones contingentes en los términos de la Ley 448 de 1998 (numeral 11.3). Dichos parámetros fueron desarrollados por el DNP mediante la Resolución 3656 de 2012.

El Municipio de Soledad no ha estructurado el presente proyecto bajo dichos parámetros ni ha adelantado los trámites de concepto previo y aprobación allí exigidos, de manera que el contrato que resulte de este proceso debe entenderse celebrado bajo el esquema clásico de concesión de la Ley 80 de 1993. En efecto, un contrato de concesión celebrado con posterioridad a la entrada en vigor de la Ley 1508 de 2012, pero que **no fue estructurado bajo el esquema de APP, no queda sujeto a las reglas previstas en dicha ley**.

Esta lectura ha sido confirmada por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, la cual, en el Concepto C-457 de 2021, precisó que la aplicación de la figura en un caso concreto no opera *ipso iure*, pues como cualquier tipología contractual requiere de análisis jurídicos, técnicos y financieros que evidencien la conveniencia y necesidad de acudir a ella, y que las entidades estatales no están irreflexivamente obligadas a contratar mediante el esquema APP, pues acudir a él o a las demás modalidades previstas en la ley depende del resultado de la planeación del contrato.

b) El servicio de alumbrado público cuenta con normativa especial que regula la vinculación de capital privado

El parágrafo 2 del artículo 3 de la Ley 1508 de 2012 dispone que aquellos sectores y entidades para las cuales existan normas especiales que regulen la vinculación de capital privado para el desarrollo de proyectos continuarán rigiéndose por dichas normas, o darán cumplimiento a lo previsto en esa ley una vez se encuentren reglamentadas las particularidades aplicadas en dichos sectores.

El servicio de alumbrado público cuenta precisamente con esa normativa especial. El artículo 29 de la Ley 1150 de 2007 regula de manera específica los contratos mediante los cuales los municipios o distritos entregan en concesión la prestación del servicio, disponiendo que estos deberán sujetarse **en todo a la Ley 80 de 1993**, contener las garantías exigidas en la misma, incluir la cláusula de reversión de toda la infraestructura administrada, construida o modernizada, hacer obligatoria la modernización del Sistema, incorporar el modelo financiero y contener el plazo correspondiente en armonía con ese modelo financiero, así como contar con una interventoría idónea. La misma norma ordena diferenciar claramente el contrato de operación, administración, modernización y mantenimiento de aquel a través del cual se adquiere la energía eléctrica con destino al alumbrado público, el cual se rige por las Leyes 142 y 143 de 1994.

c) Inexistencia de aportes o de riesgos compartidos propios del esquema APP

En el esquema que se adopta, el Concesionario asume **en solitario** los riesgos de las proyecciones financieras y los propios de la operación, administración y mantenimiento del servicio, así como las inversiones en modernización, expansión y reposición, a cambio de una remuneración proveniente exclusivamente del recaudo del Impuesto de Alumbrado Público conforme a la metodología de la CREG, **sin que existan aportes de recursos públicos distintos ni asunción compartida de este tipo de riesgos**, como sí ocurre en los esquemas estructurados bajo la figura de las APP. Las vigencias futuras excepcionales autorizadas por el Concejo Municipal (Acuerdo No. 000367 de 2026, modificado por el Acuerdo No. 000370 del 16 de octubre de 2026) responden a la exigencia presupuestal de amparar compromisos que exceden la vigencia fiscal, con cargo exclusivo al recaudo del Impuesto de Alumbrado Público, de destinación específica, y no a una retribución por disponibilidad con cargo a recursos del presupuesto general del Municipio, propia del modelo de la Ley 1508 de 2012. Del mismo modo, la referencia que hace el Acuerdo a la disponibilidad de la infraestructura y a los indicadores contractuales corresponde a la aplicación del índice de disponibilidad de la metodología de la Resolución CREG 101 013 de 2022 y a los niveles de servicio exigibles al prestador, y no configura un esquema de retribución por disponibilidad en los términos del artículo 5 de la Ley 1508 de 2012.

Conclusión. El esquema contractual idóneo para satisfacer la necesidad del Municipio de Soledad en materia de servicio de Alumbrado Público es un contrato de concesión celebrado bajo los preceptos y parámetros de la Ley 80 de 1993, en armonía con el artículo 29 de la Ley 1150 de 2007, y no un contrato bajo el régimen de Asociaciones Público-Privadas de la Ley 1508 de 2012.

3.5. No exigibilidad del Registro Único de Proponentes – RUP

En atención a la tipología contractual y de conformidad con el inciso segundo del artículo 6 de la Ley 1150 de 2007 —modificado por el artículo 221 del Decreto Ley 019 de 2012—, en los contratos de concesión **no se exigirá el Registro Único de Proponentes – RUP**, correspondiendo a la Entidad contratante la labor de verificación directa de las condiciones jurídicas, financieras, de capacidad organizacional y de experiencia de los proponentes, con fundamento en los documentos y certificaciones que estos aporten.

3.6. Trámites del proceso de selección

El proceso se adelantará íntegramente a través de la plataforma transaccional SECOP II y comprenderá, como mínimo, las siguientes actuaciones:

a) Publicación del aviso de convocatoria pública, con el contenido señalado en el artículo 2.2.1.1.2.1.2 del Decreto 1082 de 2015.

b) Publicación de los presentes estudios y documentos previos y del proyecto de pliego de condiciones, por un término no inferior a diez (10) días hábiles, conforme al artículo 2.2.1.1.2.1.4 del Decreto 1082 de 2015.

c) Publicación de los avisos de que trata el numeral 3 del artículo 30 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 224 del Decreto Ley 019 de 2012.

d) Expedición y publicación del acto administrativo de apertura del proceso de selección, con el contenido previsto en el artículo 2.2.1.1.2.1.5 del Decreto 1082 de 2015.

e) Celebración de la audiencia de asignación de riesgos y de aclaración del pliego de condiciones, en los términos del artículo 4 de la Ley 1150 de 2007, el numeral 4 del artículo 30 de la Ley 80 de 1993 y el artículo 2.2.1.2.1.1.2 del Decreto 1082 de 2015.

f) Cierre del proceso, apertura de ofertas, verificación de requisitos habilitantes, evaluación, traslado del informe y término para subsanar.

g) Celebración de la audiencia pública de adjudicación y expedición del acto administrativo de adjudicación o de declaratoria de desierta, según corresponda.

4. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y SU JUSTIFICACIÓN

(Numeral 4 del artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015)

4.1. Naturaleza del valor del contrato

El valor del contrato es de cuantía indeterminada pero determinable en el tiempo, a partir de la remuneración efectivamente reconocida y pagada al Concesionario como contraprestación por el desarrollo de las actividades propias del servicio dado en concesión, de conformidad con la metodología de remuneración dispuesta por la Comisión de Regulación de Energía y Gas – CREG en la Resolución 101 013 de 2022, o aquellas que las modifiquen, adicionen o sustituyan, y con el modelo financiero del proyecto.

Lo anterior obedece a la naturaleza propia del contrato de concesión de servicio público, en el cual la remuneración del concesionario depende de variables regulatorias y de recaudo que se determinan durante la ejecución del contrato, sin que ello impida establecer, para efectos del proceso de selección, un valor estimado que sirva de referencia para la determinación de los requisitos habilitantes, de las garantías y de la aplicabilidad de los acuerdos comerciales.

4.2. Valor estimado del proceso de contratación

Para todos los efectos del presente proceso de selección, el valor del proceso contractual se estima en la suma de **CUARENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS SESENTA Y TRES MILLONES CUATROCIENTOS MIL SETECIENTOS OCHENTA Y DOS PESOS M/CTE ($44.263.400.782)**, correspondiente al costo máximo de la inversión inicial de la primera etapa (Año 1) del proyecto, de conformidad con el Estudio Técnico de Referencia del servicio de Alumbrado Público elaborado en cumplimiento del Decreto 943 de 2018 (Contrato No. SG-CM-2024-C001 – ARITMÉTICA S.A.S.) y su actualización de costos y cifras de septiembre de 2026. Este valor corresponde al parámetro «Costo máximo de inversión – Etapa 1» establecido en los datos de entrada del modelo financiero del pliego de condiciones.

A título de referencia, el valor total del proyecto durante los treinta (30) años de la concesión, conforme a la actualización del Estudio Técnico de Referencia y al Acuerdo No. 000367 de 2026, modificado por el Acuerdo No. 000370 del 16 de octubre de 2026, asciende a la suma de **UN BILLÓN TREINTA Y CINCO MIL DIECIOCHO MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL CIENTO CINCO PESOS M/CTE ($1.035.018.882.105)**, correspondiente a la totalidad de los componentes de costos de energía con destino al servicio de alumbrado público, administración, operación, mantenimiento, modernización, expansión, reposición y desarrollos tecnológicos y demás actividades asociadas del Sistema de Alumbrado Público. Dicho valor corresponde al monto total de las vigencias futuras excepcionales autorizadas para las vigencias 2027 a 2056 (Tabla 3A), que constituye un límite máximo de compromiso y no un valor garantizado al Concesionario. En la medida en que los costos de energía hagan parte de ese valor de referencia, su contratación se efectuará de manera separada y no forma parte del contrato de concesión.

Estructura financiera del proyecto. De conformidad con el Estudio Técnico de Referencia y su actualización, la estructura financiera del proyecto se integra por los siguientes componentes, cuya desagregación detallada (unidades constructivas, referencias, cantidades y costos) se encuentra contenida en el numeral “Modelo Financiero” del pliego de condiciones:

a) **Inversión inicial de modernización (Etapa 1).** Comprende la sustitución de 15.471 luminarias por tecnología LED y el refuerzo con 673 luminarias LED en zonas críticas, la instalación de 2.028 luminarias LED nuevas de expansión. Adicionalmente, la intervención de la infraestructura no lumínica comprende 161 postes de diferentes características; 18.172 puntos de conexión para luminarias y reflectores; 5,1 km de red trenzada, 13.172 fotoceldas y 5.000 puntos de telegestión. El costo máximo de inversión de la Etapa 1 es de $44.263.400.782, valor que incluye los costos indirectos de las unidades constructivas (administración, ingeniería, inspector de obra, interventoría de obra, certificados y costo financiero). Las inversiones propuestas por el oferente en ningún caso podrán superar dicho valor, ni los costos unitarios de las unidades constructivas podrán superar los valores establecidos en el Estudio Técnico de Referencia. Esta inversión deberá ejecutarse en su totalidad dentro de los doce (12) meses siguientes a la suscripción del acta de inicio del contrato, conforme a los numerales 2.2 y 2.7 de los presentes estudios previos.

b) **Inversión de relevo tecnológico (Etapa 2 – Año 12).** Destinada a garantizar el adecuado relevo tecnológico de los elementos del Sistema, con un costo máximo, expresado en valor futuro al año 12, de $34.251.041.526.

a) Línea base del parque lumínico existente. El inventario de luminarias LED existentes corresponde a 4.343 unidades, con una valoración de referencia de $10.657.001.736. Esta línea base constituye un insumo fundamental para la gestión del mantenimiento preventivo y correctivo, la identificación de necesidades de reposición y la conservación de la infraestructura instalada. Asimismo, su valoración económica permite establecer el valor de los activos existentes como referencia para los cálculos económicos del sistema, la estimación de costos de mantenimiento y reposición, y la evaluación de las inversiones requeridas durante el horizonte de análisis. En todo caso, conforme al artículo 7° del Acuerdo No. 000367 de 2026, modificado por el artículo 4° del Acuerdo No. 000370 del 16 de octubre de 2026, la infraestructura preexistente no podrá ser reconocida como inversión nueva del Concesionario.

c) **Administración, operación y mantenimiento (AOM).** El Costo Anual de Operación y Mantenimiento (CAOM) se determinará conforme a la metodología de la Resolución CREG 101 013 de 2022, con un FAOML máximo de 6,9% para el año 2027 para activos lumínicos, un FAOMn máximo de 0,04 para activos diferentes a luminarias, un factor no lumínico (NE) máximo de 0,041 y un índice de disponibilidad de referencia de 0,99.

d) **Comportamiento del recaudo del Impuesto de Alumbrado Público.** El valor de recaudo proyectado para el mes 1 es de $1.787.938.705, valor tomado como base el promedio del periodo (ene-jun de 2026) recaudo real del impuesto de alumbrado público, con proyección conforme a los parámetros de indexación del pliego (IPC de 4,7% e IPP de 3% para el año 1, aplicable a ingresos, costos y gastos).

e) **Interventoría.** Se proyecta un costo de interventoría del proyecto equivalente al 6% antes de IVA.

f) **Demás componentes del flujo financiero.** Gestión ambiental de residuos (hasta 5,0% sobre el CAOM); desarrollos tecnológicos del alumbrado público (1,4% sobre el recaudo total en el año 1); implementación del Sistema de Gestión de Activos (hasta 2% del recaudo total en el año 1) y su operación (hasta 1,5% anual a partir del año 2); alumbrado navideño (a partir del año 1, sobre ingresos totales, a criterio del proponente); expansión prioritaria del sistema (hasta 7% anual sobre el recaudo total); reemplazo de infraestructura por vida útil (hasta 15% anual); comisión fiduciaria (2,2 SMMLV de 2026, incluido IVA); rendimientos financieros (2% anual); gastos financieros (0,20% anual); valor de referencia del kWh de $682,062; referencia de pérdidas más ajuste NT1–NT2 del 24%; y una Tasa Interna de Retorno (TIR) máxima de 12,09%, conforme a la Resolución CREG 215 de 2021.

En síntesis, los principales valores de referencia del proceso de contratación son los siguientes:

CONCEPTO	VALOR (COP)
Costo máximo de inversión – Etapa 1 (valor estimado del proceso de selección)	$44.263.400.782
Costo máximo de inversión – Etapa 2 (valor futuro Año 12)	$34.251.041.526
Recaudo proyectado del Impuesto de Alumbrado Público – Mes 1	$1.787.938.705
Valor de referencia del proyecto durante el horizonte de treinta (30) años (total de vigencias futuras 2027-2056)	$1.035.018.882.105
Garantía de seriedad de la oferta (10% del valor estimado del proceso)	$4.426.340.078,20

Tabla 8. Valores de referencia del proceso de contratación. Fuente: numeral "Modelo Financiero" del pliego de condiciones.

4.3. Fuente de financiación

La ejecución del contrato se financiará exclusivamente con los recursos provenientes del recaudo del **Impuesto de Alumbrado Público** adoptado por el Municipio de Soledad, de conformidad con los artículos 349 a 353 de la Ley 1819 de 2016 y con el Acuerdo Municipal que lo desarrolla, cuyo destino específico es la prestación, mejora, modernización y ampliación del servicio de alumbrado público. Los compromisos que excedan la vigencia fiscal se amparan en las vigencias futuras excepcionales autorizadas por el Concejo Municipal mediante el Acuerdo No. 000367 de 2026, modificado por el Acuerdo No. 000370 del 16 de octubre de 2026, hasta los montos máximos anuales señalados en la Tabla 3A; las obligaciones que se causen en la vigencia 2026 se atenderán con apropiaciones de esa vigencia.

4.4. Reserva del modelo financiero

De conformidad con el inciso final del numeral 4 del artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, **en el caso del contrato de concesión la Entidad Estatal no publicará el modelo financiero utilizado en su estructuración**. En consecuencia, el modelo financiero del presente proyecto no será objeto de publicación en el SECOP II, sin perjuicio de la publicación de las variables, parámetros y supuestos regulatorios que resulten necesarios para que los proponentes formulen su oferta económica, y de su disposición para los organismos de control en ejercicio de sus competencias. Lo anterior se armoniza con el parágrafo 6° del artículo 4° del Acuerdo No. 000367 de 2026, modificado por el artículo 3° del Acuerdo No. 000370 del 16 de octubre de 2026, que ordena mantener actualizado el modelo técnico, económico y

financiero del proyecto e incorporarlo como anexo de los documentos del proceso y del contrato: el modelo de la Entidad hará parte del expediente del proceso con la reserva que establece la norma citada, y el modelo financiero presentado por el adjudicatario se incorporará al contrato, conforme al artículo 29 de la Ley 1150 de 2007.

4.5. Análisis del sector económico y de los oferentes

En cumplimiento del artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 y de la Guía para la Elaboración de Estudios de Sector expedida por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, el Municipio adelantó el análisis del sector relativo al objeto del proceso de contratación desde las perspectivas legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo, así como el estudio de la oferta y la demanda del mercado de prestadores del servicio de alumbrado público en Colombia.

Los resultados de dicho análisis constan en el **Documento de Análisis del Sector Económico y de los Oferentes**, el cual se publica de manera simultánea con los presentes estudios previos y sirve de soporte a la determinación de los requisitos habilitantes y de los factores de ponderación establecidos en el Capítulo 5.

5. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

(Numeral 5 del artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015)

De conformidad con el artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, la oferta más favorable será aquella que, habiendo acreditado el cumplimiento de los requisitos habilitantes, resulte la más ventajosa para la Entidad conforme a la ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes o fórmulas señaladas en el pliego de condiciones. Los requisitos habilitantes no otorgan puntaje: son objeto de verificación de cumplimiento como requisitos de admisibilidad de la oferta.

5.1. Requisitos habilitantes

Conforme al artículo 2.2.1.1.1.6.2 del Decreto 1082 de 2015, los requisitos habilitantes se determinaron con fundamento en el análisis del sector y en el objeto, valor, complejidad, plazo y forma de pago del contrato, guardando proporcionalidad con el riesgo que asume el Concesionario y sin restringir indebidamente la libre concurrencia.

5.1.1. Capacidad jurídica

Los proponentes deberán acreditar su existencia y representación legal, su capacidad para obligarse, la ausencia de inhabilidades, incompatibilidades, prohibiciones y conflictos de interés, la inexistencia de inscripción en el Registro de Deudores Alimentarios Morosos – REDAM, el cumplimiento de los aportes al sistema de seguridad social integral y parafiscales conforme al artículo 50 de la Ley 789 de 2002, la suscripción del compromiso anticorrupción y la constitución de la garantía de seriedad de la oferta, en los términos y con los documentos señalados en el pliego de condiciones.

Idioma y documentos otorgados en el exterior

Idioma. Los documentos y las comunicaciones entregados, enviados o expedidos por los proponentes o por terceros para efectos del proceso de contratación, o para ser tenidos en cuenta en él, deberán presentarse en español. Los documentos y comunicaciones en un idioma distinto deberán presentarse en su lengua original, junto con su traducción simple al español, al momento de presentar la oferta. Solo al proponente adjudicatario se le exigirá la traducción oficial de los documentos presentados en idioma extranjero, la cual deberá entregar al Municipio para el inicio de la ejecución del contrato. La traducción oficial se realizará en los términos del Decreto 382 de 1951 y del artículo 33 de la Ley 962 de 2005, o de las normas que los modifiquen, sustituyan o complementen, y se acompañará del documento que acredite la calidad de traductor e intérprete oficial de quien la suscribe.

Documentos otorgados en el exterior. Los documentos públicos expedidos en el exterior por un país signatario de la Convención de La Haya de 1961 sobre la abolición del requisito de legalización de documentos públicos extranjeros deberán apostillarse, en los términos de la Ley 455 de 1998; los

expedidos en países no signatarios de dicha Convención deberán legalizarse por vía consular, en los términos del artículo 251 del Código General del Proceso. Los documentos privados otorgados en el extranjero no requieren apostilla ni legalización, salvo que con posterioridad hayan sido intervenidos por un funcionario público, caso en el cual se apostillarán o legalizarán en la forma indicada, conforme a la reglamentación vigente del Ministerio de Relaciones Exteriores. Para la acreditación de la formación académica obtenida en el exterior se aplicarán las normas que regulan la materia.

Estas reglas corresponden a las establecidas en los numerales 4.7 y 4.12 del pliego de condiciones y se aplicarán a todos los documentos que integren las ofertas.

5.1.2. Capacidad financiera y capacidad organizacional

La verificación se efectuará de manera directa por la Entidad, con fundamento en el Formato No. 4 y en los estados financieros aportados por los proponentes con corte a 31 de diciembre de 2025, en firme, dado que en el presente proceso no se exige el RUP. Los indicadores exigidos son los siguientes:

INDICADOR	FÓRMULA	REQUERIMIENTO GENERAL
Índice de liquidez	Activo corriente / Pasivo corriente	Mayor o igual a 4,5
Índice de endeudamiento	Pasivo total / Activo total	Menor o igual a 0,50
Razón de cobertura de intereses	Utilidad operacional / Gastos de intereses	Mayor o igual a 2,0 veces o indeterminado
Capital de trabajo	Activo corriente − Pasivo corriente	100% del valor de la inversión inicial ($44.263.400.782)
Rentabilidad sobre el patrimonio (ROE)	Utilidad operacional / Patrimonio	Mayor o igual a 0%
Rentabilidad del activo (ROA)	Utilidad operacional / Activo total	Mayor o igual a 0%

Tabla 9. Indicadores de capacidad financiera y organizacional – requisito general.

Para efectos del cálculo del indicador de capital de trabajo, el valor de la inversión inicial corresponde al costo máximo de inversión de la primera etapa (Año 1) del proyecto establecido en los datos de entrada del modelo financiero, esto es, $44.263.400.782. En cuanto a la razón de cobertura de intereses, conforme a los lineamientos de Colombia Compra Eficiente y al principio de proporcionalidad, el indicador cero (0) o indeterminado —que se presenta cuando el proponente no registra gastos por intereses— no constituye por sí mismo causal de inhabilitación, y el proponente será considerado habilitado siempre que cumpla los demás requisitos financieros exigidos.

Tratándose de proponentes plurales, los indicadores se calcularán mediante la ponderación de los estados financieros de cada integrante por su porcentaje de participación, salvo el capital de trabajo, que se calculará por sumatoria simple. Los proponentes extranjeros sin domicilio o sucursal en Colombia acreditarán su información financiera conforme a la legislación de su país de origen, convertida a pesos colombianos y con los avales exigidos en el pliego.

Justificación. La exigencia de estos indicadores obedece a que el Concesionario debe acometer, con recursos propios y de terceros, una inversión inicial de hasta $44.263.400.782 en los primeros doce (12) meses de ejecución y sostener la operación del Sistema durante treinta (30) años, lo que impone verificar de manera estricta su solvencia, su capacidad de apalancamiento y su capacidad de generar recursos con los activos y el patrimonio comprometidos en el proyecto.

5.1.3. Criterios diferenciales para Mipyme y empresas y emprendimientos de mujeres

En cumplimiento de los artículos 2.2.1.2.4.2.15 y 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1082 de 2015, adicionados por el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021, y del numeral 1 del artículo 12 de la Ley 590 de 2000, el Municipio incorpora como criterio habilitante diferencial los **indicadores de capacidad financiera y organizacional**, estableciendo condiciones más exigentes para los proponentes que no ostenten la calidad de Mipyme, empresa o emprendimiento de mujeres. Los indicadores diferenciales aplicables a las Mipyme y a los emprendimientos y empresas de mujeres son los siguientes:

INDICADOR	FÓRMULA	REQUERIMIENTO DIFERENCIAL
Índice de liquidez	Activo corriente / Pasivo corriente	Mayor o igual a 4
Índice de endeudamiento	Pasivo total / Activo total	Menor o igual a 0,55
Razón de cobertura de intereses	Utilidad operacional / Gastos de intereses	Mayor o igual a 1,5 veces o indeterminado
Capital de trabajo	Activo corriente − Pasivo corriente	80% del valor de la inversión inicial ($35.410.720.625,60)
Rentabilidad sobre el patrimonio (ROE)	Utilidad operacional / Patrimonio	Mayor o igual a 0%
Rentabilidad del activo (ROA)	Utilidad operacional / Activo total	Mayor o igual a 0%

Tabla 10. Indicadores diferenciales para Mipyme y emprendimientos y empresas de mujeres.

5.1.4. Experiencia mínima requerida

Los requisitos de experiencia que se transcriben a continuación corresponden a los contenidos en el numeral 8.4 del pliego de condiciones, con el fin de garantizar la plena correspondencia entre los documentos del proceso:

Los Proponentes deben acreditar su experiencia a través del **Formato No. 6 – Experiencia del Proponente**, en el cual se debe relacionar la experiencia, debidamente firmado por el representante legal del proponente y con sus respectivos soportes. En atención a que en el presente proceso **no se exige el RUP** (inciso segundo del artículo 6 de la Ley 1150 de 2007), la experiencia será verificada de manera directa por la Entidad con fundamento en las certificaciones y documentos aportados por los proponentes.

Las condiciones de experiencia mínima que los proponentes deberán acreditar en el presente proceso de selección son las siguientes:

Experiencia en el suministro e instalación de luminarias LED, nodos de telegestión e implementación y puesta en marcha del Sistema de Información de Alumbrado Público-SIAP

Demostrar el suministro e instalación de luminarias LED en un número igual o superior a las luminarias requeridas en el presente proceso para la inversión inicial de modernización de la infraestructura de Alumbrado Público del municipio, esto es, **15.471 luminarias LED**. Los proponentes podrán acreditar este requisito con la sumatoria de luminarias LED suministradas e instaladas en hasta tres (3) contratos.

Así mismo, los proponentes deberán acreditar que cuentan con experiencia previa en el suministro, implementación y puesta en marcha del Sistema de Información de Alumbrado Público – SIAP en **todos los municipios** en los que se acredite la experiencia en el suministro e instalación de luminarias LED.

De igual manera, los proponentes deberán acreditar que cuentan con experiencia previa en el suministro, instalación y puesta en funcionamiento de nodos de telegestión en un número igual o superior al **100%** del número de nodos de telegestión requeridos en este proyecto. Para el presente proyecto se tiene contemplada la instalación de **5.000 nodos de telegestión**.

Experiencia en la Operación y Mantenimiento de Sistemas de Alumbrado Público, operación y mantenimiento de SIAP y de nodos de telegestión

Demostrar que se cuenta con experiencia previa en la Operación y Mantenimiento de Sistemas de Alumbrado Público cuyo censo de luminarias LED sea igual o superior al **100%** de las luminarias existentes actualmente en el municipio. Los proponentes podrán acreditar este requisito con la sumatoria de luminarias LED en operación y mantenimiento en hasta dos (2) contratos. Alguno de los contratos que se aporte debe estar actualmente en ejecución con mínimo diez (10) años de vigencia y haberse celebrado o acogido a la metodología de remuneración implementada por la CREG en la Resolución CREG 101 013 de 2022 o en la Resolución CREG 123 de 2011.

Así mismo, los proponentes deberán demostrar que cuentan con experiencia previa en la Operación y Mantenimiento del Sistema de Información de Alumbrado Público-SIAP en **todos los contratos** aportados para acreditar la experiencia en Operación y Mantenimiento de Sistemas de Alumbrado Público.

De igual manera, los proponentes deberán acreditar experiencia previa en la Operación y Mantenimiento de, por lo menos, el **50%** de los nodos de telegestión requeridos en este proyecto. Este requisito debe acreditarse con alguno de los contratos aportados para cumplir el requisito de experiencia en Operación y Mantenimiento de Sistemas de Alumbrado Público.

Condiciones para la acreditación de la experiencia

Los documentos aportados para acreditar la experiencia deberán contener, como mínimo, la siguiente información:

- Nombre de la entidad contratante.
- Nombre del contratista.
- Número de contrato y fecha de suscripción.
- Objeto del contrato.
- Fecha de inicio y fecha de terminación.
- Cantidades de luminarias LED o nodos de telegestión operados y mantenidos, según el requisito que se pretenda acreditar.
- Cantidades de luminarias LED o nodos de telegestión suministrados, instalados y puestos en funcionamiento, según el requisito que se pretenda acreditar.
- Firma del funcionario que expide la certificación.

Cuando el oferente presente certificación de contratos ejecutados o en ejecución mediante una estructura plural, esta será tenida en cuenta de acuerdo con el porcentaje de participación. Sin embargo, cuando el proponente acredite que su participación en la estructura plural fue igual o superior al 30%, será tenida en cuenta la totalidad de la experiencia aportada.

En casos de estructura plural, la experiencia acreditada puede ser aportada por uno o por varios de los integrantes del oferente plural. Cualquiera de los integrantes del Proponente Plural podrá acreditar los requisitos exigidos siempre y cuando tenga una participación mínima del 30% dentro del Proponente Plural.

Si el proponente no cumple con la experiencia mínima habilitante será evaluado como **NO CUMPLE**, lo que inhabilita la propuesta para ser evaluada.

Justificación de la proporcionalidad. Los umbrales de experiencia exigidos guardan correspondencia directa con las cantidades físicas del proyecto —15.471 luminarias LED de modernización, 5.000 nodos de telegestión y el censo de luminarias existentes en el Municipio— y con la magnitud, el plazo de treinta (30) años y la complejidad de un contrato de concesión que exige al Concesionario ejecutar la totalidad de la inversión de modernización en doce (12) meses y operar un Sistema de Alumbrado Público de gran escala bajo la metodología de remuneración de la CREG. La exigencia de un contrato en ejecución con mínimo diez (10) años de vigencia bajo dicha metodología busca asegurar que el Concesionario cuente con experiencia comprobada en la sostenibilidad de largo plazo del esquema regulatorio de remuneración que gobierna este contrato. Estos umbrales fueron contrastados con los resultados del análisis del sector y con los procesos de referencia consultados, y podrán ser objeto de revisión con ocasión de las observaciones que se presenten al proyecto de pliego de condiciones.

5.1.5. Requisitos técnicos mínimos

5.1.5.1. Personal Mínimo Habilitantes del equipo humano.

Es responsabilidad del Concesionario, todo lo concerniente a la realización de las inversiones en modernización y expansión, para ello deberá garantizar los niveles de eficiencia en la prestación del servicio de alumbrado; con los equipos técnicos y el recurso humano que sea necesario. Ahora bien, para este proceso se deberá acreditar que cuenta con un personal mínimo para la adecuada ejecución de las obligaciones y prestaciones que asumirá en caso de ser adjudicatario del presente proceso de selección, para el cumplimiento de la etapa de inversión inicial. El personal ofrecido deberá estar relacionado en el **Formato No 7** - Experiencia del Personal Mínimo Requerido / Experiencia y Formación Adicional del Equipo de Trabajo, el oferente deberá soportar la experiencia laboral profesional, académica y general esta no serán objeto de asignación de puntaje. La verificación será **CUMPLE / NO CUMPLE.**

No.	Cargo a ocupar	Formación académica	Experiencia general	Experiencia específica
1	Director de Proyectos	Ingeniero Electricista o eléctrico, posgrado en el área de proyectos y/o eléctrico, debe demostrar certificados en Retie y Retilap.	El profesional propuesto deberá acreditar experiencia general mínima de diez (10) años, en el área de la ingeniera contada a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional, tarjeta profesional o certificado de inscripción profesional, según corresponda, la cual deberá estar relacionada con el ejercicio de la profesión. Para efectos de su validación, esta deberá venir certificada por la entidad contratante	El profesional ofertado deberá contar con experiencia como coordinador o director en tres (3) de proyectos en alumbrado público; con cumpla con los siguiente: a. Que demuestre experiencia en una ciudad con un número de luminarias igual o mayor al del presente proceso. b. Que en por lo menos uno de los proyectos en los que ha participado demuestre experiencia igual o superior a diez años o más, continuos en alumbrado público.
2	Profesional Técnico	Ingeniero eléctrico o electricista, con posgrado en Distribución o Diseños o Regulación de Energía Eléctrica o Eficiencia Energética, y certificado de estudios en RETILAP de intensidad igual o superior a 120 horas, cursado con posterioridad a la Resolución 40150 de 2024 (Nota 1).	El profesional propuesto deberá acreditar experiencia general mínima de cinco (05) años, en el área de la ingeniera contada a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional, tarjeta profesional o certificado de inscripción profesional, según corresponda, la cual deberá estar relacionada con el ejercicio de la profesión. Para efectos de su validación, esta deberá venir certificada por la entidad contratante.	El profesional deberá acreditar su experiencia específica mediante la presentación de dos (2) certificaciones donde se demuestre que ha participado en proyectos de modernización del sistema de alumbrado público en tecnología LED. Además, que cuenta con experiencia en Operación y Mantenimiento de sistemas de Telegestion de alumbrado público en alguno de los dos (2) contratos que allegue como experiencia.
3	Asesor Financiero	Economista, contador o Ingeniero Industrial, con título de posgrado en el área de finanzas o en regulación energética.	El profesional propuesto deberá acreditar experiencia general en el sector eléctrico, mínima de diez (10) años, contada a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional, tarjeta profesional o certificado de inscripción profesional, según corresponda, la cual deberá estar relacionada con el ejercicio de la profesión. Para efectos de su validación, esta deberá venir certificada por la entidad contratante.	El profesional deberá acreditar su experiencia específica mediante la presentación de dos (2) certificaciones en las que haya participado como asesor o especialista de entidades públicas, en temas financiero en el desarrollo de proyectos de modernización de alumbrado público ejecutados bajo la vigencia de la Resolución CREG 101 013 de 2022, dicha certificaciones deberán corresponder a servicios prestados para entidades públicas, con numero de luminarias igual o superior a las establecidas en este proceso. De igual manera, deberá demostrar experiencia en dos (2) proyectos en eficiencia energética.
4	Profesional HSEQ	Profesional en Seguridad y salud en el trabajo y/o ingeniero industrial, con posgrado en gerencia en seguridad y salud en el trabajo y/o sistemas integrados de gestión.	El profesional propuesto deberá acreditar experiencia general mínimo de diez (10) años a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional, tarjeta profesional o certificado de inscripción profesional, según corresponda, y deberá estar relacionada con el ejercicio de la profesión, para efectos de validación, esta deberá venir certificada por la entidad contrate.	El profesional deberá acreditar su experiencia específica mediante la presentación de tres (3) certificaciones donde haya participado como coordinador(a) y/o supervisor(a) HSEQ y/o SST, en proyectos de Ingeniería.
5	Ingeniero ambiental	Ingeniero ambiental, con título de posgrado en el área ambiental o de proyectos	El profesional propuesto deberá acreditar experiencia general mínimo de cinco (5) años a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional, tarjeta profesional o certificado de inscripción profesional, según corresponda, y deberá estar relacionada con el ejercicio de la profesión, para efectos de validación, esta deberá venir certificada por la entidad contrate.	El profesional deberá acreditar su experiencia específica mediante la presentación de tres (3) certificaciones en las que acredite que ha participado en proyectos de Alumbrado Público o Estudios del servicio

Para los profesionales de la ingeniería y profesiones afines o auxiliares de la ingeniería, el cómputo de la experiencia profesional se realizará de conformidad con lo establecido en el artículo 12 de la Ley 842 de 2003.

Para efectos del cómputo de la experiencia de los profesionales que no sean ingenieros, se dará aplicación a lo establecido en el artículo 229 del Decreto Ley 019 de 2012, de conformidad con el cual la experiencia profesional se computa a partir de la terminación y aprobación del pénsum académico de educación superior.

En caso de que los documentos aportados para acreditar la experiencia no contemplen el número de luminarias, el proponente deberá aportar un enlace (link) o documento donde se pueda consultar la cantidad de luminarias de la ciudad o distrito donde se ejecutaron las actividades.

Para la certificación de la experiencia del personal mínimo requerido, se debe aportar para cada perfil lo siguiente:

- Nombre de la empresa o entidad contratante.
- Información de contacto del contratante.
- Nombre del Contratista.
- Número del contrato.
- Objeto del contrato.
- Término del contrato, fecha de inicio y fecha final
- Fecha de expedición de la certificación (día, mes y año).
- Carta de compromiso el profesional deberá comprometerse con el porcentaje de dedicación establecido en la presente licitación.

Las Certificaciones de experiencia específica del equipo de trabajo deberán ser expedidas por la entidad propietaria del servicio o por el representante legal del contratista, consorcio o unión temporal o el designado para firmas este tipo de documentos.

Las certificaciones deberán contar con la información necesaria para verificar el objeto del contrato, la permanencia del profesional en el mismo, la fecha de inicio del contrato y su terminación, y el cargo desempeñado.

Nota 1: Los certificados de estudios en RETILAP y RETIE con intensidad igual o superior a 120 horas deberán haberse cursado con posterioridad a la expedición de la Resolución 40150 del 3 de mayo de 2024 y de la Resolución 40117 del 2 de abril de 2024, respectivamente.

Nota 2: La Profesional en Seguridad y Salud en el trabajo, debe contar con la licencia vigente, de acuerdo con los parámetros establecidos en la Resolución No.0908 del 15 de mayo de 2025, del Ministerio de Salud.

La evaluación de las propuestas se realizará conforme a las condiciones señaladas en el pliego de condiciones, teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 5 de la ley 1150 de 2007 y lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015.

- **Especificaciones técnicas de las luminarias**

Las luminarias ofrecidas deberán cumplir integralmente las condiciones establecidas en el presente numeral. El cumplimiento de dichas especificaciones constituye requisito técnico mínimo habilitante y será verificado por la Entidad con fundamento en las fichas técnicas, pruebas de laboratorio, certificados de productos y demás soportes aquí exigidos:

El proponente deberá dar estricto cumplimiento a la totalidad de los requisitos establecidos en el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP vigente, así como a todas las disposiciones, parámetros y exigencias definidas en el presente Pliego de Condiciones. El cumplimiento simultáneo de ambas normativas será de carácter obligatorio y verificable para la aceptación de los productos y para la ejecución de las actividades asociadas al proyecto.

Generalidades

En cuanto a las normativas aplicadas las luminarias y proyectores LED deberán cumplir, como mínimo, con lo siguiente:

ÍTEM	REQUISITO	CONDICIÓN / REQUERIMIENTO

a	Cumplimiento de los parámetros de la Norma Técnica RETILAP	Todas las luminarias y proyectores LED deberán ser fabricados conforme a lo establecido en la Resolución Retilap 40286-2026 del Ministerio de Minas y Energía, que adopta el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público RETILAP.
b	Ensayos fotométricos y eléctricos	Las características fotométricas y eléctricas deberán demostrarse mediante ensayos realizados por laboratorio acreditado, conforme a IES LM-79-24 o superior. El desempeño y mantenimiento del flujo luminoso de los componentes LED deberá acreditarse mediante ensayos realizados conforme a IES LM-80-15 o superior, y la proyección de vida útil deberá efectuarse de acuerdo con TM-21-11 o superior. La vida útil declarada deberá ser de 100.000 horas para luminarias LED y 100.000 horas para proyectores LED, bajo condición mínima L70.
c	Pruebas Térmicas	Las pruebas térmicas deberán cumplir con uno de los siguientes estándares: UL 1598 Sección 14, IEC/EN 60598 Pruebas térmicas, Norma técnica internacional equivalente para luminarias LED de alumbrado público o exteriores.
d	Requisitos del LED como componente	Los LED incorporados en las luminarias deberán cumplir con la norma: UL 8750 – Standard for Light Emitting Diode (LED) Equipment, o una norma internacional equivalente aplicable a luminarias de alumbrado público o exteriores.
e	Fotocelda y base de conexión	La base para fotocelda (si la luminaria o proyector la incorpora) deberá cumplir con: ANSI C136.41-2013 – Roadway and Área Lighting Equipment – Dimming Control Between External Locking Type Photocontrol and Ballast/Driver.
f	Aislamiento Eléctrico	La clase de aislamiento de los componentes eléctricos deberá corresponder a lo establecido en: IEC 60598-1, y IEC 60598-2-3 (requisitos particulares para luminarias destinadas a alumbrado público), o normas equivalentes, siempre que el fabricante demuestre la equivalencia técnica.
g	Compatibilidad Electromagnética (CEM)	Los valores de distorsión armónica total (THD) y compatibilidad electromagnética deberán medirse conforme a: IEC 61547 – EMC, IEC 61000-3-2 – Límites de armónicas, o la norma internacional equivalente para luminarias LED exteriores.
h	Protección Contra Sobretensiones	Las protecciones contra sobretensiones y picos de voltaje deberán cumplir con:ANSI C62.41.2, o estándar internacional equivalente para luminarias LED de alumbrado público o exteriores.
i	Normas Generales de Producto	Las luminarias y proyectores LED deberán cumplir como mínimo con: IEC 60598-1 – Luminarias. Requisitos generales y ensayos. IEC 60598-2-3 – Luminarias para alumbrado público. Requisitos particulares.
j	Equivalencias Normativas	Las normas aquí especificadas podrán ser sustituidas por normas internacionales equivalentes, siempre y cuando el fabricante demuestre técnicamente la equivalencia, mediante documentación oficial emitida por el organismo de normalización correspondiente o por laboratorio acreditado.
k	Tipo de diodo LED	Los LED incorporados en las luminarias deberán ser de alta potencia (ó high power). No se aceptarán diodos mid power ó COB.

Características Técnicas Modulo LED.

El Proponente deberá suministrar la información y cumplir con los siguientes requerimientos para los LED utilizados en las luminarias y proyectores objeto del presente Pliego.

ÍTEM	REQUISITO	ESPECIFICACIÓN / CONDICIÓN
a	Marca	Nombre o razón social del fabricante del chip LED y país de origen de la empresa.
b	Referencia	Referencia del chip LED utilizado en todas las luminarias a suministrar.
c	País de fabricación	País donde se encuentra la fábrica en la cual se fabricó el chip LED.
d	Corriente de alimentación	Corriente de trabajo del chip LED, expresada en miliamperios (mA), para cada referencia y potencia a suministrar. El valor no podrá ser superior a 1050 mA.
e	Temperatura de color correlacionada (CCT)	La temperatura de color deberá estar comprendida entre 3500 K y 4500 K (4000 ± 500 K), de acuerdo con ensayos realizados bajo IES LM-79-24 o superior, o ANSI C78.377. Todas las referencias suministradas deberán mantener uniformidad de temperatura de color dentro de la tolerancia establecida.
f	Índice de Reproducción Cromática (CRI, IRC o Ra)	Deberá acreditarse mediante ensayo conforme a IES LM-79-24 o superior, o norma equivalente técnicamente demostrada. El valor mínimo de CRI será 70 (Ra ≥ 70).
g	Binning	Los LED deberán demostrar las variaciones de flujo luminoso y correlación de color de acuerdo con el modelo ANSI C78.377, con una variación máxima de 5 SDCM.
h	Vida útil	El Proponente deberá suministrar la curva L70/B10 para la luminaria, soportada mediante ensayos de laboratorio acreditado conforme a IES LM-80-21 o superior y proyección de vida útil conforme a TM-21. La vida útil mínima requerida será de 100.000 horas tanto para luminarias LED como para proyectores LED.
i	Lentes u ópticas	Las lentes u ópticas deberán fabricarse en PMMA o VIDRIO, con protección contra radiación UV y características que permitan conservar sus propiedades de transmisión y refracción durante la vida útil. El Proponente deberá presentar: marca del fabricante, material y características de transmitancia e IK, referencia de las ópticas, diagramas polares de las fotometrías y sistema de fijación al módulo LED. No se aceptarán ópticas fabricadas en acrílico ni en POLICARBONATO.

Características Técnicas DRIVER.

Los equipos fuente de alimentación intermedia que suministren la potencia al módulo LED, comúnmente llamados driver, deberán encontrarse certificados bajo la norma UL 8750 o su norma equivalente (siempre que el fabricante demuestre la equivalencia entre la norma solicitada y la propuesta). Los drivers deberán permitir dimerización 0–10 V y cumplir las siguientes especificaciones técnicas:

ÍTEM	REQUISITO	ESPECIFICACIÓN / CONDICIÓN
a	Cuerpo	Los drivers deberán ser encapsulados, con grado de protección IP ≥ 66, y estar diseñados para soportar las temperaturas internas de operación de la luminaria sin deterioro ni pérdida de rendimiento.
b	Clase de aislamiento eléctrico	Los drivers deberán ser como mínimo Clase I, conforme a IEC 60335-1 o norma equivalente, siempre que el fabricante demuestre técnicamente la equivalencia de la norma propuesta.
c	Marca	Nombre o razón social del fabricante del driver y país de origen de la empresa.
d	Referencia	Referencia de los drivers utilizados en todas las luminarias a suministrar.
e	Procedencia	País donde fue fabricada cada referencia del driver.
f	Vida útil	El Proponente deberá presentar documento emitido por el fabricante que indique una vida útil superior a 100.000 horas y no inferior al tiempo de garantía exigido, especificando el método empleado para determinar o calcular dicha vida útil.
g	Potencia	Potencia total, incluyendo las pérdidas, que puede soportar cada referencia del driver.
h	Factor de potencia	El factor de potencia (FP) no deberá ser inferior a 0,90 para tensiones comprendidas entre 120 y 277 V ±10 %.
i	Distorsión armónica total de corriente (THDi)	Distorsión armónica total de corriente (THDi). Para las luminarias LED, la distorsión armónica total de corriente (THDi) deberá ser como máximo del 20%, para condiciones de operación entre 100 y 277 V AC, 50–60 Hz y cargas comprendidas entre el 65 % y el 100 % de la carga nominal. Adicionalmente, para condiciones de operación entre 220 y 240 V AC, 50–60 Hz y cargas comprendidas entre el 75 % y el 100 % de la carga nominal, el THDi deberá ser como máximo del 10 %. Los valores deberán estar soportados mediante documentación técnica y/o ensayos del fabricante conforme a la norma aplicable.
j	Rango de tensión de funcionamiento	Los drivers para luminarias y proyectores de alumbrado público deberán operar sin fallas asociadas a la tensión de alimentación en un rango de 110 a 277 V AC.
k	Telegestión	Los drivers de las luminarias deberán contar con entrada analógica de 0–10 V, que permita la regulación o atenuación del flujo luminoso de la luminaria.
l	Diagrama de conexión	El driver deberá disponer del diagrama de conexión de todos sus terminales, identificando cada uno mediante colores o mediante la numeración correspondiente de los terminales de entrada y salida.
m	Ensayos generales del dispositivo de control LED (Driver)	El driver deberá contar con ensayos generales como dispositivo de control LED, realizados bajo los lineamientos de IEC 61347-2-13 e IEC 62384.
n	Instalación	Los drivers deberán ser aptos para uso en luminarias de exterior y estar instalados dentro del compartimiento eléctrico de la luminaria, sin elementos externos que afecten el grado de protección IP o la estética del conjunto.
o	Protecciones	Cada luminaria deberá incorporar un dispositivo externo de protección contra sobretensiones de mínimo 10 kV, conectado en serie, conforme a ANSI C62.41.2 o norma equivalente. El dispositivo deberá contar con IP ≥ 66, ser resistente a radiación UV y fácilmente reemplazable. El driver deberá incorporar protección contra sobre temperatura, de manera que reduzca o interrumpa la corriente de alimentación cuando los LED alcancen niveles críticos y restablezca su funcionamiento al retornar a condiciones seguras. Las protecciones deberán ser intercambiables durante las labores de mantenimiento o garantía.

Características Técnicas de las LUMINARIAS

– Eficacia. Las luminarias Led deberán garantizar una eficacia mínima de 130 Lm/W y los proyectores Led una eficacia mínima de 130 Lm/W, el valor de la eficacia se debe demostrar mediante la prueba de laboratorio de acuerdo con el método IES LM-79-24 o superior.

– No. de módulos y de Led. Se debe suministrar la información de la marca y cantidad de módulos Led que tenga cada una de las referencias de las luminarias, así como la cantidad de Led por módulo.

– Mantenimiento de Lúmenes. El fabricante deberá garantizar el mantenimiento del flujo luminoso de los LED conforme a los métodos de ensayo IES LM-80 y TM-21, con una depreciación no mayor al 10% a las 100.000 horas de operación (equivalente a L70, B10)

– Vidrio Protector o Policarbonato Protector. Las luminarias y proyectores LED de alumbrado público deberán disponer de vidrio protector con resistencia al impacto IK ≥ 08 (IK08). El protector deberá minimizar el ensuciamiento y la pérdida de flujo por ralladuras o deterioro, y será fácilmente reemplazable en sitio sin afectar el grado de hermeticidad requerido.

– Generalidades:

Ítem	Requisito	Especificación / Condición
a	Disipación térmica	La disipación de calor de la luminaria deberá realizarse mediante el diseño del chasis o cuerpo de la luminaria. No se permitirá el uso de ventiladores, sistemas de ventilación forzada ni mecanismos de refrigeración adicionales.
b	Elementos de sellado	Los empaques y elementos de sellado deberán garantizar el grado de protección IP especificado para las luminarias LED y estar fabricados con materiales resistentes a las temperaturas máximas de operación, a condiciones de polución ambiental como polvo, smog, emisiones de vehículos de combustión interna y gases industriales, así como a la radiación UV.
c	Cierre y ajuste	Los sistemas de cierre, tapas y acoples deberán disponer de mecanismos que eviten desajustes, aperturas involuntarias o dificultades durante las labores de apertura y cierre, y que garanticen la conservación del grado de protección IP de la luminaria durante su operación.
d	Acabado y pintura	La luminaria LED deberá contar con acabado mediante pintura electrostática de resina de poliéster, en color RAL 9007 o similar, correspondiente a acabado gris arenado o metálico.
e	Correspondencia de la documentación técnica	Toda la documentación técnica presentada deberá corresponder exactamente a las características del producto ofertado. No se aceptarán documentos correspondientes a modelos, referencias o configuraciones diferentes, ni documentación que presente parámetros superiores o inferiores a los efectivamente ofertados.
f	Diseño para módulos LED	Las luminarias LED deberán estar diseñadas para utilizar módulos LED. No se aceptarán luminarias tipo Retrofit.
g	Tipo de módulo LED	Los módulos LED utilizados en las luminarias y proyectores deberán ser del tipo SMD (Surface Mounted Device).
h	Separación de conjuntos óptico y eléctrico	En las luminarias LED, los conjuntos óptico y eléctrico deberán encontrarse separados y la luminaria deberá ser de un solo cuerpo, por lo que no se aceptarán luminarias LED con carcasa partida. En los proyectores LED, el conjunto eléctrico podrá estar integrado en el mismo cuerpo del conjunto óptico o dispuesto de manera independiente, siempre que, en este último caso, se encuentre alojado en un cofre que garantice las condiciones técnicas y de protección exigidas. La conexión eléctrica entre el conjunto eléctrico y el conjunto óptico deberá realizarse mediante conductores certificados para instalación a la intemperie.

– Conjunto Óptico:

ÍTEM	REQUISITO	ESPECIFICACIÓN / CONDICIÓN
a	Compartimiento del conjunto óptico	La luminaria LED deberá disponer de un espacio destinado al alojamiento del conjunto óptico, diseñado para garantizar las condiciones de protección y operación requeridas.
b	Grado de protección del conjunto óptico	El compartimiento destinado al conjunto óptico deberá contar con un grado de protección mínimo IP66.
c	Lentes, ópticas o colimadores	La luminaria LED deberá incorporar lentes, ópticas o colimadores que permitan definir y controlar la fotometría de la luminaria. Para cada potencia, tanto en luminarias como en proyectores, se permitirán máximo dos (2) tipos de ópticas o fotometrías, con el propósito de facilitar la estandarización y reposición de estos componentes durante las labores de mantenimiento.

– Conjunto Eléctrico:

La luminaria de Led deberá poseer un espacio para alojar el conjunto eléctrico de la luminaria, el cual deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

ÍTEM	REQUISITO	ESPECIFICACIÓN / CONDICIÓN
a	Grado de protección del conjunto eléctrico	El conjunto eléctrico de la luminaria deberá contar con un grado de protección mínimo IP66. Los elementos de acceso de la alimentación eléctrica a la luminaria, incluyendo el acople para el brazo, chasis y base para fotocelda, deberán disponer de empaques y sistemas de sellado que garanticen el grado de protección requerido.
b	Conexiones eléctricas internas	Las conexiones al interior del conjunto eléctrico deberán realizarse mediante borneras, conectores macho-hembra u otros sistemas técnicos de conexión de terminales, debidamente

		fijados y fabricados con materiales capaces de soportar las temperaturas de operación de la luminaria sin deteriorarse. No se permitirá la unión de conductores mediante entorchado y aislamiento con cinta aislante.
c	Fijación de componentes	Todos los dispositivos instalados al interior del conjunto eléctrico deberán encontrarse debidamente fijados y asegurados a la carcasa. No se permitirán luminarias que presenten componentes sueltos en su interior.
d	Clase de aislamiento y puesta a tierra	El chasis de la luminaria deberá ser como mínimo Clase I y disponer de un terminal adecuado, en contacto eléctrico con el cuerpo de la luminaria, que permita su conexión a tierra. Las partes conductoras accesibles no deberán convertirse en elementos peligrosos ante una falla del aislamiento básico, de acuerdo con lo establecido en el ítem 13 de la Tabla 2.6.1.a del RETILAP.
e	Espacio para base de fotocelda	La carcasa de las luminarias y proyectores LED deberá incorporar en su diseño un espacio destinado a la instalación de la base para fotocelda, permitiendo su montaje sin afectar las condiciones de disipación térmica ni el grado de protección IP de los conjuntos óptico y eléctrico.
f	Dispositivo de Protección contra Sobretensiones (SPD)	Las luminarias deberán incorporar un SPD instalado en serie, con configuración de polos Línea/Neutro/Tierra para circuitos exclusivos o Fase/Fase para circuitos compartidos. El SPD deberá garantizar que, durante la actuación ante una sobretensión, la descarga de falla sea derivada a tierra, evitando que la corriente de descarga sea conducida por el neutro. El SPD deberá garantizar de fábrica que, al momento de actuar ante una sobretensión, toda la descarga de falla se derive a tierra, sin que ningún porcentaje de corriente de descarga se conduzca por el neutro. Se debe evitar el uso de SPD que descarguen parcialmente por el neutro, dado que esto puede afectar el funcionamiento de las luminarias. Tensión máxima de descarga (U_{oc}): 10 Kv, Corrientes nominal de descarga (8/20 µs): 5 kA, Corriente máxima de descarga ($I_{máx}$): 10 kA, Tensión continua máxima admisible (Uc): 275 Vrms, Grado de hermeticidad mínima: IP a indicar por el fabricante.

– Otras Características:

ÍTEM	REQUISITO	ESPECIFICACIÓN / CONDICIÓN
a	Acople de sujeción	El acople deberá permitir la instalación en brazos con diámetro interno del tubo entre 1 1/2" y 2". El diámetro interno libre del acople deberá estar entre 2 1/4" y 2 1/2". Cuando se requieran elementos adicionales para garantizar la sujeción a los brazos dentro de estos diámetros, estos deberán ser suministrados por el Proponentede las luminarias LED, sin costo adicional para la Entidad.
b	Ajuste de inclinación	Las luminarias deberán permitir el ajuste de inclinación, como mínimo, en las posiciones de -10°, -5°, 0°, +5° y +10°, sin generar costos adicionales.
c	Base para fotocelda / fotocontrol	Todas las luminarias deberán estar provistas de una base para fotocontrol de 7 pines, tipo ANSI C136.41 o ANSI C136.10, que permita la instalación de fotoceldas o nodos de telegestión para control individual.
d	Fotocelda	La fotocelda deberá ser de tipo fotoeléctrico Twist-Lock, con conexión estándar de 7 pines, compatible con sistemas de telegestión y diseñada para operación a la intemperie. Deberá operar con tensión nominal de 120–277 V AC, soportar una potencia máxima de 1.000 W / 1.800 VA, contar con grado de protección IP66 o superior, vida útil mínima de 8 años y capacidad de al menos 15.000 ciclos de operación, conforme a ANSI C136.41 y ANSI C136.10.
e	Pruebas de temperatura	Las luminarias deberán contar con pruebas térmicas realizadas conforme a UL 1598 o EN/IEC 60598, o norma técnicamente equivalente. Deberán informarse las temperaturas correspondientes a los puntos de medición de temperatura del LED (TMP/TC, según aplique), con el propósito de verificar que las temperaturas de operación sean compatibles con las condiciones consideradas en los ensayos de IES LM-80-21 o superior y la proyección conforme a TM-21, para una temperatura de referencia del LED de 85 °C y una temperatura ambiente de 25 °C, cuando estas condiciones sean aplicables al método de evaluación.
f	Curva y proyección de vida útil L70/B10	El Proponente deberá suministrar la proyección de vida útil conforme a IES TM-21, utilizando los resultados de los ensayos realizados bajo IES LM-80-21 o superior sobre el LED y los resultados de la medición de temperatura en el punto de operación correspondiente (ISTMT, cuando aplique). La proyección de vida útil no podrá ser inferior a 100.000 horas para las luminarias LED ni para los proyectores LED, bajo las condiciones de mantenimiento de flujo luminoso y parámetros de confiabilidad exigidos en el presente Pliego.
g	Fotometría	El Proponente deberá suministrar, como mínimo, el diagrama polar y la matriz de intensidades correspondientes a las referencias de luminarias y proyectores LED ofertados, de manera que permitan verificar las características fotométricas del producto y su utilización en los diseños de iluminación requeridos.

Documentos Técnicos

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO CON EL RETILAP
El Proponente debe entregar el certificado de conformidad vigente de producto con norma técnica internacional o NTC que le aplique y con los requisitos exigidos en el RETILAP, con los anexos de dichos certificados, expedido por un organismo

de certificación de producto acreditado por el ONAC o quien haga sus veces, de los elementos que se numeran a continuación. Certificado de Conformidad de Producto con el RETILAP de las Luminarias. Certificado de Conformidad de Producto con el RETILAP de la Base para Fotocelda. Certificado de Conformidad de Producto con el RETIE de las protecciones contra sobrecorriente y/o contra sobretensiones que no se encuentren incorporadas al driver. Los certificados de conformidad de producto con el RETILAP y el RETIE deberán encontrarse vigentes, sin suspensión ni retiro, a la fecha de presentación de la oferta y a la fecha de suministro e instalación de los equipos, y los equipos que se suministren durante el plazo de garantía (diez años) o con ocasión de reclamaciones por garantía deberán contar con certificado vigente a la fecha de su suministro.

Prueba de Laboratorio de Acuerdo con el Método IES Lm-79-24 o Superior de la Luminaria.

El Proponente deberá entregar el informe de la prueba realizada con certificación ISO17025 de acuerdo con el método IES LM-79-24 o superior a cada una de las fotometrías de las luminarias y proyectores Led deberán contener como mínimo los siguientes datos:

ITEM	TÍTULO	ENTREGABLE
a	Información del Laboratorio	Nombre del Laboratorio y Fecha de elaboración de la prueba
b	Marca, Referencia y Descripción de la Luminaria	Incluir explícitamente si el conjunto óptico cuenta con vidrio o policarbonato protectores
c	Variables Fotométricas Medidas	• Flujo Luminoso de la Luminaria • Eficacia de la Luminaria • Temperatura de Color Correlacionada • Índice de Reproducción de Colores • Matriz de Intensidades • Diagrama Polar
d	Variables Eléctricas	• Tensión de Entrada • Corriente de Entrada • Factor de Potencia • Potencia de Entrada.
e	Temperatura Ambiente	Temperatura ambiente del laboratorio en °C al momento de efectuar la prueba
f	Orientación de la Luminaria	Orientación con respecto al sensor del instrumento utilizado para medir flujo lumínico y otros parámetros
g	Equipos y Métodos Fotométricos	Equipos de medición útil

Prueba de Laboratorio de Acuerdo con el Método Ies Lm-80-08 o Superior del Led.

El Proponente debe entregar los resultados de la prueba IES LM-80-08 o superior realizada a los Led utilizados por las luminarias y proyectores a suministrar, el informe de la prueba deberá contener como mínimo la siguiente información:

ITEM	TÍTULO	ENTREGABLE
a	Número de fuentes de LED probadas	Cantidad de muestras de la referencia del LED utilizadas en la prueba
b	Descripción de las fuentes de LED	Referencia del LED y descripción de sus principales características
c	Descripción de equipos auxiliares	Información de los equipos diferentes a los de medida utilizados durante la prueba
d	Duración de la prueba	Tiempo en horas durante el cual se realizó la prueba a los LED y se tomaron los datos requeridos
e	Condiciones ambientales	Valores de flujo de aire, temperatura y humedad relativa del laboratorio durante la prueba
f	Temperatura para cada caso	Temperatura en °C de operación de los LED durante la prueba, para cada caso obligatorio (55 °C y 85 °C) y la seleccionada por el fabricante
g	Tensión DC y corriente en medición fotométrica	Valores de voltaje DC y corriente del LED para la medición del flujo inicial
h	Datos de mantenimiento de flujo	Valores de flujo lumínico de cada uno de los LED utilizados en la prueba
i	Intervalo de monitorización	Tiempo en horas al cual se realiza la toma de datos de cada LED utilizado en la prueba

Otra Documentación.

Pruebas de temperatura de la luminaria de led de acuerdo con la norma ul-1598 sección 14 luminarias, pruebas térmicas.
La luminaria debe contar con las pruebas de temperatura de funcionamiento de acuerdo a la norma UL-1598 o la(s) norma(s) internacional(es) equivalente(s), con el fin de verificar que las condiciones térmicas de depreciación del flujo luminoso del Led en la luminaria cumplen con los resultados de las pruebas IES LM-80-08 o superior y TM-21-11 para determinar la vida útil de las luminarias y proyectores Led.
Catalogo y ficha técnica de los drivers

El proponente suministrará en medio magnético, y en idioma español, los catálogos de los drivers y lentes utilizados en las luminarias y proyectores Led, en los cuales se aprecien claramente las características técnicas de los elementos a suministrar.
Condiciones de trabajo de las luminarias
Las luminarias, drivers, lentes, módulos LED y demás elementos que hagan parte integral de las luminarias deberán estar diseñados y fabricados para operar en las condiciones ambientales indicadas a continuación, sin afectar su vida útil, rendimiento, seguridad ni funcionamiento. Rango de Altura sobre el nivel del mar: Entre 0 y 2.000 metros sobre el nivel del mar. Rango de Temperatura ambiente: De 0 a 50° Celsius. Velocidad máxima del viento: 75 km/hora. Humedad relativa: Mayor al 80%
Garantía
El Proponente debe presentar la garantía de reposición y/ o reemplazo de los elementos suministrados. Corresponden a la garantía las siguientes obligaciones: Certificar diez (10) años de garantía en las luminarias a instalar y en el driver, mediante documento expreso suscrito y autenticado por el representante legal del Proveedor, donde conste la garantía por el término de diez (10) años, contados a partir del suministro efectivo de los elementos objeto del proceso contractual. Cuando el Proponente no sea fabricante deberá entregar su garantía junto con la del fabricante debidamente suscrito por el representante legal del fabricante en idioma español
Certificado de conformidad de producto con el RETILAP
El Proponente deberá presentar los certificados de conformidad de producto con norma técnica internacional, o NTC que le aplique, de las luminarias y proyectores Led, de las bases para fotocelda instaladas en la luminaria y/o proyector Led y/o sobretensiones externos a la luminaria(en caso que así los suministre), incluyendo los anexos de dichos certificados y cumpliendo además con los requisitos exigidos en el RETILAP o el RETIE, dichos certificados deberán ser expedidos por un organismo de certificación de producto acreditado por el ONAC o quien haga sus veces, adicionalmente deberán encontrarse vigentes, sin suspensión ni retiro, a la fecha de presentación de la oferta y a la fecha de suministro e instalación de los equipos, y los equipos que se suministren durante el plazo de garantía (diez años) o con ocasión de reclamaciones por garantía deberán contar con certificado vigente a la fecha de su suministro.
Prueba de laboratorio de acuerdo con el método IES lm-79-08 de la luminaria
El Proponente deberá proporcionar el informe de la prueba realizada de acuerdo al método IES LM-79-08 o superior a cada una de las luminarias y proyectores Led ofertados, deberán contener como mínimo la información especificada en el numeral 4.2 del presente documento.
Prueba de laboratorio de acuerdo con el método IES lm-80-21 del led
El Proponente debe suministrar los resultados de la prueba IES LM-80-21 realizada a los Led utilizados por las luminarias y proyectores a suministrar, el cual deberá contener la información exigida en el presente Pliego para la prueba IES LM-80.
Proyección de la vida útil del led de acuerdo con el método IES tm-21-11 del led en la luminaria
El Proponente debe entregar la proyección de la vida útil del flujo lumínico del Led instalado en las luminarias y proyectores Led (curva L70), utilizando los resultados de la prueba de laboratorio IES LM-80-08 del Led, indicando explícitamente la vida útil de los Led.
Pruebas de temperatura de la luminaria de led de acuerdo con la norma ul-1598 sección 14luminarias, pruebas térmicas.
El Proponente debe suministrar las pruebas de temperatura de funcionamiento de acuerdo a la norma UL-1598 o su norma equivalente (en caso que la norma que se cumpla sea diferente a las normas exigidas, el oferente deberá entregar, con su propuesta, un documento en el que demuestre que esta norma es equivalente a alguna de las normas exigidas, además, de suministrar una copia de la norma), con el fin de verificar que las condiciones térmicas de depreciación del flujo luminoso del Led en la luminaria o el proyector cumplen con los resultados de las pruebas IES LM-80-08 y TM-21-11 para determinar la vida útil de las luminarias y los proyectores Led.
Ficha técnica de los lentes u ópticas
La ficha técnica deberá contener los siguientes datos de los elementos destinados a concentrar la luz emitida por el Led e irradiarla en la dirección deseada llamados lentes, ópticas o colimadores: Marca: Nombre del fabricante del lente Material de fabricación: Tipo de material del que están hechos los lentes, además de sus características de transmitancia de la luz e IK, no se aceptaran ópticas en acrílico Referencia de las ópticas a suministrar: Diagrama polar de las fotometrías ofertadas para las luminarias y proyectores de Led Fijación al módulo: Forma en que los lentes se fijan a los módulos Led. Lentes.

Resumen características Técnicas.

Finalmente, en el siguiente cuadro se presenta un resumen consolidado de las características técnicas, requisitos de desempeño, condiciones constructivas, componentes, sistemas de control, protecciones y documentación técnica mínima exigida para las luminarias y proyectores LED objeto del presente proceso. Los requisitos relacionados en el cuadro deberán ser cumplidos por los productos ofertados y deberán encontrarse debidamente soportados mediante las fichas técnicas, certificados de conformidad, informes de ensayo, pruebas de laboratorio y demás documentos requeridos en las presentes especificaciones técnicas. La información presentada por el Proponente deberá corresponder exactamente a las referencias, configuraciones, potencias y características de los equipos ofertados.

ESPECIFICACIONES MÍNIMAS DE LUMINARIAS		
ITEM	**TIPO**	**DESCRIPCION**
1	Fabricante	Indicar
2	País de fabricación	Indicar
3	Referencia	Indicar

4	Dimensiones (mm)	indicar
		indicar
5	Peso (Kg)	indicar
		indicar
6		Potencia de entrada nominal (incluye pérdidas) (W)
7	Voltaje nominal de alimentación (V)	120-277 +- 10%
8	Frecuencia (Hz)	60
9	Factor de potencia	> = 0.9
10	Flujo luminoso nominal (lm)	Indicar
11	Eficacia luminosa (lm / W)	> = 130
12	Clase de aislamiento	Clase I
13	Hermeticidad compartimiento eléctrico / óptico	IP 66/66
14	Resistencia al impacto Carcasa (IK) / Vidrio protector (IK)	IK08
15	Vida útil de la Luminaria (hora)	> = 100.000 / L70 B10
16	Mantenimiento de los lúmenes	LM 80 TM21 Adjunto/ L70 y B10
17	Cierre en Vidrio Liso templado con transmitancia ≥90%	SI
18	Material de empaquetadura de cierre	Indicar
ITEM	**Carcasa**	**EXIGIDO**
19	El conjunto óptico y el conjunto eléctrico debe contar con compartimientos independientes	Si
20	Tipo Fabricación	Inyectada carcaza enteriza
21	Material / Tipo Aleación	Aluminio
22	Acabado final	Pintura electrostática de resina poliéster, para ambientes salinos, y Acabado final con Marcación de Luminaria en bajo relieve
23	Color	RAL 9007 o similar (gris enarenado o metálico)
24	Espesor mínimo (micras)	120 um a comprobar con ensayo de cámara salina ASTMB117 ISO 9227.
25	Marcación	En alto o bajo relieve con especificaciones técnicas
ITEM	**Accesorios incorporados - Para Luminaria de AP**	**EXIGIDO**
26	Bornera de alimentación	SI
27	Base para fotocontrol 7 Pines	Si
29	Cumple norma ANSI C136.41, C136.10	Si
	Voltaje nominal de alimentación (V)	Si
		120 - 277 Volt AC
		SI
		1.000W/1800VA
		IP66
		>= 8 años
		>=15.000 operaciones
30	Accesorio de fijación al soporte	Si
31	Dimensiones de fijación de la luminaria	SI
		La luminaria deberá considerar una fijación para un tubo metálico de 3/4 -2 pulgadas de diámetro nominal
32	Posiciones de escalones de fijación que permite	Cumplir con -10,-5,0,5,10
33	Disipadores de calor pasivos	SI
34	Cuenta la acometida con prensaestopas	SI
ITEM	**LED**	**EXIGIDO**
35	País de fabricación / Marca / Modelo LED	Indicar
36	Cantidad LED por Módulo LED	Indicar
37	Cantidad de Módulo LED por Luminaria y tipo de diodo LED (high power)	Indicar / high power
38	Corriente de operación máxima (mA)	Indicar
39	Temperatura de Color (CCT) (K)	4000 ± 500
40	Índice de Reproducción de Color (CRI) (%)	>= 70
ITEM	**Driver**	**EXIGIDO**
44	País de fabricación / Marca / Modelo	Indicar
45	Tensión de entrada (VAC)	120-277
46	Frecuencia (Hz)	60
47	Distorsión armónica de corriente máxima (THD) (%)	[(100-277) ≤ 20 %] y [(200-240) ≤ 10 %]
48	Factor de potencia mínimo	>=0.9
49	Tensión de salida (VDC)	Indicar
50	Corriente salida (A)	Indicar
51	Potencia de salida (W)	Indicar
52	Hermeticidad	IP 66 O Superior
53	Clase de aislamiento	I
54	Interfaz de comunicación	0-10V
55	Vida útil (años)	10
56	Protección sobre corriente	SI

57	Protección de temperatura	SI
58	Protección cortocircuito	SI
59	Ensayos generales en el Dispositivo de Control LED (DRIVER)	IEC 61347-2-13 y IEC62384
60	Ensayos sobre compatibilidad electromagnética en el driver	IEC 61547
		(Controlador)
61	Protección sobre voltaje	>=10KV
ITEM	**SPD**	**EXIGIDO**
63	País de fabricación / Marca / Modelo	Indicar
64	Número de Polos	Línea/Neutro/Tierra,
67	Tensión máxima de descarga (U0c) (KV)	10
68	Corriente nominal de descarga (8/20µs) (KA)	5
69	Corriente máxima de descarga (Imáx) (KA)	10
70	Grado hermeticidad mínima	Indicar
71	Tipo: Serie	DPS SPD 10kV / 5kA – 10kA / Uc 275Vrms
ITEM	**Certificación de producto RETILAP**	**EXIGIDO**
80	Entidad acreditadora	SI
81	Número de acreditación	Indicar
82	Fecha de aprobación	Indicar
83	Vigencia	Indicar
84	Adjunta certificado	SI
	OTROS REQUISITOS Y SOPORTES	
ITEM	**Carcaza o cuerpo**	**EXIGIDO**
93	Acceso a el área del conjunto electrónico se haga sin tocar el conjunto óptico	Indicar
94	No refrigeración o ventilación adicional.	Indicar
95	No presentar salientes, puntas o bordes cortantes	Indicar
ITEM	**Conjunto óptico**	**EXIGIDO**
96	Permita múltiples configuraciones de Numero de LEDS.	Indicar
97	Los lentes fabricados en poliamida PMMA o VIDRIO, garantiza la protección contra rayos UV.	Indicar
98	Vidrio Protector Mínimo 5 mm de espesor	Indicar
99	Transmitancia igual o superior al 90 %	Indicar

Compromiso del Fabricante de las luminarias

El proponente deberá allegar con su propuesta técnica un compromiso exclusivo suscrito por el fabricante de las luminarias contempladas en su propuesta, por medio del cual se acredite que este se obliga de manera clara y expresa a suministrar las luminarias necesarias para la realización de la inversión inicial requerida, en caso de que el proponente resulte adjudicatario. De igual manera, el fabricante deberá garantizar el suministro exclusivo de las luminarias al proponente para el desarrollo de este proyecto y abstenerse de emitir cartas de compromiso a más de un proponente en el marco del presente proceso de selección.

Además, el proponente deberá acreditar que el fabricante que emite el compromiso cumple con condiciones mínimas, las cuales se estiman necesarias para garantizar el suministro de las luminarias que se requieren para modernizar, reponer y expandir el Sistema de Alumbrado Público, las condiciones son las siguientes:

Que el fabricante se encuentra legalmente constituido desde hace cinco (5) años o más, y para el caso de los fabricantes extranjeros, que cuenta con presencia comercial en Colombia a través de sucursal o filial desde hace cinco (5) años o más. Además de lo anterior, debe demostrar que ha suministrado un número de luminarias LED igual o superior a tres (3) veces el inventario actual del municipio de Soledad (esto es, 59.442 luminarias LED, tomando como referencia el censo de 19.814 luminarias determinado por la actualización de los datos del Estudio Técnico de Referencia), en los últimos cinco (5) años, en ciudades de Colombia, para lo cual podrá aportar hasta dos (2) contratos o certificaciones.

Para efectos de acreditar las condiciones antes mencionadas, los proponentes deberán presentar como anexos al Compromiso del Fabricante, alguno de los siguientes documentos:

- Certificación emitida por la Entidad Contratante: la cual deberá contener como mínimo los siguientes elementos: (i) Objeto del Contrato; (ii) Identificación de las partes; (iii) Numero del contrato; (iv) Valor total del contrato o valor del suministro ejecutado a la fecha de emisión del certificado.

- Acta u orden de recibo o entrega: la cual deberá contener como mínimo los siguientes elementos:

  (i) Objeto del Contrato; (ii) Identificación de las partes; (iii) Valor total del contrato o valor del suministro ejecutado a la fecha de emisión del Acta; y (iv) Numero de luminarias LED suministradas.

- NOTA 1: Los proponentes podrán acreditar las condiciones mínimas exigidas para el fabricante de las luminarias a través de la información de uno o más de los documentos previamente referidos, en cuyo caso, el municipio verificará el contenido de todos estos, a efectos de corroborar el cumplimiento de las condiciones.

- NOTA 2: En caso de no aportarse los certificados RETILAP de las luminarias suministradas por el fabricante, se entenderá que la Carta de Compromiso NO cumple con los requisitos mínimos establecidos, y, por ende, el proponente no acredita los requisitos habilitantes de orden técnico.

- NOTA 3: En caso de que alguno de los proponentes ostente la calidad de fabricante de las luminarias contempladas en su propuesta técnica, deberá aportar la carta de compromiso exigida indicando dicha situación, además de acreditar las condiciones exigidas para el fabricante de las luminarias.

- NOTA 4: Para los contratos en moneda distinta a pesos colombianos, se aplicará la conversión de moneda de la siguiente manera: (i) Para contratos finalizados se tomará la TRM del día en que haya finalizado el contrato correspondiente; (ii) Para contratos que sigan en ejecución se tomará la TRM del día de apertura del presente proceso de selección.

Diseños Fotométricos.

Los diseños deberán elaborarse conforme a los perfiles para diseños fotométricos definidos en el presente numeral, considerando toda la información pertinente, incluyendo la ubicación y el tipo de vía y la categoría de alumbrado aplicable según la Resolución 40286 de 2026 del RETILAP, así como las condiciones del entorno, tales como el ancho de la calzada, número de carriles, presencia de andenes, separadores, vegetación u otros obstáculos. De igual forma, deberá contemplarse la altura de montaje de la luminaria, la distancia entre postes y el tipo de disposición, además del tipo de luminaria y fuente de luz a utilizar, especificando potencia, flujo luminoso, temperatura de color, índice de reproducción cromática y curva fotométrica correspondiente Finalmente, los diseños deberán realizarse utilizando software especializado de simulación lumínica como DIALux, AGi32, Visual u otro equivalente que permita verificar el cumplimiento de los requisitos técnicos establecidos para lo cual deben hacen entrega de los resultados en formato PDF y de origen.

El proponente debe entregar los diseños y cálculos, tal como se define en la Resolución 40286 del RETILAP. El diseñador deberá ser ingeniero eléctrico o ingeniero electricista y debe aportar la cedula de ciudadanía y la tarjeta profesional con su respectivo Certificado de vigencia y validez de la Matrícula Profesional expedida por EL CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍAS ELÉCTRICA, MECÁNICA Y PROFESIONES AFINES-ACIEM, en virtud de lo establecido por la ley 51 de 1986 y el Decreto 1873 de 1996.

Los diseños fotométricos presentados por los oferentes deberán cumplir con los requisitos técnicos y criterios de evaluación establecidos en el presente Pliego de Condiciones, considerando las características geométricas, funcionales y ambientales de los diferentes perfiles viales definidos para el Sistema de Alumbrado Público del municipio de Soledad, Atlántico. Los perfiles viales objeto de evaluación corresponden a los establecidos en la tabla de perfiles viales incluida en el presente Pliego de Condiciones, los cuales han sido definidos con base en la información y caracterización contenida en el Estudio Técnico de Referencia (ETR) vigente del Sistema de Alumbrado Público de Soledad.

La evaluación de los diseños tendrá como finalidad verificar la correspondencia entre los perfiles viales establecidos, las condiciones de montaje, las características técnicas de las luminarias ofertadas y los resultados obtenidos mediante las simulaciones fotométricas, así como el cumplimiento de los parámetros establecidos en el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP, adoptado mediante la Resolución 40150 de 2024 y actualizado mediante la Resolución 40286 de 2026, o las disposiciones que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

Para tal efecto, el oferente deberá presentar los resultados numéricos y gráficos, así como los archivos de simulación correspondientes a los perfiles viales definidos en la tabla de perfiles viales del presente Pliego de Condiciones. Los cálculos deberán desarrollarse utilizando archivos fotométricos correspondientes a las luminarias efectivamente ofertadas, en formatos. IES,.LDT o compatibles con el software especializado utilizado

La evaluación comprenderá la verificación de las condiciones geométricas de los perfiles viales, incluyendo, entre otros, ancho de calzada, número de carriles, andenes, separadores, obstáculos, vegetación, altura de montaje, separación entre postes y disposición de las luminarias, de conformidad con las características definidas para cada perfil en la tabla correspondiente. Igualmente, se verificarán las características técnicas de las luminarias ofertadas, tales como potencia, flujo luminoso, temperatura de color, índice de reproducción cromática (CRI), distribución fotométrica y demás parámetros que incidan en los resultados del diseño.

Asimismo, se verificarán los parámetros fotométricos aplicables a cada perfil vial, de acuerdo con su clasificación y con los requisitos establecidos en el RETILAP vigente, incluyendo los niveles de iluminancia o luminancia, según corresponda, uniformidades, índice de deslumbramiento (TI), factor de mantenimiento (MF), distribución fotométrica, curvas isolux e isolíneas, análisis de sombras y solapamientos, potencia instalada y demás variables requeridas para la evaluación.

NO.	REQUISITO TÉCNICO
1	Los diseños fotométricos deberán corresponder a los perfiles viales definidos en la Tabla de Perfiles Viales del presente Pliego de Condiciones, considerando las dimensiones, número de carriles, andenes, separadores, condiciones geométricas y demás características establecidas para cada perfil, las cuales tienen como referencia el ETR vigente del Sistema de Alumbrado Público de Soledad.
2	La clasificación y categoría de iluminación utilizada en cada diseño deberá corresponder al perfil vial evaluado y cumplir con los parámetros establecidos en el RETILAP vigente, Resolución 40286 de 2026, y demás disposiciones que la modifiquen, adicionen o sustituyan.
3	Los diseños deberán utilizar las alturas de montaje, separación entre postes, disposición de las luminarias y demás condiciones de instalación establecidas para cada perfil en la Tabla de Perfiles Viales del presente Pliego de Condiciones.
4	La luminaria utilizada en cada simulación deberá corresponder exactamente al modelo, referencia, potencia, flujo luminoso, distribución fotométrica, temperatura de color, CRI y demás características técnicas de la luminaria efectivamente ofertada, existiendo plena correspondencia entre la ficha técnica, archivo fotométrico y resultados de la simulación.
5	Los cálculos deberán realizarse utilizando los archivos fotométricos reales de las luminarias ofertadas, en formatos. IES, LDT o compatibles con el software especializado utilizado, sin que se acepten archivos genéricos o correspondientes a modelos diferentes a los ofertados.
6	El oferente deberá presentar los archivos de origen o archivos nativos del software de simulación utilizados para elaborar cada diseño fotométrico, de manera que permitan la revisión, trazabilidad y verificación de los parámetros, geometría, configuración de luminarias y resultados obtenidos.
7	Para cada perfil vial deberán presentarse los resultados numéricos y gráficos de la simulación fotométrica, incluyendo, según corresponda, niveles de iluminancia o luminancia, valores mínimos y máximos, uniformidades, índice de deslumbramiento (TI) y relación de entorno mínimo (EIR) exigidos en la Tabla 3.3.1.2. a, factor de mantenimiento (MF) según la Tabla 3.3.1.9. a, curvas isolux, isolíneas y demás resultados exigidos por el RETILAP vigente.
8	Los resultados fotométricos obtenidos deberán cumplir con los niveles, uniformidades, relaciones y demás parámetros establecidos en el RETILAP vigente – Resolución 40286 de 2026, de acuerdo con la categoría de iluminación aplicable a cada perfil vial.
9	El diseño deberá considerar los elementos existentes o definidos en cada perfil vial que puedan afectar la distribución de la iluminación, incluyendo vegetación, obstáculos, separadores, andenes, estructuras y demás elementos relevantes, cuando sean aplicables.
10	Se deben cumplir los valores máximos de las tablas 3.3.1.8. a y 3.3.1.8. b conforme a la clasificación establecida en la norma EN 13201-5, a los perfiles que se ajusten a ella según el numeral 3.3.1.8. de la actual norma. Para el cálculo del consumo energético se deberá tener en cuenta un ciclo de funcionamiento de 4380 horas/año debido a la ubicación de Colombia en la zona ecuatorial, la duración del ciclo diurno presenta variaciones relativamente reducidas durante el año, por lo que se adopta un período representativo de 12 horas diarias de operación nocturna. Además, como parámetro complementario y de alta ponderación se deberá entregar el cálculo del consumo mensual de energía por km como lo establece la resolución 40286 de 2026, teniendo en cuenta que el tiempo de operación diaria de la luminaria en horas deberá ser de 12 horas de funcionamiento, siguiendo la siguiente formula *$CE = P * t * 30\ días$ *1000/Int*
11	El oferente deberá entregar para cada perfil vial una memoria o informe técnico en formato PDF, que contenga como mínimo la identificación del perfil, características de la luminaria, parámetros de entrada, configuración geométrica, metodología, resultados numéricos y gráficos y conclusiones de cumplimiento.
12	Los informes y resultados presentados en formato PDF deberán estar debidamente firmados por el profesional responsable del diseño, quien deberá acreditar el cumplimiento de los requisitos de formación, matrícula profesional y experiencia exigidos por el RETILAP vigente para el desarrollo de diseños de iluminación y alumbrado público.
13	El oferente deberá aportar la documentación del profesional responsable de los diseños, incluyendo como mínimo hoja de vida, copia de la matrícula o tarjeta profesional, certificaciones de vigencia cuando correspondan y los documentos que permitan verificar la formación académica y experiencia específica exigida por el RETILAP vigente.
14	Deberá existir trazabilidad y correspondencia técnica entre la memoria en PDF, los archivos de origen del software, los archivos fotométricos, las fichas técnicas de las luminarias y los resultados presentados, de manera que la Entidad pueda reproducir y verificar los cálculos efectuados.

15	Cualquier modificación posterior de los parámetros de entrada, geometría vial, altura de montaje, separación entre postes, características de la luminaria o archivos fotométricos utilizados deberá quedar debidamente identificada y sustentada. Los diseños que presenten inconsistencias entre la información documental, los archivos de simulación y los resultados reportados serán evaluados conforme a los criterios establecidos en el pliego de condiciones y el presente Pliego de Condiciones.

Tabla 1 datos para la elaboración de los diseños fotométricos

ÍTEM	PERFIL 1	PERFIL 2	PERFIL 3	PERFIL 4
TIPO	M5	M5	M3	M5
ANDEN 1	1.5	0	0	2
CALZADA 1	8	8	11	9
LÍNEA VERDE	0	5	0	0
SEPARADOR	0	3	0	0
LÍNEA VERDE	0	5	0	0
CALZADA 2	0	8	0	0
ANDEN 2	1.5	0	1	2
APARCAMIENTO	0	0	0	0
INTERDISTANCIA	34	34	35	32
A PUNTO LUZ	8	9.5	11	8.5
RETROCESO APOYO	-0.5	-1.5	0	-0.5
DISP. 1	UNILATERAL	CENTRAL DOBLE	UNILATERAL	UNILATERAL

Certificado RETIE o RETILAP para cada uno de los elementos suministrados.

El proponente deberá presentar en su oferta el certificado RETIE o RETILAP vigente de cada uno de los elementos y equipos a proveer: Luminarias, Drivers, Base de foto-control, foto-control electrónico, brazos para luminarias, y en general todos los equipos y materiales requeridos para garantizar el cumplimiento del objeto del contrato, expedidos por el organismo certificador acreditado por lo ONAC, donde demuestre que está facultado para realizar la certificación del producto. Los certificados deberán encontrarse vigentes, sin suspensión ni retiro, a la fecha de presentación de la oferta y a la fecha de suministro e instalación de los equipos, y los equipos que se suministren durante el plazo de garantía (diez años) o con ocasión de reclamaciones por garantía deberán contar con certificado vigente a la fecha de su suministro.

Información requerida para valoración de los diseños fotométricos

El oferente debe presentar los cálculos fotométricos, presentados en forma numérica y gráfica, indicando las grillas de cálculo correspondientes en términos de luminancia e iluminancia para cada uno de los perfiles viales, verificando el cumplimiento de los niveles de iluminación mínimos de cada perfil; el Oferente debe incluir en las memorias de cálculo de los diseños fotométricos, el cálculo del factor de mantenimiento para el tipo de luminaria previsto en su propuesta técnica. acorde a RETILAP Resolución 40286 del 2026, numeral *3.3.1.9. Factor de mantenimiento proyectos de alumbrado público*; los cálculos deben estar firmados por la persona responsable del diseño fotométrico.

El proponente deberá entregar los diseños y cálculos, tal como se define en la Resolución 40286 de 2026 (RETILAP), avalados por un ingeniero diseñador que debe cumplir con los siguientes requisitos:

El diseñador deberá ser ingeniero Electricista o eléctrico, con posgrado; así mismo deberá acreditar estudios en iluminación con intensidad igual o superior a 120 horas, debe aportar la cedula de ciudadanía y la tarjeta profesional con su respectivo Certificado de vigencia y validez de la Matrícula Profesional expedida por EL CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍAS ELÉCTRICA, MECÁNICA Y PROFESIONES AFINES-ACIEM, en virtud de lo establecido por la ley 51 de 1986 y el Decreto 1873 de 1996.

El profesional propuesto deberá acreditar experiencia profesional como diseñador en dos (2) proyectos de modernización a tecnología Led, del sistema de Alumbrado Público, que cumplan tres veces el número de luminarias a modernizar en la etapa 1 del presente proyecto en tecnología LED.

Telegestión – Smart Cities

Los nodos y el sistema de telegestión ofrecidos deberán cumplir integralmente las condiciones establecidas en el presente numeral. El cumplimiento de dichas especificaciones constituye requisito técnico mínimo

habilitante y será verificado por la Entidad con fundamento en las fichas técnicas, data sheets, test reports y demás soportes aquí exigidos:

El presente numeral establece los requisitos técnicos, funcionales y operativos que deberá cumplir el sistema de telegestión destinado al control, supervisión y administración remota de las luminarias pertenecientes al Sistema de Alumbrado Público del municipio de Soledad, Atlántico.

El sistema de telegestión deberá permitir la operación centralizada de las luminarias, el monitoreo remoto de su estado y de las principales variables eléctricas, así como la gestión, almacenamiento, consulta y administración de los datos generados. Para tal efecto, deberá cumplir, como mínimo, con las características, funcionalidades y condiciones técnicas establecidas en el presente Pliego de Condiciones, de conformidad con el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP y demás disposiciones técnicas y normativas aplicables.

Especificaciones Técnicas y Requisitos de los Nodos de Telegestión.

SISTEMA DE TELEGESTIÓN. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y REQUISITOS		
1. Especificaciones Técnicas y Requisitos de Nodos de Telegestión con conector NEMA y Comunicación Remota		
Item	**Características**	**Requisito o Especificación Mínima**
1.1	Consumo eléctrico máximo	≤ 1.5 W
1.2	Voltaje de operación	90V a 305V
1.3	Frecuencia	50/60 Hz
1.4	Temperatura de Funcionamiento	(-40°C a +70°C)
1.5	Corriente de carga máx	10 A
1.6	Grado de Protección Mínimo	IP66
1.7	Resistencia de Impacto Mínima	IK08
1.8	Gestión independiente de cada Luminaria	Cada luminaria debe estar equipada con un nodo de telegestión con conector NEMA que permita su control y gestión independientemente
1.9	Funciones de Encendido y Apagado	4 modos de funcionamiento mínimos: 1) Modo fotocelda 2) Modo reloj astronómico 3) Modo programación 4) Comandos manuales (encendido/apagado/dimerización) enviados desde la plataforma de telegestión
1.10	Base para nodo de telegestión con conector NEMA	Conectores compatibles con norma ANSI para telegestión en luminarias
1.11	Configuración de la red de comunicaciones entre nodos de telegestión con conector NEMA	Comunicación punto a punto con tecnología LTE, con conmutación entre operadores o redes móviles (2G, 3G, 4G) para asegurar la disponibilidad de comunicación
1.12	Codificación de la red de comunicaciones entre nodos de Telegestión de conector NEMA	Codificada End-To-End
1.13	Actualización de FirmWare	Remota por el aire (OTA)
1.14	Operación tipo roaming	El nodo de telegestión debe disponer de operación tipo roaming con más de un operador de red celular existente en el país, permitiendo el cambio automático entre operadores según la cobertura disponible
1.15	Plan de datos de comunicación	El plan de datos de comunicación debe ser adecuado para permitir la transmisión continua y oportuna de información desde el nodo de telegestión, incluyendo el reporte de eventos críticos en intervalos menores a una hora o de forma instantánea cuando sea necesario, sin restricciones por volumen que comprometan la trazabilidad, el monitoreo en tiempo real o la capacidad de respuesta del sistema
1.16	Seguridad del nodo de telegestión con conector NEMA	Encriptación AES 128/256 TLS 1.2
1.17	Montaje	Montaje sencillo mediante Plug and Play sobre conector NEMA
1.18	Modos de Funcionamiento Independientes de la Conectividad	El sistema deberá garantizar el encendido y apagado automático mediante fotocélula, reloj astronómico o programación horaria, como respaldo ante la pérdida de comunicación.
1.19	Protección contra sobretensiones	20 kV/10 kA Tipo C
1.20	Compatibilidad	Compatible con cualquier marca y modelo de Luminaria LED con base NEMA
1.21	Detección automática de la interfaz de regulación	El nodo de telegestión con conector NEMA debe ser un único modelo compatible con ambas interfaces de regulación 0-10VDC y DALI
1.22	Geolocalización automática	GPS embebido
1.23	Diagnóstico pull/push	El nodo de telegestión debe ser capaz de detectar el estado operativo de la luminaria (encendido, apagado o atenuación) mediante lógica pull-push, incluso ante acciones manuales, lo que permite identificar condiciones como fallas de conexiado, alimentación o driver
1.24	Monitoreo de alertas. El nodo de telegestión con conector NEMA debe tener la capacidad de detectar y generar alertas de los siguientes parámetros eléctricos, mismas que la plataforma de telegestión debe permitir visualizar y tele gestionar generando informes automáticos de	Fallo del driver (mecanismo de control) / fuente luminosa

	fallos. La plataforma debe enviar un informe de fallos detectados	
		Luminarias encendidas durante el día y apagadas durante la noche
		Pérdida de alimentación eléctrica principal, conexión perdida
		Falla de comunicación de red o baja comunicación
		Falla de lámpara
		Potencia de la lámpara mayor que la potencia de lámpara esperada (sobre iluminado)
		Potencia de la lámpara menor que la potencia de lámpara esperada
		Caída de tensión
		Aumento de tensión
		Evento de perdida de energía agrupada
		Inclinación
		Interrupción extendida de energía
		Lámpara apagada con carga
		Luminaria parpadeante
1.25	Parámetros de medición de la luminaria	Potencia, tensión, corriente, factor de potencia, energía, nivel de regulación (atenuación/dimerización), horas de encendido acumuladas, ángulo de inclinación
1.26	Envío de información del nodo	El nodo debera enviar los datos periódicamente y/o cuando se detecte un cambio significativo de valor y/o cuando se detecte que se atraviesa un umbral o parámetro preconfigurado. Además, cuando un controlador de luminaria detecte una alerta/evento, la transmitirá en cuestión de segundos junto con los datos de medición eléctricos actuales
1.27	Detección de pérdida de energía a través de función Last Gasp o Último Suspiro	Ante dicha interrupción, el nodo de telegestión debe comunicar oportunamente su estado final a la plataforma de telegestión, con capacidad de detección y envío en cuestión de segundos

Especificaciones Técnicas y Requisitos de la Plataforma de Telegestión.

ITEM	CARACTERÍSTICAS	REQUISITO O ESPECIFICACIÓN MÍNIMA
2.1	Lenguaje	Español disponible
2.2	Topología y Arquitectura de la Plataforma Tecnológica Integradora	Cada nodo de telegestión debe ser gestionado de manera individual a través de la Plataforma Tecnológica Integradora. Se debe garantizar direccionamiento automático utilizando protocolo IP estándar, se debe cumplir con la codificación de la red de comunicaciones de extremo a extremo (E2E), así mismo se debe cumplir con la seguridad de la información, tal como se solicita.
2.3	Automatización de tareas repetitivas	Debe permitir realizar operaciones y automatizar tareas repetitivas por medio de rutinas y reglas personalizadas
2.4	Generación de informes de manejo de telegestión	Generación automática de reportes e informes de fallos y alertas en tiempo real
		Generaciones informes de datos acumulados
		Generación automática de informes de rendimiento del sistema de alumbrado público
		Exportación de informes en Formato .csv y .xlsx
2.5	Adaptabilidad de la plataforma	Fácil adaptación a la evolución de acuerdo con el crecimiento o expansión del sistema de alumbrado público según la planificación urbana y eventos
2.6	Seguridad y ciberseguridad de la Información de la plataforma	La plataforma debe tener implementadas medidas de seguridad multicapa, a nivel de dispositivos, comunicaciones y nube.
		Ciberseguridad: Se debe adjuntar Certificado ISO 27001
2.7	Interfaz Web	Fácil de usar (herramienta intuitiva) por el personal encargado de gestionar las funcionalidades y reportes de información de la plataforma. Adicionalmente, se debe proveer usuarios de acceso a la plataforma para la Interventoría y un usuario de acceso de supervisión del municipio. El número de usuarios no deberá tener un límite
2.8	Parametrización de perfiles de regulación para cada luminaria	Ajuste automático para cumplir con el comportamiento deseado de cada luminaria
2.9	Capacidad de control de luminarias con temperatura de color variable	Capacidad de realizar control de Luminarias con temperatura de color variable
2.10	Visualización del estado general del parque lumínico telegestionado	Cada luminaria debe estar geolocalizada en la interfaz, con la posibilidad de visualizar el estado general del parque lumínico
2.11	Actualización de FirmWare	Remota por el Aire (OTA)
2.12	Acceso remoto a la plataforma	Desde cualquier sitio a través de un Computador o dispositivo móvil mediante cualquier navegador Web estándar
2.13	Entorno y alojamiento de la plataforma y de la Data	En la Nube

2.14	Servicio de plataforma	Todos los costos asociados al uso del software de telegestión, gestión de bases de datos y Hosting, así como costos de comunicaciones, deben estar incorporados e incluidos en el servicio de la plataforma y durante todo el plazo de licenciamiento
2.15	Interoperabilidad de la plataforma	La plataforma debe contar con certificado de interoperabilidad emitido por un organismo reconocido, con enlace web de verificación. Debe ser del tipo CMS (integra terceros) o Gateway (puede ser integrado por terceros)

Compromiso del Fabricante de la telegestión

El proponente deberá allegar con su propuesta técnica un compromiso suscrito por el fabricante de los nodos de telegestión ofrecidos en su propuesta, por medio del cual se certifique que el fabricante se obliga de manera clara y expresa a suministrar los nodos de telegestión necesarios para la realización de la inversión inicial requerida en este caso. De igual manera, el fabricante deberá acreditar que cuenta con, por lo menos, 5.000 nodos de telegestión instalados y en funcionamiento dentro de municipios del territorio colombiano, cumpliendo con los estándares técnicos exigidos en el presente proceso.

Para efectos de acreditar las condiciones antes mencionadas, los proponentes deberán presentar el Compromiso del Fabricante y los siguientes documentos:

- Ficha técnica de los nodos de telegestión ofrecidos.
- Certificación emitida por el fabricante de los nodos de telegestión en la cual se indique: (i) Número total de nodos instalados y en funcionamiento en Colombia; (ii) Municipios donde se encuentran instalados los nodos de telegestión, indicando cuántos se encuentran instalados en cada municipio; y (iii) Indicación de disponibilidad de acceso a herramienta de visualización de los nodos de telegestión.

Con el fin de garantizar la buena operatividad del sistema, es necesario que el proponente presente con su propuesta un profesional idóneo que cumpla con las siguientes características.

- Ingeniero de Sistemas y/o Ingeniero Electrónico, con estudios de posgrado legalmente reconocidos y registrados ante el Ministerio de Educación Nacional.
- Deberá acreditar experiencia específica mediante certificaciones correspondientes a tres (3) contratos o proyectos, en los cuales se haya desempeñado como ingeniero en soporte de sistemas de telegestion aplicados al servicio de alumbrado público.
- Como requisito mínimo, uno (1) de los tres (3) contratos o proyectos deberá acreditar que participó en la implementación y puesta en marcha de un sistema de telegestion para alumbrado público.

Sistema de Información de Alumbrado Público – SIAP para la administración y operación del Sistema de Alumbrado Público

El Sistema de Información de Alumbrado Público – SIAP ofrecido deberá cumplir integralmente las condiciones establecidas en el presente numeral. El cumplimiento de dichas especificaciones constituye requisito técnico mínimo habilitante y será verificado por la Entidad:

En este punto, se establece las especificaciones técnicas, funcionales, operativas y de información que deberá cumplir el Sistema de Información de Alumbrado Público SIAP del municipio de Soledad, como herramienta para la gestión integral, seguimiento, supervisión, control, administración y trazabilidad del servicio de alumbrado público en el territorio municipal.

El SIAP deberá permitir la consolidación, administración, actualización, consulta, análisis y trazabilidad de la información técnica, georreferenciada, documental, operativa, contractual, energética, financiera y administrativa asociada a los elementos e infraestructura que conforman el sistema de alumbrado público del Municipio. Asimismo, deberá facilitar la planeación, seguimiento, supervisión y toma de decisiones por parte de la Secretaría de Planeación, la interventoría, los operadores, contratistas y demás actores autorizados.

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 3.3.3.1 de la Resolución 40286 del 23 de junio de 2026, el SIAP deberá contar con las funcionalidades y capacidades necesarias para la gestión integral de la información relacionada con el servicio de alumbrado público, incluyendo los módulos, componentes, herramientas e integraciones establecidos en este documento.

El alcance comprenderá la implementación, configuración, puesta en funcionamiento, administración, actualización, mantenimiento, soporte, integración y disponibilidad del SIAP y de los módulos, bases de datos, herramientas, interfaces y demás componentes requeridos para su adecuado funcionamiento durante la ejecución contractual.

El SIAP deberá permitir la gestión de la información asociada, entre otros, a la infraestructura e inventario, operación y mantenimiento, expansión y modernización, consumo y gestión de energía, activos, atención de requerimientos, gestión contractual, supervisión, indicadores, reportes y demás componentes relacionados con la prestación del servicio de alumbrado público.

El SIAP deberá desarrollarse, implementarse y operar de conformidad con la normatividad vigente aplicable al servicio de alumbrado público, especialmente con el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP, adoptado mediante la Resolución 40286 de 2026, la Resolución CREG 101-013 de 2022 y las demás disposiciones que las modifiquen, adicionen, sustituyan o resulten aplicables.

Requisitos Estructurales del Sistema.

El Sistema de Información de Alumbrado Público – SIAP deberá contar, como mínimo, con las funcionalidades, módulos y capacidades que se relacionan a continuación, las cuales deberán operar de manera integrada y permitir la gestión, actualización, consulta, seguimiento, control y trazabilidad de la información asociada al servicio de alumbrado público del Municipio de Soledad. Los requisitos establecidos en la siguiente tabla corresponden a condiciones mínimas de carácter técnico y funcional, sin perjuicio de las demás funcionalidades, integraciones y requerimientos que resulten necesarios para garantizar el adecuado funcionamiento del SIAP durante la ejecución contractual.

ITEM	COMPONENTE / FUNCIONALIDAD	REQUISITOS MÍNIMOS
a	Identificación, localización e inventario georreferenciado	El SIAP deberá incorporar un módulo de inventario georreferenciado que permita registrar la ubicación exacta de todos los componentes del sistema de alumbrado público, incluyendo luminarias, postes, tableros de control, redes, bases, cajas de conexión, accesorios y demás elementos. Deberá permitir georreferenciación mediante coordenadas GPS o integración con sistemas SIG, con una precisión mínima de ±3 m; visualización de los activos sobre mapas base con atributos técnicos y fotográficos; búsqueda y filtrado por código, tipo de elemento, estado, zona o circuito; y garantizar la integridad y coherencia de la información cartográfica utilizando información oficial disponible.
b	Caracterización técnica de los activos	Cada activo deberá contar con una ficha técnica estructurada que incluya, como mínimo: identificación única, tipo de elemento, fabricante, marca, modelo, número de serie, potencia nominal, tensión, corriente, flujo luminoso, tipo de fuente, altura de montaje, tipo de brazo, diámetro y material del poste, fecha de instalación, dirección, sector, georreferenciación, tipo de red, propiedad y demás campos que determine el Municipio de Soledad.
c	Estado operativo y mantenimiento	El SIAP deberá permitir identificar y actualizar la condición de cada activo, incluyendo como mínimo los estados: en servicio, fuera de servicio, en mantenimiento, reemplazado y desinstalado. Deberá permitir registrar fallas, eventos y PQRS asociados, así como el historial de mantenimientos preventivos y correctivos, indicando fecha, tipo de trabajo, responsable, materiales utilizados y evidencia fotográfica. Deberá generar alertas ante activos que permanezcan fuera de servicio por periodos definidos.
d	Histórico de intervenciones y trazabilidad	El sistema deberá registrar todas las intervenciones realizadas sobre cada activo durante su permanencia en el sistema. Cada registro deberá contener fecha, tipo de intervención, responsable, materiales empleados, observaciones y evidencias. Los registros históricos deberán conservar su trazabilidad y no podrán ser eliminados ni modificados sin dejar evidencia de la modificación realizada. El sistema deberá permitir generar reportes históricos por activo, sector, tipo de trabajo o periodo.
e	Gestión energética	El SIAP deberá permitir asociar luminarias con circuitos y tableros eléctricos, registrar consumos mensuales de energía mediante mecanismos manuales o automáticos cuando exista telegestión, y generar reportes de consumo, eficiencia energética, pérdidas técnicas y comparativos históricos.
f	Gestión contractual y administrativa	El SIAP deberá permitir gestionar contratos, órdenes de trabajo, actas y costos asociados; realizar seguimiento a inventarios de materiales y suministros; registrar horas-hombre, actividades ejecutadas y equipos utilizados; generar reportes financieros, comparativos de costos y seguimiento presupuestal; y exportar información en formatos XLSX, PDF y CSV.

g	Interoperabilidad e integración	El sistema deberá contar con mecanismos de interoperabilidad que permitan su integración con plataformas SIG y otros sistemas de información. Deberá permitir importar y exportar información en formatos estándar como SHP, CSV, XLSX, JSON y XML, así como disponer de mecanismos de integración mediante API. Deberá contemplar la posibilidad de integración futura con sistemas de telegestión, gestión energética, atención al usuario, facturación y demás plataformas relacionadas con el servicio.
h	Trazabilidad y gestión documental	El SIAP deberá permitir asociar documentos digitales a los activos, intervenciones y demás registros del sistema, incluyendo fotografías, planos, actas, fichas técnicas, certificados, manuales y otros soportes. Deberá permitir su organización por categorías y fechas, control de versiones, identificación de los usuarios que realizaron modificaciones y administración de permisos de acceso.
i	Seguridad de la información y gestión de usuarios	El sistema deberá contar con mecanismos de autenticación, administración de usuarios, roles y permisos jerárquicos, registro de auditoría de accesos y modificaciones, copias de seguridad y mecanismos de protección de la información. Deberá cumplir con las disposiciones aplicables en materia de protección de datos personales y seguridad de la información.
j	Reportes, indicadores y análisis	El SIAP deberá disponer de herramientas para generar reportes automáticos y personalizados sobre inventario, mantenimiento, estado operativo, PQRS, consumo energético, cumplimiento de metas e indicadores de desempeño. Deberá contar con tableros de control y permitir la exportación de información y reportes en formatos como PDF y Excel, así como facilitar su integración con herramientas de análisis como Power BI. Deberá permitir la generación de informes periódicos para seguimiento, supervisión e interventoría.
k	Escalabilidad y arquitectura modular	El sistema deberá contar con una arquitectura modular y escalable que permita incorporar nuevos módulos y funcionalidades sin afectar la operación ni la integridad de la información. Deberá permitir, entre otros, la futura integración de herramientas de telegestión, PQRS, facturación, fotocontrol, análisis predictivo y demás soluciones relacionadas con la gestión del alumbrado público. Las actualizaciones deberán realizarse sin pérdida de información y procurando la continuidad de la operación.
m	Licenciamiento, soporte, mantenimiento y capacitación	El sistema deberá contar con los derechos de uso y licenciamiento necesarios para su operación durante toda la vigencia contractual. El Proponente deberá suministrar soporte técnico, mantenimiento correctivo, actualizaciones y demás servicios necesarios para asegurar la continuidad y funcionamiento del sistema. Deberá entregar, como mínimo, manual de usuario, manual técnico y guías de operación, así como realizar la capacitación requerida al personal designado por el Municipio de Soledad y demás usuarios autorizados.

Naturaleza del sistema.

El SIAP deberá constituirse como una plataforma integral, modular, escalable e interoperable, destinada a soportar la gestión técnica, operativa, administrativa, financiera y de mantenimiento del servicio de alumbrado público del Municipio de Soledad. Su arquitectura y funcionamiento deberán permitir la administración centralizada de la información, el acceso concurrente de usuarios autorizados, la trazabilidad de las actuaciones y la integración con los diferentes componentes y sistemas relacionados con la gestión del servicio, de conformidad con los requisitos establecidos en el presente Pliego y la normatividad aplicable.

Literal	Componente	Requisitos y especificaciones mínimas
a)	**Naturaleza del sistema**	El sistema deberá ser una plataforma integral de gestión del alumbrado público, capaz de administrar los procesos operativos, técnicos, administrativos, financieros y de mantenimiento, asegurando la trazabilidad completa de la información. Deberá cumplir con las disposiciones establecidas en la Resolución CREG 101-013 de 2022, el RETILAP vigente y demás normas aplicables. El software deberá permitir la interacción simultánea de múltiples usuarios, la integración de datos geográficos y la generación de reportes técnicos y financieros consolidados.
b)	**Arquitectura general**	El SIAP deberá estar compuesto por aplicaciones web y móviles que operen sobre una única base de datos centralizada, permitiendo el trabajo tanto en línea (online) como fuera de línea (offline). La arquitectura deberá ser modular, escalable y orientada a servicios (SOA o API REST), de manera que pueda integrarse con sistemas externos, como telegestión, atención de PQRS, gestión energética o plataformas municipales. Deberá garantizar alta disponibilidad, con un mínimo del 99 %, y recuperación ante fallos.
c)	**Accesibilidad**	El sistema deberá ser accesible mediante navegadores web estándar (Google Chrome, Microsoft Edge, Mozilla Firefox) sin necesidad de complementos o instalaciones adicionales. Además, deberá contar con aplicaciones móviles nativas para el sistema operativo Android, versión 10 o superior, que permitan la captura de información de campo, incluso sin conexión a internet, y posterior sincronización automática.
d)	**Infraestructura de servidor**	El sistema podrá ser alojado en infraestructura local (on-premise) o en plataforma en la nube (cloud), bajo entornos seguros y certificados. Deberá garantizar una disponibilidad mínima del 99 %, tolerancia a fallos y capacidad de atención simultánea de usuarios sin degradar el

		rendimiento. El Proponente deberá especificar los requerimientos de hardware, almacenamiento, ancho de banda y sistema operativo mínimos recomendados.
f)	**Registro ante la Dirección Nacional de Derecho de Autor**	El sistema de información deberá contar con el correspondiente registro ante el Ministerio del Interior, a través de la Dirección Nacional de Derecho de Autor, de conformidad con las disposiciones aplicables en materia de propiedad intelectual. Asimismo, deberá acreditarse la titularidad o los derechos de uso sobre el software y sus componentes.
g)	**Licenciamiento y derechos de uso**	El Proponente deberá acreditar que cuenta con las licencias, autorizaciones o derechos de uso necesarios para la operación legal del software, de manera que su utilización dentro de las actividades objeto del contrato se encuentre debidamente respaldada y no genere afectaciones a derechos de terceros.

Así mismo el proponente deberá presentar como requisito dentro de su propuesta a un profesional líder, que garantice la Implementación, puesta en marcha y operatividad del SIAP, que cumpla con las siguientes características profesionales y de experiencia:

Perfil Profesional: Ingeniero de Sistemas y/o Ingeniero Electrónico. Con estudio en diplomado en telemáticas con una intensidad horaria de igual o mayor a 120 horas.

Experiencia: El profesional propuesto deberá acreditar experiencia profesional como director de ingeniería en el desarrollo, implementación y puesta en marcha de un sistema de información para el servicio de alumbrado público, mediante dos (2) certificaciones donde demuestre un numero de luminarias en tecnología Led, con una operatividad igual o superior a dos veces al parque lumínico actual del municipio de Soledad. Así mismo, deberá acreditar experiencia en la operación continua del software en, al menos, uno (1) de los proyectos certificados, durante un período igual o superior a cinco (5) años.

Sistemas de Gestión de Activos.

De acuerdo con lo establecido en el Articulo 39, de la Resolución 101 013 de 2022, *los municipios y distritos clasificados en las categorías especial, primera y segunda, según los criterios del Decreto Ley 2106 de 2019, deben incluir la implementación y certificación de un sistema de gestión de activos de alumbrado público acorde con la norma ISO 55001, en un plazo máximo de cinco (5) años contados a partir de la entrada en vigor de la presente resolución*.

De acuerdo con el artículo 153 del Decreto Ley 2106 de 2019 (que modificó el artículo 6 de la Ley 136 de 1994) y con las certificaciones de la Contraloría General de la República y del DANE, el Municipio de Soledad se encuentra clasificado en segunda categoría para las vigencias 2026 y 2027 (Decretos municipales No. 00104 del 31 de octubre de 2025 y No. 00131 del 26 de octubre de 2026), por lo que le es exigible la implementación y certificación del Sistema de Gestión de Activos.

Por lo anterior el proponente dentro de su propuesta y para darle cumplimiento a lo anterior, se hace necesario que presente una carta de compromiso en la cual se indique que dentro de los seis (6) meses siguientes a la suscripción del acta de inicio del contrato, implementará el Sistema de Gestión de Activos para el Sistema de Alumbrado Público del Municipio de Soledad, tal y como lo exige el artículo 39 de la Resolución CREG 101 013 de 2022.

Así mismo el proponente deberá presentar como requisito dentro de su propuesta a un profesional líder, que garantice la Implementación, puesta en marcha y operatividad del Sistema, el cual deberá cumplir con los siguientes requisitos de experiencia y formación profesional:

Profesional en el área de la ingeniería, finanzas o administración de empresas. El profesional deberá demostrar con dos certificaciones o contratos la implementación y/o puesta en marcha en entidades del sector eléctrico de un sistema de Gestión de activos en Colombia, en los últimos cinco (5) años.

Modelo Financiero

El proponente deberá allegar con su propuesta el modelo financiero para la prestación del servicio de Alumbrado Público en el Municipio, de conformidad con el escenario idóneo contemplado en el Estudio de actualización de costos del servicio de Alumbrado Público de septiembre de 2026. El modelo financiero

presentado por los proponentes deberá contener al menos el flujo de sus egresos originados en el proyecto, y contemplar todos los costos y gastos necesarios para la ejecución de este. El flujo se proyectará sobre el horizonte efectivo del contrato: si el acta de inicio se suscribe después del 1° de enero de 2027, el proponente ajustará la proyección sin que el horizonte pueda exceder el 31 de diciembre de 2056. Para la realización del modelo financiero se debe tener en cuenta los siguientes datos de entrada:

PARÁMETRO	VALOR
IPC – Proyección	4.7%
IPP – Proyección Año 1 (ingresos, costos y gastos)	3 %
Impuesto al Valor Agregado - IVA	19,00%
Salario mínimo 2026	$1.750.905
Estimación Comisión fiduciaria SMMLV 2026 (incluido IVA)	2.2
Rendimiento financiero anual.	2%
Gastos financieros anuales.	0.20 %
Interventoría del proyecto (antes de IVA)	6%
Gestión ambiental de residuos (% sobre el CAOM)	Máximo 5,0%
Desarrollo tecnológico del AP anual (Año 1 sobre recaudo total)	1.4 %
Implementación Sistema de Gestión de Activos anual (Año 1 sobre recaudo total)	Hasta 2 % anual
Operación del Sistema de Gestión de Activos anual (Año 2 en adelante sobre recaudo total)	Hasta 1.5 % anual
Alumbrado navideño (a partir del Año 1) Sobre Ingresos Totales	A criterio del proponente
Expansiones y reposición de infraestructura	Hasta 7% anual
Remplazo por vida útil (en años según criterios de proponente)	Hasta 15% anual
TIR – Resolución CREG 215 de 2021 (máximo)	12,09%
NE –Fracción del costo anual equivalente de los activos en operación (máximo)	0,041
FAOML para el año 2027 (máximo)	6,9%
FAOMn Fracción máxima del costo de reposición a nuevo	0,04
Índice de disponibilidad de referencia	0,99
Costo máximo de inversión – Etapa 1	$44.263.400.782
Costo máximo de inversión – Etapa 2 (valor futuro Año 12)	$34.251.041.526
Valor de recaudo proyectado – Mes 1	$1.787.938.705
Valor kWhm referencia	$682,062
Referencia de perdidas + ajuste de NT1–NT2	24%
Costo del consumo de energía – Mes 1	A calcular por el oferente
Vida útil de los elementos	RETILAP – Resolución 40286 de 2026
Horizonte de proyección	Desde la fecha estimada del acta de inicio hasta el 31 de diciembre de 2056 (máximo 30 años)

Adicionalmente, para la estructuración de las unidades constructivas se deberán considerar los siguientes costos indirectos:

UNIDADES CONSTRUCTIVAS – COSTOS INDIRECTOS	VALOR
Costo de administración	14,9%
Costo de ingeniería	5,5%
Costo de inspector de obra	5%
Costo de interventoría de obra	3%
Costo de certificados	5,5%
Costo financiero	1,14%

Infraestructura – Cantidades y valores de referencia.

El oferente deberá estructurar el flujo financiero con base exclusiva en la información, supuestos y lineamientos establecidos en el presente Pliego. Para tal efecto, se relacionan a continuación las cantidades y los valores de referencia de la infraestructura del Sistema de Alumbrado Público del Municipio de Soledad:

ITEM	Luminaria LED	CANTIDAD	TOTAL, COSTO
1	LED 20 W	8	15.817.022
2	LED 28 W	17	33.611.172
3	LED 30 W	18	35.588.300
4	LED 35 W	792	1.565.885.192
5	LED 38 W	415	820.508.023
6	LED 40 W	1.039	2.054.235.750
7	LED 44 W	6	15.240.331
8	LED 45 W	15	38.100.826

9	LED 50 W	147	373.388.098
10	LED 55 W	233	591.832.836
11	LED 59 W	12	30.480.661
12	LED 60 W	220	558.812.120
13	LED 66 W	38	96.522.093
14	LED 70 W	80	203.204.407
15	LED 71 W	11	27.940.606
16	LED 72 W	153	388.628.429
17	LED 74 W	97	246.385.344
18	LED 80 W	89	226.064.903
19	LED 82 W	1	2.540.055
20	LED 90 W	133	337.827.327
21	LED 100 W	58	147.323.195
22	LED 103 W	17	54.160.375
23	LED 104 W	30	95.577.133
24	LED 105 W	32	101.948.941
25	LED 107 W	1	3.185.904
26	LED 120 W	130	414.167.575
27	LED 138 W	31	98.763.037
28	LED 140 W	9	28.673.140
29	LED 146 W	12	38.230.853
30	LED 149 W	5	15.929.522
31	LED 150 W	148	471.513.854
32	LED 160 W	209	921.119.002
33	LED 175 W	30	132.218.039
34	LED 179 W	1	4.407.268
35	LED 180 W	15	66.109.019
36	LED 182 W	3	13.221.804
37	LED 200 W	82	361.395.972
38	LED 240 W	6	26.443.608
TOTAL		**4.343**	**10.657.001.736**

ITEM	Luminaria LED	CANTIDAD	VALOR U	VALOR TOTAL
1	SODIO Y OTRAS 70 W	12.557	1.035.831	13.006.924.844
2	SODIO Y OTRAS 150 W	1.984	1.128.834	2.239.605.862
3	SODIO Y OTRAS 250 W	460	1.363.276	627.106.730
4	SODIO Y OTRAS 400 W	470	1.646.227	773.726.784
TOTAL		15.471		16.647.364.220

CANTIDADES DE INFRAESTRUCTURA NO LUMÍNICA			
APOYO	CANTIDAD	VRN ETR 2024	TOTAL, COSTO
Concreto 10m 510kgf	164	3.885.907	637.288.678
Concreto 12m 1050kgf	21	4.454.425	93.542.929
Concreto 12m 510 Kgf	231	4.454.425	1.028.972.221
Concreto 12m 750kgf	140	4.454.425	623.619.528
Concreto 9m 300kgf	4	3.821.073	15.284.292
Concreto 9m 510kgf	230	3.821.073	878.846.808
Fibra 9m 510kgf	6	2.949.173	17.695.038
Mástil 30m Dimel	8	22.000.994	176.007.953
Metálico 10m Dimel	220	5.636.841	1.240.104.944
Metálico 10m Peralta	11	5.636.841	62.005.247
Metálico 12m Peralta	27	6.982.649	188.531.519
Metálico 14m Peralta	8	10.567.964	84.543.713
Metálico 3m Nacional	79	3.431.485	271.087.353
Metálico 4.5m Dimel	332	3.724.651	1.236.584.134
Metálico 4.5m Peralta	170	3.724.651	633.190.671
Metálico 5m Peralta	30	3.743.824	112.314.709
Metálico 6m Fmi	97	4.218.874	409.230.761
Metálico 6m Peralta	6	4.218.874	25.313.243
Metálico 7m Dimel	30	7.149.000	214.469.990
Metálico 7m Ingal 150kgf	39	7.149.000	278.810.987
Metálico 7m Peralta	80	7.149.000	571.919.973

Metálico 8m Ingal 510kgf	16	5.053.271	80.852.332
Metálico 8m Peralta	73	5.053.271	368.888.763
Metálico 9m Peralta	50	5.053.271	252.663.536
Total	2072		9.501.769.322
Registro 110x110	2	961.245	1.922.490
Registro 40x40	1077	961.245	1.035.260.772
Registro 60x60	55	961.245	52.868.470
Caja X 2 Elementos	15	961.245	14.418.674
Caja X 3 Elementos	4	961.245	3.844.980
Caja X 4 Elementos	5	961.245	4.806.225
Total	1158		1.113.121.610
Magnetron 15 Kva	13	14.348.144	186.525.871
Magnetron 25kva	13	17.404.097	226.253.267
Magnetron 37.5 Kva	1	19.002.296	19.002.296
Magnetron 5 Kva	1	10.548.737	10.548.737
Magnetron 75 Kva	1	25.174.809	25.174.809
Maxwell 10 Kva	2	12.006.342	24.012.683
Rymel 15 Kva	1	14.348.144	14.348.144
Siemens 10kva	1	12.006.342	12.006.342
Total	33		517.872.148
A2x18awg(Cu)	667.0	3.806	2.538.407
Cable Desnudo Al #2	102.6	3.239	332.421
Cable Desnudo Al #4	872.3	2.955	2.577.561
Cable Encauchetado 2x14	538.8	3.806	2.050.252
Cable Encauchetado 2x18	3976.5	3.806	15.132.811
Cable Encauchetado 3x14	1590.6	5.708	9.079.687
Red Abierta 2x4 (Al)	949.2	5.910	5.609.987
Red Aislada #4 Awg Al Serie 8000	25.7	4.292	110.122
Red Aislada 1x8 (Cu)	718.3	5.269	3.784.669
Red Aislada 2x10 (Cu)	2103.7	5.827	12.257.361
Red Aislada 2x12 (Cu)	923.6	3.806	3.514.717
Red Aislada 2x14 (Cu)	410.5	3.806	1.562.097
Red Aislada 2x8 (Cu)	25.7	10.537	270.333
Red Subterranea 2 X (2x6 Al + 8 Cu)	1180.1	15.185	17.920.726
Red Subterranea 2x10 Al + 1x12 Al	564.4	3.489	1.969.267
Red Subterranea 2x10 Awg Cu + 14 Cu	1282.7	7.725	9.909.466
Red Subterranea 2x10 Awg Cu + 2x10 Awg Cu	282.2	11.645	3.286.317
Red Subterranea 2x10 Cu + 1x10 Cu	487.4	8.734	4.257.274
Red Subterránea 2x6 Al + 1x6 Al	4284.4	3.489	14.948.523
Red Subterranea 2x6 Al + 1x8 Cu-Al	4592.2	3.489	16.022.669
Red Subterranea 2x8 Awg Cu + 10 Cu	153.9	13.445	2.069.523
Red Subterranea 2x8 Awg Cu + 2x8 Awg Cu	667.0	21.067	14.052.038
Red Subterranea 2x8 Cu + 14 Cu	1077.5	12.436	13.399.797
Red Subterranea 3x6 Al + 14 Al	77.0	4.652	358.048
Red Subterranea 3x8 Cu + 1x6 Al	667.0	16.963	11.314.800
Red Subterranea 5x6 Al + 14 Al	153.9	6.978	1.074.145
Red Subterranea 7x6 Al + 14 Al	77.0	9.304	716.097
Red Trenzada 2x2+2 (Al)	3514.7	13.558	47.653.979
Red Trenzada 2x4+4 (Al)	15917.7	9.542	151.890.808
Red Trenzada 2x6 Al + 1x6 Al	436.1	5.526	2.410.000
Red Trenzada Triplex 2x1/0 + 1/0(Al)	205.2	17.575	3.606.995
Derivación Aérea	22316	1.520	33.920.320
Cable Encauchetado 3x14	1938	5.708	11.062.779
Total	72779		420.663.998
Foto Control	24	117.844	2.828.263
		Total, No Lumínico	11.556.255.340

El flujo financiero deberá presentarse en formato Excel editable, sin celdas ocultas ni restricciones de visualización, debidamente formulado, de manera que permita identificar, verificar y rastrear claramente los cálculos, supuestos, resultados intermedios y resultados finales que sustentan las proyecciones. Los costos de las unidades constructivas deberán ser consistentes con los precios del mercado nacional, estar debidamente justificados y guardar coherencia con los criterios establecidos en la Resolución CREG 101 013 de 2022, así como con las cantidades, etapas de inversión y características técnicas del proyecto.

Estructura y requisitos mínimos del modelo financiero. El modelo financiero deberá contener, como mínimo, las hojas y componentes relacionados a continuación, los cuales deberán encontrarse debidamente estructurados, formulados y vinculados entre sí, de forma que el modelo sea integral, trazable y verificable durante su evaluación:

No.	COMPONENTE	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS
1	Datos de entrada	Deberá contener de manera clara y trazable los supuestos, parámetros y variables utilizados para la estructuración del flujo financiero, incluyendo horizonte de proyección, tasas, precios base, criterios de actualización e indexación, parámetros regulatorios y demás variables que incidan en los resultados del proyecto. Los valores y supuestos deberán guardar correspondencia con las condiciones establecidas en el presente Pliego.
2	Unidades constructivas	Deberán estructurarse las unidades constructivas requeridas para las actividades de modernización, expansión, reposición y demás intervenciones previstas. Cada unidad constructiva deberá contemplar de manera desagregada los costos correspondientes al suministro de materiales y equipos, transporte, instalación, mano de obra, herramientas, equipos y demás componentes necesarios para su ejecución integral, identificando cantidades, unidades de medida, costos unitarios y costos totales.
3	Inventario actual	Deberá contener el inventario actual considerado como línea base para la estructuración de las proyecciones de inversión, reposición, operación y demás componentes del flujo financiero.
4	Variación de la carga	Deberá presentar la evolución mensual de la carga durante los procesos de modernización del sistema y la proyección de costos durante el horizonte proyectado, considerando las potencias correspondientes a las tecnologías propuestas, los resultados de los diseños fotométricos y la entrada en operación de las inversiones programadas en cada etapa.
5	Inversiones por etapas	Deberán detallarse las inversiones correspondientes a cada etapa del proyecto, indicando las unidades constructivas, cantidades, costos unitarios y costos totales, en correspondencia con las condiciones, cantidades, características técnicas y valores establecidos en el presente Pliego.
6	CAAEn	Deberá contener el cálculo del Costo Anual Equivalente de los Activos exclusivos (CAAEn), de conformidad con la metodología y los parámetros establecidos en la Resolución CREG 101 013 de 2022, permitiendo identificar su incorporación dentro del flujo financiero.
7	CAOM	Deberá determinar el Costo Anual de Operación y Mantenimiento (CAOM), detallando los componentes considerados, la infraestructura sobre la cual se calcula y los porcentajes o factores utilizados, manteniendo coherencia con las unidades constructivas, las inversiones y las condiciones técnicas establecidas.
8	CINV	Deberá consolidar el Costo de Inversión (CINV) correspondiente a las diferentes etapas del proyecto, permitiendo verificar su relación con las inversiones programadas y su incorporación al flujo financiero, conforme a la metodología establecida en la Resolución CREG 101 013 de 2022.
9	CAE	Deberá construir y presentar la hoja de Costo Anual Equivalente unitario (CAE) para cada una de las potencias de luminaria resultantes de los perfiles viales objeto del presente proceso, utilizando para su elaboración los costos de suministro de las luminarias definidos en la hoja de Unidades Constructivas del mismo flujo financiero, y aplicando los parámetros, supuestos, horizonte de evaluación, tasa de descuento y demás variables establecidas por la Entidad en la tabla de parámetros correspondiente. El cálculo deberá realizarse de conformidad con lo establecido en el artículo 23 de la Resolución CREG 101 013 de 2022.
10	Flujo financiero mensual	Deberá consolidar mensualmente, durante la totalidad del horizonte de proyección, los ingresos y egresos del proyecto. Como mínimo deberá incorporar: ingresos proyectados; rendimientos financieros; suministro de energía; interventoría; gestión financiera (costos fiduciarios y financieros); CAOM; CINV 1 y 2; gestión ambiental de elementos; Sistema de Gestión de Activos; desarrollos tecnológicos; reposición de infraestructura; reemplazo de infraestructura por vida útil; y alumbrado navideño.

Condiciones para la presentación, verificación y validación del flujo financiero. Con el propósito de verificar que el flujo financiero presentado por el oferente sea consistente, trazable y acorde con las condiciones técnicas, económicas y regulatorias del proyecto, la Entidad realizará la revisión de los diferentes componentes que lo integran, conforme a las siguientes condiciones:

ASPECTO DE VERIFICACIÓN	CONDICIÓN TÉCNICA Y FINANCIERA
Coherencia del flujo financiero	La Entidad Contratante verificará la coherencia interna del flujo financiero, evaluando la consistencia entre las hojas de datos de entrada, unidades constructivas, inversiones por etapas, variación de la carga, CAAEn, CAOM, CINV y el flujo de caja mensual consolidado.
Trazabilidad de la información	Cada valor consignado en el flujo financiero deberá ser plenamente trazable, permitiendo su identificación y validación a partir de los supuestos, cantidades, costos unitarios y fórmulas utilizadas. La ausencia de trazabilidad podrá dar lugar a requerimientos de aclaración y, cuando las explicaciones no resulten congruentes y satisfactorias, a la no aceptación de la propuesta.
Verificación y recálculo	La Entidad Contratante realizará los análisis y cálculos que considere necesarios en relación con la propuesta económica y el flujo financiero, utilizando la información presentada por el oferente, con el

	propósito de verificar su consistencia, así como el cumplimiento de la normatividad vigente, en especial de la Resolución CREG 101 013 de 2022 y de los lineamientos establecidos en el presente Pliego.
Consistencia técnica y financiera	La información contenida en el flujo financiero deberá guardar correspondencia con la propuesta técnica presentada por el oferente. Cualquier divergencia entre las cantidades, características técnicas, etapas de inversión, costos o demás componentes de la propuesta y los valores incorporados en el flujo deberá estar debidamente sustentada.
Errores e inconsistencias	La identificación de errores de formulación, inconsistencias matemáticas, utilización de supuestos no permitidos o divergencias entre la propuesta técnica y el flujo financiero podrá dar lugar a requerimientos de aclaración. De no ser aclaradas satisfactoriamente, darán lugar al rechazo de la propuesta. No se aceptan modificaciones o ajustes a la propuesta económica y, en especial, al flujo de caja.
Responsabilidad del oferente	La correcta estructuración, formulación y presentación del flujo financiero será responsabilidad exclusiva del oferente. El flujo presentado deberá encontrarse completo, debidamente formulado y soportado desde el momento de su presentación. La no presentación conforme a lo aquí exigido será causal de rechazo de la propuesta.
Modificaciones durante la evaluación	El flujo financiero presentado no podrá ser modificado, sustituido o ajustado por el oferente durante la etapa de evaluación. Las verificaciones y recálculos que realice la Entidad Contratante tendrán como único propósito comprobar la información originalmente presentada.
Cumplimiento normativo	La totalidad de los cálculos y proyecciones deberá observar la normatividad nacional vigente aplicable al servicio de alumbrado público, particularmente las disposiciones contenidas en la Resolución CREG 101 013 de 2022 y demás normas que resulten aplicables.
Formato y accesibilidad	El flujo deberá presentarse en formato Excel editable, sin celdas ocultas ni restricciones que impidan su revisión, permitiendo a la Entidad Contratante acceder a las fórmulas, supuestos, cálculos, resultados intermedios y resultados finales.
Proyección de inversión	Las inversiones propuestas por el oferente en ningún caso podrán ser superiores a los valores máximos establecidos para cada componente, actividad o etapa. De igual manera, los costos unitarios asociados a las unidades constructivas utilizadas en la propuesta en ningún caso podrán superar los valores establecidos para dichas unidades en el ETR. La Entidad Contratante verificará las cantidades, costos unitarios y valores totales de inversión presentados frente a los límites definidos en el presente Pliego y en el ETR. Cualquier inversión o costo unitario que supere los valores establecidos, sin excepción, constituirá un incumplimiento de las condiciones técnicas y financieras de la propuesta y podrá dar lugar a su no aceptación.
Cierre y equilibrio del flujo financiero	El flujo financiero proyectado deberá mantener un adecuado equilibrio durante toda la vigencia del contrato. En consecuencia, el flujo deberá cerrar sin saldos de deuda, obligaciones o compromisos pendientes a cargo del sistema, incluyendo aquellos asociados a inversiones, reposiciones, financiaciones o cualquier otro concepto cuya recuperación o amortización se encuentre vinculada a la vida útil de los activos. No se admitirán saldos pendientes de recuperación al término de la vigencia contractual derivados de vidas útiles remanentes de los activos o de obligaciones financieras asociadas a estos. El incumplimiento de cualquiera de estas condiciones podrá dar lugar a la no aceptación de la propuesta.

Las proyecciones y cálculos incorporados en el flujo financiero deberán guardar estricta correspondencia con los parámetros, valores, condiciones y criterios establecidos en el presente Pliego. Cuando determinados valores deban ser calculados por el oferente, estos deberán determinarse utilizando la metodología, información y criterios allí definidos y corresponder a las condiciones reales y verificables del proyecto. La utilización de parámetros diferentes a los establecidos, la incorporación de supuestos no autorizados o la determinación de valores que no guarden correspondencia con las condiciones previstas podrá dar lugar a requerimiento de aclaración y, cuando se evidencie que la inconsistencia afecta la estructuración, consistencia o resultado del flujo financiero y no sea debidamente justificada, a la no aceptación de la propuesta.

La estructuración del modelo financiero debe cumplir plenamente con la metodología establecida por la Resolución CREG 101 013 de 2022.

En consecuencia, se deberá detallar las unidades constructivas que se incorporen dentro de la ejecución del proyecto, de acuerdo con los parámetros establecidos para el cálculo de la remuneración de los componentes CINV y CAOM.

De igual manera, los proponentes deberán dar cumplimiento pleno a las condiciones y especificaciones detalladas en el Pliego.

En caso de que el modelo financiero presentado contenga errores, indebida aplicación de la metodología CREG, no contenga los datos de entrada suministrados, o no cumpla con las condiciones y especificaciones detalladas en el Pliego, se considerará que la propuesta es NO HABIL.

5.2. Factores de ponderación

EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS Y ADJUDICACIÓN

El Municipio de Soledad debe evaluar las Ofertas de los proponentes que hayan acreditado los requisitos habilitantes dispuestos en los presentes estudios previos y pliegos de condiciones.

En la evaluación de las Ofertas el Municipio de Soledad realizará ponderación de los criterios de evaluación de acuerdo con los porcentajes indicados en la tabla denominada criterio de asignación de puntaje.

Las Ofertas deben presentarse en los Anexos establecidos en los Pliegos de Condiciones definitivos como el formato para presentación de la oferta.

La evaluación de las propuestas que resultaren habilitadas se realizará por el comité evaluador nombrado para tal efecto, quienes verificarán el cumplimiento de los requisitos exigidos y asignarán los puntajes correspondientes, de acuerdo con los factores de calificación.

La entidad contratante calificará y les asignará una puntuación por cada requisito cumplido de acuerdo con lo estipulado en el presente documentos, de la siguiente manera:

ÍTEM	CRITERIO DE CALIFICACIÓN	PONDERACIÓN (PUNTOS)
1	Factor técnico y de calidad	29
	1.1. Mantenimiento del Flujo Luminoso L90-B10	7,5
	1.2. Eficiencia Energética de la Solución Fotométrica Ofertada	Hasta 12
	1.3. Evaluación del Sistema de Telegestión (consumo eléctrico máximo, protección contra sobretensiones y precisión de medición: 2,5 puntos cada uno)	Hasta 7,5
	1.4. Plan de Calidad específico del proyecto (carta de compromiso o Manual y Plan de Calidad desarrollados)	Hasta 2
2	Factor económico	15
	2.1. Costo Anual Equivalente – CAE	Hasta 15
3	Apoyo a la Industria Nacional	Hasta 5,25
4	Emprendimiento y Empresas de Personas con Discapacidad – proponentes con trabajadores con discapacidad	0,5
5	Puntaje adicional para micro, pequeñas y medianas empresas – Mipyme (Decreto 1860 de 2021)	0,125
6	Puntaje adicional para emprendimientos y empresas de mujeres	0,125
	TOTAL	**50**

Tabla 11. Criterios de asignación de puntaje.

La distribución anterior respeta los porcentajes de asignación obligatoria previstos en la ley, calculados sobre el total de cincuenta (50) puntos del proceso: (i) apoyo a la industria nacional, hasta cinco coma veinticinco (5,25) puntos, equivalentes al diez coma cinco por ciento (10,5%) del total, dentro del rango del diez (10%) al veinte por ciento (20%) del inciso primero del artículo 2 de la Ley 816 de 2003, y dos coma cinco (2,5) puntos —cinco por ciento (5%)— para la incorporación de componente nacional en servicios extranjeros, dentro del rango del cinco (5%) al quince por ciento (15%) del inciso segundo de la misma norma; (ii) proponentes con trabajadores con discapacidad, cero coma cinco (0,5) puntos, equivalentes al uno por ciento (1%) del total, conforme al artículo 2.2.1.2.4.2.6 del Decreto 1082 de 2015; y (iii) emprendimientos y empresas de mujeres y Mipyme, cero coma ciento veinticinco (0,125) puntos cada uno, equivalentes al cero coma veinticinco por ciento (0,25%) del total, tope fijado por los artículos 2.2.1.2.4.2.15 y 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1082 de 2015. Así mismo, en cumplimiento del numeral 2 del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007 y del artículo 88 de la Ley 1474 de 2011, la ponderación combina factores técnicos y de calidad (29 puntos) con un factor económico (15 puntos).

FACTOR TÉCNICO Y DE CALIDAD (29 puntos). El factor técnico y de calidad del presente proceso se integra por los criterios de mantenimiento del flujo luminoso, eficiencia energética de la solución fotométrica, evaluación del sistema de telegestión y Plan de Calidad específico del proyecto, así:

MANTENIMIENTO DEL FLUJO LUMINOSO L90-B10 (SIETE COMA CINCO (7,5) PUNTOS):

Se otorgarán siete coma cinco (7,5) puntos al oferente que acredite que la luminaria LED ofertada presenta una clasificación de mantenimiento del flujo luminoso L90-B10, como condición de desempeño superior a la establecida como requisito técnico mínimo.

La condición L90-B10 indica que, durante el periodo de vida útil especificado para la luminaria, al menos el 90% de las luminarias o fuentes LED evaluadas mantienen como mínimo el 90% de su flujo luminoso inicial, bajo las condiciones de operación y el periodo de tiempo declarado por el fabricante. Esta característica permite valorar favorablemente una menor depreciación del flujo luminoso y una mayor estabilidad del desempeño fotométrico de la luminaria durante su vida útil.

Para efectos de la asignación del puntaje, el oferente deberá acreditar esta condición mediante documentación técnica verificable del fabricante, soportada en los ensayos y metodologías aplicables para la determinación del mantenimiento del flujo luminoso, indicando de manera expresa la clasificación L90-B10 y las condiciones bajo las cuales fue determinada.

Para la acreditación de este factor de evaluación, el oferente deberá presentar el reporte de ensayo de mantenimiento del flujo luminoso de la fuente LED realizado conforme a IES LM-80, acompañado de la correspondiente proyección de mantenimiento del flujo luminoso conforme a IES TM-21, en la cual se evidencie de manera expresa el cumplimiento de la clasificación L90-B10 ofertada. Los documentos deberán permitir identificar la fuente LED utilizada en la luminaria ofertada y guardar correspondencia con el modelo y fabricante de la misma referencia usada para la evaluación de los diseños fotométricos del presente proceso.

No se otorgará el puntaje cuando la documentación presentada no permita verificar de manera clara e inequívoca el cumplimiento de la condición L90-B10.

EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA SOLUCIÓN FOTOMÉTRICA OFERTADA (HASTA DOCE (12) PUNTOS):

Se otorgará puntaje a la oferta que presente la menor potencia instalada total requerida para atender los puntos de iluminación objeto del proceso, de acuerdo con los diseños fotométricos presentados por el oferente y previamente verificados en el componente habilitante.

> Para efectos de la evaluación, se tendrá en cuenta la sumatoria de las potencias nominales de las luminarias propuestas para la totalidad de los puntos de iluminación contemplados en los diseños fotométricos, a partir de la cual se determinará la potencia promedio de la solución ofertada, así:

$$P_{prom} = \frac{P_1 + P_2 + P_3 + P_4}{4}$$

Donde:

– Pprom = Potencia promedio de la solución ofertada, en W.

– P1 = Potencia total de las luminarias correspondientes al Perfil 1.

– P2 = Potencia total de las luminarias correspondientes al Perfil 2.

– P3 = Potencia total de las luminarias correspondientes al Perfil 3.

– P4 = Potencia total de las luminarias correspondientes al Perfil 4.

La oferta que presente la menor potencia promedio obtendrá el máximo puntaje establecido para este factor; las demás ofertas serán calificadas de acuerdo con la siguiente tabla:

POSICIÓN	POTENCIA PROMEDIO DE LA SOLUCIÓN	PUNTAJE
1.º	Menor potencia promedio	12 puntos
2.º	Segunda menor potencia promedio	6 puntos
3.º	Tercera menor potencia promedio	3 puntos

La evaluación se realizará únicamente sobre propuestas que hayan acreditado previamente el cumplimiento de los requisitos fotométricos y técnicos mínimos establecidos en el presente proceso.

EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE TELEGESTIÓN (HASTA SIETE COMA CINCO (7,5) PUNTOS):

Consumo eléctrico máximo (2,5 puntos): Se otorgarán dos coma cinco (2,5) puntos al proponente que ofrezca el nodo de Telegestión que tenga el menor consumo promedio de energía eléctrica.

A los demás proponentes se les otorgará puntaje mediante la siguiente fórmula: Puntaje = 2,5 × (Cmín ÷ Ci), donde Cmín es el menor consumo promedio ofertado y Ci es el consumo promedio del nodo ofertado por el proponente evaluado, expresados en vatios (W).

Nota: En todo caso solo se evaluarán las ofertas con un valor máximo de consumo de energía de 1.5W.

Protección contra sobretensiones (2,5 puntos): Se otorgarán dos coma cinco (2,5) puntos al proponente que ofrezca el nodo de telegestión que tenga el mayor valor de protección contra sobretensiones.

A los demás se les otorgará puntaje de acuerdo con la siguiente ecuación: Puntaje = 2,5 × (Pi ÷ Pmáx), donde Pmáx es el mayor valor de protección contra sobretensiones ofertado y Pi es el valor de protección del nodo ofertado por el proponente evaluado, expresados en kV.

Se debe acreditar con el ensayo conforme a ANSI C136.2-2018.

Nota: En todo caso solo se evaluarán las ofertas cuyo nodo cumpla la protección mínima contra sobretensiones de 20 kV / 10 kA exigida en el ítem 1.19 de las especificaciones de los nodos de telegestión.

Precisión de medición del consumo de energía de las luminarias (2,5 puntos): Se otorgarán dos coma cinco (2,5) puntos al proponente que ofrezca el nodo de telegestión que tenga mayor precisión del medidor de consumo de energía de las luminarias.

A los demás proponentes se les otorgará puntaje mediante la siguiente fórmula: Puntaje = 2,5 × (Emín ÷ Ei), donde Emín es el menor margen de error ofertado y Ei es el margen de error del medidor del nodo ofertado por el proponente evaluado, expresados en porcentaje. En los tres subcriterios el puntaje se calculará con dos (2) decimales.

Nota: En todo caso solo se evaluarán las ofertas con un valor de precisión del medidor con margen de error de hasta 1%.

PLAN DE CALIDAD ESPECÍFICO DEL PROYECTO – CARTA DE COMPROMISO O ESTRUCTURACIÓN DEL MANUAL Y PLAN DE CALIDAD (HASTA DOS (2) PUNTOS):

La Entidad asignará hasta dos (2,00) puntos al proponente que, mediante carta de compromiso o mediante la presentación del Manual y Plan de Calidad específico para el proyecto, acredite su compromiso y capacidad metodológica para estructurar, implementar, mantener, revisar y actualizar un Plan de Calidad aplicable a la concesión del servicio de alumbrado público, de conformidad con las reglas de este numeral y con la matriz de evaluación que se incorpora a continuación.

Justificación. La concesión comprende actividades que no se agotan con la instalación de luminarias: la planificación y ejecución de inversiones, la verificación de diseños y especificaciones, la recepción de equipos, la puesta en servicio, la operación, el mantenimiento, la gestión de activos, la atención de fallas y la reposición tecnológica durante treinta (30) años. El Plan de Calidad es el instrumento que permite identificar los requisitos aplicables, definir procedimientos y responsables, fijar puntos de inspección y criterios de aceptación y documentar las evidencias de cumplimiento, con lo cual previene desviaciones y facilita la trazabilidad que requieren la supervisión y la interventoría. El factor guarda relación directa con los riesgos identificados en el Capítulo 6, en particular con los de mayores plazos o costos y defectos en la instalación (riesgo 10), pérdida de vigencia tecnológica (riesgo 13), incumplimiento de los indicadores de disponibilidad y niveles de servicio (riesgo 15) y gestión ambiental de residuos (riesgo 16).

En atención al parágrafo 2 del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, la Entidad no calificará la posesión de certificaciones de sistemas de gestión de calidad ni las exigirá como requisito habilitante; lo que se evalúa es el contenido de una metodología específica para el proyecto. Las normas NTC-ISO 9001:2015 e ISO 10005:2018 se toman únicamente como referencias técnicas para su estructuración. La ponderación de dos

(2) puntos, equivalente al cuatro por ciento (4%) del total, es proporcional a la naturaleza del factor, que complementa —y no sustituye— las obligaciones legales, reglamentarias y contractuales del Concesionario ni las funciones de supervisión e interventoría.

Modalidades. El proponente podrá optar por una de las siguientes modalidades, que son alternativas y no acumulativas:

a) Carta de compromiso: cero coma ochenta (0,80) puntos. El proponente que presente una carta suscrita por su representante legal, o por quien tenga facultad para obligarlo, mediante la cual se obligue expresamente a estructurar y presentar, en caso de resultar adjudicatario, el Manual de Calidad específico del proyecto y el Plan de Calidad correspondiente —con los procedimientos, instructivos, protocolos, indicadores, matrices, responsables, controles, formatos y registros previstos en la matriz de evaluación, y su articulación con el Plan de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Plan de Manejo Ambiental—, así como a implementarlos, mantenerlos, revisarlos y actualizarlos durante la ejecución de la concesión, obtendrá cero coma ochenta (0,80) puntos. No se reconocerá puntaje a cartas que se limiten a manifestaciones generales de cumplimiento de la normativa o que no identifiquen el compromiso de estructurar los documentos exigidos.

b) Manual y Plan de Calidad desarrollados: hasta dos (2,00) puntos. El proponente que presente con su oferta el Manual de Calidad específico y el Plan de Calidad desarrollado para el proyecto será evaluado con arreglo a la matriz de veinte (20) ítems de la Tabla 11A, cada uno con el puntaje máximo allí asignado, sin que la sumatoria pueda exceder dos (2,00) puntos. Cuando el documento corresponda efectivamente a un Plan de Calidad específico para la concesión, cumpla las condiciones de suscripción y revisión técnica de este numeral y la sumatoria de la matriz sea inferior a cero coma ochenta (0,80) puntos, se reconocerá este último valor como puntaje mínimo. Dicho puntaje mínimo no se reconocerá a documentos genéricos, certificaciones de sistemas de gestión, relaciones de títulos de procedimientos ni documentos que no permitan identificar su aplicación concreta a la concesión. Si el proponente presenta ambos documentos, se evaluará el Manual y Plan de Calidad desarrollados, sin superar el máximo del factor.

Suscripción y revisión técnica. El Manual y el Plan de Calidad deberán estar suscritos por el representante legal del proponente y contar con constancia de revisión o aval técnico suscrita por un profesional de ingeniería eléctrica y/o ingeniería industrial que acredite, alternativamente: i) título de especialización en un área relacionada con calidad o gestión de la calidad; o ii) certificado de formación en sistemas de gestión de la calidad ISO 9001:2015 con una intensidad mínima de cuarenta (40) horas. La oferta incluirá los soportes de identidad, formación y calidad profesional de quien suscribe la revisión (diploma, tarjeta profesional, certificado de vigencia de la matrícula, certificado del curso y/o acta de grado del posgrado), así como su firma en el documento o en una constancia anexa que identifique inequívocamente la versión revisada.

Reglas de evaluación. El comité evaluador verificará, para cada ítem, que el documento corresponda al requisito evaluado, que su contenido esté desarrollado de manera concreta y resulte aplicable a la concesión, y que identifique objetivo, alcance, responsables, normativa, metodología, controles, criterios de aceptación, formatos y registros, según su naturaleza. La sola inclusión del título de un procedimiento, la reproducción de una política corporativa genérica o la presentación de listas de normas, formatos o indicadores no acreditará el requisito. No se asignarán puntos por la extensión del documento, su diseño gráfico o la cantidad de páginas, y el comité no podrá introducir durante la evaluación requisitos o criterios no previstos en el pliego. El informe de evaluación indicará, para cada ítem, el puntaje asignado y una justificación sucinta. Los contenidos mínimos de cada ítem y la metodología de interpretación de la matriz se desarrollan en el pliego de condiciones.

Obligaciones posteriores a la adjudicación. El compromiso asumido o el Plan de Calidad ofrecido se incorporarán como obligaciones del Concesionario, quien deberá estructurar o implementar, mantener, revisar y actualizar el Manual y el Plan de Calidad durante el plazo contractual. Su revisión o aceptación por la Entidad o la Interventoría no constituye certificación de un sistema de gestión de calidad ni exonera al Concesionario de su responsabilidad por la calidad de las obras, equipos y servicios, ni del cumplimiento de la normativa aplicable.

N.º	ÍTEM	PUNTAJE MÁXIMO
1	Manual de Calidad específico del proyecto	0,16

2	Estructura metodológica del Plan de Calidad	0,14
3	Procedimiento para la planificación de obras e inversiones	0,10
4	Procedimiento para la ejecución de obras	0,12
5	Procedimiento de control de la información documentada	0,06
6	Procedimiento de comunicaciones	0,04
7	Procedimiento para compras y contratación de servicios	0,08
8	Procedimiento para la gestión del personal y las competencias	0,06
9	Procedimiento para el control de productos y servicios no conformes	0,08
10	Procedimiento de acciones correctivas y mejora	0,06
11	Procedimiento de auditorías e inspecciones internas	0,04
12	Procedimiento para la identificación de requisitos legales	0,06
13	Procedimiento para el control técnico de diseños, equipos e instalaciones	0,18
14	Procedimiento para el seguimiento de las etapas de inversión	0,20
15	Procedimiento para la gestión de activos y sistemas de información	0,10
16	Procedimiento para la operación, mantenimiento y atención de fallas	0,14
17	Procedimiento para la gestión del cambio y la obsolescencia tecnológica	0,06
18	Plan de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	0,14
19	Plan de Manejo Ambiental	0,12
20	Procedimiento para el seguimiento, evaluación y actualización integral	0,06
	PUNTAJE TOTAL MÁXIMO	**2,00**

Tabla 11A. Matriz de evaluación del Plan de Calidad específico del proyecto. Los puntajes de cada ítem corresponden a los de la matriz de cinco (5) puntos ajustados proporcionalmente al máximo de dos (2) puntos del factor.

FACTOR ECONÓMICO (15 puntos). El factor económico del presente proceso corresponde al Costo Anual Equivalente – CAE, en los siguientes términos:

COSTO ANUAL EQUIVALENTE – CAE (HASTA QUINCE (15) PUNTOS):

Se otorgará puntaje a la oferta que presente el menor Costo Anual Equivalente (CAE) asociado a la solución propuesta, como indicador para la comparación económica de las alternativas ofertadas durante el horizonte de evaluación establecido en el proceso.

El cálculo del Costo Anual Equivalente deberá realizarse de conformidad con la metodología y los parámetros establecidos en el presente proceso y en concordancia con las disposiciones aplicables de la Resolución CREG 101 013 de 2022 y de los costos descritos por el oferente es la hoja de unidades constructivas.

Para efectos de la evaluación, se tomará de la hoja CAE del flujo financiero presentado por cada oferente el Costo Anual Equivalente (CAE) calculado para cada una de las potencias de luminaria correspondientes a los cuatro perfiles viales establecidos en el presente proceso. Para cada potencia se considerará como unidad de referencia una (1) luminaria.

A partir de los cuatro valores de CAE obtenidos, correspondientes a las potencias de los perfiles viales, se determinará el CAE promedio de la solución ofertada, mediante el promedio aritmético de dichos valores, así:

$$CAE_{prom} = \frac{\sum_{i=1}^{4} CAE_i}{4}$$

Donde CAEi corresponde al Costo Anual Equivalente calculado para la potencia de luminaria asociada al perfil vial i. El resultado obtenido será el utilizado para establecer el orden de las ofertas y asignar el puntaje correspondiente a este factor de evaluación.

La oferta que presente el menor CAE promedio obtendrá quince (15) puntos; la segunda oferta con menor CAE promedio obtendrá (10) puntos; y la tercera oferta con menor CAE promedio obtendrá cinco (5) puntos. Las demás ofertas no obtendrán puntaje.

APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL (HASTA CINCO COMA VEINTICINCO (5,25) PUNTOS)

Los Proponentes pueden obtener puntaje de apoyo a la industria nacional por: (i) Servicios Nacionales o con trato nacional o por (ii) la incorporación de servicios colombianos. La Entidad en ningún caso otorgará simultáneamente el puntaje por (i) Servicio Nacional o con Trato Nacional y por (ii) incorporación de servicios colombianos, por lo que deberán **diligenciar** y suscribir el **formato** correspondiente**.**

Los Proponente que se encuentren habilitados serán acreedores del puntaje de Apoyo a la Industria Nacional en el marco de la Ley 816 de 2003, y las demás que la modifiquen.

Debido a la naturaleza del futuro contrato, el proponente podrá ser acreedor del puntaje por:

- Promoción de Servicios Nacionales.
- Promoción de la Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros.
- Los puntajes para Apoyo a la Industria Nacional, el Municipio de Soledad calificará a partir de la documentación aportada en la forma exigida en el pliego de condiciones y su ponderación corresponderá con la siguiente escala:

FACTORES	PUNTAJE
Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional	Cinco coma veinticinco (5,25) puntos
Promoción de la incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros	Dos coma cinco (2,5) puntos

En ningún caso otorgará simultáneamente el puntaje por Promoción de Servicios Nacionales, Trato Nacional o Acuerdo Comercial ni Promoción de la Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros; es decir, únicamente será acreedor de puntaje por una de las opciones detalladas en la tabla inmediatamente anterior, según sea el ofrecimiento de cada uno.

De acuerdo con el parágrafo del artículo 1 de la Ley 816 de 2003 "Se otorgará tratamiento de bienes y servicios nacionales a aquellos bienes y servicios originarios de los países con los que Colombia ha negociado trato nacional en materia de compras estatales y de aquellos países en los cuales a las ofertas de bienes y servicios colombianos se les conceda el mismo tratamiento otorgado a sus bienes y servicios nacionales. La acreditación o demostración de tal circunstancia se hará en los términos que señale el reglamento."

Se asignará el puntaje de acuerdo con las siguientes consideraciones:

Para acreditar que presta servicios nacionales se anexa, según la naturaleza jurídica, alguno de los siguientes documentos:

"Un servicio es nacional si es prestado por una persona natural colombiana o residente en Colombia. La Cédula de Ciudadanía certifica la nacionalidad. La Visa de residencia certifica la residencia. Un servicio es nacional si es prestado por una persona jurídica constituida en el país; lo cual es verificado con el certificado de existencia y representación legal, si el domicilio de la persona jurídica está dentro del territorio nacional."

Para el caso de las figuras asociativas, serán servicios nacionales aquellas conformadas por personas jurídicas constituidas en Colombia, o por estos y un extranjero con trato nacional.

Ahora bien, toda vez que para el presente proceso de selección no existen bienes colombianos relevantes o no existe oferta nacional de los mismos en el Registro de Productores de Bienes Nacionales RPBN Bienes Nacionales, la Entidad, conforme al artículo 2.2.1.2.4.2.9 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el Decreto 680 de 2021, otorgará el puntaje a los proponentes que se comprometan a vincular, durante la ejecución del contrato, un porcentaje mínimo de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos que el Municipio fija, para este proceso, en el setenta por ciento (70 %) del total de empleados

y contratistas asociados al cumplimiento del contrato, porcentaje superior al mínimo del cuarenta por ciento (40 %) previsto en dicha norma.

Por tanto, para la valoración de este criterio, el Proponente deberá aportar en la propuesta, documento debidamente signado, en el que se comprometa a vincular, durante la ejecución del contrato, el porcentaje mínimo de personal colombiano antes señalado.

Se realizará la asignación de puntaje de acuerdo con lo previsto en el parágrafo del artículo 1 de la Ley 816 de 2003.

EMPRENDIMIENTO Y EMPRESAS DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD-PROPONENTES CON TRABAJADORES CON DISCAPACIDAD (CERO COMA CINCO (0,5) PUNTOS)

La Entidad asignará cero coma cinco (0,5) puntos, equivalentes al uno por ciento (1%) del total de los puntos establecidos en el presente proceso, al Proponente que acredite el número mínimo de personas con discapacidad de acuerdo con el número total de trabajadores de la planta de su personal en los términos señalados en el artículo 2.2.1.2.4.2.6. del Decreto 1082 de 2015 (adicionado por el Decreto 392 de 2018).

Para esto debe presentar: i) el Anexo correspondiente. Vinculación de Personas en Condición de Discapacidad – suscrito por la persona natural, el Representante Legal o el Revisor Fiscal, según corresponda en el cual certifique el número total de trabajadores vinculados a la planta de personal del Proponente o sus integrantes a la fecha de cierre del Proceso de selección ii) acreditar el número mínimo de personas con discapacidad en su planta de personal, de conformidad con lo señalado en el certificado expedido por el Ministerio de Trabajo, el cual deberá estar vigente a la fecha de cierre del Proceso de selección.

De igual manera, se otorgará este puntaje al proponente que acredite alguna de las condiciones dispuestas en el artículo 2.2.1.2.4.2.6 del Decreto 1082 de 2015, esto es:

1) Personas naturales con discapacidad que ejerzan una profesión liberal. Esta circunstancia se acreditará mediante la copia de cedula de ciudadanía, la cedula de extranjería o el pasaporte, el certificado de discapacidad expedido de acuerdo con la normativa del Ministerio de Salud y Protección Social, así coma el título profesional correspondiente.

2) Personas naturales con discapacidad que hayan realizado actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio, durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del proceso de selección. Esta circunstancia se acreditará mediante la copia de cedula de ciudadanía, la cedula de extranjera o el pasaporte, el certificado de discapacidad expedido de acuerdo con la normativa del Ministerio de Salud y Protección Social, así coma la copia del registro mercantil.

3) Personas jurídicas donde más del cincuenta por ciento (50%) de sus acciones, partes de interés o cuotas de participación pertenezcan a personas con discapacidad y los derechos de propiedad hayan pertenecido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección.

La circunstancia de la propiedad de la persona jurídica se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista, de acuerdo con los requerimientos de ley o, el contador, donde conste la distribución de los derechos en la sociedad y el tiempo en el que las personas con discapacidad han mantenido su participación. Adicionalmente se debe adjuntar la copia de cedula de ciudadanía, la cedula de extranjera o el pasaporte, el certificado de discapacidad expedido de acuerdo con la normativa del Ministerio de Salud y Protección Social, así como la copia del certificado de existencia y representación legal.

4) Personas jurídicas que tengan vinculadas laboralmente al menos una persona con discapacidad en empleos del nivel directivo de la empresa durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección en el mismo cargo u otro del mismo nivel.

Por otra parte, se entenderá como empleos del nivel directivo aquellos cuyas funciones están relacionadas con la dirección de áreas misionales de la empresa y la toma de decisiones a nivel estratégico. En este sentido, serán cargos de nivel directivo los que dentro de la organización de la empresa se encuentran ubicados en un nivel de mando o los que por su jerarquía desempeñan cargos encaminados al cumplimiento de funciones orientadas a representar al empleador.

Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde se señale de manera detallada las personas con discapacidad que ocupan cargos de nivel directivo del proponente y el tiempo de vinculación.

La certificación deberá relacionar el nombre completo y el número de documento de identidad de las personas con discapacidad que ocupan cargos de nivel directivo del proponente. Como soporte, se anexará copia de los respectivos documentos de identidad, copia de los contratos de trabajo o certificación laboral con las funciones, así como el certificado de aportes a seguridad social del último año en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador, y el certificado de discapacidad expedido de acuerdo con la normativa del Ministerio de Salud y Protección Social

NOTA. Respecto de los incentivos contractuales para los emprendimientos y empresas de personas con discapacidad, las certificaciones correspondientes deben expedirse bajo la gravedad de juramento con una fecha de máxima treinta (30) días calendario anteriores a la prevista para el cierre del procedimiento de selección.

PUNTAJE ADICIONAL POR PARTICIPACIÓN DE EMPRESAS DE MUJERES O EMPRENDIMIENTOS DE MUJERES EN LA CONTRATACIÓN ESTATAL (DECRETO 1860 DE 2021) – (CERO COMA CIENTO VEINTICINCO (0,125) PUNTOS

Conforme con lo establecido en la Ley 2069 de 2020 *"Por medio de la cual se impulsa el emprendimiento en Colombia"*, artículo 32 *"Criterios diferenciales para emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas"* en el que se indica:

*"Ley 2069 de 2020. Artículo 32"Criterios diferenciales para emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas. De acuerdo con el resultado del análisis del sector, las entidades estatales incluirán requisitos diferenciales y **puntajes adicionales** en los procesos de licitación pública, selección abreviada de menor cuantía y concurso de méritos, así como en los procesos competitivos que adelanten las entidades estatales que no apliquen en su gestión contractual el Estatuto General de Contratación Administrativa, como medidas de acción afirmativa, para incentivar emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas, sin perjuicio de los compromisos adquiridos por Colombia en los acuerdos comerciales en vigor. (...)"* (Resaltado fuera del texto original).

Y conforme con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015 en el artículo 2.2.1.2.4.2.15, en el que se indica:

*"Decreto 1082 de 2015. Artículo 2.2.1.2.4.2.15. (...) De manera que no se ponga en riesgo el cumplimiento adecuado del objeto contractual, con excepción de los procedimientos donde el menor precio ofrecido sea el único factor de evaluación, las Entidades también **otorgarán un puntaje adicional de hasta el cero punto veinticinco por ciento (0.25%) del valor total de los puntos establecidos en los pliegos de condiciones** o documentos equivalentes, a los proponentes que acrediten alguno de los supuestos del artículo 2.2.1.2.4.2.14 del presente Decreto. (...)"* (Resaltado fuera del texto original)

Se otorgará un **puntaje de cero coma ciento veinticinco (0,125) puntos, equivalente al cero coma veinticinco por ciento (0,25%) del total de los puntos del proceso,** a los proponentes que acrediten alguno de los siguientes criterios:

No.	CRITERIO	ACREDITACIÓN
1	Cuando más del cincuenta por ciento (50%) de las acciones, partes de interés o cuotas de participación del personaje jurídico pertenezcan a mujeres y los derechos de **propiedad** hayan pertenecido a estas **durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección.**	Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde conste la distribución de los derechos en la sociedad y el tiempo en el que las mujeres han mantenido su participación

2	Cuando por lo menos el cincuenta por ciento (50%) de los empleos del nivel directivo de la persona jurídica sean ejercidos por mujeres y éstas hayan estado vinculadas **laboralmente** a la empresa **durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección** en el mismo cargo u otro del mismo nivel. Se entenderá como empleos del nivel directivo aquellos cuyas funciones están relacionadas con la dirección de áreas misionales de la empresa y la toma de decisiones a nivel estratégico. En este sentido, serán cargos de nivel directivo los que dentro de la organización de la empresa se encuentran ubicados en un nivel de mando o los que por su jerarquía desempeñan cargos encaminados al cumplimiento de funciones orientadas a representar al empleador.	Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde se señale de manera detallada todas las personas que conforman los cargos de nivel directivo del proponente, el número de mujeres y el tiempo de vinculación. La certificación deberá relacionar el nombre completo y el número de documento de identidad de cada una de las personas que conforman el nivel directivo del proponente. Como soporte, se anexará copia de los respectivos documentos de identidad, copia de los contratos de trabajo o certificación laboral con las funciones, así como el certificado de aportes a seguridad social del último año en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.
3	Cuando la persona natural sea una mujer y haya **ejercido** actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio **durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del proceso de selección.**	Esta circunstancia se acreditará mediante la copia de cédula de ciudadanía, la cédula de extranjería o el pasaporte, así como la copia del registro mercantil.
4	Para las **asociaciones** y cooperativas, cuando más del cincuenta por ciento (50%) de los asociados sean mujeres y la participación haya correspondido a estas **durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección**.	Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal.

Respecto a los incentivos contractuales para los emprendimientos y empresas de mujeres, las certificaciones aportadas deben expedirse bajo la gravedad de juramento con una fecha de máximo treinta (30) días calendario anteriores a la prevista para el cierre del procedimiento de selección.

Proponentes plurales

Tratándose de proponentes plurales, el puntaje adicional solo se aplicará si por lo menos uno de los integrantes acredita que es empresa de mujeres bajo los criterios anteriormente dispuestos y que tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

PUNTAJE ADICIONAL PARA MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS, MIPYME (DECRETO 1860 DE 2021) (CERO COMA CIENTO VEINTICINCO (0,125) PUNTOS) Conforme con lo establecido en la Ley 2069 de 2020 "*Por medio de la cual se impulsa el emprendimiento en Colombia*", artículo 31 "*Criterios diferenciales para MIPYMES en el sistema de compra pública*" en el que se indica:

"*Ley 2069 de 2020. Artículo 31 "Criterios diferenciales para MIPYMES en el sistema de compra pública. Las Entidades Estatales de acuerdo con el análisis de Sector podrán incluir, en los Documentos del Proceso, requisitos diferenciales y* ***puntajes adicionales****, en función del tamaño empresarial para la promoción del acceso de las MIPYMES al mercado de Compras Públicas.*

El Gobierno Nacional reglamentará la definición de los criterios diferenciales, sobre reglas objetivas que podrán implementar las Entidades Estatales.

PARÁGRAFO 1o. Dentro de los criterios diferenciales que reglamente el Gobierno Nacional se dará prioridad a la contratación de producción nacional sin perjuicio de los compromisos comerciales adquiridos con otros Estados." (Resaltado fuera del texto original).

Y conforme con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015 en el artículo 2.2.1.2.4.2.18, en el que se indica:

"*Decreto 1082 de 2015. Artículo 2.2.1.2.4.2.18. (...) Con excepción de los procedimientos de selección abreviada por subasta inversa y de mínima cuantía, las entidades sometidas al Estatuto*

General de Contratación de la Administración Pública, teniendo en cuenta los criterios de clasificación empresarial, podrán establecer puntajes adicionales para Mipyme. ***En ningún caso, estos podrán superar el cero punto veinticinco por ciento (0.25%) del total de los puntos establecidos en el pliego de condiciones*** *(...)*" (Resaltado fuera del texto original).

Se otorgará un puntaje de cero coma ciento veinticinco (0,125) puntos, equivalente al cero coma veinticinco por ciento (0,25%) del total de los puntos del proceso, a los proponentes que acrediten la condición de MIPYMES de la siguiente manera:

a. Las personas naturales mediante certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil.

b. Las personas jurídicas mediante certificación expedida por el representante legal y el contador o revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, adjuntando copia del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente para expedir dicha certificación.

Reducción de puntaje

Teniendo en cuenta el artículo 58 de la Ley 2195 de 2022, se reducirá durante la evaluación de las ofertas el DOS POR CIENTO (2%) del total de los puntos establecidos en el proceso, a los Proponentes que se les haya impuesto una o más multas o clausulas penales durante el último año, contado a partir de la fecha prevista para la presentación de las Ofertas, sin importar la cuantía y sin perjuicio de las demás consecuencias derivadas del incumplimiento. Esta reducción también afecta a los consorcios y uniones temporales si alguno de sus integrantes se encuentra en la situación anterior.

5.3. Criterios de desempate

De conformidad con el artículo 35 de la ley 2069 del 31 de diciembre de 2020, en caso de empate en el puntaje total de dos o más ofertas en los Procesos de Contratación realizados con cargo a recursos públicos, los Procesos de Contratación realizados por las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, así como los celebrados por los Procesos de Contratación de los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales, el contratante deberá utilizar las siguientes reglas de forma sucesiva y excluyente para seleccionar al oferente favorecido, respetando en todo caso los compromisos internacionales vigentes.

1) Preferir la oferta de bienes o servicios nacionales frente a la oferta de bienes o servicios extranjeros.

2) Preferir la propuesta de la mujer cabeza de familia, mujeres víctimas de la violencia intrafamiliar o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente; o, la de un proponente plural constituido por mujeres cabeza de familia, mujeres víctimas de violencia intrafamiliar y/o personas jurídicas en las cuales participe o participen mayoritariamente.

3) Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite en las condiciones establecidas en la ley que por lo menos el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad a la que se refiere la Ley 361 de 1997. Si la oferta es presentada por un proponente plural, el integrante del oferente que acredite que el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad en los términos del presente numeral, debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura y aportar mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta.

4) Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite la vinculación en mayor proporción de personas mayores que no sean beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que hayan cumplido el requisito de edad de pensión establecido en la Ley.

5) Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite, en las condiciones establecidas en la ley, que por lo menos diez por ciento (10%) de su nómina pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitanas.

6) Preferir la propuesta de personas en proceso de reintegración o reincorporación o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente; o, la de un proponente plural constituido por personas en proceso de reincorporación, y/o personas jurídicas en las cuales participe o participen mayoritariamente.

7) Preferir la oferta presentada por un proponente plural siempre que: (a) esté conformado por al menos una madre cabeza de familia y/o una persona en proceso de reincorporación o reintegración, o una persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente, y, que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el proponente plural;

(b) la madre cabeza de familia, la persona en proceso de reincorporación o reintegración, o la persona jurídica aporte mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta; y (c) ni la madre cabeza de familia o persona en proceso de reincorporación o reintegración, ni la persona jurídica, ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del proponente plural.

8) Preferir la oferta presentada por una Mipyme o cooperativas o asociaciones mutuales; o un proponente plural constituido por Mipymes, cooperativas o asociaciones mutuales.

9) Preferir la oferta presentada por el proponente plural constituido por micro y/o pequeñas empresas, cooperativas o asociaciones mutuales.

10) Preferir al oferente que acredite de acuerdo con sus estados financieros o información contable con corte a 31 de diciembre del año anterior, por lo menos el veinticinco por ciento (25%) del total de pagos realizados a Mipymes, cooperativas o asociaciones mutuales por concepto de proveeduría del oferente, realizados durante el año anterior; o, la oferta presentada por un proponente plural siempre que: (a) esté conformado por al menos una MIPYME, cooperativa o asociación mutual que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%); (b) la MIPYME, cooperativa o asociación mutual aporte mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta; y (c) ni la MIPYME, cooperativa o asociación mutual ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del proponente plural.

11) Preferir las empresas reconocidas y establecidas como Sociedad de Beneficio e Interés Colectivo o Sociedad BIC, del segmento MIPYMES.

12) Utilizar un método aleatorio para seleccionar el oferente, método que deberá haber sido previsto previamente en los Documentos del Proceso. El Municipio utilizará el mecanismo de balotas.

NOTA 1. Los factores de desempate serán aplicables en el caso de las cooperativas y asociaciones mutuales que cumplan con los criterios de clasificación empresarial, definidos por el Decreto 957 **de 2019, priorizando aquellas que sean micro, pequeñas o medianas.**

NOTA 2. Para los criterios enunciados que involucren la vinculación de capital humano, el oferente deberá acreditar una antigüedad igual o mayor a un año. Para los casos de constitución inferior a un año se tendrá en cuenta a aquellos trabajadores que hayan estado vinculados desde el momento de constitución de la misma.

NOTA 3. El Gobierno Nacional podrá reglamentar la aplicación de factores de desempate en casos en que concurran dos o más de los factores aquí previstos

Método aleatorio de desempate

El Municipio con el fin de garantizar los principios de selección objetiva y transparencia, procederá a realizar el respectivo desempate por sorteo mediante el sistema de balotas, a través de acto público, por medio del siguiente procedimiento:

Primer sorteo: En una tula se depositarán los números del 1 en adelante, tantos oferentes empatados. Con este sorteo se definirá el orden con el que los proponentes procederán a escoger

la balota para definir el orden en que sacarán la balota en el segundo sorteo. El proponente que saque el número 1 será el primero en escoger la balota en el segundo sorteo y así sucesivamente.

Segundo sorteo: Se depositarán en la tula las balotas en igual cantidad que oferentes empatados, más una de color blanco.

El participante que saque la balota de color blanco será el adjudicatario.

5.4. Declaratoria de desierta, adjudicación, retiro de la oferta y confidencialidad

La Entidad, declarará Desierto el proceso de selección mediante acto motivado, por motivos o causas que impidan la escogencia objetiva de conformidad con lo dispuesto por el numeral 18 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993. La Alcaldía, declarará desierto el presente proceso de selección entre otras causas que impiden la escogencia objetiva, cuando:

- Ninguna de las ofertas resulte habilitada en los factores jurídicos, técnicos, financieros y de experiencia previstos en el Pliego de Condiciones
- Cuando no se hubiera presentado ninguna propuesta en el proceso de selección
- Cuando existan causas o motivos que impidan la selección objetiva del Proponente
- Las ofertas presentadas incurran en alguna causal de rechazo señalada en el pliego de condiciones.

La declaratoria de desierta se formalizará mediante Acto Administrativo en el que se señalarán en forma expresa, todas las razones en las que se basa dicha decisión y será notificada a todos los proponentes por medio de la plataforma del SECOP II.

Adjudicación

El alcalde Municipal adjudicará el contrato objeto del presente proceso de selección, mediante acto administrativo motivado al proponente que resulte elegido luego de las verificaciones y evaluaciones descritas en el presente pliego.

Adjudicación con oferta única

De conformidad con lo dispuesto en el Artículo 2.2.1.1.2.2.6 del Decreto 1082 de 2015, “La Entidad Estatal puede adjudicar el contrato cuando solo se haya presentado una oferta siempre que cumpla con los requisitos habilitantes exigidos y satisfaga los requisitos de los pliegos de condiciones (…)”.

Suscripción del contrato de concesión

Dentro del término señalado en el cronograma del proceso, el proponente adjudicatario deberá suscribir el contrato de concesión conforme a la minuta que hace parte integral del presente pliego de condiciones, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución (registro presupuestal cuando aplique, aprobación de garantías y demás exigencias legales).

Retiro de la oferta

Los proponentes, cuando así lo estimen, podrán retirar su Oferta den el SECOP II antes del cierre, a través de la funcionalidad correspondiente y conforme los instructivos dispuestos para tal fin en

la plataforma del SECOP II. La oferta no podrá retirarse después del cierre. En el evento que el proponente hubiera presentado la oferta en el SECOP II y con posterioridad a ello la Alcaldía, haya expedido una adenda, el proponente deberá verificar si por causa o con ocasión de la adenda requiere ajustar su oferta y en tal caso deberá retirarla y volverla a enviar, para lo cual se recomienda al proponente tener en cuenta lo dispuesto en el manual de proveedores para el uso del SECOP II. Es responsabilidad exclusiva del proponente que ya hubiera presentado una oferta que cuando se genere una adenda a la sección cuestionario se retire la oferta y se presente una nueva, siguiendo las indicaciones que para tal fin dispone la Guía para presentación de ofertas en el SECOP II.

Confidencialidad de la información relacionada con datos sensibles

Conforme con el artículo 18 de la Ley 1712 de 2014 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, la información pública puede exceptuarse de su acceso cuando pueda causar un daño a los siguientes derechos de las personas naturales o jurídicas: el derecho a la intimidad, el derecho de toda persona a la vida, la salud o la seguridad y los secretos comerciales, industriales y profesionales. De acuerdo con lo anterior, la Entidad Estatal garantizará el derecho a la reserva legal de toda aquella información que acredita el cumplimiento de los factores de desempate de: i) mujeres víctimas de violencia intrafamiliar, ii) personas en proceso de reincorporación y/o reintegración y iii) la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana.

Para lograr lo anterior, los proponentes deberán marcar la casilla correspondiente a “Solicitud de confidencialidad” en los documentos relacionados con los factores de desempate de personas en procesos de reincorporación o reintegración o mujeres víctimas de violencia intrafamiliar o la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana, puesto que su público conocimiento afecta el derecho a la intimidad de los proponentes o de sus trabajadores, socios o accionistas y por tanto, en la plataforma del SECOP II no se publicará para conocimiento de terceros dicha información.

Además, de acuerdo con el artículo 6 de Ley 1581 de 2012 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, se requiere que el titular de la información de estos datos sensibles, como es el caso de la mujer víctima de violencia intrafamiliar o personas en proceso de reincorporación o reintegración, o la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana, diligencie el Formato No. 11 – Autorización para el tratamiento de datos personales como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.

5.5. Admisibilidad de la propuesta y causales de inadmisibilidad y de rechazo

Una propuesta será admisible o elegible, y se incluirá en el orden de elegibilidad, cuando haya sido presentada oportunamente y se encuentre ajustada al pliego de condiciones.

Se considera ajustada a el pliego de condiciones, y por consiguiente será admisible o elegible, la propuesta que cumpla todos y cada uno de los requisitos mínimos de admisibilidad y los requisitos específicos de admisibilidad, y no se halle comprendida en una o más de las causales de inadmisibilidad que aparezcan en el pliego de condiciones.

Causales de inadmisibilidad de la propuesta

Sin perjuicio de la aplicación de las reglas de subsanabilidad establecidas en el parágrafo 1° del artículo 5° de la Ley 1150 de 2007, serán inadmisibles y por lo tanto no se incluirán en el orden de elegibilidad, las propuestas que se encuentren incursas en una o varias de las siguientes situaciones, o en las restantes causales de inadmisibilidad que aparezcan en el Pliego De Condiciones:

I. Cuando la propuesta no cumpla con uno o varios de los requisitos generales y/o específicos de admisibilidad, de orden jurídico, financiero, técnico y económico.

II. Cuando el proponente o alguno de sus integrantes se encuentre en situación de incumplimiento por concepto de pago de giros y aportes al Sistema de Seguridad Social y parafiscales

III. Cuando el proponente, de manera expresa, indique que su propuesta no cumple con un requisito mínimo de los establecidos en el pliego de condiciones.

IV. La falta de capacidad jurídica para presentar la propuesta, es decir, tener el representante legal de la persona jurídica limitaciones para comprometer a la sociedad y no contar con la autorización del órgano social.

V. Cuando no se presente la garantía de seriedad de la oferta.

VI. No anexar con la oferta el poder conferido en legal forma, con anterioridad al cierre del proceso, o que este no se encuentre suscrito por quien tenga facultades para ello, según los documentos de existencia y representación de la persona jurídica, cuando se actúe por medio de apoderado; de todas formas, el poder debe cumplir con las formalidades establecidas en el Código General Del Proceso.

VII. Las demás establecidas en los presente Pliego De Condiciones.

Causales de rechazo.

Serán rechazadas las propuestas que incurran en cualquiera de las siguientes causales:

I. Cuando el respectivo Oferente se encuentre incurso en una o varias de las causales de inhabilidad o de incompatibilidad previstas en la Constitución Política o en la ley.

II. Cuando el respectivo Oferente no cumple con alguno(s) de los requisitos habilitantes establecidos, con arreglo a la ley, en el pliego de condiciones y este no sea subsanado por el proponente en los términos establecidos por el comité evaluador.

III. Cuando se verifique "la ausencia de requisitos o la falta de documentos referentes a la futura contratación o al Oferente" que en realidad sean necesarios, esto es forzosos, indispensables, ineludibles, "para la comparación de las propuestas"

IV. Que el Proponente no aclare, subsane o aporte documentos necesarios para el cumplimiento de un requisito habilitante en los términos establecidos

V. Cuando la propuesta: i) se presente en forma subordinada al cumplimiento de cualquier condición o modalidad; ii) sea extemporánea, iii) se presente en un lugar diferente al indicado en el Cronograma del Proceso.

VI. Cuando la información consignada en los documentos que integran la propuesta no sea veraz, esto es, no corresponda a la realidad.

VII. Cuando el Oferente no presente la Oferta Económica

VIII. Cuando la Oferta económica, supere el Presupuesto Oficial estimado por la entidad para cada etapa de inversion.

IX. Si el Oferente no responde de manera satisfactoria el requerimiento efectuado por el Municipio antes de la adjudicación y en consecuencia no cumple con alguno de los aspectos técnicos mínimos, jurídicos, financieros y económicos.

X. Cuando se modifiquen los datos de entrada, los costos máximos o los lineamientos del flujo financiero establecidos en el pliego de condiciones, o se presente más de un modelo financiero u ofrecimiento económico.

XI. Cuando el modelo financiero no se presente en formato Excel editable y debidamente formulado, o se exprese en moneda distinta del peso colombiano.

XII. La presentación de varias ofertas, para el mismo proceso de selección, por el mismo Oferente, por sí o por interpuesta persona o por cualquier integrante de un Consorcio o Unión Temporal que se presente ya sea como persona natural o jurídica o haciendo parte de otro consorcio, promesa de sociedad futura y/o Unión Temporal.

XIII. Que el Proponente se encuentre inmerso en un conflicto de interés previsto en una norma de rango constitucional o legal.

XIV. Si los proponentes ocultan intencionalmente a la entidad información relativa a procesos de incumplimiento, sanciones graves por mala ejecución contractual que estén en firme, declaratorias de caducidad, o inhabilidades y/o conflictos de intereses que puedan afectarlos, o que afecten a uno de los miembros de un proponente plural.

XV. Si el proponente no estando obligado a pagar parafiscales por norma o beneficio legal oculta esta circunstancia a la entidad al momento de presentar la oferta.

XVI. Cuando el valor de la propuesta resulte artificialmente bajo, y analizadas las explicaciones del proponente, se considere con fundamentos objetivos y razonables que esa propuesta económica pone en riesgo el proceso y el cumplimiento de las obligaciones contractuales en caso de resultar favorecida con la adjudicación y no se soporte el valor ofrecido por el proponente, conforme lo establecido en el artículo 2.2.1.1.2.2.4 del Decreto 1082 de 2015.

XVII.

Los demás casos expresamente establecidos en el presente Pliego de Condiciones.

6. ANÁLISIS DE RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO

(Numeral 6 del artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015)

De conformidad con la metodología de la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, se procede a realizar el análisis para la identificación, estimación y asignación de los riesgos del proceso contractual, en los siguientes términos.

6.1. Marco normativo relevante

A continuación, se enlista el cúmulo de normas aplicadas al momento de realizar la construcción de la matriz de riesgos del presente proceso contractual:

- **Ley 80 de 1993** (artículos 5 y 25): principios de planeación y responsabilidad del Estado.
- **Ley 1150 de 2007** (artículo 4): distribución de riesgos en los procesos de contratación estatales.
- **Decreto 1082 de 2015** (artículos 2.2.1.1.1.6.1, 2.2.1.1.1.6.3, 2.2.1.1.2.1.1 y 2.2.1.1.2.1.3): deberes de análisis del riesgo por parte de las Entidades Estatales.
- **Documento CONPES 3714 de 2011**: del riesgo previsible en el marco de la política de contratación pública.
- **Resolución CREG 101 013 de 2022**: metodología para remunerar a los prestadores del servicio de alumbrado público.
- **Guía metodológica del análisis de riesgos** y **Manual para la identificación y cobertura del riesgo en los procesos de contratación** de Colombia Compra Eficiente.

Adicionalmente, y por mandato del artículo 2.2.1.2.1.1.2 del Decreto 1082 de 2015 y del numeral 4 del artículo 30 de la Ley 80 de 1993, con anterioridad a la presentación de las ofertas se celebrará la **audiencia de asignación de riesgos**, en la cual se precisará su tipificación, estimación y asignación definitiva, quedando el contenido de la presente matriz sujeto a los ajustes que de dicha audiencia resulten.

6.2. Contexto del proceso de contratación

Siguiendo las recomendaciones de Colombia Compra Eficiente en su Manual para la identificación y cobertura del riesgo, de manera previa a la construcción de la matriz de riesgos se analizó el contexto del proceso contractual, identificando sus particularidades, adelantando el análisis del sector económico y tomando en cuenta la experiencia de otras Entidades Estatales en procesos de contratación similares.

La identificación del sector se llevó a cabo teniendo en cuenta el objeto a contratar y la Clasificación Industrial Internacional Uniforme – CIIU de todas las actividades económicas, Rev. 4 adaptada para Colombia:

- **Rama:** Construcción – Sección F.
- **División:** Actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil – División 43.
- **Actividad:** Instalaciones eléctricas – Código 4321.

Lo anterior tuvo como resultado que se considerara la distribución de riesgos de los siguientes procesos contractuales:

Municipio /Entidad	Año	Tipo de acto o contrato	N.º de Proceso de Selección
Armenia (Quindío)	2014	Contrato de concesión	DAJ-LP 016 de 2014
San José de Cúcuta (N. de Santander)	2016	Licitación pública: concesión de operación, administración, modernización, reposición y expansión del sistema de alumbrado público	SP-LP-004-2016
Cajicá (Cundinamarca)	2019	Contrato de concesión	Licitación Pública 014 de 2019
Villa del Rosario (N. de Santander)	2021	Licitación pública – concesión de alumbrado público	SECOP I – Proceso LP-001-2021
Valledupar (Cesar)	2022	Licitación pública para seleccionar un accionista y constituir una empresa de servicios públicos mixta para la prestación integral del servicio de alumbrado público	LP-SGR-013-2022
Pereira (Risaralda)	2025	Contrato de concesión	SMI-LP-43-2025

Tabla 11. Procesos contractuales consultados para el análisis de riesgos.

Una vez revisada la forma como se distribuyó el riesgo en los referidos procesos contractuales, se pudo evidenciar que al operador privado se transfería normalmente toda la carga de los riesgos asociados a la administración, operación y mantenimiento del Sistema de Alumbrado Público, mientras que las Entidades Contratantes conservaban y/o compartían los riesgos derivados de factores exógenos, tales como la modificación de las tarifas del Impuesto de Alumbrado Público y los cambios regulatorios en general.

6.3. Identificación y clasificación de los riesgos

De conformidad con la metodología propuesta por Colombia Compra Eficiente, se llevó a cabo la identificación y clasificación de los riesgos, los cuales fueron determinados tomando en cuenta su clase, fuente, etapa y tipo, tal y como se explica a continuación:

Clase

- **General:** es un riesgo de todos los procesos de contratación adelantados por la Entidad Estatal, por lo cual está presente en toda su actividad contractual.
- **Específico:** es un riesgo propio del proceso de contratación objeto de análisis.

Fuente

- **Interno:** riesgo asociado a la operación, capacidad o situación particular de la Entidad Estatal (reputacional, tecnológico).

- **Externo:** riesgo del sector del objeto del proceso de contratación, o asociado a asuntos no referidos a la Entidad Estatal (desastres económicos, existencia de monopolios, circunstancias electorales).

Etapa

Planeación. Comprendida entre la elaboración del Plan Anual de Adquisiciones y la fecha en la cual se decide continuar o no con el proceso de contratación. Durante esta etapa la Entidad elabora los estudios previos y el proyecto de pliego de condiciones, y debe preguntarse, entre otros aspectos, si la modalidad de contratación es adecuada, si los requisitos habilitantes son apropiados y es posible encontrar proponentes que los cumplan, si el valor del contrato corresponde a los precios del mercado, si la descripción del servicio requerido es clara, si el proceso cuenta con condiciones que garanticen la transparencia, equidad y competencia, y si el estudio de mercado permite identificar la oferta y la demanda del respectivo mercado.

Selección. Comprendida entre el acto de apertura y la adjudicación o declaratoria de desierta. Los riesgos frecuentes son: i) falta de capacidad de la Entidad para promover y adelantar la selección del contratista, incluido el riesgo de seleccionar proponentes que no cumplan la totalidad de los requisitos habilitantes o que se encuentren incursos en alguna inhabilidad o incompatibilidad; ii) riesgo de colusión; y iii) riesgo de ofertas artificialmente bajas.

Contratación. Una vez adjudicado el contrato, se debe cumplir el cronograma previsto para su celebración, el registro presupuestal, la publicación en el SECOP y los requisitos de perfeccionamiento, ejecución y pago. Los riesgos frecuentes son: i) que no se firme el contrato; ii) que no se presenten las garantías requeridas o que su presentación sea tardía; iii) los asociados al incumplimiento de la publicación o del registro presupuestal; y iv) los asociados a reclamos de terceros sobre la selección del oferente que retrasen el perfeccionamiento del contrato.

Ejecución. Inicia una vez cumplidos los requisitos para iniciar la ejecución y termina con el vencimiento del plazo o la fecha de liquidación. Puede extenderse cuando hay lugar a garantías de calidad, estabilidad y mantenimiento, o a condiciones de disposición final o recuperación ambiental de las obras o bienes. Los riesgos frecuentes son los asociados al cumplimiento del contrato y al logro del objeto propuesto, el rompimiento del equilibrio económico, los asociados a la liquidación y terminación, y los relacionados con el incumplimiento de la normativa posconsumo.

Tipo

El Documento CONPES 3714 de 2011 clasifica los riesgos de acuerdo con los siguientes tipos:

- **Riesgos económicos:** derivados del comportamiento del mercado, tales como la fluctuación de los precios de los insumos, el desabastecimiento y la especulación, entre otros.

- **Riesgos sociales o políticos:** derivados de los cambios de las políticas gubernamentales y de cambios en las condiciones sociales que tengan impacto en la ejecución del contrato.

- **Riesgos operacionales:** asociados a la operatividad del contrato, tales como la suficiencia del presupuesto oficial o del plazo, o los derivados de procesos, procedimientos, parámetros,

sistemas de información y tecnológicos, o equipos humanos o técnicos inadecuados o insuficientes.

- **Riesgos financieros:** i) el riesgo de consecución de financiación o riesgo de liquidez para obtener recursos para cumplir con el objeto del contrato, y ii) el riesgo de las condiciones financieras establecidas para la obtención de los recursos, tales como plazos, tasas, garantías, contragarantías y refinanciaciones.
- **Riesgos regulatorios:** derivados de cambios regulatorios o reglamentarios que afecten la ecuación económica del contrato.
- **Riesgos de la naturaleza:** eventos naturales previsibles en los cuales no hay intervención humana y que pueden tener impacto en la ejecución del contrato.
- **Riesgos ambientales:** derivados de las obligaciones legales o reglamentarias de carácter ambiental, así como de las licencias, planes de manejo, permisos y autorizaciones ambientales, incluyendo tasas retributivas y compensatorias, obligaciones de mitigación y tareas de monitoreo y control.
- **Riesgos tecnológicos:** derivados de fallas en los sistemas de comunicación de voz y de datos, suspensión de servicios públicos, nuevos desarrollos tecnológicos o estándares que deben tenerse en cuenta para la ejecución del contrato, y obsolescencia tecnológica.

6.4. Evaluación y calificación de los riesgos

De acuerdo con la metodología propuesta por Colombia Compra Eficiente, la evaluación y calificación de los riesgos puede llevarse a cabo tomando en consideración múltiples factores, entre los cuales se incluye la experiencia relevante propia y de otras entidades estatales, así como la opinión y los juicios de especialistas y expertos. En este caso, la evaluación y calificación fue determinada tomando en consideración la experiencia de otras entidades estatales sobre la materia, teniendo como punto de referencia la evaluación de riesgos de los procesos contractuales consultados por la Entidad y relacionados en la Tabla 12.

Para la calificación se adopta una escala de probabilidad y de impacto de uno (1) a cinco (5), cuya suma determina la valoración del riesgo, así:

NIVEL	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN (P + I)
1	Raro	Insignificante	Bajo: 2 a 4
2	Improbable	Menor	Medio: 5 a 6
3	Posible	Moderado	Alto: 7 a 8
4	Probable	Mayor	Extremo: 9 a 10
5	Casi cierto	Catastrófico	—

Tabla 12. Escala de valoración del riesgo.

6.5. Asignación y tratamiento de los riesgos

De conformidad con la metodología propuesta por Colombia Compra Eficiente, se llevó a cabo la asignación y el tratamiento de los riesgos atendiendo a su naturaleza, a su posibilidad de impacto sobre el proyecto y a la posición de las partes para asumir su asignación.

Como resultado de lo anterior, se obtuvo que todos los riesgos operativos de la contratación se asignan en cabeza del Concesionario, atendiendo al grado de responsabilidad que este asume en un esquema de concesión para la prestación de un servicio público no domiciliario, mientras que los riesgos que podrían constituir circunstancias ajenas al control de las partes serán **compartidos** por la Entidad Contratante y el Concesionario.

Por otra parte, los riesgos de causación de responsabilidad civil extracontractual y los derivados de incumplimientos totales o parciales por parte del Concesionario son asumidos en solitario por este y cubiertos por medio de las respectivas garantías establecidas en el Decreto 1082 de 2015, en los términos del Capítulo 7 de los presentes estudios previos.

6.6. Matriz de riesgos

Los riesgos previsibles identificados para el presente proceso de contratación, con su respectiva clasificación, estimación, asignación y tratamiento, son los siguientes:

SECRETARIA DE HACIENDA

No.	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CONSECUENCIA	P	I	VALOR.	ASIGNACIÓN	TRATAMIENTO Y MITIGACIÓN	¿AFECTA EQUILIBRIO?	MONITOREO
1	General	Interno	Planeación	Operacional	Indebida estructuración de los documentos del proceso o fijación de requisitos habilitantes desproporcionados frente al mercado.	Observaciones, suspensión del proceso, restricción de la pluralidad de oferentes o declaratoria de desierta.	2	3	Medio (5)	Municipio	Publicación del proyecto de pliego y de los estudios previos; análisis del sector; atención de observaciones; expedición de adendas.	No	Permanente durante la etapa precontractual, a cargo del comité estructurador.
2	Específico	Externo	Selección	Operacional	Ausencia de pluralidad de oferentes o presentación de propuestas que no cumplen los requisitos habilitantes.	Declaratoria de desierta y prolongación de la situación de desatención del servicio.	3	4	Alto (7)	Municipio	Difusión amplia de la convocatoria; plazos suficientes; posibilidad de adjudicación con oferta única; reglas claras de subsanabilidad.	No	Verificación al cierre del proceso y en el informe de evaluación.
3	General	Externo	Selección	Social o político	Colusión entre proponentes o presentación de ofertas artificialmente bajas.	Distorsión del proceso competitivo; adjudicación a un proponente incapaz de ejecutar el contrato.	2	4	Medio (6)	Municipio	Compromiso anticorrupción; verificación de vínculos entre proponentes; procedimiento de aclaración de ofertas presuntamente artificiales; traslado a la SIC.	No	Durante la evaluación, a cargo del comité evaluador.
4	General	Externo	Contratación	Operacional	No suscripción del contrato, no constitución de las garantías o presentación tardía de estas por el adjudicatario.	Retraso en el inicio de la ejecución y afectación de la continuidad del servicio.	2	4	Medio (6)	Adjudicatario	Efectividad de la garantía de seriedad de la oferta; adjudicación al proponente calificado en segundo lugar conforme al artículo 9 de la Ley 1150 de 2007.	No	Dentro de los plazos de perfeccionamiento previstos en el contrato.
5	Específico	Externo	Ejecución	Regulatorio	Modificación de la metodología de remuneración expedida por la CREG, del RETILAP o del RETIE, que altere los ingresos o los estándares técnicos del proyecto.	Alteración de la ecuación económica del contrato y necesidad de reinversiones no previstas.	4	4	Alto (8)	Compartido	Cláusula de revisión ante cambios regulatorios sobrevinientes; actualización periódica del modelo financiero; obligación de adecuación a la nueva regulación.	Sí	Revisión semestral con la Interventoría y seguimiento normativo permanente.
6	Específico	Externo	Ejecución	Financiero	Disminución del recaudo del Impuesto de Alumbrado Público por debajo de lo proyectado, por evasión, elusión, cartera morosa o reducción de la base gravable.	Insuficiencia de la fuente de pago y déficit acumulado del modelo financiero.	4	5	Extremo (9)	Compartido: Municipio en la gestión tributaria; Concesionario en la gestión operativa	Fiscalización y cobro a cargo del Municipio; convenio de facturación y recaudo con el comercializador; patrimonio autónomo con prelación de pagos definida.	Sí	Mensual, con informes de recaudo verificados por la Interventoría.
7	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Imposibilidad, terminación o modificación desfavorable del convenio de	Pérdida del mecanismo eficiente de recaudo e incremento de los	3	4	Alto (7)	Municipio	Suscripción y mantenimiento del convenio; previsión de mecanismos alternos de facturación;	Sí	Anual y ante cualquier aviso de terminación del convenio.

SECRETARIA DE HACIENDA

No.	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CONSECUENCIA	P	I	VALOR.	ASIGNACIÓN	TRATAMIENTO Y MITIGACIÓN	¿AFECTA EQUILIBRIO?	MONITOREO
					facturación y recaudo conjunto con el comercializador de energía eléctrica.	costos de gestión de cartera.					acompañamiento ante la CREG y la SSPD.		
8	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Dificultades en el empalme con el concesionario saliente, incluida la entrega incompleta o tardía de inventarios, información técnica, planos y activos objeto de reversión.	Discontinuidad del servicio, pérdida de trazabilidad de los activos y controversias sobre la reversión.	4	3	Alto (7)	Municipio	Protocolo de empalme y acta de entrega con inventario verificado por la Interventoría; aplicación del artículo 19 de la Ley 80 de 1993; cronograma de transición con hitos.	No	Diario durante el período de empalme; informes semanales de la Interventoría.
9	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Diferencias entre el censo de luminarias del Estudio Técnico de Referencia y el inventario físico real verificado al inicio de la ejecución.	Mayores o menores cantidades de obra y desajuste de las inversiones proyectadas.	4	3	Alto (7)	Compartido	Levantamiento de inventario conjunto en los primeros meses; banda de tolerancia contractual; mecanismo de ajuste de cantidades previamente reglado.	Sí	Al cierre del levantamiento de inventario y en cada actualización del SIAP.
10	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Mayores plazos o costos en la ejecución de la modernización y expansión, o defectos en la instalación de luminarias, postes, redes y nodos de telegestión.	Incumplimiento del cronograma de inversión y afectación de los niveles de servicio.	3	3	Medio (6)	Concesionario	Cronograma de inversión con hitos y multas; garantía de cumplimiento y de calidad; aprobación previa de diseños por la Interventoría; dictámenes RETIE.	No	Mensual, contra el cronograma de inversión aprobado.
11	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Negativa, demora o imposición de condiciones onerosas por el Operador de Red para el uso compartido de postes, redes y transformadores.	Imposibilidad de instalar la infraestructura en los plazos previstos y sobrecostos.	3	4	Alto (7)	Compartido	Gestión anticipada del acuerdo de uso de infraestructura; acompañamiento institucional del Municipio; infraestructura propia exclusiva en tramos críticos.	Sí	Trimestral y ante cada solicitud de uso de infraestructura no atendida.
12	Específico	Externo	Ejecución	Económico	Variación de la tasa de cambio y de los precios de los insumos que encarezca la adquisición de luminarias, nodos de telegestión y componentes importados.	Incremento del costo de la inversión y reducción del margen del Concesionario.	4	3	Alto (7)	Concesionario	Cobertura financiera a cargo del Concesionario; oferta económica en pesos colombianos; asunción de la variación como riesgo propio del negocio concesionado.	No	Anual, en la revisión del modelo financiero.
13	Específico	Externo	Ejecución	Tecnológico	Pérdida de vigencia tecnológica de las luminarias, del sistema de telegestión o del SIAP durante el	Deterioro de la calidad del servicio y mayores costos de sostenimiento y soporte.	4	3	Alto (7)	Concesionario	Obligación de relevo tecnológico en el año 12; exigencia de escalabilidad, interoperabilidad y actualización del SIAP y	No	Anual, mediante informe técnico de obsolescencia validado por la Interventoría.

SECRETARIA DE HACIENDA

No.	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CONSECUENCIA	P	I	VALOR.	ASIGNACIÓN	TRATAMIENTO Y MITIGACIÓN	¿AFECTA EQUILIBRIO?	MONITOREO
					horizonte de treinta (30) años.						de la telegestión; niveles de servicio exigibles.		
14	Específico	Externo	Ejecución	Social o político	Hurto o destrucción por vandalismo de luminarias, conductores, nodos de telegestión y demás elementos del Sistema de Alumbrado Público.	Puntos apagados, mayores costos de reposición y afectación de la seguridad ciudadana.	5	3	Alto (8)	Concesionario	Costo de reposición por vandalismo incorporado en la estructura de costos; pólizas sobre los activos; coordinación con autoridades de policía; trazabilidad en el SIAP.	No	Mensual, con reporte de eventos e indicadores de reposición.
15	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Incumplimiento de los indicadores de disponibilidad, tiempos de atención y niveles lumínicos exigidos por el RETILAP y por el contrato.	Deficiente calidad del servicio, reclamaciones ciudadanas y aplicación de descuentos y multas.	3	4	Alto (7)	Concesionario	Matriz de niveles de servicio con descuentos y multas; medición automática mediante telegestión y SIAP; supervisión permanente de la Interventoría.	No	Mensual, con base en los reportes automáticos del SIAP.
16	Específico	Externo	Ejecución	Ambiental	Demoras en la obtención de permisos de poda o aprovechamiento forestal e inadecuada disposición final de los residuos peligrosos derivados del retiro de luminarias de mercurio y sodio.	Sanciones ambientales, suspensión de frentes de obra y responsabilidad posconsumo.	3	3	Medio (6)	Concesionario	Plan de manejo ambiental y de gestión de residuos posconsumo (RAEE y luminarias con mercurio); gestión anticipada de permisos; certificados de disposición final.	No	Trimestral, con verificación documental por la Interventoría.
17	Específico	Externo	Ejecución	Social o político	Oposición comunitaria, alteraciones del orden público o condiciones de inseguridad que impidan la ejecución de las intervenciones en determinadas zonas.	Retraso en el cronograma de inversión y en la atención de las actividades de mantenimiento.	3	3	Medio (6)	Compartido	Plan de gestión social y socialización previa; coordinación con la administración municipal y la fuerza pública; reprogramación de frentes de obra.	No	Mensual, mediante informe de gestión social.
18	General	Externo	Ejecución	Económico	Creación, modificación o supresión de tributos que incidan sobre la ejecución del contrato o sobre la estructura de costos del Concesionario.	Incremento de la carga impositiva y reducción del margen del proyecto.	3	3	Medio (6)	Concesionario	Asunción por el Concesionario de las variaciones tributarias ordinarias; revisión contractual únicamente ante modificaciones extraordinarias e imprevisibles.	No	Anual, en la revisión del modelo financiero.
19	Específico	Interno	Ejecución	Financiero	Dificultad del Concesionario para obtener o mantener la financiación de la inversión inicial y de la inversión de relevo tecnológico del año 12.	Paralización de las inversiones e incumplimiento de las obligaciones de modernización.	3	4	Alto (7)	Concesionario	Acreditación de capacidad financiera y capital de trabajo como requisito habilitante; garantía de cumplimiento; multas y caducidad por incumplimiento del cronograma de inversión.	No	Anualmente, con los estados financieros del Concesionario, y en los hitos del cronograma de inversión.
20	General	Externo	Ejecución	De la naturaleza	Eventos de la naturaleza o hechos irresistibles e	Destrucción de infraestructura, suspensión del servicio	2	5	Alto (7)	Concesionario en lo asegurable;	Constitución y mantenimiento de las pólizas exigidas; cláusula	Sí	Ante la ocurrencia del evento y en la

SECRETARIA DE HACIENDA

No.	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	CONSECUENCIA	P	I	VALOR.	ASIGNACIÓN	TRATAMIENTO Y MITIGACIÓN	¿AFECTA EQUILIBRIO?	MONITOREO
					imprevisibles que impidan total o parcialmente la ejecución del contrato.	y mayores costos de reposición.				compartido en lo no asegurable	de suspensión y de restablecimiento del equilibrio económico para eventos no asegurables.		renovación anual de las pólizas.
21	Específico	Interno	Contratación	Financiero	Vencimiento de la autorización del Concejo Municipal para celebrar el contrato (31 de diciembre de 2027) sin que se haya adjudicado y suscrito el contrato de concesión.	Pérdida de la autorización para comprometer vigencias futuras y necesidad de un nuevo trámite ante el Concejo Municipal.	2	4	Medio (6)	Municipio	Cronograma del proceso con holgura frente al término del artículo 8° del Acuerdo No. 000367 de 2026, modificado por el Acuerdo No. 000370 del 16 de octubre de 2026; seguimiento del cronograma por el comité estructurador.	No	Mensual durante la etapa precontractual.
22	Específico	Interno	Ejecución	Financiero	Que la actualización periódica del modelo financiero arroje obligaciones proyectadas superiores a los montos máximos anuales de vigencias futuras autorizados.	Insuficiencia del amparo presupuestal para atender las obligaciones de la respectiva vigencia.	2	4	Medio (6)	Municipio	Actualización periódica del modelo financiero; informe al Concejo Municipal y trámite del ajuste conforme a las Leyes 1483 de 2011 y 819 de 2003 (artículo 7° del Acuerdo No. 000370 del 16 de octubre de 2026); prohibición de comprometer por encima del límite anual.	Sí	Anual, con el informe de seguimiento al Concejo Municipal.

Tabla 14. Matriz de identificación, clasificación, estimación, asignación, tratamiento y monitoreo de los riesgos previsibles. P: probabilidad; I: impacto.

6.7. Monitoreo de los riesgos

De conformidad con lo propuesto por Colombia Compra Eficiente en su metodología, se estableció la periodicidad para el monitoreo de los riesgos del proceso contractual de forma **casi permanente**, tomando en cuenta que se trata de un contrato de concesión para la prestación de un servicio público no domiciliario cuya prestación debe ser constante y permanente. La periodicidad y la forma de monitoreo específicas de cada riesgo se detallan en la última columna de la matriz.

El monitoreo estará a cargo de la Interventoría, que deberá reportar en sus informes periódicos la materialización o la variación en la calificación de cualquiera de los riesgos identificados, así como la aparición de riesgos no contemplados en la presente matriz.

6.8. Riesgos no previsibles y equilibrio económico

Los riesgos que no resulten previsibles al momento de la presentación de las ofertas no se entienden asignados en la presente matriz y serán tratados conforme a las reglas generales de la teoría de la imprevisión, del hecho del príncipe y del restablecimiento del equilibrio económico del contrato previstas en los artículos 4, 5, 14, 27 y 28 de la Ley 80 de 1993 y en la jurisprudencia del Consejo de Estado.

Con la presentación de la oferta, el proponente acepta la distribución de riesgos previsibles contenida en los documentos del proceso y declara que la ha considerado íntegramente en la estructuración de su propuesta económica, de manera que no podrá invocar con posterioridad su desconocimiento ni pretender el reconocimiento de mayores valores por su ocurrencia.

Anexo. Matriz de riesgos en formato editable, la cual se publica de manera independiente en el SECOP II conforme al artículo 2.2.1.1.2.1.3 del Decreto 1082 de 2015.

7. GARANTÍAS EXIGIDAS EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

(Numeral 7 del artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015)

En cumplimiento del artículo 7 de la Ley 1150 de 2007 y de la Subsección 3 de la Sección 3 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015, la Entidad exigirá las garantías que se describen a continuación, mediante cualquiera de las clases previstas en el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015 —contrato de seguro contenido en póliza, patrimonio autónomo o garantía bancaria—.

7.1. Garantía de seriedad de la oferta

CONDICIÓN	DETERMINACIÓN
Asegurado / beneficiario	MUNICIPIO DE SOLEDAD
Tomador / afianzado	El proponente. Tratándose de proponentes plurales, deberá tomarse a nombre del consorcio o unión temporal y de todos sus integrantes
Cuantía	Diez por ciento (10%) del valor estimado del proceso contractual, esto es, CUATRO MIL CUATROCIENTOS VEINTISÉIS MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA

CONDICIÓN	DETERMINACIÓN
	MIL SETENTA Y OCHO PESOS CON VEINTE CENTAVOS M/CTE ($4.426.340.078,20)
Vigencia	Desde la presentación de la oferta y por un término no inferior a tres (3) meses, prorrogable conforme al artículo 2.2.1.2.3.1.6 del Decreto 1082 de 2015

Tabla 15. Garantía de seriedad de la oferta.

7.2. Garantías del contrato de concesión

Para avalar las obligaciones que se contraen en virtud del contrato, el Concesionario constituirá a su costa y a favor del Municipio de Soledad los siguientes amparos:

AMPARO	OBJETO DEL AMPARO	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA
Cumplimiento del contrato	Cumplimiento del contrato en todo lo relacionado con su celebración, ejecución y liquidación, incluidas las multas, la cláusula penal pecuniaria y la indemnización derivada de la declaratoria de caducidad.	Diez por ciento (10%) del valor de la remuneración anual por conceptos de CAOM y CINV estimados conforme al modelo financiero propuesto por el Concesionario	Hasta la liquidación definitiva del contrato y seis (6) meses más; renovable anualmente
Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de origen laboral de los empleados permanentes o temporales del Concesionario.	Diez por ciento (10%) del valor de la remuneración anual por conceptos de CAOM y CINV estimados conforme al modelo financiero propuesto por el Concesionario	Por el término de vigencia del contrato y tres (3) años más; renovable anualmente
Calidad del servicio	Perjuicios derivados de la deficiente calidad del servicio prestado.	Cinco por ciento (5%) del valor de la remuneración anual por conceptos de CAOM y CINV estimados conforme al modelo financiero propuesto por el Concesionario	Hasta la liquidación definitiva del contrato y seis (6) meses más; renovable anualmente
Responsabilidad civil extracontractual	Daños y perjuicios que el Concesionario o sus trabajadores puedan causar a personas o bienes de terceros como consecuencia de hechos u omisiones derivados de la ejecución de las labores de prestación del servicio. Este amparo se constituirá únicamente mediante contrato de seguro y su valor no podrá ser inferior al mínimo previsto en el artículo 2.2.1.2.3.1.17 del Decreto 1082 de 2015.	Cinco por ciento (5%) del valor de la remuneración anual por conceptos de CAOM y CINV estimados conforme al modelo financiero propuesto por el Concesionario	Por el término del contrato, incluidas eventuales prórrogas; renovable anualmente

Tabla 16. Amparos de la garantía única del contrato de concesión.

7.3. Reglas comunes a las garantías

a) Las garantías podrán constituirse por períodos anuales, obligándose el Concesionario a prorrogar la vigencia de los distintos amparos con la debida anticipación, de manera que no exista solución de continuidad en el cubrimiento de los riesgos, so pena de que el Municipio acuda a los mecanismos de terminación anticipada del contrato.

b) En caso de prórroga del plazo de la concesión o de modificaciones en el monto del contrato, el Concesionario ajustará la vigencia y el valor de las garantías en forma proporcional. El Municipio podrá autorizar disminuciones o exigir aumentos de los amparos en la medida en que transcurra el término de ejecución, con arreglo a la existencia y extensión real de los riesgos.

c) El Concesionario entregará las garantías y sus certificados modificatorios para aprobación del Municipio a más tardar dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato. El Municipio dispondrá de diez (10) días hábiles para impartir su aprobación; de no pronunciarse dentro de dicho plazo, las garantías se entenderán aprobadas. Si el Municipio formula observaciones, el Concesionario contará con cinco (5) días hábiles para presentar las garantías corregidas.

d) Para efectos de determinar el monto de los amparos de la garantía única, el valor del contrato se estima en la suma equivalente a la remuneración que percibirá el Concesionario durante el primer año de vigencia de la concesión, conforme al modelo financiero.

e) En todas las pólizas y seguros deberá figurar el Concesionario como tomador y el Municipio de Soledad como asegurado y beneficiario.

8. INDICACIÓN SOBRE ACUERDOS COMERCIALES

(Numeral 8 del artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015)

De acuerdo con la definición contenida en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, los Acuerdos Comerciales son tratados internacionales vigentes celebrados por el Estado colombiano que contienen derechos y obligaciones en materia de compras públicas, en los cuales existe como mínimo el compromiso de trato nacional para los bienes y servicios de origen colombiano y para los proveedores colombianos.

El Municipio aplicó las reglas de análisis contenidas en el Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación expedido por Colombia Compra Eficiente, en su versión vigente (publicada el 13 de noviembre de 2024), verificando: i) la vigencia del tratado; ii) la inclusión de la Entidad en los anexos correspondientes al orden territorial; iii) la superación del umbral de valor a partir del cual el acuerdo resulta aplicable; y iv) la existencia de excepciones aplicables al proceso de contratación.

8.1. Conclusión del análisis

Como resultado del análisis, y atendiendo a que el Municipio de Soledad es un ente territorial del nivel municipal, al presupuesto estimado del presente proceso y a las excepciones previstas para las entidades del orden municipal en los anexos del citado Manual, se concluye lo siguiente:

ACUERDO COMERCIAL	¿ENTIDAD INCLUIDA?	¿PRESUPUESTO SUPERIOR AL UMBRAL?	¿EXCEPCIÓN APLICABLE?	¿PROCESO CUBIERTO?
Alianza Pacífico (Chile y Perú)	Sí	Sí	No	Sí

ACUERDO COMERCIAL	¿ENTIDAD INCLUIDA?	¿PRESUPUESTO SUPERIOR AL UMBRAL?	¿EXCEPCIÓN APLICABLE?	¿PROCESO CUBIERTO?
Canadá	No (no cubre entidades del orden municipal)	–	–	No
Chile	Sí	Sí	No	Sí
Corea	No (no cubre entidades del orden municipal)	–	–	No
Costa Rica	Sí	Sí	No	Sí
Estados Unidos	No (no cubre entidades del orden municipal)	–	–	No
Estados AELC (EFTA)	Sí	Sí	No	Sí
Triángulo Norte (Guatemala)	Sí	Sí	Sí (excepción No. 21: concesiones)	No
Unión Europea (aplicable al Reino Unido e Irlanda del Norte)	Sí	Sí	No	Sí
Israel	No (solo Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla y Bucaramanga)	–	–	No
Comunidad Andina – Decisión 439 de 1998	Sí	No aplica umbral	No	**Sí**

Tabla 17. Aplicabilidad de los acuerdos comerciales.

En consecuencia, el presente proceso se encuentra cobijado por los acuerdos comerciales con la Alianza del Pacífico (Chile y Perú), Chile, Costa Rica, los Estados AELC y la Unión Europea (aplicable al Reino Unido e Irlanda del Norte), así como por la Decisión 439 de 1998 de la Comisión de la Comunidad Andina. La Entidad concederá trato nacional a los proponentes, bienes y servicios originarios de dichos Estados y garantizará que el plazo entre la publicación del aviso de convocatoria y la fecha de cierre sea igual o superior al mínimo previsto en el acuerdo comercial más exigente de los aplicables. El proceso no está cubierto por los acuerdos con Canadá, Corea, Estados Unidos e Israel, cuyos capítulos de compras públicas no incluyen al Municipio de Soledad, ni por el acuerdo con el Triángulo Norte, en virtud de la excepción relativa a las concesiones.

Igualmente, la Entidad concederá el mismo trato que otorga a los bienes y servicios colombianos a aquellos bienes y servicios de Estados con los cuales, a pesar de no existir un Acuerdo Comercial, el Gobierno Nacional haya certificado reciprocidad, conforme a las certificaciones expedidas por el Ministerio de Relaciones Exteriores y publicadas por Colombia Compra Eficiente.

9. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN LOS ESTUDIOS PREVIOS

Hacen parte integral de los presentes estudios y documentos previos:

- Estudio Técnico de Referencia del servicio de Alumbrado Público del Municipio de Soledad – Contrato No. SG-CM-2024-C001 (ARITMÉTICA S.A.S., diciembre de 2024) y su actualización "Actualización de costos y análisis técnicos de la prestación del servicio de alumbrado público del Municipio de Soledad – Atlántico" (septiembre de 2026), con su anexo de flujo financiero proyectado.
- Acuerdo No. 000367 de 2026 del Concejo Municipal de Soledad (autorización para contratar y vigencias futuras excepcionales) y Acuerdo No. 000370 del 16 de octubre de 2026, que modifica sus artículos 1°, 4°, 7° y 8°.
- Documento de Análisis del Sector Económico.
- Matriz de riesgos en formato editable.
- Proyecto de pliego de condiciones, incluido el numeral "Modelo Financiero" (infraestructura, datos de entrada y lineamientos del flujo financiero), y sus Formatos Nos. 1 a 11.

Dado en Soledad,

_____

SANDRA MARENCO RODRIGUEZ
Secretario(a) de Hacienda
Municipio de Soledad – Atlántico