ANÁLISIS DEL SECTOR

MODALIDAD: SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA

DEPENDENCIA: SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

OBJETO: AMPLIACIÓN Y MODERNIZACIÓN DE LA COBERTURA DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍA LED FOTOVOLTAICA EN EL PARQUE EL DIVINO NIÑO DEL MUNICIPIO DE AGUAZUL, CASANARE.

1. ASPECTOS GENERALES DEL SECTOR

La elaboración del presente documento se realiza en cumplimiento del principio de planeación consagrados en la Ley 80 de 1993 y en cumplimiento del artículo del artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015: "**Deber de análisis de las Entidades Estatales.** La entidad Estatal debe hacer, durante la etapa de planeación, el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgos. La Entidad debe dejar constancia de este análisis en los documentos del proceso basado en los lineamientos de la guía para la elaboración de estudio del sector de Colombia Compra eficiente.

Con el ánimo de dar cumplimiento al principio de planeación y demás disposiciones de Ley, se hace necesario realizar el análisis integral del sector que justifique las características financieras, organizacionales, jurídicas, técnicas y operativas del contrato que se requiere celebrar.

DEFINICION DEL SECTOR

La economía se encuentra dividida en sectores económicos. Cada sector se refiere a una parte de la economía cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo con los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos. La economía clásica establece que son tres los grandes sectores de la economía:

- Sector primario o sector agropecuario.
- Sector secundario o sector Industrial.
- Sector terciario o sector de servicios

El Municipio de Aguazul, en cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015, el Estatuto General de Contratación (Ley 80 de 1993), la Ley 1150 de 2007 y las directrices de Colombia Compra Eficiente, procede a realizar el Análisis del Sector para estructurar el proceso de selección que permita la modernización y autosostenibilidad del sistema de alumbrado del Parque El Divino Niño.

El presente estudio se enmarca dentro del sector secundario y terciario de la economía, abarcando actividades de fabricación de tecnologías de generación renovable e instalaciones de sistemas fotovoltaicos autónomos en corriente continua (VDC). Este subsector comprende el suministro de bienes tecnológicos de alta eficiencia energética y fuentes no convencionales de energía (FNCER) —tales como luminarias LED solares autónomas integradas de 60 W de última generación (con paneles solares monocristalinos de 100 W, bancos de baterías de litio Li-ion de 46.5 Ah / 12.8 V y controladores inteligentes MPPT con sensor de movimiento)—, la fabricación de estructuras metálicas de soporte (postes metálicos de perfil redondo de 6.0 metros de altura con brazos de extensión de 1.5 metros), y la ejecución de servicios de montaje especializado bajo estándares de seguridad eléctrica y fotovoltaica.

De esta manera, el análisis para el proyecto "AMPLIACIÓN Y MODERNIZACIÓN DE LA COBERTURA DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍA LED EN EL PARQUE EL DIVINO NIÑO DEL MUNICIPIO DE AGUAZUL, CASANARE." tiene como propósito valorar las condiciones del mercado de iluminación solar autónoma, la capacidad técnica de los contratistas de ingeniería eléctrica y fotovoltaica, y los factores macroeconómicos actuales. Lo anterior busca garantizar una contratación eficiente que asegure la erradicación total de los puntos oscuros en los 2.536,40 m² del parque, propiciando la recuperación del espacio público, la reactivación comunitaria del Barrio Jorge Eliécer Gaitán y la seguridad ciudadana.

En desarrollo del principio de planeación, este análisis define con precisión las condiciones contractuales, determinando las especificaciones técnicas objetivas de los componentes (referencia de diseño Sylvania LED Solar Integrada S Pro de 60 W, con un flujo luminoso de 12.600 lúmenes y eficacia de 210 lm/W, inclinación a 15°, postes redondos de 6.0 m y puestas a tierra individuales en acero inoxidable). Asimismo, se establece el cumplimiento obligatorio del marco regulatorio vigente dictado por el Ministerio de Minas y Energía, específicamente el RETIE (Resolución No. 40284 del 23 de junio de 2026) y el RETILAP (Resolución No. 40286 del 23 de junio de 2026). La solución seleccionada elimina la necesidad de redes de distribución subterráneas en corriente alterna (AC) y tableros centralizados, protegiendo las raíces de los árboles del escenario y enmarcando el proyecto dentro del Nivel A de Bajo Impacto (< 25 puntos luminosos).

El análisis del sector contribuye al cumplimiento de los fines del Estado y las políticas de Uso Racional y Eficiente de la Energía (Ley 697 de 2001). La modernización lumínica solar es un factor crítico para mitigar focos de inseguridad, consumo de sustancias psicoactivas y baja visibilidad de los sistemas de videovigilancia de la Policía Nacional, transformando la infraestructura obsoleta de sodio por un sistema 100% autosostenible que reduce a cero ($0) el costo por consumo de energía eléctrica municipal a lo largo de un ciclo de vida útil de 25 años.

Asimismo, este estudio asegura el uso responsable de los recursos públicos al fundamentar el presupuesto en la Resolución No. 188 del 04 de mayo de 2026 del Municipio de Aguazul, la cual ajusta los precios unitarios fijos de referencia conforme a las variaciones del IPC (5.16%) y los incrementos salariales de la vigencia. Se promueve la pluralidad de oferentes con experiencia en montajes eléctricos y fotovoltaicos, garantizando que el contratista cuente con la capacidad técnica para certificar la instalación mediante la Declaración de Cumplimiento bajo el reglamento normativo aplicable.

IMPORTANCIA DEL SECTOR

El sector de la infraestructura eléctrica y, particularmente, el relacionado con los sistemas de alumbrado público y las soluciones basadas en energía solar fotovoltaica, constituye un componente importante para el desarrollo urbano, social, ambiental y económico de los territorios. Su importancia radica en la capacidad de proporcionar condiciones adecuadas de iluminación en los espacios públicos, contribuir al uso eficiente de la energía, incorporar fuentes no convencionales de energía renovable y favorecer la modernización de la infraestructura destinada al servicio de las comunidades.

En este contexto, la optimización y adecuación del alumbrado público fotovoltaico de parques y espacios públicos reviste especial importancia, teniendo en cuenta que permite mejorar las condiciones de iluminación y aprovechamiento de estos escenarios, al tiempo que promueve la implementación de tecnologías eficientes y sostenibles. Este sector es importante en diferentes aspectos como:

• Mejoramiento de los espacios públicos:

La adecuada iluminación de parques, zonas recreativas, senderos y demás espacios de uso público contribuye a generar mejores condiciones para su utilización y disfrute por parte de la comunidad, especialmente durante las horas de baja iluminación natural.

• Eficiencia y aprovechamiento energético:

Los sistemas de alumbrado público fotovoltaico permiten aprovechar la energía proveniente de la radiación solar para la generación de electricidad destinada a la iluminación, contribuyendo a la implementación de alternativas orientadas al uso eficiente y racional de los recursos energéticos.

• Incorporación de energías renovables:

La implementación de sistemas fotovoltaicos favorece la incorporación de Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCER) en la infraestructura pública, promoviendo la diversificación de las fuentes energéticas y la utilización de tecnologías con menor dependencia de fuentes convencionales de generación.

• Sostenibilidad ambiental:

El aprovechamiento de la energía solar constituye una alternativa que contribuye a disminuir la dependencia de fuentes de energía de origen fósil y a promover soluciones de infraestructura con criterios de sostenibilidad ambiental, eficiencia energética y aprovechamiento de recursos renovables.

• Seguridad y apropiación del espacio público:

La disponibilidad de condiciones adecuadas de iluminación facilita la utilización de parques y espacios públicos en horarios nocturnos y contribuye a mejorar la percepción de seguridad, visibilidad y orientación de los usuarios, favoreciendo además la apropiación y utilización de estos escenarios por parte de la comunidad.

• Modernización de la infraestructura de alumbrado público:

La optimización y adecuación de los sistemas existentes permite incorporar tecnologías de mayor eficiencia, tales como luminarias LED, paneles solares, baterías, controladores y demás componentes asociados a sistemas fotovoltaicos, permitiendo mejorar las condiciones técnicas y operativas de la infraestructura instalada.

• Impulso a otros sectores:

La ejecución de proyectos de alumbrado público fotovoltaico genera encadenamientos con diferentes actividades económicas relacionadas con la construcción, obras eléctricas, fabricación y comercialización de equipos eléctricos y electrónicos, estructuras metálicas, sistemas fotovoltaicos, transporte, instalación, mantenimiento y servicios profesionales especializados.

• Generación de empleo:

El desarrollo de este tipo de proyectos demanda mano de obra para actividades de obra civil, montaje, instalación eléctrica, configuración y puesta en funcionamiento de sistemas fotovoltaicos, así como profesionales y técnicos especializados, generando oportunidades de empleo directo e indirecto durante las

diferentes etapas de ejecución.

• Desarrollo urbano y mejoramiento de la calidad de vida:

La adecuación de la infraestructura de iluminación de parques contribuye al mejoramiento del entorno urbano y de los espacios destinados a actividades recreativas, deportivas, culturales y de integración comunitaria, favoreciendo condiciones adecuadas para su utilización y aportando al bienestar de la población.

• Reducción de costos de operación y mantenimiento:

La utilización de tecnologías eficientes y sistemas fotovoltaicos adecuadamente dimensionados puede contribuir a disminuir el consumo de energía proveniente de la red eléctrica y optimizar los costos asociados a la operación del alumbrado, particularmente cuando se incorporan equipos con mayor vida útil, eficiencia energética y sistemas autónomos de generación.

• Desarrollo tecnológico e innovación:

La incorporación de sistemas fotovoltaicos en la infraestructura pública promueve la adopción de nuevas tecnologías relacionadas con generación distribuida, almacenamiento de energía, iluminación LED, sistemas de control y gestión energética, fortaleciendo los procesos de modernización de los servicios públicos y de la infraestructura municipal.

En resumen, el sector asociado a la optimización y adecuación del alumbrado público fotovoltaico de parques tiene relevancia para el desarrollo territorial, al integrar infraestructura eléctrica, eficiencia energética y aprovechamiento de fuentes renovables. La ejecución de este tipo de proyectos permite mejorar las condiciones de iluminación y utilización de los espacios públicos, modernizar la infraestructura existente, fomentar el uso de tecnologías sostenibles y generar encadenamientos con diferentes actividades económicas, técnicas y profesionales, contribuyendo al desarrollo urbano, ambiental y social de los territorios.

1.1. ASPECTOS ECONOMICOS

1.1.1. Productos incluidos dentro del sector

El subsector de infraestructura para el servicio de alumbrado público comprende una serie de bienes tecnológicos y materiales de construcción especializados, orientados a garantizar la generación limpia, la eficiencia lumínica y la seguridad eléctrica en espacios recreativos urbanos. Dentro del marco de la ampliación y modernización del Parque El Divino Niño (con un área de 2.536,40 m²), se destacan los siguientes grupos de productos:

- **Tecnología de Iluminación LED Solar Fotovoltaica Autónoma (All-in-One):** Incluye luminarias autónomas integradas de alta eficiencia para exteriores, correspondientes a la referencia de diseño Sylvania LED Solar Integrada S Pro de 60 W. Estos equipos integran en un chasis compacto de aluminio inyectado (IP65/IK08): un panel solar monocristalino de 100 W, un banco de baterías de litio Li-ion de 46.5 Ah / 12.8 V (595.2 Wh), una matriz de diodos LED de flujo nominal de 12.600 lúmenes con eficacia de 210 lm/W, óptica Tipo II-S, CCT 5000 K y un controlador inteligente MPPT con sensor de movimiento infrarrojo (alcance de 8 metros) que gestiona perfiles dinámicos de atenuación para garantizar hasta 36 horas de autonomía continua.

- **Estructuras de Soporte (Postería y Brazos de Extensión):** Comprende el suministro e instalación de postes metálicos de perfil redondo de 6.0 metros de altura de montaje unificada, fabricados en tubo de acero ASTM A36 con proceso de galvanizado en caliente y acabado en pintura para exteriores. Cada poste incluye un brazo metálico de extensión de 1.5 metros de longitud con una inclinación calibrada a 15°, kit de anclaje con pernos de 3/4" de alta resistencia y plantillas de anclaje.

- **Componentes de Conexión en Corriente Continua (VDC):** Al tratarse de una solución fotovoltaica autónoma desvinculada de la red eléctrica convencional de corriente alterna (AC), el sector provee los arneses de cableado interno de baja tensión VDC y conectores herméticos de acople rápido (IP67/IP68) instalados al interior del mástil, conectando la batería y el panel solar con el controlador MPPT de la luminaria.

- **Materiales para Obras Civiles de Cimentación**: Comprende el suministro de materiales para las cimentaciones individuales de la postería, especificando bases de concreto reforzado de 4.000 psi de 0.50 x 0.50 x 1.10 metros, equipadas con platinas de anclaje y varillas en acero al carbono ASTM F1554 Grado 105. Este esquema puntual elimina la excavación continua de zanjas y canalizaciones subterráneas en el parque, protegiendo las raíces de la cobertura arbórea existente.

- **Sistemas Integrados de Protección en Corriente Continua (VDC):** Las protecciones del sistema operan a nivel electrónico en VDC, integradas en el controlador inteligente MPPT de la luminaria Sylvania S Pro (protección contra sobretemperatura, sobrecarga, descarga profunda de la batería de litio y polaridad inversa). Esto elimina la necesidad de instalar tableros generales de distribución AC, cortacircuitos termomagnéticos y sistemas de medición de energía en el parque.

- **Sistemas de Puesta a Tierra Individual:** Kit integral por poste compuesto por varillas de acero inoxidable de 5/8" x 2.4 metros, conectores de compresión, conductores bajantes en cable de acero austenítico de 10 mm² y bultos de suelo artificial para la protección de la postería y la electrónica de la luminaria ante descargas atmosféricas.

Todos estos productos deben contar con certificados de conformidad de producto vigentes y cumplir estrictamente con los requerimientos técnicos de los reglamentos obligatorios del Ministerio de Minas y Energía: RETIE (Resolución No. 40284 del 23 de junio de 2026) y RETILAP (Resolución No. 40286 del 23 de junio de 2026), asegurando que la inversión del Municipio de Aguazul en las 24 luminarias solares del parque (categorizado como Nivel A de Bajo Impacto) cumpla con los estándares de seguridad y eficiencia energética.

1.1.2. Agentes que componen el sector:

El sector de infraestructura para el servicio de alumbrado público está conformado por una estructura organizada de actores públicos y privados que garantizan la disponibilidad de tecnología fotovoltaica de vanguardia, el cumplimiento del marco regulatorio y la ejecución de obras civiles y eléctricas especializadas. Los principales agentes identificados para este proceso son:

- **Ministerio de Minas y Energía:** Autoridad nacional encargada de formular la política energética del país, promover el uso de Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCER - Ley 697 de 2001) y dictar los reglamentos técnicos obligatorios de seguridad e iluminación: RETIE (Resolución No. 40284 del 23 de junio de 2026) y RETILAP (Resolución No. 40286 del 23 de junio de 2026).

- **Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG)**: Organismo encargado de regular los aspectos regulatorios del servicio de alumbrado público y los esquemas de prestación. Para el caso particular de este proyecto, al tratarse de una solución fotovoltaica 100% autónoma desvinculada de la red eléctrica interconectada, el Municipio no incurre en cobros por peajes de distribución ni consumo tarifario de red.

- **Municipio de Aguazul:** En su calidad de responsable constitucional y legal de la prestación eficiente del servicio de alumbrado público (Decreto 1073 de 2015 / Decreto 943 de 2018), actúa como la entidad estatal que demanda la modernización tecnológica para erradicar los puntos oscuros en los 2.536,40 m² del Parque El Divino Niño, garantizando la seguridad ciudadana y el uso nocturno del espacio público en el Barrio Jorge Eliécer Gaitán.

- **Fabricantes y Distribuidores de Insumos Tecnológicos y Fotovoltaicos:** Agentes especializados del mercado que proveen los bienes de alta eficiencia tecnológica. En este proyecto se destaca como marca de referencia de diseño Feilo Sylvania para las veinticuatro (24) luminarias LED solares autónomas integradas de 60 W —equipadas con paneles solares monocristalinos de 100 W, baterías de litio Li-ion de 46.5 Ah / 12.8 V (595.2 Wh) y controladores MPPT con sensor PIR—, así como las industrias metalmecánicas certificadas para la fabricación de los postes metálicos de perfil redondo de 6.0 metros de altura con brazos metálicos de extensión de 1.5 metros de longitud.

- **Contratistas e Ingenieros Especializados (Ingeniería Eléctrica, Fotovoltaica y Civil):** Personas naturales o jurídicas con capacidad técnica y operativa para realizar la cimentación de bases de concreto de 4.000 psi, izado de postería redonda de 6.0 m, instalación de sistemas fotovoltaicos en Corriente Continua (VDC), kit de puesta a tierra individual en acero inoxidable y la certificación de la obra mediante la correspondiente Declaración de Cumplimiento bajo RETIE y RETILAP.

- **Operador de Red y Comercializador (ENERCA S.A. E.S.P.):** Empresa de servicios públicos encargada de la infraestructura de distribución eléctrica en el departamento de Casanare. Se precisa que, al implementar sistemas solares autónomos e independientes que generan su propia energía en cada poste, el proyecto no requiere punto de conexión físico a la red de ENERCA S.A. E.S.P., ni tendido de acometidas AC, ni instalación de medidores de energía centralizados, lo que exonera al municipio de costos por facturación de consumo mensual.

- **Organismos de Regulación, Control y Vigilancia:** La Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) en cuanto a libre competencia y metrología legal de productos; las entidades de control fiscal y disciplinario (Contraloría General de la República y Procuraduría General de la Nación); y la Agencia Nacional de Contratación Pública (Colombia Compra Eficiente), que garantizan la transparencia, eficacia y selección objetiva en el proceso contractual. Asimismo, al ser un proyecto de Nivel A de Bajo Impacto (< 25 puntos luminosos) conforme a la Tabla 3.3.2.1.1.a del RETILAP, la conformidad técnica se sustenta en la Declaración de Cumplimiento suscrita por el ingeniero electricista diseñador.

1.1.3. Gremio y asociaciones que participan en el sector

El sector de infraestructura para el servicio de alumbrado público y energías renovables en Colombia cuenta con la participación de diversas agremiaciones y asociaciones que agrupan a empresas de servicios públicos, fabricantes tecnológicos, desarrolladores de soluciones fotovoltaicas y especialistas en

iluminación. Estas organizaciones desempeñan un papel fundamental en la representación del sector, la definición de estándares de calidad, la promoción de buenas prácticas operativas y el fortalecimiento de la seguridad energética, lumínica y ambiental.

Entre las principales agremiaciones vinculadas a la prestación del servicio, la transición tecnológica y la ejecución de obras de iluminación pública se destacan:

- **ANAP (Asociación Nacional de Alumbrado Público):** Gremio especializado que agrupa a los prestadores e ingenieros del servicio en el país, impulsando la modernización hacia tecnologías de vanguardia (transición a tecnología LED y sistemas autónomos de auto-generación) y garantizando el cumplimiento estricto del reglamento RETILAP (Resolución No. 40286 del 23 de junio de 2026).

- **SER Colombia (Asociación de Energías Renovables):** Agremiación que representa a las empresas del sector de Fuentes No Convencionales de Energía Renovable (FNCER), promoviendo la integración de soluciones fotovoltaicas autónomas como alternativa limpia, eficiente y libre de consumo de red para la infraestructura pública municipal, en consonancia con la Ley 697 de 2001.

- **ANDESCO (Asociación Nacional de Empresas de Servicios Públicos y Comunicaciones):** Representa a las empresas prestadoras de servicios públicos y actividades complementarias, fomentando la sostenibilidad ambiental, la eficiencia energética, la resiliencia operativa y la calidad en la infraestructura urbana.

- **ASOCODIS (Asociación de Distribuidores de Energía Eléctrica) y ACOLGEN (Asociación Colombiana de Generadores):** Agrupan a los actores de la red interconectada. Aunque el proyecto del Parque El Divino Niño implementa una solución 100% fotovoltaica autónoma e independiente en Corriente Continua (12.8 VDC) —la cual opera desvinculada de la red de ENERCA S.A. E.S.P. y reduce a cero ($0) el costo por consumo de energía eléctrica municipal—, estas agremiaciones constituyen el referente técnico nacional para la complementariedad del servicio y la seguridad del suministro público.

- **Cámara de Comercio de Casanare:** Entidad regional que agrupa, formaliza y dinamiza a los contratistas de ingeniería eléctrica, fotovoltaica y civil a nivel departamental, garantizando la identificación de oferentes idóneos y con capacidad operativa comprobada en la región.

La articulación entre estos gremios y las entidades del Estado contribuye al desarrollo de un mercado de iluminación solar estructurado, formalizado y altamente competitivo. Su participación garantiza que la modernización en los 2.536,40 m² del Parque El Divino Niño (categorizado como Nivel A de Bajo Impacto por contar con menos de 25 luminarias solares) se ejecute bajo condiciones de estricta idoneidad técnica en Corriente Continua (VDC), asegurando la transparencia contractual y el cumplimiento normativo obligatorio bajo el RETIE (Resolución No. 40284 de 2026) y el RETILAP (Resolución No. 40286 de 2026).

1.1.4. Cifras totales de ventas

El comportamiento económico del sector de infraestructura eléctrica, fuentes no convencionales de energía renovable (FNCER) y servicios de iluminación pública en Colombia refleja una dinámica de crecimiento sostenido que sustenta la viabilidad técnica y financiera de los proyectos de modernización urbana. El análisis del desempeño de las ventas y variables del mercado se desglosa a continuación:

- Desempeño Macroeconómico Reciente (2026): De acuerdo con el boletín técnico del DANE,

durante el primer trimestre de 2026, el Producto Interno Bruto (PIB) de Colombia registró un crecimiento del 2.2% en su serie original respecto al mismo periodo del año anterior. Este resultado marca una tendencia de estabilidad frente al cierre de 2025 (donde el PIB anual creció un 2.6%), ofreciendo un entorno macroeconómico favorable para la ejecución de proyectos de inversión pública en el Municipio de Aguazul.

- Dinámica de Sectores Relacionados: Dentro de las actividades económicas que más contribuyeron al valor agregado en el inicio de 2026, destacan sectores directamente vinculados a la inversión en infraestructura de alumbrado público y tecnología fotovoltaica:

  - Administración Pública y Servicios Sociales: Registró un crecimiento del 5.7%, consolidándose como uno de los principales motores de la economía nacional en la vigencia actual.
  - Suministro de Electricidad, Gas y Agua: Presentó un incremento del 2.6%, lo que demuestra una demanda sostenida en el sector energético y de servicios públicos, impulsada por metas de eficiencia y autogeneración renovable (Ley 697 de 2001).
  - Industrias Manufactureras: Creció un 2.9%, favoreciendo la producción y disponibilidad nacional de bienes metálicos (postería redonda galvanizada de 6.0 m y brazos de 1.5 m) e insumos de integración tecnológica.

- Mercado Local y Gasto Histórico: El Municipio de Aguazul ha consolidado un mercado de infraestructura pública con capacidad probada para absorber inversiones tecnológicas de gran escala. Como referente histórico, convenios y procesos previos de modernización lumínica en parques urbanos han contado con presupuestos oficiales que ascienden a los $2.885.943.540, lo que evidencia un sector comercialmente maduro, con canales de distribución establecidos y una oferta de contratistas de ingeniería eléctrica y fotovoltaica robusta en la región de Casanare.
- Estabilidad de la Demanda y Sostenibilidad Financiera: Las ventas de equipos e insumos en este subsector se consideran de demanda inelástica y estable, dado que el alumbrado público es un servicio esencial constitucionalmente a cargo del Estado para garantizar la seguridad ciudadana y el bienestar social. La inversión en el Parque El Divino Niño (superficie de 2.536,40 m²) se proyecta bajo un entorno de precios unitarios oficiales actualizados según la Resolución No. 188 de mayo de 2026 del Municipio de Aguazul. Al implementar veinticuatro (24) luminarias solares autónomas de 60 W, la demanda no solo satisface una necesidad social, sino que representa una decisión financiera altamente eficiente que reduce en un 100% la facturación por consumo de energía eléctrica ($0 pesos mensuales) ante ENERCA S.A. E.S.P. durante los 25 años del ciclo de vida útil del sistema.

El sector presenta indicadores de crecimiento positivos en las actividades de servicios públicos, manufactura y administración del Estado. Sumado a la categorización del proyecto dentro del Nivel A de Bajo Impacto (< 25 puntos luminosos) conforme al RETILAP (Resolución No. 40286 de 2026) y RETIE (Resolución No. 40284 de 2026), se garantiza un marco regulatorio, financiero y contractual idóneo para la ejecución exitosa de la obra en el Barrio Jorge Eliécer Gaitán.

1.1.5. Perspectivas de crecimiento, inversión y ventas

Las perspectivas para el sector de infraestructura eléctrica, fuentes no convencionales de energía renovable (FNCER) y servicios de iluminación pública en Colombia y en el Municipio de Aguazul durante la vigencia 2026 muestran un escenario de consolidación y expansión, impulsado por la inversión pública, la recuperación del espacio público y las metas de eficiencia y autogeneración energética. El análisis se fundamenta en los siguientes aspectos estratégicos:

- Crecimiento Económico y del Subsector Energético: Según el reporte técnico del DANE para el primer trimestre de 2026, la economía nacional registró un crecimiento del 2.2%. Es de especial relevancia el comportamiento de la actividad de Suministro de electricidad, gas y agua, que presentó un incremento del 2.6%, demostrando una dinámica positiva y sostenida en la demanda de servicios públicos e infraestructura urbana asociada.
- Perspectivas de Inversión Pública y Alineación Estratégica: Existe una sólida tendencia de inversión destinada a la modernización de la infraestructura estatal. Las actividades de Administración pública y servicios sociales, donde se inscriben estos proyectos de desarrollo urbano, lideraron el crecimiento económico nacional con un 5.7% en el inicio de 2026. En Aguazul, esta inversión se articula directamente con el Plan de Desarrollo Municipal "La Fuerza del Progreso 2024-2027" (Pilar 5: Aguazul a la vanguardia digital, institucional y de la infraestructura) y la Meta 3 BPIN (producto MGA 2102010), orientada a ampliar la red de alumbrado público para erradicar puntos oscuros y fortalecer la seguridad ciudadana.
- Impulso por Transición a Fuentes Renovables (FNCER): El mercado de tecnologías de iluminación está siendo dinamizado por la adopción de sistemas autónomos fotovoltaicos libres de consumo de red. Proyectos como el del Parque El Divino Niño (superficie de 2.536,40 m²) proyectan una reducción del 100% en la facturación por consumo de energía eléctrica ($0 pesos mensuales) ante ENERCA S.A. E.S.P. a lo largo de 25 años y un incremento superior al 80% en la vida útil de los elementos. Esta alta rentabilidad operativa garantiza que la demanda de luminarias solares All-in-One de última generación —referencia de diseño Sylvania LED Solar Integrada S Pro de 60 W con eficacia de 210 lm/W, panel de 100 W, batería Li-ion de 46.5 Ah y sensor PIR— se mantenga en constante expansión.
- Estabilidad de la Demanda y Madurez Comercial: La prestación del servicio de alumbrado público es una función esencial e inelástica del Estado. El Municipio de Aguazul cuenta con una capacidad de contratación sólida y un historial de inversiones en modernización de parques que superan los $2.885 millones de pesos. La consolidación del proyecto en veinticuatro (24) sistemas autónomos unificados sobre postes redondos de 6.0 metros con brazos de 1.5 metros se clasifica como de Nivel A (Bajo Impacto, < 25 luminarias) según la Tabla 3.3.2.1.1.a del RETILAP, lo cual simplifica la legalización técnica y asegura una oferta competitiva de proveedores en la región.
- Proyecciones de Mercado y Sostenibilidad Financiera: Para el cierre de 2026, los centros de análisis macroeconómico proyectan un crecimiento del PIB cercano al 2.9%. Este entorno de estabilidad, sumado a la adopción de la Resolución No. 188 de mayo de 2026 (Listado Oficial de Precios Unitarios de Aguazul con ajuste de IPC del 5.16%) y el cumplimiento de las Resoluciones RETIE No. 40284 de 2026 y RETILAP No. 40286 de 2026, otorga previsibilidad en los costos de los insumos solares y garantiza la viabilidad financiera del contrato en el Barrio Jorge Eliécer Gaitán.

1.1.6. Variables económicas que pueden afectar el abastecimiento o los precios en el sector

El sector de construcción de infraestructura para el servicio de alumbrado público y energías renovables presenta una dinámica económica influenciada por variables macroeconómicas, regulatorias y de mercado internacional de materias primas e insumos fotovoltaicos, las cuales inciden en la disponibilidad de equipos y en la estructura de costos de la obra. Para el proyecto de modernización del Parque El Divino Niño (superficie de 2.536,40 m²), se destacan las siguientes variables críticas:

- • Incremento de los costos laborales: Los cambios en el salario mínimo y en los costos de la

mano de obra inciden directamente en los Análisis de Precios Unitarios (APU), especialmente en actividades de obra civil, montaje de postería, instalación eléctrica y ejecución de las labores requeridas para la puesta en funcionamiento del sistema fotovoltaico. Por ello, esta variable debe considerarse en la actualización de los costos de personal durante la estructuración económica del proceso.

- • Inflación e índices de costos de construcción: La evolución de los precios generales y, de manera específica, de los índices de costos de construcción, puede afectar el valor de materiales, transporte, mano de obra y equipos. Para julio de 2026, el DANE reportó una variación anual de 6,60% en los costos de construcción de edificaciones y de 6,09% en los costos de construcción de obras civiles.
- Precios Internacionales de Materias Primas e Insumos Fotovoltaicos: La infraestructura del parque depende de insumos altamente sensibles a los mercados globales de metales y minerales estratégicos:
  - Acero (ASTM A36): Materia prima fundamental para la fabricación de los postes metálicos de perfil redondo de 6.0 metros de altura de montaje unificada y los brazos metálicos de extensión de 1.5 metros de longitud. La volatilidad del mercado del acero y los procesos de galvanizado en caliente inciden directamente en el costo de suministro de la postería.
  - Silicio Monocristalino y Litio: Insumos básicos para la fabricación de los paneles solares fotovoltaicos de 100 W y los bancos de baterías de almacenamiento de litio Li-ion de 46.5 Ah / 12.8 V (595.2 Wh) integradas en cada luminaria. Las variaciones en la cotización internacional del litio y del silicio afectan el precio de los componentes de autogeneración. (Nota: Se precisa que la implementación de esta tecnología autónoma elimina en un 100% la necesidad de canalizaciones subterráneas continuas y conductores ramales de aluminio de la serie S8000, eliminando el riesgo por volatilidad de dicho metal para el Municipio).

- Tasa de Cambio (COP/USD): La solución adoptada requiere tecnología All-in-One de alta eficiencia (referencia de diseño Sylvania LED Solar Integrada S Pro de 60 W, con eficacia de 210 lm/W y flujo nominal de 12.600 lúmenes). Dado que sus componentes electrónicos clave (chips LED, controladores inteligentes MPPT, celdas de litio, paneles fotovoltaicos y sensores PIR de movimiento) son mayoritariamente importados, las fluctuaciones en la Tasa Representativa del Mercado (TRM) inciden directamente en el valor final de estos bienes tecnológicos.
- Actualización de Listados Oficiales de Precios (Resolución No. 188 de 2026): La adopción de la Versión Tres (03) del Listado Oficial de Precios Unitarios Fijos de Referencia del Municipio de Aguazul, mediante la Resolución No. 188 del 04 de mayo de 2026, constituye la variable regulatoria local que mitiga el riesgo de desequilibrio económico contractual, estandarizando las tarifas conforme a las condiciones reales de la oferta y demanda regional en Casanare.
- Costos Logísticos y de Transporte: El suministro e hincado de los veinticuatro (24) postes metálicos redondos de 6.0 m con sus brazos de 1.5 m genera costos de flete y acarreo especializado desde los centros de fabricación hacia la obra en la Carrera 15 con Calles 19 y 20 (Barrio Jorge Eliécer Gaitán). Estos valores se ven influenciados por el precio de los combustibles y las condiciones de la red vial nacional y regional.
- Disponibilidad Tecnológica y Cadena Global de Semiconductores: Eventuales cuellos de botella en la cadena global de suministro de microprocesadores, chips LED de alta eficacia y controladores MPPT pueden generar demoras en la importación de las luminarias integradas, variable que ha sido mitigada al enmarcar el proyecto en el Nivel A de Bajo Impacto (< 25 luminarias solares), facilitando un plan de compras y entregas ágil durante el

plazo de ejecución de un (01) mes y quince (15) días.

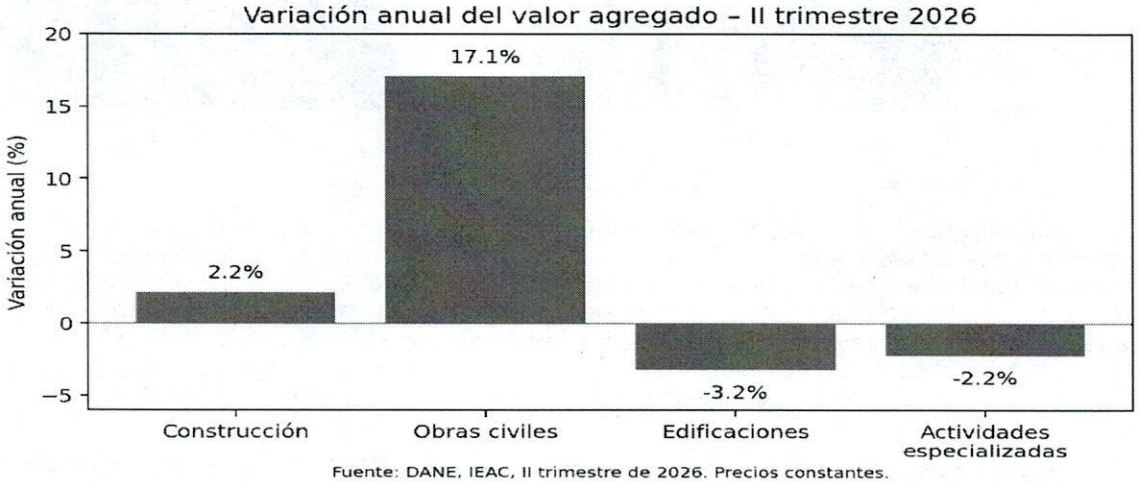
Información estadística reciente del sector y empleo

Para fortalecer el análisis de las variables económicas que pueden afectar el abastecimiento y los precios asociados al presente proceso, se incorporan estadísticas oficiales del Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE. Estas cifras permiten contextualizar el comportamiento reciente de la construcción y de las obras civiles, actividades relacionadas con la ejecución de cimentaciones, montaje, adecuación e instalación de infraestructura asociada al proyecto.

De acuerdo con el boletín de Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC), publicado por el DANE el 9 de septiembre de 2026, durante el segundo trimestre de 2026 el valor agregado de la construcción presentó un crecimiento anual de 2,2%. Dentro de sus componentes, el valor agregado de las obras civiles aumentó 17,1%, mientras que las edificaciones disminuyeron 3,2% y las actividades especializadas para la construcción disminuyeron 2,2%. El comportamiento de las obras civiles resulta particularmente pertinente para el presente proceso, por su relación con intervenciones de infraestructura y obra física.

En materia de empleo, el DANE reportó que en julio de 2026 la población ocupada en Colombia fue de 24,547 millones de personas y que la rama de construcción concentró 1,823 millones de ocupados, equivalentes al 7,4% del total nacional. Frente a julio de 2025, el empleo en la construcción aumentó 9,3%. En las 13 principales ciudades y áreas metropolitanas se registraron 749 mil ocupados en construcción, equivalentes al 41,1% del empleo de esta rama; en ese dominio geográfico se presentó una disminución anual de 2,9%. Estas cifras evidencian la importancia de la construcción como fuente de empleo y disponibilidad de mano de obra para actividades de obra civil, montaje e instalación.

Adicionalmente, para julio de 2026 el DANE reportó una variación anual de 6,60% en el Índice de Costos de la Construcción de Edificaciones (ICOCED) y de 6,09% en el Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles (ICOCIV). Estos indicadores constituyen referentes relevantes para el análisis de la evolución de los costos de materiales, mano de obra y demás componentes asociados a actividades constructivas, y permiten advertir la existencia de presiones de costos que deben ser consideradas en la estructuración económica del proceso.

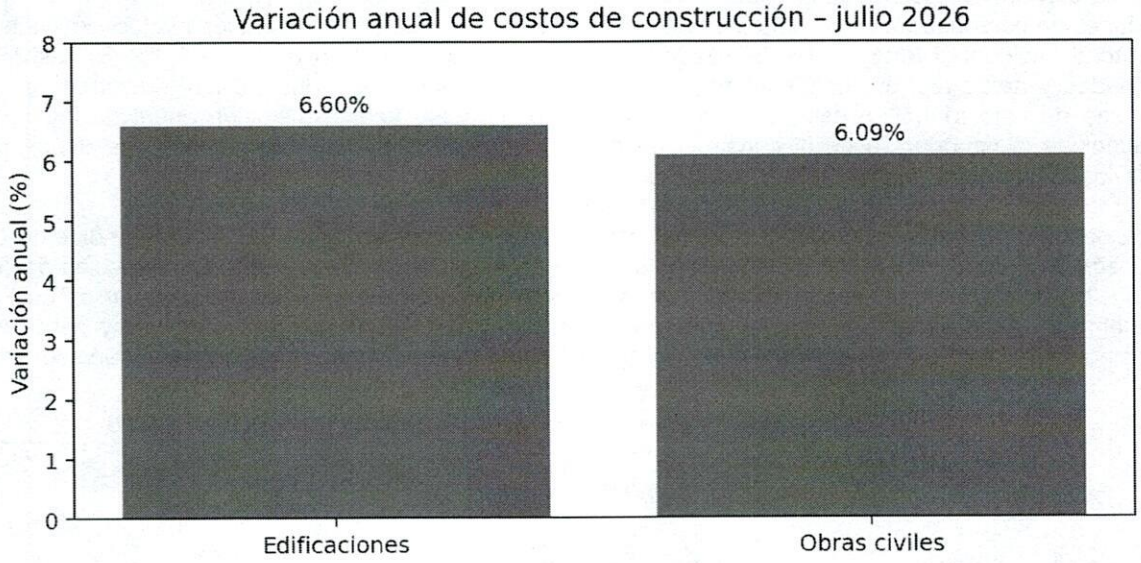


Gráfica. Variación anual del valor agregado de la construcción y sus principales componentes, II trimestre de 2026. Fuente: DANE – IEAC.



Fuente: DANE, GEIH / IEAC. Cifras en miles de personas.

Gráfica. Población ocupada en la rama de construcción, enero de 2025 y enero de 2026. Fuente: DANE – GEIH/IEAC.



Fuente: DANE, IEAC, julio de 2026.

Gráfica. Variación anual de los costos de construcción de edificaciones y obras civiles, julio de 2026. Fuente: DANE – IEAC. Nota metodológica: las cifras de empleo corresponden a la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) del DANE. Las cifras de actividad económica y costos corresponden al boletín IEAC del DANE. Las cifras del segundo trimestre de 2026 son provisionales. La información se incorpora como soporte estadístico del análisis del sector y no implica que la totalidad de la actividad de construcción corresponda directamente al objeto contractual.

1.1.7. Cadena de producción y distribución

La cadena de producción y distribución del sector de infraestructura para el servicio de alumbrado público y energías renovables está conformada por un conjunto de etapas interrelacionadas que van desde la fabricación de componentes fotovoltaicos y optoelectrónicos de alta tecnología hasta la ejecución de las obras civiles e instalaciones eléctricas en corriente continua (VDC) en el sitio. Esta

cadena es fundamental para garantizar la trazabilidad, calidad, eficiencia energética y resiliencia operativa del sistema proyectado para el Parque El Divino Niño (con un área superficial de 2.536,40 m² en el Barrio Jorge Eliécer Gaitán). Las etapas se desglosan a continuación:

- Fabricación de Componentes Tecnológicos e Insumos Fotovoltaicos (Producción): Esta fase inicial comprende la manufactura especializada de los conjuntos luminosos autónomos e integrados (All-in-One) bajo estándares ISO 9001/14001. Incluye la producción de las veinticuatro (24) luminarias integradas de diseño Sylvania LED Solar Integrada S Pro de 60 W, compuestas en un solo chasis hermético (IP65/IK08) por: panel solar monocristalino de 100 W, banco de baterías de litio Li-ion de 46.5 Ah / 12.8 V (595.2 Wh), controlador inteligente MPPT con algoritmos de atenuación (Smart Dimming), sensor de movimiento infrarrojo (alcance de 8 m) y matriz LED de alta eficacia de 210 lm/W (12.600 lúmenes). Asimismo, abarca la fabricación industrial de la postería metálica en acero ASTM A36 galvanizado en caliente y pintado para intemperie, correspondiente a postes metálicos de perfil redondo de 6.0 metros de altura de montaje unificada con brazos de extensión de 1.5 metros de longitud e inclinación calibrada a 15°.
- Distribución y Logística de Insumos Tecnológicos y Estructuras: Una vez fabricados e importados formalmente los equipos electrónicos y paneles solares, se distribuyen a través de canales logísticos especializados. El transporte terrestre desde las plantas de acopio y aduanas hacia el Municipio de Aguazul requiere el manejo seguro y embalaje protector de los módulos fotovoltaicos y bloques ópticos para evitar microrreduras en las celdas de silicio o descalibraciones en los sensores PIR de movimiento.
- Comercialización y Suministro de Materiales de Obra Civil: Comprende el eslabón de proveedores locales y regionales de Casanare que suministran los insumos para las obras civiles puntuales, tales como el concreto reforzado de 4.000 psi y varillas ASTM F1554 Grado 105 para las veinticuatro (24) cimentaciones individuales (0.50 x 0.50 x 1.10 m), así como los kits individuales de puesta a tierra en acero inoxidable (varillas de 5/8" x 2.4 m y cable de acero de 10 mm²). (Nota: Al ser un sistema fotovoltaico 100% autónomo desvinculado de la red interconectada, se suprimen de la cadena de suministro los rollos de cable de aluminio S8000 para redes subterráneas, la ductería PVC pesada continua de 2" para canalización en zanjas y los tableros generales de distribución AC, protegiendo las raíces de la cobertura vegetal del parque).
- Ejecución de Obra, Izado y Montaje en Corriente Continua (Instalación): Esta etapa de servicios de ingeniería comprende la excavación manual puntual de las bases, el vaciado de las cimentaciones de 4.000 psi, el izado mecánico de la postería redonda de 6.0 m y la fijación de las luminarias integradas Sylvania S Pro con orientación y ángulo de inclinación a 15° para maximizar la captación de radiación global horizontal (GHI). Incluye el acople hermético interno en baja tensión (12.8 VDC) e hincado del sistema de puesta a tierra individual por punto.
- Supervisión, Pruebas y Certificación de la Instalación: El último eslabón de la cadena asegura que la producción e instalación cumplan con los niveles de iluminancia promedio (Emed) y relaciones de uniformidad mínima exigidos por el RETILAP (Resolución No. 40286 del 23 de junio de 2026) para cada subzona (juegos infantiles: 50 lux; plazas: 30 lux; senderos: 10 lux). Al contar con exactamente 24 puntos luminosos, el proyecto se enmarca dentro del Nivel A de Bajo Impacto (< 25 luminarias solares) segun la Tabla 3.3.2.1.1.a del RETILAP, por lo cual la conformidad legal se acredita mediante la Declaración de Cumplimiento del diseñador electricista bajo el RETIE (Resolución No. 40284 de 2026) y RETILAP.
- Fortalezas de la Cadena en la Región y Sostenibilidad: El Municipio de Aguazul y el departamento de Casanare cuentan con una red consolidada de contratistas de ingeniería

eléctrica, fotovoltaica y proveedores con canales formales de distribución. Esto garantiza la disponibilidad de mano de obra calificada para las labores de montaje e hincado, el soporte para los protocolos de mantenimiento preventivo/correctivo del kit solar (limpieza de paneles y baterías de litio) y la sostenibilidad del servicio público durante los 25 años del ciclo de vida útil del sistema.

1.1.8. Materias primas necesarias para la producción y la variación de sus precios

La ejecución de la obra de modernización lumínica del Parque El Divino Niño (con un área de 2.536,40 m² en el Barrio Jorge Eliécer Gaitán) depende de una serie de materias primas e insumos estratégicos cuyos costos están sujetos a las variaciones de los índices de precios nacionales y a los mercados internacionales de minerales, metales y tecnología fotovoltaica. Las principales variables macroeconómicas que afectan este suministro son el Índice de Precios al Consumidor (IPC) y el Índice de Precios al Productor (IPP), los cuales determinan los valores de adquisición de los materiales de obra civil, estructuras metálicas y componentes de autogeneración solar.

Dentro de los insumos críticos para este proyecto se destacan:

- Acero (ASTM A36) y Procesos de Galvanización: Es la materia prima fundamental para la fabricación industrial de los veinticuatro (24) postes metálicos de perfil redondo de 6.0 metros de altura de montaje unificada, los brazos metálicos de extensión de 1.5 metros de longitud (con inclinación a 15°), las platinas de anclaje y los pernos en acero al carbono ASTM F1554 Grado 105. Su precio es altamente sensible a la cotización internacional del acero, a los costos del zinc para el galvanizado en caliente y a la fluctuación de la Tasa Representativa del Mercado (COP/USD).
- Silicio Monocristalino y Litio (Insumos Fotovoltaicos Críticos): Materias primas esenciales para la producción de los módulos solares fotovoltaicos de 100 W y los bancos de baterías de almacenamiento de litio Li-ion de 46.5 Ah / 12.8 V (595.2 Wh) unificados en cada luminaria. Las variaciones en los mercados globales de litio y silicio inciden en el costo de los kits de almacenamiento energético. (Nota: Se resalta que la selección de esta tecnología autónoma e independiente por poste elimina en un 100% la necesidad de tendidos ramales subterráneos y conductores de aluminio de la serie S8000, eliminando el riesgo por volatilidad de dicho metal para el Municipio de Aguazul).
- Componentes Electrónicos, Diodos LED y Semiconductores: Insumos necesarios para la producción de las luminarias de alta eficacia lumínica de 210 lm/W (referencia de diseño Sylvania LED Solar Integrada S Pro de 60 W, con un flujo nominal de 12.600 lúmenes). Estos componentes (matrices LED, controladores inteligentes MPPT y sensores de movimiento PIR) dependen de importaciones de la cadena global de tecnología, generando variabilidad en sus precios según la TRM.
- Cemento, Concreto Reforzado y Agregados Pétreos: Materias primas requeridas para la elaboración de las veinticuatro (24) cimentaciones individuales de concreto reforzado de 4.000 psi (0.50 x 0.50 x 1.10 m) y el material granular seleccionado para nivelación. Sus precios locales están regulados por los costos de flete, transporte de materiales pétreos y la oferta de las plantas mezcladoras de concreto en el departamento de Casanare.
- Acero Inoxidable (Sistemas de Puesta a Tierra Individual): Insumo clave para la fabricación de las varillas de puesta a tierra en acero inoxidable de 5/8" x 2.4 metros y los cables bajantes de acero austenítico de 10 mm², requeridos para la protección individual contra sobretensiones atmosféricas en cada poste.

Variación de los precios (Vigencia 2026): Para la presente vigencia, la estructura presupuestal de materiales e insumos se fundamenta en la Resolución No. 188 del 04 de mayo de 2026 del Municipio de Aguazul, la cual adopta la Versión Tres (03) del Listado Oficial de Precios Unitarios y contempla un incremento del IPC

del 5.16% para la actualización de costos. Asimismo, se registra un impacto en los Análisis de Precios Unitarios (APU) por el incremento del 23% en el Salario Mínimo Legal Mensual Vigente (SMLMV), factor que ajusta los costos de la mano de obra calificada en instalaciones eléctricas y fotovoltaicas. De acuerdo con los boletines del DANE del primer trimestre de 2026, el sector de industrias manufactureras registró un crecimiento del 2.9%, lo que garantiza una disponibilidad estable y continua de insumos para la ejecución de la obra en el plazo de un (01) mes y quince (15) días.

1.1.9. Dinámica de importaciones, exportaciones

El sector de infraestructura para el servicio de alumbrado público y tecnología de autogeneración fotovoltaica presenta una dinámica comercial activa en la vigencia 2026, caracterizada por una alta dependencia de componentes optoelectrónicos y de almacenamiento importados, combinada con una sólida capacidad de producción nacional para la fabricación de estructuras metálicas e insumos de obra civil. El análisis para el proyecto en el Parque El Divino Niño (con un área de 2.536,40 m² en el Barrio Jorge Eliécer Gaitán) se desglosa a continuación:

- **Abastecimiento e Insumos Fotovoltaicos Importados:**

  - Dependencia Tecnológica: La modernización lumínica del parque requiere tecnología de vanguardia en soluciones fotovoltaicas integradas (All-in-One), correspondientes a la referencia de diseño Sylvania LED Solar Integrada S Pro de 60 W. Sus componentes críticos —paneles solares fotovoltaicos monocristalinos de 100 W, bancos de baterías de almacenamiento de litio Li-ion de 46.5 Ah / 12.8 V (595.2 Wh), controladores inteligentes MPPT, matrices de diodos LED de alta eficacia (210 lm/W y 12.600 lúmenes) y sensores de movimiento infrarrojos PIR— son mayoritariamente importados de centros de fabricación tecnológica internacional.

  - Comportamiento Macroeconómico: De acuerdo con el boletín técnico del DANE, las importaciones totales en Colombia registraron un crecimiento del 3.5% en volumen durante el primer trimestre de 2026. Esta dependencia internacional expone los costos de adquisición a la volatilidad de la Tasa Representativa del Mercado (COP/USD) y a las variaciones en la cadena global de semiconductores, factores mitigados mediante la actualización presupuestal fundamentada en la Resolución No. 188 de mayo de 2026 del Municipio de Aguazul.

- **Producción Nacional y Oferta Regional:**

  - Industria Metalmecánica: Colombia cuenta con una capacidad industrial altamente competitiva para la transformación de acero ASTM A36 y procesos de galvanizado en caliente. La producción nacional abastece de manera directa la demanda de postes metálicos de perfil redondo de 6.0 metros de altura de montaje unificada con brazos de extensión de 1.5 metros de longitud e inclinación a 15°, garantizando una oferta continua y de alta resistencia mecánica.

  - Insumos Civiles y Exoneración de Redes AC: La oferta regional en Casanare provee el concreto reforzado de 4.000 psi para las veinticuatro (24) cimentaciones individuales (0.50 x 0.50 x 1.10 m) y los kits de puesta a tierra individual en acero inoxidable. (Nota: Al implementar una solución 100% fotovoltaica autónoma e independiente por poste en Corriente Continua - 12.8 VDC, el proyecto prescinde de redes ramales subterráneas en corriente alterna y conductores de aluminio S8000, eliminando riesgos logísticos de

suministro y costos de importación de cableado pesado).

1.2. ASPECTOS TÉCNICOS:

El presente proceso contractual tiene como objeto la "AMPLIACIÓN Y MODERNIZACIÓN DE LA COBERTURA DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍA LED FOTOVOLTAICA EN EL PARQUE EL DIVINO NIÑO DEL MUNICIPIO DE AGUAZUL, CASANARE.", lo cual exige la definición de especificaciones técnicas claras, precisas y alineadas con los reglamentos de seguridad, eficiencia lumínica y fuentes no convencionales de energía renovable (FNCER) vigentes. El proyecto responde a la necesidad de transformar una infraestructura obsoleta de sodio de baja visibilidad nocturna por una solución integral con tecnología LED solar fotovoltaica autónoma de vanguardia que abarca un área superficial de 2.536,40 m² en el Barrio Jorge Eliécer Gaitán.

Los requerimientos técnicos esenciales para garantizar la calidad, eficiencia y durabilidad del sistema son:

- Tecnología de Iluminación LED Solar Fotovoltaica Autónoma (All-in-One): Suministro e instalación de veinticuatro (24) luminarias solares autónomas e independientes, correspondientes a la referencia de diseño Sylvania LED Solar Integrada S Pro de 60 W. Cada unidad integra en un chasis compacto hermético de aluminio inyectado (IP65 / IK08): un panel solar monocristalino de 100 W, un banco de baterías de almacenamiento de litio Li-ion de 46.5 Ah / 12.8 V (595.2 Wh), un controlador inteligente MPPT con sensor de movimiento infrarrojo (alcance de 8 metros) y una matriz de diodos LED de alta eficacia de 210 lm/W, entregando un flujo luminoso nominal de 12.600 lúmenes con distribución óptica Tipo II-S.
- Estructuras de Soporte y Geometría (Postería): Suministro e instalación de veinticuatro (24) postes metálicos de perfil redondo de 6.0 metros de altura de montaje unificada, fabricados en tubo de acero ASTM A36 con proceso de galvanizado en caliente y acabado en pintura para exteriores. Cada estructura incluye un brazo metálico de extensión de 1.5 metros de longitud con una inclinación calibrada a 15° para maximizar la captación de radiación solar y la uniformidad del flujo luminoso en los senderos, plazas, juegos infantiles y gimnasio biosaludable.
- Obras Civiles y Cimentaciones Puntuales: Construcción de veinticuatro (24) cimentaciones individuales mediante bases de concreto reforzado de 4.000 psi de 0.50 x 0.50 x 1.10 metros, equipadas con platinas de anclaje y varillas en acero al carbono ASTM F1554 Grado 105. Al tratarse de un sistema fotovoltaico autónomo en Corriente Continua (12.8 VDC), se elimina la excavación continua de zanjas subterráneas y ducterías de red, protegiendo en un 100% las raíces de la cobertura arbórea existente en el parque.
- Conexionado en Corriente Continua (VDC): Implementación de arneses y cableado interno de baja tensión en Corriente Continua (12.8 VDC) e instalados al interior del mástil con conectores herméticos (IP67/IP68), conectando el panel solar y la batería con el controlador MPPT de la luminaria, eliminando las pérdidas por distancia y los riesgos de electrocución en corriente alterna (AC).
- Seguridad, Autonomía y Control Inteligente: Cada punto de iluminación integra un kit individual de puesta a tierra compuesto por varilla de acero inoxidable de 5/8" x 2.4 m, cable bajante de acero austenítico de 10 mm² y bulto de suelo artificial para la disipación de descargas atmosféricas. El control de encendido y gestión de carga opera mediante una fotocelda inteligente de 3 pines acoplada al controlador MPPT con perfiles dinámicos de atenuación (Smart Dimming) y sensor PIR, garantizando hasta 36 horas continuas de

autonomía operativa ante días consecutivos de lluvia o baja radiación solar.

Normatividad Obligatoria: Toda la ejecución de la obra y los materiales suministrados deberán cumplir estrictamente con los requisitos establecidos en:

- RETIE: Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas, de conformidad con la Resolución No. 40284 del 23 de junio de 2026 del Ministerio de Minas y Energía.
- RETILAP: Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público, de conformidad con la Resolución No. 40286 del 23 de junio de 2026 del Ministerio de Minas y Energía, asegurando los niveles mínimos de iluminancia promedio (Emed) y uniformidad exigidos en la Tabla 3.3.1.5.1.a para parques urbanos (juegos infantiles: 50 lux; plazas: 30 lux; senderos: 10 lux).
- NTC 2050: Código Eléctrico Colombiano para los procedimientos de montaje y compatibilidad técnica.

Con esta solución técnica limpia e inteligente, categorizada como de Nivel A de Bajo Impacto (< 25 luminarias solares) y legalizada mediante la Declaración de Cumplimiento del diseñador electricista, se proyecta una reducción del 100% en la facturación por consumo de energía eléctrica de la red municipal ($0 pesos mensuales) ante ENERCA S.A. E.S.P. durante un horizonte de evaluación de 25 años y una mejora en la vida útil de los elementos superior al 80% respecto a la tecnología anterior, cumpliendo con los fines estatales de recuperación del espacio público y seguridad ciudadana en el Barrio Jorge Eliécer Gaitán.

1.2.1. Codigos Unspsc

Los servicios objeto del contrato están clasificados de acuerdo al clasificador de las naciones unidas UNSPSC en los siguientes códigos:

GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
[D] - Componentes y Suministros	39000000 COMPONENTES, ACCESORIOS Y SUMINISTROS DE SISTEMAS ELECTRICOS E ILUMINACION	39110000 - ILUMINACIÓN, ARTEFACTOS Y ACCESORIOS	39111600 – ILUMINACION EXTERIOR Y ARTEFACTOS	39111605 – ILUMINACIÓN PAISAJÍSTICA
[F] - Servicios	72000000 - SERVICIOS DE EDIFICACION, CONSTRUCCION DE INSTALACIONES Y MANTENIMIENTO	72150000 - SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y CONSTRUCCION DE COMERCIO ESPECIALIZADO	72151500 – SERVICIOS DE SISTEMAS ELÉCTRICOS	72151501 – SERVICIOS DE INSTALACION DE ILUMINACION
[D] - Componentes y Suministros	39000000 - COMPONENTES, ACCESORIOS Y SUMINISTROS DE SISTEMAS ELECTRICOS E ILUMINACION	39100000 - Lámparas y bombillas y componentes para lámparas	39101600 - Lámparas y bombillas	39101603 - Lámparas solares

1.2.2. Bienes nacionales relevantes

Mediante el Decreto 680 de 2021, se modificó el requisito para acceder a los incentivos establecidos en la Ley 816 de 2003, para las contrataciones públicas de servicios (en la cual se incluye la obra pública). Es así como para

obtener el puntaje de apoyo a la industria nacional, las ofertas de 'servicios nacionales' seguirán siendo presentadas por personas naturales y jurídicas colombianas, pero además deberán usar los 'bienes nacionales relevantes' definidos por la entidad pública en sus pliegos de condiciones.

En aquellos casos en que, de acuerdo con el objeto contractual, no existan bienes colombianos relevantes o no exista oferta nacional de los mismos en el Registro de Productores de Bienes Nacionales, se otorgará el puntaje de que trata el primer inciso del artículo 2 de la Ley 816 de 2003 al proponente que vincule el porcentaje mínimo de personal colombiano establecido por la Entidad Estatal, que en todo caso no podrá ser inferior al 40% del total de personal asociado al cumplimiento del contrato. Acorde con lo estipulado en el artículo 2.2.1.2.4.2.9 del Decreto 1082 de 2015, en el que se consagraron los parámetros a tener en cuenta para definir de manera razonable y proporcionada los bienes nacionales relevantes necesarios para la prestación del servicio, la entidad procede a determinar si para la ejecución del objeto contractual se emplean bienes nacionales relevantes y determinar el porcentaje de participación de los bienes en el presupuesto del Proceso de Contratación.

Para la aplicación de la metodología hace parte integra del presente formato el ejemplo que se adjunta como Anexo BIENES NACIONALES RELEVANTES DE LA CONTRATACIÓN DECRETO 680 DE 2021.

1.2.3. Acuerdo Marco de Precios

Una vez realizada la revisión de los Acuerdos Marco de Precios e Instrumentos de Agregación de Demanda vigentes dispuestos por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, particularmente aquellos relacionados con la ejecución de obras, infraestructura deportiva, infraestructura institucional, adecuación y mejoramiento de espacios públicos y demás objetos de naturaleza similar, no se identificó un Acuerdo Marco de Precios cuyo alcance, catálogo, bienes, servicios, actividades y condiciones de ejecución comprendan de manera integral y específica el objeto requerido por la Entidad, correspondiente a la "AMPLIACIÓN Y MODERNIZACIÓN DE LA COBERTURA DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO MEDIANTE LA IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍA LED FOTOVOLTAICA EN EL PARQUE EL DIVINO NIÑO DEL MUNICIPIO DE AGUAZUL, CASANARE". Lo anterior, teniendo en cuenta que la necesidad identificada no se circunscribe exclusivamente a la ejecución de una obra civil convencional, sino que comprende de manera articulada actividades de adecuación y/o intervención de infraestructura existente, suministro e instalación de componentes eléctricos y fotovoltaicos, implementación de luminarias con tecnología LED, sistemas de generación y almacenamiento de energía solar, estructuras, elementos de control y demás componentes técnicos necesarios para la puesta en funcionamiento del sistema de alumbrado público. En consecuencia, no se evidencia un instrumento de agregación de demanda que permita satisfacer integralmente la necesidad de la Entidad bajo las condiciones técnicas, funcionales y de ejecución requeridas para el proyecto, razón por la cual resulta necesario analizar y adelantar la modalidad de selección que corresponda de conformidad con la naturaleza, cuantía, alcance y condiciones particulares del objeto contractual.

1.3. ASPECTOS REGULATORIOS:

El presente proceso contractual se rige por un marco normativo integral que garantiza la transparencia en la contratación y el cumplimiento de los estándares técnicos de seguridad eléctrica e iluminación. Las normas aplicables se clasifican de la siguiente manera:

Marco General de la Contratación Pública:

- Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y Ley 1882 de 2018: Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, el cual establece los principios de transparencia, selección objetiva y economía.
- Decreto 1082 de 2015: Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, que reglamenta los procedimientos de los procesos de selección.

Reglamentación Específica del Servicio de Alumbrado Público:

- Decreto 943 de 2018 (que modifica el Decreto 1073 de 2015): Define el alumbrado público como un servicio esencial e inherente al servicio de energía eléctrica, regulando su administración, operación, modernización y expansión.
- Ley 142 de 1994: Régimen de los servicios públicos domiciliarios, que orienta la intervención del Estado para garantizar la calidad y continuidad de los servicios básicos.
- Ley 697 de 2001: Fomenta el uso racional y eficiente de la energía (URE), marco fundamental para la transición a tecnología LED que se implementará en el parque.

Normatividad Técnica y de Seguridad Eléctrica:

- RETILAP (Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público): Establece los requisitos de eficacia lumínica, niveles de iluminancia y uniformidad que debe cumplir el diseño y la instalación del Parque Divino Niño.
- RETIE (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas): Norma obligatoria para garantizar la seguridad de las personas, los animales y las plantas, evitando riesgos de origen eléctrico durante la construcción y operación.
- NTC 2050 (Código Eléctrico Colombiano): Dicta los procedimientos técnicos y constructivos para las instalaciones eléctricas internas y externas.

Normatividad Territorial y de Construcción:

- NSR-10 (Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente): Regula las condiciones técnicas para el anclaje de la postería y cimentaciones, asegurando una respuesta estructural favorable ante eventos sísmicos.
- Ley 388 de 1997 y Ley 1454 de 2011: Normas sobre ordenamiento y desarrollo territorial que rigen la intervención del espacio público municipal.

Normatividad Administrativa y de Precios:

- Resolución No. 188 del 04 de mayo de 2026: Por la cual el Municipio de Aguazul adopta el listado oficial de precios unitarios fijos de referencia, ajustados según el IPC del 5.16% y el incremento salarial vigente.

1.4. Justificación de precios de mercados.

El Municipio de Aguazul, a través de la SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, para la determinación del presupuesto oficial del proyecto, utilizó como fuente de referencia: la resolución No. 0188 de fecha 04 de mayo de 2026 del municipio de aguazul, Casanare; "por la cual se adopta la versión tres (03) del listado oficial de precios unitarios fijo de referencia y se dictan otras disposiciones", complementado con cotizaciones para insumos no contemplados en dicha resolución, de acuerdo al estudio de mercado, el cual hace parte integral del presente estudio previo. Adicionalmente, se empleó la herramienta CONSTRUPLAN, esto con el fin determinar la relación de ítems, actividades, cantidades, valores de precios unitarios, valores totales de cada actividad del componente de Obra Pública, que en su conjunto es denominado comúnmente como PRESUPUESTO OFICIAL, en el cual se consideró los siguientes aspectos para cada una de las actividades descritas en el presupuesto oficial para este proyecto:

COSTOS DIRECTOS

- Costos de los insumos o materiales.
- Costos de Mano de Obra
- Rendimientos estimados de la mano de obra y equipos
- Costos de Alquiler de equipos

- Localización de la Obra para cuantificar distancias de acarreo o transporte de los materiales, insumos y equipos requeridos.

COSTOS INDIRECTOS

El Municipio de Aguazul aceptará el valor propuesto del AIU bajo el entendido que todas las actividades constructivas, administración logística y de personal y pruebas que debe realizar el futuro contratante no excederán el 34.50%.

Para el Análisis del AIU se tuvieron en cuenta los impuestos, contribuciones, costos de personal técnico y administrativo de oficina, costos de oficina, seguridad industrial y demás costos administrativos asociados al objeto del proyecto a contratar.

ADMINISTRACIÓN: Comprende los gastos para la operación del contrato, tales como la disponibilidad de la organización del contratista, servicio de mensajería, secretaria, etc. Representa un porcentaje dado en relación entre los gastos generales y los costos directos que generalmente se deben tener en cuenta los siguientes ítems para su cálculo:

- Personal: Ingenieros y/o Arquitectos, Técnico, celadores, almacenistas secretarias, mensajeros entre otros.
- Instalaciones Provisionales: Campamentos.
- Papelería y equipos de oficina.
- Gastos por legalización del contrato.
- Gastos de transporte del personal.
- Gastos de Comunicaciones.
- Impacto Comunitario: Vallas y lonas.
- Impuestos de carácter nacional, departamental y Municipal.
- Y los demás factores acorde con el tipo y la localización del proyecto.

IMPREVISTOS: El valor destinado a cubrir los gastos que se presenten durante la ejecución del contrato por los riesgos en que se incurre por el contratista. Generalmente se manejan como un fondo rotatorio para cubrir situaciones inesperadas. De conformidad con la jurisprudencia del consejo de estado solo se acepta el caso fortuito y la fuerza mayor, el clima no es parte de los imprevistos, salvo que sea una situación muy excepcional.

UTILIDAD: La ganancia que espera recibir el contratista. Se estima en porcentaje del valor del contrato, pero en últimas es el contratista quien según su criterio lo determina, El resultado de todo el ejercicio se refleja en los análisis de precios unitarios (APU), los cuales se encuentran basados en la resolución No. 0188 de fecha 04 de mayo de 2026 del municipio de aguazul, Casanare; "por la cual se adopta la versión tres (03) del listado oficial de precios unitarios fijo de referencia y se dictan otras disposiciones", actualizando el valor de la mano de obra y el insumo cotizado, estos análisis de precios unitarios, hacen parte integral del presente estudio de mercado, presupuesto y el estudio previo, para cada una de las actividades que se describen en el presupuesto oficial y con las cuales se da cumplimiento al objeto del presente proceso de selección.

Soportan técnicamente el presente estudio previo para la ejecución del contrato que se llegare a celebrar, los siguientes anexos:

- Presupuesto oficial
- Análisis de precios unitarios de cada uno de los ítems a contratar
- Análisis de A.I.U
- Memorias de cantidades

- Especificaciones técnicas

Dentro de la carga impositiva se consideraron los siguientes impuestos:
De carácter Municipal y Nacional:

- Estampilla pro-cultura 1% del valor del contrato.
- Estampilla para el bienestar del adulto mayor 4.3% del valor del contrato.
- Tasa pro-deporte 2.5% del valor del contrato.
- Estampilla Pro Justicia Familiar
- Contribución especial 5%. Impuesto de carácter nacional.
- Impuesto de industria y comercio: 10*1000
- Sobretasa bomberil 11% del ICA

El costo para el desarrollo del presente proceso tiene un valor de DOSCIENTOS SESENTA Y DOS MILLONES DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS VEINTITRÉS PESOS M/CTE ($ 262.298.223,00), incluido el A.I.U, costos gastos, tasa e impuestos a que haya lugar.

VER ANEXO 4. ANÁLISIS DEL PRESUPUESTO OFICIAL

1.5. Condiciones Especiales A Favor De Personas Naturales Y Jurídicas Con Discapacidad.

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.4.2.7.5 del Decreto 0287 de 2026, la Entidad incorpora en el presente proceso de selección condiciones especiales de ejecución en favor de las personas con discapacidad, garantizando la inclusión de al menos una (1) de las alternativas previstas en dicha disposición.

La Entidad, previo análisis de conveniencia y oportunidad, determina procedente habilitar ambas alternativas contempladas en la norma (subcontratación inclusiva o integración de personas con discapacidad en el equipo de trabajo), permitiendo que el proponente seleccione la modalidad de cumplimiento, con fundamento en las siguientes consideraciones:

La disposición normativa citada establece una obligación de resultado consistente en la incorporación de condiciones especiales de ejecución, sin imponer una modalidad única de cumplimiento. En tal sentido, la definición de una única alternativa podría constituir una restricción injustificada a la participación, en contravía de los principios de: Libre concurrencia y/o pluralidad de oferentes y/o igualdad y/o Selección objetiva, previstos en el régimen de contratación estatal. Por el contrario, la habilitación de ambas alternativas asegura el cumplimiento material del mandato normativo, sin introducir barreras de acceso al proceso de selección.

Del análisis del objeto contractual y de las condiciones del mercado se evidencia que:

- Existen proponentes con estructuras organizacionales diversas.
- No todos los modelos operativos contemplan esquemas de subcontratación.
- En determinados casos, la naturaleza técnica de las actividades puede limitar la conformación de equipos de trabajo con perfiles específicos.

En consecuencia, la imposición de una única alternativa de cumplimiento podría afectar la viabilidad técnica de la ejecución contractual o restringir la participación de oferentes idóneos.

La habilitación de ambas opciones permite que cada proponente adopte la medida conforme a su capacidad real de ejecución, garantizando la adecuada prestación del servicio y el cumplimiento del objeto contractual.

La Entidad adopta un enfoque flexible en la definición de la condición especial de ejecución, en aplicación de los principios de proporcionalidad y razonabilidad, evitando la imposición de cargas excesivas o innecesarias que puedan:

- Desincentivar la participación en el proceso.
- Generar riesgos en la ejecución del contrato.
- Afectar la eficiencia en la gestión contractual.

En este sentido, la medida resulta:

- Idónea, al garantizar la inclusión efectiva de personas con discapacidad.
- Necesaria, al no existir una alternativa menos restrictiva que permita cumplir el mismo fin.
- Proporcional en sentido estricto, al equilibrar el objetivo de inclusión social con la garantía de participación y ejecución eficiente del contrato.

La Entidad garantiza la exigibilidad de la medida mediante:

- La obligación del proponente de definir en su oferta la alternativa seleccionada.
- La incorporación de dicha alternativa como obligación contractual expresa.
- La verificación periódica por parte del supervisor o interventor.
- La exigencia de soportes como condición para el trámite de pagos

.

El incumplimiento injustificado de esta obligación dará lugar a la aplicación de las medidas contractuales y legales correspondientes, de conformidad con lo previsto en el parágrafo 2° del artículo 2.2.1.2.4.2.7.5 del Decreto 0287 de 2026.

En consecuencia, la Entidad acredita que la habilitación de ambas alternativas de cumplimiento:

- Da cumplimiento estricto a la obligación normativa.
- Se encuentra debidamente justificada en términos jurídicos, técnicos y de proporcionalidad.
- No configura una restricción indebida a la libre competencia.
- Garantiza la inclusión efectiva de personas con discapacidad bajo criterios verificables durante la ejecución contractual.

Por lo anterior, la medida adoptada resulta ajustada a derecho, necesaria para el cumplimiento de los fines estatales y acorde con los principios que rigen la contratación pública.

Obligación de ejecución social - inclusión de personas con discapacidad:

Promover la inclusión laboral de personas con discapacidad y, a su vez, evitar la imposición de cargas desproporcionadas que puedan afectar la adecuada ejecución técnica del contrato, la Entidad permite que el contratista seleccione la alternativa de cumplimiento conforme a lo previsto en el artículo 2.2.1.2.4.2.7.5 del Decreto 0287 de 2026, de acuerdo con la naturaleza de sus actividades, su capacidad operativa y la oferta laboral disponible.

En consecuencia, el CONTRATISTA se obliga a implementar y mantener durante toda la ejecución del contrato, al menos una (1) de las alternativas previstas en los numerales 1 o 2 del citado artículo, conforme a la opción indicada en su oferta. El cumplimiento de esta obligación deberá ser acreditado ante el supervisor y/o interventor del contrato, en los términos establecidos por la normatividad vigente y será condición para el trámite de los pagos.

Requisito Habilitante

2.2.5. Incorporación De Condiciones Especiales De Ejecución En Favor De Las Personas Con Discapacidad

El interesado en participar en el presente proceso de selección deberá adjuntar a su oferta el formato establecido por la Entidad para la incorporación de condiciones especiales de ejecución en favor de personas con discapacidad, debidamente diligenciado y suscrito por el representante legal.

Este documento es de obligatorio cumplimiento. En él, el oferente debe seleccionar UNA (1) de las DOS (2) alternativas propuestas por la ley para la ejecución del contrato: 1. Subcontratación inclusiva o 2. Integración de equipo de trabajo.

La alternativa seleccionada por el oferente favorecido con la adjudicación se incorporará como una obligación específica en el contrato resultante y su cumplimiento será requisito para el trámite de los pagos, previa verificación del supervisor o interventor, de acuerdo a lo establecido en el Decreto 287 del 19 de marzo de 2026.

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.4.2.7.5 del Decreto 0287 de 2026, la Entidad incorpora en el presente proceso de selección condiciones especiales de ejecución orientadas a promover la inclusión de personas con discapacidad, garantizando la adopción de al menos una de las alternativas previstas en dicha disposición. Para efectos del estudio del sector, y con fundamento en el análisis de las condiciones del mercado, se evidencia que los potenciales oferentes presentan estructuras organizacionales diversas, en las cuales coexisten modelos de ejecución directa y esquemas de subcontratación, así como diferentes niveles de madurez en la implementación de políticas de inclusión laboral. En ese contexto, se identifica que existen agentes del mercado con capacidad real de vincular personas con discapacidad mediante ajustes razonables, así como otros que pueden cumplir el propósito de inclusión a través de esquemas de subcontratación inclusiva, sin que ello afecte la adecuada ejecución del objeto contractual.

En consideración a lo anterior, y atendiendo a que la disposición normativa establece una obligación de resultado consistente en la incorporación de condiciones especiales de ejecución, sin imponer una modalidad única de cumplimiento, la Entidad determina procedente habilitar tanto la alternativa de subcontratación inclusiva como la de vinculación directa de personas con discapacidad en el equipo de trabajo, permitiendo que cada proponente seleccione la opción que mejor se ajuste a su capacidad operativa y a la naturaleza de su modelo de negocio. Esta decisión se soporta en la necesidad de evitar restricciones injustificadas a la libre concurrencia, la igualdad de oportunidades y la selección objetiva, toda vez que la imposición de una única alternativa podría limitar la participación de oferentes idóneos o afectar la viabilidad técnica de la ejecución contractual, especialmente en aquellos casos en que la especialización de las actividades o la configuración interna de las organizaciones no permita adoptar una sola modalidad de manera eficiente.

Así mismo, desde el análisis económico del sector se observa que la implementación de alguna de las alternativas previstas no genera sobrecostos desproporcionados ni altera de manera significativa la estructura de costos de los servicios asociados al objeto contractual, siendo una carga razonable y asumible por los participantes del mercado. La adopción de un enfoque flexible permite, además, mitigar riesgos de deserción del proceso, evitar distorsiones en la competencia y garantizar condiciones de participación equitativas, sin sacrificar el cumplimiento del objetivo de inclusión social que persigue la norma.

En este sentido, la medida adoptada por la Entidad resulta idónea al permitir la inclusión efectiva de personas con discapacidad en la ejecución contractual, necesaria al no existir una alternativa menos restrictiva que garantice el mismo nivel de cumplimiento del mandato normativo, y proporcional en sentido estricto al equilibrar adecuadamente el objetivo de inclusión con la garantía de libre participación y la eficiencia en la ejecución del contrato. De igual forma, la Entidad asegura la exigibilidad de esta condición mediante la obligación de que el proponente defina en su oferta la alternativa seleccionada, su incorporación como obligación contractual expresa, la verificación periódica por parte de la supervisión o interventoría y la exigencia de los soportes correspondientes

como condición para el trámite de pagos, sin perjuicio de la aplicación de las medidas contractuales y legales en caso de incumplimiento, de conformidad con lo previsto en la normativa vigente.

En consecuencia, se concluye que la habilitación de ambas alternativas de cumplimiento se encuentra debidamente justificada desde el punto de vista jurídico, técnico y económico, no configura una restricción indebida a la libre competencia y garantiza la inclusión efectiva de personas con discapacidad bajo criterios verificables durante la ejecución contractual, resultando una medida ajustada a derecho, necesaria para el cumplimiento de los fines estatales y acorde con los principios que rigen la contratación pública.

1.6. Convocatoria Limitada a MiPymes.

La entidad efectuó solicitud de información a la Cámara de Comercio de Casanare, con el fin de obtener la información que permita identificar si en esta entidad se encuentran registradas entidades comerciales que se enmarquen como MiPymes domiciliadas en el municipio de Aguazul, Estableciéndose que efectivamente se cuenta con gran variedad de empresas clasificadas como MiPymes, a continuación se relacionan estadísticas con corte a 31 de diciembre de 2025.

RAZÓN SOCIAL	NIT	MUNICIPIO	TAMAÑO-EMPRESA REPORTADO EN EL FORMULARIO RUES
MARTINEZ BARON ALIPIO	71632255	AGUAZUL	MICRO EMPRESA
ASOCIACION DE TECNICOS Y PROFESIONALES DE ENERGIA ELECTRICA DE AGUAZUL	9012791741	AGUAZUL	MICRO EMPRESA
LOZANO AMEZQUITA DIVAGNER	747532609	AGUAZUL	MICRO EMPRESA
ARIAS HIGUITA DEIVER ESTIBENSON	11165485170	AGUAZUL	MICRO EMPRESA
INGENIERIA ARENAS & MONTAÑA S.A.S.	9018707283	AGUAZUL	MICRO EMPRESA
QUINTERO ALVARADO LEONARDO	11158587775	AGUAZUL	MICRO EMPRESA
REINEL PUERTO CONSTRUCCIONES & SERVICIOS S.A.S.	9007261855	AGUAZUL	MICRO EMPRESA
REDES Y SERVICIOS MASTER S.A.S	9014083006	AGUAZUL	MICRO EMPRESA
FUENTES MOJICA JUAN ENOC	11169924358	AGUAZUL	MICRO EMPRESA
RIVERA LIBERATO ANDREA TATIANA	11165488032	AGUAZUL	MICRO EMPRESA
CAMARGO ARENAS ALEXANDER ENRIQUE	747538869	AGUAZUL	MICRO EMPRESA
DUARTE DUARTE DIANA MARCELA	11218575531	AGUAZUL	MICRO EMPRESA
E.F.S. SOLUCIONES ELECTROMECANICAS S.A.S.	9019257013	AGUAZUL	MICRO EMPRESA
GARCIA AYALA FLOR ANGIE ISABEL	11165449634	AGUAZUL	MICRO EMPRESA
AVANZAR JC SAS	9018524544	AGUAZUL	MICRO EMPRESA
MATA GARCIA JABES BENJAMIN	7003144421	AGUAZUL	MICRO EMPRESA
URBANA DISEÑO PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES S.A.S.	9006462939	AGUAZUL	MICRO EMPRESA
TORRES PATARROYO MATILDE	242267251	AGUAZUL	MICRO EMPRESA
CAMARGO SIERRA JORGE ALEXANDER	10064436028	AGUAZUL	MICRO EMPRESA
SERVICIOS Y OPERACIONES AGROINDUSTRIALES S.A.S	9017049691	AGUAZUL	MICRO EMPRESA
ESPINEL CACEREZ EDWARD ARNULFO	1116546481	AGUAZUL	MICRO EMPRESA
SERVICIOS TRANSPORTES & LEVANTAMIENTOS DE CARGAS D&V S.A.S	9014749647	AGUAZUL	MICRO EMPRESA
VISTALUM S.A.S	9020262341	AGUAZUL	MICRO EMPRESA
ARANGO OSPINA JUAN DE LA CRUZ	184204910	AGUAZUL	MICRO EMPRESA
FAGUA LOPEZ OSCAR JONNATHAN	11185466983	AGUAZUL	MICRO EMPRESA
VARGAS GONZALEZ NATHALIE ALEXANDRA	464576499	AGUAZUL	MICRO EMPRESA
ASOCIACION DE GRANJEROS CAMPESINOS ESPERANZA Y FUTURO DE LA ISLA	8440043741	AGUAZUL	MICRO EMPRESA
CRESSE CONSULTING SAS	9008427431	AGUAZUL	MICRO EMPRESA
BLZ INDUSTRIES S.A.S	9020251087	AGUAZUL	MICRO EMPRESA
INGENIERIA COLOMBIANA S.A.H S.A.S.	9013492122	AGUAZUL	MICRO EMPRESA
INGENIERIA Y SOLUCIONES AC S.A.S	9012900889	AGUAZUL	MICRO EMPRESA
MOLANO HERNANDEZ LINO	747527074	AGUAZUL	MICRO EMPRESA
VALLEJO LEGUIZAMON MARIA NUBIA	242271271	AGUAZUL	MICRO EMPRESA
ATENCION DE NECESIDADES Y TODO TIPO DE SOLUCIONES EN INGENIERIA S.A.S.	9020255491	AGUAZUL	MICRO EMPRESA
GUTIERREZ ZUBIETA RODRIGO ALEXANDER	11165483515	AGUAZUL	MICRO EMPRESA
SMW INGENIERIA S.A.S	8440005920	AGUAZUL	MICRO EMPRESA
VERA MORENO WILTON	747517141	AGUAZUL	MICRO EMPRESA
WILMER DARIO ASCENCIO CARDENAS	11165473908	AGUAZUL	MICRO EMPRESA

ESTUDIOS PROFESIONALES INTERVENTORIAS Y CONSTRUCCIONES INGENIERIA S.A.S.	9001051345	AGUAZUL	PEQUEÑA EMPRESA
MORA MARTINEZ HAROLD ARMANDO	11165528615	AGUAZUL	MICRO EMPRESA

En atención del parágrafo 1 del artículo 34 de la ley 2069 de 2020 "POR MEDIO DEL CUAL SE IMPULSA EL EMPRENDIMIENTO EN COLOMBIA" y en consideración a que como se evidencia en las anteriores estadísticas, existen más de 40 empresas domiciliadas en el municipio de Aguazul que ostentan la calidad de MiPymes que desarrollan actividad económica directamente relacionada con el objeto esto es código F4321 ** Instalaciones electricas, en uso de la facultad potestativa que la ley le confiere a la entidad, este proceso es susceptible de ser limitado a MiPymes territoriales con domicilio en el municipio de Aguazul Casanare.

2. MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATEGICO

2.1. Comportamiento de gasto histórico – estudio de la demanda

¿Cómo ha adquirido la entidad el servicio?

A fin de establecer Cómo ha adquirido el Municipio de Aguazul en el pasado este servicio, la entidad adelantó la correspondiente búsqueda de procesos adelantados por el municipio con características similares al desarrollo del objeto contractual en las plataformas de Secop 1 y Secop 2 y por la modalidad de selección abreviada menor cuantía, con objeto y características similar en los últimos cinco años la entidad no ha celebrado procesos contractuales.

¿Cómo han adquirido otras entidades el servicio?

De acuerdo con la investigación realizada en el portal del sistema electrónico de contratación pública – SECOP – para proyectos similares en lo referente al objeto del presente estudio y de una ejecución realizada en los últimos cinco años en Entidades Públicas a nivel nacional obligadas a realizar las publicaciones respectivas en el mismo, se analizaron varias contrataciones, las cuales se resumen en la siguiente información:

AÑO	2026
ENTIDAD	MUNICIPIO DE BELEN.
OBJETO	MODERNIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO Y MANTENIMIENTO DEL ALUMBRADO PUBLICO DEL PARQUE 250 AÑOS DEL MUNICIPIO DE BELÉN, BOYACÁ
MODALIDAD	SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA
NUMERO DE PROCESO	MB-SA-001-2026
FUENTE DE INFORMACION	SECOP II
PRESUPUESTO	$ 78.000.000 PESO COLOMBIANOS
PLAZO	UN MES
FORMA DE PAGO	PAGO FINAL: El Municipio de BELÉN realizará el pago del cien por ciento (100%) del valor total del contrato, una vez se suscriba el Acta de Recibo Final de las obras a satisfacción, debidamente aprobada por la Interventoría y/o el Supervisor del contrato, y siempre que se haya efectuado la liquidación del contrato conforme a la normativa vigente.
EXPERIENCIA	**EXPERIENCIA GENERAL:** El proponente debe acreditar experiencia en la ejecución de dos (2) contratos debidamente terminados y liquidados, celebrados con entidades públicas y/o privadas, cuyo valor ejecutado individual sea igual o superior a dos (02) veces el valor del presupuesto oficial expresado en SMMLV del presente proceso de contratación, el objeto debe estar relacionado con la modernización de alumbrado público o mantenimiento de alumbrado público. Cada uno de los contratos deberá estar inscrito en la totalidad de las siguientes actividades de acuerdo con el Clasificador de Bienes y Servicios de Naciones Unidas.

	EXPERIENCIA ESPECÍFICA: El proponente debe acreditar experiencia en la ejecución de dos (2) contratos debidamente terminados y liquidados, celebrados con entidades públicas y/o privadas, cuyo valor ejecutado individual sea igual o superior a dos (02) veces el valor del presupuesto oficial expresado en SMMLV del presente proceso de contratación, el objeto debe estar relacionado con la modernización de alumbrado público o mantenimiento de alumbrado público y uno (1) de ellos debe ser específico en mantenimiento de alumbrado público de parques.	
INDICADORES FINANCIEROS Y DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL.	Liquidez	mayor o igual a 3.00
	Endeudamiento:	menor o igual al 0.60
	Razón de Cobertura de interés	Mayor o igual al 5.00
	Rentabilidad del Patrimonio:	mayor o igual a 0.05
	Rentabilidad del activo:	mayor o igual a 0.05

AÑO	2026	
ENTIDAD	MUNICIPIO DE TUTA	
OBJETO	CONTRATAR A PRECIOS UNITARIOS LA CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN PARA EL ALUMBRADO PÚBLICO DE LA VILLA OLÍMPICA DEL MUNICIPIO DE TUTA, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	
MODALIDAD	SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA	
NUMERO DE PROCESO	MT-SA-OP-007-2026	
FUENTE DE INFORMACION	SECOP II	
PRESUPUESTO	$ 411.040.916,76 PESOS COLOMBIANOS	
PLAZO	TRES (3) MESES	
FORMA DE PAGO	El Municipio se compromete a pagar el valor del presente contrato así: La forma de pago será por precios unitarios, se pagará mediante actas parciales, hasta un máximo del 90 % de acuerdo con los ítems y cantidades de obra ejecutadas que garanticen el avance del proyecto. En todo caso se dejará como último pago, el valor correspondiente no menor a un diez por ciento (10%) del valor del contrato, el cual se cancelará una vez se reciba a satisfacción el objeto del contrato y el contratista cumpla con los requisitos para su liquidación. Para tramitar cualquiera de los pagos, el CONTRATISTA deberá acreditar constancia de pago al Sistema General de Seguridad Social Integral (Salud, Pensión y Riesgos Laborales), además de parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, SENA e ICBF) cuando a ello haya lugar, de conformidad con la normatividad legal vigente	
EXPERIENCIA	Los contratos para acreditar la experiencia exigida deberán cumplir las siguientes características: PROYECTOS QUE CORRESPONDAN O CONTEMPLEN ACTIVIDADES DE: CONSTRUCCIÓN Y/O AMPLIACIÓN Y/O RECONSTRUCCIÓN Y/O ADECUACIÓN Y/O CONSERVACIÓN Y/O INTERVENCIÓN Y/O INSTALACIÓN Y/O MANTENIMIENTO Y/O MEJORAMIENTO Y/O MODIFICACIÓN U OPTIMIZACIÓN Y/O REHABILITACIÓN Y/O REMODELACIÓN Y/O REPOSICIÓN Y/O REPARACIÓN LOCATIVA Y/O RESTAURACIÓN Y/O RESTITUCIÓN Y/O TERMINACIÓN DE REDES ELÉCTRICAS Y/O DE VOZ Y DE DATOS PARA EDIFICACIONES.	
INDICADORES FINANCIEROS Y DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL.	Liquidez	mayor o igual 1.20
	Endeudamiento:	menor o igual al 0.70
	Razón de Cobertura de interés	Mayor o igual al 1.00
	Rentabilidad del Patrimonio:	mayor o igual a 0.04
	Rentabilidad del activo:	mayor o igual a 0.02

AÑO	2025
ENTIDAD	MUNICIPIO DE MONTERREY
OBJETO	CONSTRUCCION ALUMBRADO PUBLICO FOTOVOL TAICO TIPO OFF-GRID PARA LUMINARIAS STAND ALONE EN LA VEREDA PALONEGRO MUNICIPIO DE MONTERREY CASANARE
MODALIDAD	SELECCIION ABREVIDAD MENOR CUANTIA
NUMERO DE PROCESO	MM-SAMC-SINF-016-2025
FUENTE DE INFORMACION	SECOP I
PRESUPUESTO	$ 390,694,869 PESOS COLOMBIANOS
PLAZO	TRES (3) MESES
FORMA DE PAGO	El Municipio de Monterrey -Casanare-, pagará el 100% del valor del contrato de la siguiente forma: Con sujeción a las apropiaciones presupuestales, de acuerdo con el Programa Anual Mensualizado de Caja – PAC - de la presente vigencia, la situación de fondos por parte de la Secretaria de Hacienda y el correspondiente trámite administrativo, el Municipio pagará al Contratista el valor del presente contrato así: A) PAGOS PARCIALES: Hasta por el ochenta por ciento (80%) del valor del contrato, previa suscripción de las actas parciales, certificación de cumplimiento por parte del supervisor, acreditación del pago de aportes al Sistema Integral de Seguridad Social. B) PAGO FINAL: Hasta por el veinte por ciento (20%) del valor del contrato a la terminación, previa suscripción de las actas de recibo y liquidación, certificación de cumplimiento por parte del supervisor, acreditación del pago de aportes al Sistema Integral de Seguridad Social. Para la liquidación final del contrato, se requiere que de manera previa, el contratista presente los siguientes documentos: Acta de recibo, acta de terminación y acta de liquidación debidamente firmada por las partes, paz y salvos de todo el personal vinculado para la realización de las actividades, en los cuales se haga constar, que han recibido a satisfacción los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones derivados del contrato y en general, todo aquello que compruebe el cumplimiento por parte del contratista en el pago de sus obligaciones con el Sistema de Seguridad Social Integral conforme a la Ley 828 de 2003 (salud, pensión, riesgos profesionales) y aportes parafiscales y presentación de la factura respectiva.
EXPERIENCIA	La entidad ha determinado que la experiencia es un factor preponderante en la selección de los contratistas, por tal motivo ha considerado en el presente proceso su verificación como un factor de (HABILITADO o NO HABILITADO), según lo dispone el numeral 1 del artículo 5º de la Ley 1150 de 2007. En aras de verificar la información referida a la experiencia específica del proponente, y propender por la selección de un contratista idóneo que ejecute el respectivo contrato, garantizando experticia, suficiencia técnica, administrativa y operacional ha determinado exigir al proponente acreditar la experiencia específica de la siguiente manera: El proponente deberá acreditar la siguiente experiencia específica dando cumplimiento a los siguientes términos: 1. En Máximo dos (02) Contratos terminados y liquidados a la fecha de cierre del presente proceso y que dentro de sus alcances incluya o cuyo objeto haya sido o guarde similitud con construcción y/o mantenimiento y/o ampliación de sistemas eléctricos. El límite máximo de dos (02) contratos obedece a que el municipio considera que con estos se estaría acreditando de manera suficiente y adecuada la experiencia requerida en el desarrollo de las actividades inherentes al objeto a contratar. Los anteriores Contratos deberán estar liquidados, cuya sumatoria en conjunto sea igual o superior a 275 SMMLV, con entidades Estatales o Privadas, terminados y liquidados a la fecha de cierre del presente proceso. 2. Los contratos con los que se acredite la experiencia requerida deberán estar debidamente inscritos en el Registro Único de Proponentes - RUP e identificados con el Clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas (UNSPSC) hasta tercer nivel, así:

CÓDIGO DEL CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS QUE DEBEN TENER LOS CONTRATOS	DESCRIPCIÓN	CUANTÍA MAYOR O IGUAL A
811017	construcción y/o mantenimiento y/o ampliación de sistemas eléctricos	275 SMMLV

INDICADORES FINANCIEROS Y DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL.	Liquidez	mayor o igual a 9.40
	Endeudamiento:	menor o igual al 0.45
	Razón de Cobertura de interés	Mayor o igual al 2.00

	Rentabilidad del Patrimonio:	mayor o igual a 0.17
	Rentabilidad del activo:	mayor o igual a 0.14

AÑO	2025
ENTIDAD	MUNICIPIO DE ZAPATOCA
OBJETO	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO, MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DE SISTEMAS DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL PARQUE PRINCIPAL Y CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA, SANTANDER
MODALIDAD	SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA
NUMERO DE PROCESO	SAMC-006-2025
FUENTE DE INFORMACION	SECOP II
PRESUPUESTO	$ 397.876.919 PESOS COLOMBIANOS
PLAZO	UN (1) MES
FORMA DE PAGO	La Entidad pagará el contrato celebrado de la siguiente manera en pesos colombianos a precios unitarios fijos sin formula de reajuste, así: Hasta el (95%) del contrato con pagos parciales, dependiendo la cantidad ejecutada del objeto de la obra, los ítems de obra desarrollados y el presupuesto disponible, al cumplimiento de los siguientes requisitos: Actas de recibo de obra parcial a satisfacción, debidamente suscritas entre el contratista y supervisor. Para cada pago se debe presentar el informe correspondiente debidamente soportado de manera técnica y contable y avalado por el supervisor, factura o documento equivalente y pagos al sistema de seguridad social en salud y pensión en cumplimiento del artículo 50 de la Ley 789/02, ley 828/03 y en concordancia con la ley 1562 de 2012. Dichas sumas se pagarán una vez cumplidos los requisitos por parte del CONTRATISTA. Para el 5% del Pago Final se requiere además de los requisitos mencionados anteriormente lo siguiente: Acta de recibo final de obra a satisfacción suscrita por el contratista y supervisor. Pago del SENA y FIC por parte del contratista
EXPERIENCIA	Para acreditar experiencia la entidad solicita la presentación de máximo DOS (02) CONTRATOS registrados en el RUP. Experiencia especifica: Como requisito, se considera hábil el proponente que acredite lo siguiente: 1. Deberán estar relacionados con el alcance del proceso es decir que su objeto y/o actividades contemple el suministro e instalación de sistemas de alumbrado público. 2. De los contratos aportados, al menos uno (1) de ellos deberá acreditar el cumplimiento de la totalidad de los códigos exigidos. El contrato restante deberá acreditar, como mínimo, el cumplimiento de tres (3) de dichos códigos.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
721015	SERVICIOS DE APOYO PARA LA CONSTRUCCIÓN
721029	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE INSTALACIONES
811015	INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA
801016	GERENCIA DE PROYECTOS
391016	LÁMPARAS Y BOMBILLAS
391018	COMPONENTES Y ACCESORIOS DE LÁMPARA

INDICADORES FINANCIEROS Y DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL.	Liquidez	mayor o igual a 1.13
	Endeudamiento:	menor o igual al 0.64
	Razón de Cobertura de interés	Mayor o igual al 1.44
	Rentabilidad del Patrimonio:	mayor o igual a 0.03
	Rentabilidad del activo:	mayor o igual a 0.00

AÑO	2025	
ENTIDAD	MUNICIPIO SAN VICENTE DEL CAGUAN	
OBJETO	CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO DEL PARQUE LOS FUNDADORES DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DEL CAGUÁN, CAQUETÁ	
MODALIDAD	SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA	
NUMERO DE PROCESO	049-SAMC-2025	
FUENTE DE INFORMACION	SECOP II	
PRESUPUESTO	$ 344.135.422 PESOS	
PLAZO	DOS (2) MESES	
FORMA DE PAGO	La Entidad pagará el contrato celebrado por la modalidad de precios unitarios, de la siguiente manera: Se pagará un anticipo correspondiente al treinta por ciento (30%) del valor total del contrato el cual se amortizará mediante pagos parciales, de acuerdo con las cantidades de obra realmente ejecutadas, revisadas, aceptadas y recibidas a satisfacción por la supervisión, las cuales además deben ser verificables físicamente, deberán soportarse en Actas de Obra, de conformidad con los Precios Unitarios y el valor del AIU pactado. Los respectivos pagos, se harán hasta completar el monto del noventa por ciento (90%) del valor total del contrato, previa presentación de informe de actividades en medio físico y magnético, con registros fotográficos y certificación de cumplimiento expedida por el supervisor del contrato; lo anterior sin perjuicio de la facultad que tiene el supervisor de solicitar informes cuando lo considere necesario. Un último pago, correspondiente al diez (10%) del valor total del contrato de obra, de acuerdo con las cantidades realmente ejecutadas y recibidas a satisfacción, este desembolso se realizará previa suscripción del acta de recibo final de las obras a satisfacción por parte de la supervisión designada, así como de la aprobación de las garantías correspondientes señaladas, parafiscales y demás requisitos y una vez se haya liquidado el contrato.	
EXPERIENCIA	**EXPERIENCIA GENERAL** El Proponente debe acreditar experiencia en (03) contratos que contenga lo siguiente: Aportar como experiencia general haber realizado mínimo (03) contratos cuyo objeto o alcance del mismo esté relacionado con el suministro e instalación de materiales para el sistema de alumbrado público o construcción de redes eléctricas. Cada uno de los contratos aportados para la experiencia general en el RUP, deben aportar como mínimo 200 SMMLV. **EXPERIENCIA ESPECIFICA:** El Proponente debe acreditar experiencia en (01) contratos que contenga lo siguiente: Aportar como experiencia especifica haber realizado mínimo (01) contrato con entidad pública, cuyo objeto o alcance del mismo esté relacionado con el construcción o instalación de sistema de alumbrado público. El contrato aportado para la experiencia especifica debe sumar como mínimo 200 SMMLVG	
INDICADORES FINANCIEROS Y DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL.	Liquidez	mayor o igual a 8.38
	Endeudamiento:	menor o igual al 0.35
	Razón de Cobertura de interés	Mayor o igual al 13.90
	Rentabilidad del Patrimonio:	mayor o igual a 0.25
	Rentabilidad del activo:	mayor o igual a 0.12

AÑO	2025
ENTIDAD	ALCALDIA MUNICIPIO DE SATIVASUR
OBJETO	MODERNIZACION DEL ALUMBRADO PUBLICO DEL PARQUE PRINCIPAL PROMESERO DEL SEÑOR DE LOS MILAGROS Y MONTAJE DEL ALUMBRADO NAVIDEÑO DEL MUNICIPIO DE SATIVASUR - BOYACÁ
MODALIDAD	SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA
NUMERO DE PROCESO	MSS-SAMC-004-2025
FUENTE DE INFORMACION	SECOP II
PRESUPUESTO	$ 149.972.213 PESOS COLOMBIANOS
PLAZO	CUARENTA Y CINCO (45) DIAS CALENDARIO
FORMA DE PAGO	Para la forma de pago una vez se suscriba el Contrato respectivo, la Administración Municipal de Sativasur-Boyacá pagará la ejecución del objeto del contrato mediante actas parciales según avance de ejecución de los elementos suministrados, previa entrega del informe y, constancia de cumplido a satisfacción por parte del supervisor del contrato, constancia de pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral en salud, pensiones y riesgos profesionales; si con la cuenta no se acompañan los documentos requeridos para el pago, será responsabilidad del CONTRATISTA y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza, si con la cuenta no se acompañan los documentos requeridos para el pago, será responsabilidad del CONTRATISTA y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza, dando cumplimiento al Artículo 19 de la Ley 1150 de Julio 16 de 2007. DEL DERECHO DE TURNO.
EXPERIENCIA	**EXPERIENCIA GENERAL** Los interesados en participar en el presente proceso deberán acreditar su experiencia general mediante la presentación de TRES (03) contratos cuyo objeto sea el MANTENIMIENTO Y/O AMPLIACION Y/O ADECUACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO, debidamente ejecutados, terminados y liquidados. Cada contrato deberá estar acompañado de sus respectivas actas de liquidación y/o certificaciones, celebrados con entidades públicas y/o privadas, y registrados en el Registro Único de Proponentes (RUP). Adicionalmente, el valor de cada uno de los contratos aportados como experiencia general deberá ser mayor o igual a una (1) vez el presupuesto oficial, expresado en Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes (SMMLV). **EXPERIENCIA ESPECIFICA** Los interesados en participar en el presente proceso deberán acreditar la experiencia especifica mediante la presentación de tres (03) contratos ejecutados, terminados y liquidados, cada contrato deberá estar acompañado de sus respectivas actas de liquidación y/o certificaciones, celebrados con entidades públicas y/o privadas, y registrados en el Registro Único de Proponentes (RUP). 1. Dos (02) contratos cuyo objeto corresponda a MODERNIZACIÓN Y/O ADECUACIÓN Y/O MANTENIMIENTO DE ALUMBRADO PÚBLICO DE PARQUES. 2. 2. Uno (01) contrato cuyo objeto corresponda a MONTAJE DE ALUMBRADO NAVIDEÑO. El valor de cada uno de los contratos aportados como experiencia especifica deberá ser mayor o igual a 0.5 veces el presupuesto oficial, expresado en Salarios Mínimos Mensuales Legales Vigentes (SMMLV).

INDICADORES FINANCIEROS Y DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL.	Liquidez	mayor o igual 8.00
	Endeudamiento:	menor o igual al 0.05
	Razón de Cobertura de interés	Mayor o igual al 5.00
	Rentabilidad del Patrimonio:	mayor o igual a 0.10
	Rentabilidad del activo:	mayor o igual a 0.08

AÑO	2022
ENTIDAD	CASANARE - ALCALDÍA MUNICIPIO DE VILLANUEVA
OBJETO	MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO EXISTENTE EN MINI PARQUES Y SECTORES CON BAJA COBERTURA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE VILLANUEVA CASANARE, ETAPA 1.

MODALIDAD	SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTIA	
NUMERO DE PROCESO	VC-SG-SA-MC-032 DE 2022	
FUENTE DE INFORMACION	SECOP I	
PRESUPUESTO	$ 279,478,857PESOS COLOMBIANOS	
PLAZO	UN (1) MES	
FORMA DE PAGO	El municipio pagará al contratista el valor del contrato de la siguiente forma: a) Hasta el ochenta por ciento (80%) del valor del contrato se pagará mediante actas parciales de acuerdo con el avance en la ejecución de la obra, de acuerdo con las cantidades de obra aceptadas por la supervisión del contrato, previa Verificación del cumplimiento por parte del contratista de sus obligaciones con el sistema de seguridad social conforme a la ley 828 de 2003, (salud, pensión, riesgos profesionales y aportes parafiscales); para cada pago parcial se deberá presentar avance mínimo del 20% en la ejecución de las obras, y b) Un pago final correspondiente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, que será cancelado a la entrega final de la obra a satisfacción del Municipio, y una vez se cumplan los siguientes requisitos: suscripción de las la Actas de Recibo Final y de Liquidación del contrato; aprobación de la póliza de garantía de la estabilidad de la obra; paz y salvo por concepto de pagos laborales y de seguridad social de todos los trabajadores vinculados al contrato donde deberá constar que todos los trabajadores han recibido a satisfacción los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones derivados del contrato; recibo paz y salvo del Municipio, y todo aquello que compruebe el cumplimiento por parte del contratista en el pago de sus obligaciones frente al sistema de seguridad social integral y parafiscales a que haya lugar de acuerdo a la normatividad vigente.	
EXPERIENCIA	Experiencia en la ejecución de contratos, con entidades públicas y/o privadas, cuyo objeto y/o actividades estén relacionados con MEJORAMIENTO Y/O MODERNIZACIÓN Y/O CONSTRUCCIÓN Y/O AMPLIACIÓN DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA PARA INTERCONECTAR AL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN LOCAL Y/O SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN PARQUES Y/O ESCENARIOS DEPORTIVOS, cuyo valor sea igual o superior a 2.5 veces el valor del presupuesto oficial, expresado en SMMLV, para lo cual se evaluarán un mínimo de dos (2) contratos.	
INDICADORES FINANCIEROS Y DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL.	Liquidez	mayor o igual 2.00
	Endeudamiento:	menor o igual al 0.50
	Razón de Cobertura de interés	Mayor o igual al 4.00
	Rentabilidad del Patrimonio:	mayor o igual a 0.09
	Rentabilidad del activo:	mayor o igual a 0.06

3. ANALISIS ESTADISTICO DE OFERTA Y DEMANDA

3.1. Estudio de la oferta desde el sistema de datos abiertos de la superintendencia de sociedades

El Municipio de Aguazul, ha estimado como mecanismo para identificar los posibles proveedores, la consulta a las bases de datos de información financiera base individual NIIF Para Pymes de que dispone la Superintendencia de Sociedades a través del Sistema de Información y Reporte Empresarial – SIREM, con corte diciembre de 2025, la cual es la vigente actualmente, Tomando una muestra de empresas a nivel nacional. Hemos analizado con detenimiento las actividades reportadas concluyendo que las más acertadas para este análisis son las clasificadas mediante la actividad CIUU revisión 4 en el F4321 ** Instalaciones eléctricas, para clasificar a las empresas del sector que pueden estar interesadas en el proceso de contratación:

Punto de Entrada	NIT	Razón social de la sociedad
Plenas-Individuales	805015921	MEGA PROYECTOS DE ILUMINACIONES DE COLOMBIA SAS
Plenas-Individuales	830040872	ACTIVIDADES DE INSTALACIONES Y SERVICIOS COBRA SA
Plenas-Individuales	830061482	ILUMINACION DE VILLAVICENCIO S.A.S.
Plenas-Individuales	890213074	A.M.V. SAS

Plenas-Separados	830513068	SOLUCIONES EN INGENIERIA SOLINGENIA SAS
Plenas-Separados	860533206	ENERGIA INTEGRAL ANDINA S.A. EN REORGANIZACION
Plenas-Separados	900694164	HG INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES SAS BIC
Plenas-Separados	901036940	BARRANQUILLA CAPITAL DE LUZ SAS
Plenas-Separados	901351108	One Energy Solutions SAS
Pymes-Individuales	800006904	COMERCIALIZADORA SOTINCOL SAS
Pymes-Individuales	800024524	SYPELC SAS SUMINISTROS Y PROYECTOS ELECTRICOS SAS
Pymes-Individuales	800024970	INGELECTRICA SAS
Pymes-Individuales	800026379	ELECTRICAS JIMENEZ Y MEJIA SAS
Pymes-Individuales	800027813	INGEOMEGA S.A.S.
Pymes-Individuales	800039398	INGEAL S A
Pymes-Individuales	800047781	ENECON SAS
Pymes-Individuales	800059292	PROMONTAJES SAS
Pymes-Individuales	800076770	CORRIENTE ALTERNA SAS
Pymes-Individuales	800110134	ELECTROHERRAJES DEL SUR LTDA
Pymes-Individuales	800134187	INGENIERIA ITYT DE COLOMBIA SAS
Pymes-Individuales	800189678	ELECTRICAS LAC LTDA
Pymes-Individuales	800205013	LOPEZ NIÑO SERVICIOS INFORMATICOS LTDA
Pymes-Individuales	800222190	MAXIELECTRICOS SAS
Pymes-Individuales	800228515	GLOBAL ASTI S.A.S
Pymes-Individuales	802001870	MONTAJES Y SERVICIOS DE INGENIERIA SAS
Pymes-Individuales	802008190	SERVICIOS DE ENERGIA Y TELECOMUNICACIONES S.A.S.
Pymes-Individuales	802013773	S&T INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S.
Pymes-Individuales	802019291	SOLUCIONES INTEGRALES DE PROYECTOS SISPRO SAS
Pymes-Individuales	804003583	Realización de actividades relacionadas con la ingeniería
Pymes-Individuales	804010126	ILUMINACION SAN JUAN DE GIRON SA
Pymes-Individuales	804012847	RED DE INGENIERIA SAS
Pymes-Individuales	804013341	CONELTEC SAS
Pymes-Individuales	805008974	INGEASOCIADOS SAS
Pymes-Individuales	807001548	SERVITEC INGENIEROS SAS
Pymes-Individuales	807004467	MUÑOZ Y CIA SAS
Pymes-Individuales	811008821	PROTELEC SAS
Pymes-Individuales	811025231	PC MEJIA S.A.
Pymes-Individuales	811030738	ELECTROMONTAJES S.A.S
Pymes-Individuales	813002734	CONSTRUCOL S.A.S.
Pymes-Individuales	814006266	INGELEC SAS
Pymes-Individuales	815003963	PROYECTOS ELECTRICOS DE COLOMBIA SAS
Pymes-Individuales	822002969	MANTENIMIENTO Y CONTROLES DEL LLANO EU
Pymes-Individuales	830003134	OBSERVAR LTDA
Pymes-Individuales	830005315	IINDUSTRIA COMERCIALIZADORA DE REDES INTELIGENTES SAS
Pymes-Individuales	830020622	ODRQ Y CIA SAS
Pymes-Individuales	830039900	COBRA INSTALACIONES Y SERVICIOS SUCURSAL SA
Pymes-Individuales	830043920	JIC Y CIA SAS
Pymes-Individuales	830049344	SEÑAL SAS
Pymes-Individuales	830053747	DATACOM REDES Y COMUNICACIONES
Pymes-Individuales	830072857	MGM INGENIERIA Y PROYECTOS SAS
Pymes-Individuales	830089991	DISEÑOS Y CONSTRUCCIONES ELECTRICAS LTDA DICONEL LTDA
Pymes-Individuales	830100805	CONSTUELECTRICOS JOSE H S A S
Pymes-Individuales	830112154	CONTROLES Y AUTOMATIZACION SAS EN REORGANIZACION
Pymes-Individuales	830112265	COLOMBIA ILUMINADA SAS
Pymes-Individuales	830141216	NETCOM COLOMBIA SAS
Pymes-Individuales	844000956	INDEQ SAS
Pymes-Individuales	890115003	TARELECTRIC INGENIERIA LIMITADA
Pymes-Individuales	890322204	BOBINADOS TECNICOS INGENIERIA SAS
Pymes-Individuales	890323767	INGENIERÍA ELÉCTRICA Y CONSTRUCCIONES SAS
Pymes-Individuales	890504580	PROYECTOS DE INGENIERIA ELECTRICA LTDA
Pymes-Individuales	890903016	ZUGOM Y CIA. S.A.S.
Pymes-Individuales	890911324	INSTELEC SAS
Pymes-Individuales	891903664	ELECTRO INGENIERIA S.A.S.
Pymes-Individuales	900024324	INGESSA SAS
Pymes-Individuales	900042474	TELCOS INGENIERIA SA
Pymes-Individuales	900072286	ELECTRO GDD SAS
Pymes-Individuales	900111740	RPB SAS ARQUITECTURA E INGENIERIA
Pymes-Individuales	900123143	INSTALACIONES ELECTRICAS Y DE COMUNICACIONES SAS
Pymes-Individuales	900136429	CAMARGO ELECTRICOS LTDA
Pymes-Individuales	900139747	Ingenieria y Soluciones Insol SAS
Pymes-Individuales	900151289	VHZ INGENIERIA SAS SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA
Pymes-Individuales	900155215	ENERGIZANDENERGIZANDO INGENIERIA Y CONSTRUCCION SAS

Pymes-Individuales	900159679	CONSTRUCCIONES ELECTRICAS DE COLOMBIA SAS
Pymes-Individuales	900165143	INGELET SAS
Pymes-Individuales	900169884	ENERGIZETT SA ESP
Pymes-Individuales	900176059	UNINGECOL SA
Pymes-Individuales	900198745	SERVICIOS AVANZADOS E INGENIERIA SAS
Pymes-Individuales	900209858	RETCOM SAS
Pymes-Individuales	900216619	IVALVAN S.A.S.
Pymes-Individuales	900223449	CERMONT SAS
Pymes-Individuales	900231248	SIMEDT S.A.S.
Pymes-Individuales	900257634	COSERING SAS COMPAÑIA DE SERVICIOS DE INGENIERIA
Pymes-Individuales	900262908	DEMCA S.A.S.
Pymes-Individuales	900272419	INGENIERIA JM SAS BIC
Pymes-Individuales	900293759	ALUMBRADO PUBLICO DE PUERTO COLOMBIA S.A. SOCIEDAD DE ECONOMIA MIXTA
Pymes-Individuales	900323366	AVIATEK SAS
Pymes-Individuales	900342435	TOBON INGENIERIA SAS
Pymes-Individuales	900391500	CARA NGENERA SAS EN REORGANIZACION
Pymes-Individuales	900405835	FLEISCHMANN COLOMBIA SAS
Pymes-Individuales	900408146	RYR SUMINISTROS E INGENIERIA SAS
Pymes-Individuales	900408930	J&A INGENIERIA ELECTRICA LTDA
Pymes-Individuales	900482190	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE SEGOVIA S.A. E.S.P.
Pymes-Individuales	900484931	MEC MEDIDAS ELECTRONICAS CENTRALIZADAS SAS
Pymes-Individuales	900501335	INGNIERIA ELECTRICA RAULINEAS SAS
Pymes-Individuales	900510463	¡JGH PROYECTOS Y SERVICIOS SAS BIC
Pymes-Individuales	900513480	¡HEZA SAS
Pymes-Individuales	900544098	SOLIER S.A.S.
Pymes-Individuales	900550582	CASMOT INGENIERIA SAS EN REORGANIZACION
Pymes-Individuales	900580340	REDES Y DISEÑOS SAS
Pymes-Individuales	900585787	DISEÑO CONSTRUCCION Y CONSULTORIA DE SUBESTACIONES Y LINEAS ELECTRICAS S.A.S.
Pymes-Individuales	900629470	JOL INGENIERIA ELECTRICA SAS
Pymes-Individuales	900630616	ELITE INGENIEROS SAS
Pymes-Individuales	900648468	COMFICA SOLUCIONES INTEGRALES SL SUCURSAL COLOMBIA
Pymes-Individuales	900655413	CARLOS E VALENCIA INGENIERIA SAS EN REORGANIZACION ABREVIADA
Pymes-Individuales	900688446	CONSTRUREDES GRUPO GOMEZ S A S
Pymes-Individuales	900805621	ENERGY CG COLOMBIA S.A.S
Pymes-Individuales	900907644	COMPAÑIA ENERGETICA DEL CARIBE S.A.S. ESP
Pymes-Individuales	900944857	TECNIREDES G&B SAS
Pymes-Individuales	901029251	ESCO-COMPAÑIA DE SERVICIOS ENERGETICOS SAS
Pymes-Individuales	901038291	GZ CONSTRUCCIONES SAS
Pymes-Individuales	901042813	GREENCOL ENERGY S.A.S.
Pymes-Individuales	901062664	POSITIVE ENERGY SAS
Pymes-Individuales	901063297	INTERELECTRICAS IMAC SAS
Pymes-Individuales	901104372	KAPSCH TRAFFICCOM SAS
Pymes-Individuales	901156642	ECOENERGY LATIN AMERICA SAS BIC
Pymes-Individuales	901191316	CRECIMIENTO Y DESARROLLO POR COLOMBIA SAS
Pymes-Individuales	901262685	EPRING SAS
Pymes-Individuales	901380793	SAYOP S.A.S. E.S.P.
Pymes-Individuales	901493436	ALIANZA ENERGETICA Y TECNOLOGICA DEL CAUCA SAS
Pymes-Individuales	901551236	RENOVACION TECNOLOGICA EN ILUMINACION SAS
Pymes-Individuales	901554184	ALUMBRADO PUBLICO DE YUMBO SEM SAS
Pymes-Individuales	901605178	ILULED COLOMBIA SAS
Pymes-Separados	800025260	ARMENTA CHAVARRO SAS
Pymes-Separados	800093320	PROYECTOS DE INGENIERIA SA PROING SA
Pymes-Separados	811022908	GTA COLOMBIA SAS
Pymes-Separados	811038832	INGEMA S.A.
Pymes-Separados	811039217	COMPAÑIA DE ILUMINACIONES ESPECIALES SAS
Pymes-Separados	812001153	ELEC SA
Pymes-Separados	830014277	IMPORT SYSTEM SISTEMAS Y SUMINISTROS SAS
Pymes-Separados	860074186	DISICO SA
Pymes-Separados	890926257	INMEL INGENERIERIA SAS
Pymes-Separados	900340610	WB INGENIERIA DE PROYECOS SAS
Pymes-Separados	900456735	CANALES Y CONTACTOS SAS
Pymes-Separados	901040175	K-YENA SAS
Pymes-Separados	901097244	SOLENIUM SAS

3.2. Información financiera de las muestras de la oferta.

Razón social de la sociedad	Activos corrientes totales	Total de activos	Pasivos corrientes totales	Total pasivos	Patrimonio total	Ganancia (pérdida) por actividades de operación	Costos financieros
MEGA PROYECTOS DE ILUMINACIONES DE COLOMBIA SAS	28.719.002,00	66.462.620,00	7.869.364,00	18.702.687,00	47.759.933,00	- 524.054,00	
ACTIVIDADES DE INSTALACIONES Y SERVICIOS COBRA SA	33.454.007,00	33.865.800,00	31.118.766,00	31.118.766,00	2.747.034,00	- 1.553.813,00	276.338,00
ILUMINACION DE VILLAVICENCIO S.A.S.	6.133.999,00	12.853.722,00	1.836,00	1.836,00	12.851.886,00	- 29.204,00	-
A.M.V. SAS	47.406.966,00	83.451.512,00	19.777.195,00	41.918.259,00	41.533.253,00	8.644.449,00	149.985,00
SOLUCIONES EN INGENIERIA SOLINGENIA SAS	7.705.966,00	13.805.744,00	3.167.533,00	4.997.164,00	8.808.580,00	806.648,00	196.393,00
ENERGIA INTEGRAL ANDINA S.A. EN REORGANIZACION	362.354.516,00	660.505.147,00	89.219.195,00	321.431.830,00	339.073.317,00	39.114.166,00	12.628.326,00
HG INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES SAS BIC	74.044.778,00	94.702.644,00	50.690.985,00	59.404.775,00	35.297.869,00	8.030.404,00	1.918.617,00
BARRANQUILLA CAPITAL DE LUZ SAS	56.555.153,00	192.660.691,00	55.782.074,00	56.262.074,00	136.398.617,00	13.071.193,00	-
One Energy Solutions SAS	15.816.096,00	22.787.360,00	7.297.775,00	12.370.686,00	10.416.674,00	2.089.382,00	-
COMERCIALIZADORA SOTINCOL SAS	3.427.003,00	6.161.046,00	8.167,00	8.167,00	6.152.879,00	364.754,00	2.294,00
SYPELC SAS SUMINISTROS Y PROYECTOS ELECTRICOS SAS	21.192.547,00	22.139.439,00	1.164.952,00	1.164.952,00	20.974.487,00	6.421.275,00	
INGELECTRICA SAS	63.032.890,00	71.532.953,00	41.025.308,00	47.855.306,00	23.677.647,00	8.549.745,00	2.332.544,00
ELECTRICAS JIMENEZ Y MEJIA SAS	9.190.601,00	10.594.747,00	4.418.664,00	7.163.317,00	3.431.430,00	1.050.867,00	
INGEOMEGA S.A.S.	165.937.122,00	192.836.740,00	56.445.626,00	87.777.447,00	105.059.293,00	33.737.139,00	4.410.326,00
INGEAL S A	5.541.042,00	13.191.024,00	2.518.750,00	2.972.455,00	10.218.569,00	665.501,00	27.512,00
ENECON SAS	84.683.325,00	103.758.697,00	32.644.038,00	37.152.538,00	66.606.159,00	21.635.076,00	1.267.290,00
PROMONTAJES SAS	2.920.324,00	2.938.933,00	1.935.017,00	2.997.720,00	- 58.787,00	- 926.893,00	
CORRIENTE ALTERNA SAS	14.840.113,00	20.803.230,00	3.125.610,00	3.834.335,00	16.968.895,00	2.017.496,00	76.879,00
ELECTROHERRAJES DEL SUR LTDA	3.011.644,00	5.326.238,00	463.989,00	463.989,00	4.862.249,00	534.978,00	14.950,00
INGENIERIA ITYT DE COLOMBIA SAS	9.441.920,00	19.350.015,00	247.428,00	582.314,00	18.767.701,00	378.431,00	-
ELECTRICAS LAC LTDA	2.924.174,00	3.587.031,00	2.020.426,00	2.730.713,00	856.318,00	861.544,00	372.438,00
LOPEZ NIÑO SERVICIOS INFORMATICOS LTDA	2.145.339,00	2.281.546,00	792.145,00	995.546,00	1.286.000,00	134.783,00	68.049,00
MAXIELECTRICOS SAS	12.030.185,00	18.183.615,00	9.080.731,00	10.762.595,00	7.421.020,00	47.789,00	151.112,00
GLOBAL ASTI S.A.S	5.205.529,00	5.754.392,00	1.627.996,00	3.591.950,00	2.162.442,00	620.956,00	510.687,00
MONTAJES Y SERVICIOS DE INGENIERIA SAS	10.714.260,00	14.969.546,00	1.648.050,00	4.924.440,00	10.045.106,00	975.860,00	340.733,00
SERVICIOS DE ENERGIA Y TELECOMUNICACIONES S.A.S.	9.696.259,00	26.224.545,00	4.215.764,00	10.816.823,00	15.407.722,00	1.526.119,00	527.673,00
S&T INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S.	10.141.719,00	22.392.193,00	4.952.927,00	13.259.842,00	9.132.351,00	685.457,00	89.981,00
SOLUCIONES INTEGRALES DE PROYECTOS SISPRO SAS	4.761.524,00	10.194.134,00	632.826,00	4.180.515,00	6.013.619,00	749.051,00	18.299,00

Realización de actividades relacionadas con la ingeniería	13.824.676,00	14.923.130,00	4.142.924,00	8.584.447,00	6.338.683,00	1.817.005,00	675.249,00
ILUMINACION SAN JUAN DE GIRON SA	4.872.359,00	9.448.659,00	1.673.071,00	3.385.068,00	6.063.591,00	1.599.283,00	454.081,00
RED DE INGENIERIA SAS	56.620.129,00	60.561.131,00	12.242.477,00	34.922.171,00	25.638.960,00	4.214.689,00	-
CONELTEC SAS	28.081.503,00	35.089.813,00	9.993.937,00	15.896.983,00	19.192.830,00	857.084,00	1.063.927,00
INGEASOCIADOS SAS	2.438.184,00	2.552.154,00	803.860,00	1.415.024,00	1.137.130,00	119.290,00	106.702,00
SERVITEC INGENIEROS SAS	3.192.114,00	4.777.074,00	242.351,00	455.908,00	4.321.166,00	393.599,00	10.038,00
MUÑOZ Y CIA SAS	944.319,00	976.679,00	979.491,00	979.491,00	- 2.812,00	- 378.295,00	
PROTELEC SAS	1.119.570,00	1.739.836,00	308.783,00	308.783,00	1.431.053,00	68.393,00	7.715,00
PC MEJIA S.A.	79.380.300,00	89.076.812,00	56.046.116,00	68.813.182,00	20.263.630,00	4.668.836,00	
ELECTROMONTAJES S.A.S	4.929.021,00	4.996.511,00	2.274.154,00	2.782.355,00	2.214.156,00	173.385,00	85.208,00
CONSTRUCOL S.A.S.	5.484.291,00	8.807.391,00	185.919,00	868.881,00	7.938.510,00	285.102,00	59.217,00
INGELEC SAS	23.652.924,00	29.965.800,00	2.675.323,00	9.781.566,00	20.184.234,00	1.700.821,00	-
PROYECTOS ELECTRICOS DE COLOMBIA SAS	24.956.337,00	32.906.814,00	17.683.488,00	19.618.383,00	13.288.431,00	4.676.617,00	
MANTENIMIENTO Y CONTROLES DEL LLANO EU	7.604.561,00	9.505.776,00	2.387.401,00	2.387.401,00	7.118.375,00	577.081,00	163.662,00
OBSERVAR LTDA	4.978.258,00	5.957.680,00	1.070.713,00	1.981.211,00	3.976.469,00	1.098.914,00	
IINDUSTRIA COMERCIALIZADORA DE REDES INTELIGENTES SAS	19.053.044,00	19.202.278,00	12.251.832,00	16.122.541,00	3.079.737,00	- 57.928,00	1.051.875,00
ODRQ Y CIA SAS	743.460,00	2.745.364,00	347.822,00	429.475,00	2.315.889,00	- 110.486,00	
COBRA INSTALACIONES Y SERVICIOS SUCURSAL SA	50.577.342,00	59.254.090,00	36.365.963,00	44.242.891,00	15.011.199,00	6.307.944,00	3.674.527,00
JIC Y CIA SAS	7.470.453,00	8.602.444,00	6.341.026,00	6.341.026,00	2.261.418,00	1.290.265,00	234.638,00
SEÑAL SAS	1.682.988,00	1.723.036,00	982.855,00	1.972.833,00	- 249.797,00	- 59.670,00	74.576,00
DATACOM REDES Y COMUNICACIONES	1.436.277,00	3.090.943,00	249.936,00	1.500.187,00	1.590.756,00	35.413,00	3.025,00
MGM INGENIERIA Y PROYECTOS SAS	23.941.719,00	29.521.994,00	11.764.708,00	11.764.708,00	17.757.286,00	3.528.038,00	503.281,00
DISEÑOS Y CONSTRUCCIONES ELECTRICAS LTDA DICONEL LTDA	1.816.041,00	2.216.613,00	852.250,00	2.018.132,00	198.481,00	70.594,00	
CONSTUELECTRICOS JOSE H S A S	25.476.142,00	29.921.487,00	4.458.548,00	8.906.078,00	21.015.409,00	5.156.502,00	103.111,00
CONTROLES Y AUTOMATIZACION SAS EN REORGANIZACION	11.740.593,00	11.772.055,00	3.857.781,00	6.698.499,00	5.073.556,00	164.183,00	
COLOMBIA ILUMINADA SAS	2.316.604,00	3.734.821,00	90.889,00	127.384,00	3.607.437,00	315.112,00	22.995,00
NETCOM COLOMBIA SAS	3.231.882,00	8.202.198,00	754.986,00	1.020.892,00	7.181.306,00	577.464,00	156.994,00
INDEQ SAS	24.125.176,00	28.644.417,00	8.381.627,00	11.146.267,00	17.498.150,00	7.706.086,00	
TARELECTRIC INGENIERIA LIMITADA	6.022.102,00	6.230.931,00	676.409,00	3.947.040,00	2.283.891,00	223.870,00	51.338,00
BOBINADOS TECNICOS INGENIERIA SAS	4.023.993,00	7.500.354,00	684.989,00	1.588.851,00	5.911.503,00	1.026.952,00	68.053,00
INGENIERÍA ELÉCTRICA Y CONSTRUCCIONES SAS	9.307.675,00	9.508.916,00	4.604.038,00	4.604.038,00	4.904.878,00	6.420.439,00	
PROYECTOS DE INGENIERIA ELECTRICA LTDA	5.972.781,00	9.655.570,00	434.194,00	2.612.900,00	7.042.670,00	524.793,00	60.508,00

ZUGOM Y CIA. S.A.S.	3.318.966,00	5.936.281,00	1.859.495,00	1.859.495,00	4.076.786,00	320.279,00	22.119,00
INSTELEC SAS	23.015.603,00	57.794.450,00	14.035.454,00	36.465.462,00	21.328.988,00	4.086.839,00	2.290.652,00
ELECTRO INGENIERIA S.A.S.	55.002.464,00	65.152.886,00	29.820.426,00	34.450.218,00	30.702.668,00	15.495.355,00	1.779.868,00
INGESSA SAS	11.417.552,00	16.738.143,00	5.175.845,00	9.955.398,00	6.782.745,00	2.629.179,00	
TELCOS INGENIERIA SA	59.579.145,00	74.034.161,00	36.596.587,00	56.907.688,00	17.126.473,00	10.716.431,00	8.541.236,00
ELECTRO GDD SAS	6.522.428,00	9.107.620,00	1.939.390,00	1.939.390,00	7.168.230,00	3.096.544,00	72.137,00
RPB SAS ARQUITECTURA E INGENIERIA	6.160.096,00	6.741.876,00	2.244.786,00	3.565.422,00	3.176.454,00	654.694,00	21.345,00
INSTALACIONES ELECTRICAS Y DE COMUNICACIONES SAS	6.950.439,00	7.410.159,00	927.214,00	5.455.950,00	1.954.209,00	248.828,00	82.011,00
CAMARGO ELECTRICOS LTDA	3.397.790,00	4.232.761,00	749.522,00	3.410.364,00	822.397,00	576.011,00	15.817,00
Ingenieria y Soluciones Insol SAS	9.399.736,00	9.566.706,00	1.599.047,00	2.836.946,00	6.729.760,00	838.291,00	
VHZ INGENIERIA SAS SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	14.975.653,00	35.565.702,00	4.266.779,00	10.356.190,00	25.209.512,00	2.493.814,00	1.333.413,00
ENERGIZANDENERGIZANDO INGENIERIA Y CONSTRUCCION SAS	55.179.312,00	119.409.848,00	15.289.747,00	92.034.050,00	27.375.798,00	1.763.341,00	508.598,00
CONSTRUCCIONES ELECTRICAS DE COLOMBIA SAS	4.091.749,00	5.468.588,00	483.567,00	483.567,00	4.985.021,00	995.821,00	31.774,00
INGELET SAS	6.238.821,00	6.286.439,00	1.048.528,00	4.436.583,00	1.849.856,00	22.505,00	2.915,00
ENERGIZETT SA ESP	37.792.732,00	191.967.753,00	605.449,00	31.276.799,00	160.690.954,00	366.602,00	
UNINGECOL SA	10.654.786,00	11.214.872,00	1.427.850,00	1.427.850,00	9.787.022,00	1.895.290,00	
SERVICIOS AVANZADOS E INGENIERIA SAS	4.986.624,00	8.494.231,00	1.626.897,00	5.514.567,00	2.979.664,00	1.341.683,00	30.131,00
RETCOM SAS	4.937.730,00	6.593.332,00	5.302.357,00	5.322.811,00	1.270.521,00	63.078,00	55.497,00
IVALVAN S.A.S.	2.033.975,00	3.729.994,00	1.289.747,00	1.630.279,00	2.099.715,00	281.102,00	167.131,00
CERMONT SAS	859.414,00	2.844.102,00	650.835,00	1.838.890,00	1.005.212,00	139.145,00	9.216,00
SIMEDT S.A.S.	1.679.539,00	1.689.498,00	1.032.994,00	1.579.361,00	110.137,00	5.135,00	26.203,00
COSERING SAS COMPAÑIA DE SERVICIOS DE INGENIERIA	8.843.296,00	17.312.155,00	12.427.008,00	14.925.226,00	2.386.929,00	134.683,00	
DEMCA S.A.S.	29.934.339,00	32.039.484,00	5.389.979,00	14.970.456,00	17.069.028,00	6.210.615,00	1.104.656,00
INGENIERIA JM SAS BIC	2.527.496,00	3.051.395,00	852.059,00	890.578,00	2.160.817,00	633.105,00	174.890,00
ALUMBRADO PUBLICO DE PUERTO COLOMBIA S.A. SOCIEDAD DE ECONOMIA MIXTA	8.652.615,00	13.223.199,00	7.442.199,00	7.550.650,00	5.672.549,00	241.305,00	35.442,00
AVIATEK SAS	161.893.033,00	162.825.654,00	118.630.906,00	141.459.175,00	21.366.479,00	6.824.014,00	
TOBON INGENIERIA SAS	8.120.613,00	11.713.299,00	1.292.577,00	6.063.011,00	5.650.288,00	1.262.110,00	60.275,00
CARA NGENERA SAS EN REORGANIZACION	6.268.222,00	11.898.460,00	7.096.735,00	7.096.735,00	4.801.725,00	129.039,00	103.513,00
FLEISCHMANN COLOMBIA SAS	37.504.225,00	41.881.991,00	24.468.664,00	24.628.573,00	17.253.418,00	1.965.834,00	226.149,00
RYR SUMINISTROS E INGENIERIA SAS	5.222.260,00	5.322.655,00	37.894,00	587.928,00	4.734.727,00	166.612,00	
J&A INGENIERIA ELECTRICA LTDA	1.209.040,00	2.134.145,00	1.156.502,00	1.322.881,00	811.264,00	457.752,00	63.641,00

EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE SEGOVIA S.A. E.S.P.	874.965,00	2.579.000,00	488.417,00	1.797.397,00	781.603,00	546.154,00	121.310,00
MEC MEDIDAS ELECTRONICAS CENTRALIZADAS SAS	2.574.652,00	2.628.075,00	907.008,00	907.008,00	1.721.067,00	- 685.483,00	128.856,00
INGNIERIA ELECTRICA RAULINEAS SAS	1.592.400,00	2.810.863,00	196.064,00	196.064,00	2.614.799,00	425.090,00	13.173,00
jJGH PROYECTOS Y SERVICIOS SAS BIC	3.511.073,00	5.979.462,00	3.456.992,00	3.685.210,00	2.294.252,00	1.619.432,00	
jHEZA SAS	3.678.673,00	5.151.075,00	774.922,00	774.922,00	4.376.153,00	1.148.331,00	36.828,00
SOLIER S.A.S.	2.235.160,00	2.242.659,00	783.557,00	1.426.672,00	815.987,00	810.745,00	
CASMOT INGENIERIA SAS EN REORGANIZACION	1.098.385,00	1.194.130,00	192.016,00	318.970,00	875.160,00	127.796,00	
REDES Y DISEÑOS SAS	6.160.381,00	6.806.619,00	604.512,00	3.389.723,00	3.416.896,00	1.544.161,00	152.675,00
DISEÑO CONSTRUCCION Y CONSULTORIA DE SUBESTACIONES Y LINEAS ELECTRICAS S.A.S.	11.004.980,00	11.235.874,00	3.211.909,00	8.161.158,00	3.074.716,00	- 30.564,00	-
JOL INGENIERIA ELECTRICA SAS	1.918.612,00	4.897.073,00	1.236.753,00	1.426.143,00	3.470.930,00	1.554.569,00	521.727,00
ELITE INGENIEROS SAS	25.053.987,00	29.761.963,00	9.001.281,00	15.111.785,00	14.650.178,00	6.191.495,00	534.169,00
COMFICA SOLUCIONES INTEGRALES SL SUCURSAL COLOMBIA	13.659.481,00	30.239.716,00	12.581.257,00	23.859.392,00	6.380.324,00	- 668.920,00	1.860.945,00
CARLOS E VALENCIA INGENIERIA SAS EN REORGANIZACION ABREVIADA	817.725,00	1.007.583,00	829.564,00	1.014.883,00	- 7.300,00	- 560,00	2.133,00
CONSTRUREDES GRUPO GOMEZ S A S	3.412.854,00	4.583.159,00	2.304.211,00	3.074.828,00	1.508.331,00	201.498,00	57.319,00
ENERGY CG COLOMBIA S.A.S	10.249.110,00	11.532.200,00	5.406.445,00	5.658.344,00	5.873.856,00	138.933,00	-
COMPAÑIA ENERGETICA DEL CARIBE S.A.S. ESP	1.271.236,00	1.271.586,00	617.577,00	740.718,00	530.868,00	- 23.924,00	
TECNIREDES G&B SAS	1.680.656,00	1.685.515,00	577.005,00	635.686,00	1.049.829,00	256.873,00	9.685,00
ESCO-COMPAÑIA DE SERVICIOS ENERGETICOS SAS	30.412.781,00	30.511.072,00	7.892.284,00	17.348.391,00	13.162.681,00	1.040.013,00	704.818,00
GZ CONSTRUCCIONES SAS	2.084.536,00	3.044.755,00	2.504.886,00	2.504.886,00	539.869,00	- 38.116,00	7.481,00
GREENCOL ENERGY S.A.S.	230.063,00	389.197,00	766.130,00	3.452.651,00	- 3.063.454,00	- 2.207.060,00	
POSITIVE ENERGY SAS	13.294.897,00	17.473.425,00	9.072.207,00	9.072.207,00	8.401.218,00	2.490.496,00	
INTERELECTRICAS IMAC SAS	3.699.581,00	6.236.759,00	1.386.977,00	1.623.877,00	4.612.882,00	3.712.707,00	13.681,00
KAPSCH TRAFFICCOM SAS	14.057.823,00	27.889.895,00	19.123.304,00	41.124.156,00	- 13.234.261,00	- 747.525,00	1.904.618,00
ECOENERGY LATIN AMERICA SAS BIC	1.369.630,00	1.789.669,00	622.301,00	622.301,00	1.167.368,00	341.527,00	25.331,00
CRECIMIENTO Y DESARROLLO POR COLOMBIA SAS	10.680.465,00	21.029.511,00	2.215.180,00	11.940.385,00	9.089.126,00	1.686.148,00	1.669.523,00
EPRING SAS	4.026.809,00	4.751.244,00	1.230.108,00	2.582.362,00	2.168.882,00	682.175,00	464.996,00
SAYOP S.A.S. E.S.P.	26.471.508,00	93.682.047,00	1.708.626,00	2.019.029,00	91.663.018,00	14.804.622,00	
ALIANZA ENERGETICA Y TECNOLOGICA DEL CAUCA SAS	1.881.982,00	1.881.982,00	547.628,00	1.550.022,00	331.960,00	9.786,00	
RENOVACION TECNOLOGICA EN ILUMINACION SAS	10.222.717,00	30.222.182,00	10.115.503,00	27.383.854,00	2.838.328,00	1.647.837,00	825.302,00
ALUMBRADO PUBLICO DE YUMBO SEM SAS	2.556.710,00	23.166.602,00	1.988.373,00	21.576.293,00	1.590.309,00	- 266.880,00	84.071,00

ILULED COLOMBIA SAS	8.909.225,00	26.795.759,00	8.350.656,00	25.562.541,00	1.233.218,00	2.503.088,00	576.539,00
ARMENTA CHAVARRO SAS	15.509.681,00	28.281.723,00	7.628.052,00	20.104.022,00	8.177.701,00	3.112.360,00	479.572,00
PROYECTOS DE INGENIERIA SA PROING SA	108.709.950,00	178.429.276,00	61.248.812,00	69.767.884,00	108.661.392,00	14.807.377,00	3.677.413,00
GTA COLOMBIA SAS	28.650.228,00	132.633.704,00	17.190.128,00	39.118.293,00	93.515.411,00	4.094.590,00	2.118.312,00
INGEMA S.A.	55.942.883,00	74.761.989,00	41.272.030,00	55.598.159,00	19.163.830,00	1.380.614,00	883.050,00
COMPAÑIA DE ILUMINACIONES ESPECIALES SAS	11.047.762,00	32.125.362,00	82.791,00	2.854.212,00	29.271.150,00	208.906,00	
ELEC SA	36.566.760,00	76.834.884,00	10.758.685,00	40.484.509,00	36.350.375,00	10.959.881,00	
IMPORT SYSTEM SISTEMAS Y SUMINISTROS SAS	20.873.869,00	26.723.954,00	6.274.265,00	13.324.021,00	13.399.933,00	3.751.941,00	1.223.741,00
DISICO SA	202.331.646,00	327.809.795,00	93.453.176,00	159.528.762,00	168.281.033,00	59.350.583,00	22.205.223,00
INMEL INGENERIERIA SAS	200.870.079,00	253.014.670,00	90.812.722,00	168.355.751,00	84.658.919,00	25.676.191,00	15.039.476,00
WB INGENIERIA DE PROYECOS SAS	11.488.272,00	29.322.426,00	5.773.208,00	15.353.012,00	13.969.414,00	2.207.099,00	
CANALES Y CONTACTOS SAS	17.169.634,00	20.752.516,00	2.262.015,00	9.797.188,00	10.955.328,00	10.096.888,00	279.981,00
K-YENA SAS	51.000.588,00	729.404.819,00	38.592.475,00	525.521.071,00	203.883.748,00	80.087.591,00	
SOLENIUM SAS	76.190.483,00	87.443.012,00	68.913.538,00	81.293.745,00	6.149.267,00	2.984.452,00	2.762.155,00

3.3. Calulo de la demanda

Para efectuar el cálculo de indicadores de la demanda, se aplicaron a las muestras obtenidas de las adquisiciones previas de la entidad y de otras entidades, del numeral de la demanda de este mismo documento, medidas de tendencia central como: la media geométrica, media aritmética, media podada y mediana; los resultados fueron analizados y se podaron para obtener unos resultados sin distorsión. Los valores podados aparecen en casillas vacías para el cálculo de los respectivos resultados definitivos.

No. DEL PROCESO	LIQUIDEZ	ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD SOBRE EL PATRIMONIO	RENTABILIDAD SOBRE ACTIVOS
MB-SA-001-2026	3,00	0,60	5,00	0,05	0,05
MT-SA-OP-007-2026	1,20	0,70	1,00	0,04	0,02
MM-SAMC-SINF-016-2025		0,45	2,00		0,14
SAMC-006-2025	1,13	0,64	1,44	0,03	0,00
049-SAMC-2025			13,90		0,12
MSS-SAMC-004-2025		0,05	5,00	0,10	0,08
VC-SG-SA-MC-032 DE 2022	2,00	0,50	4,00	0,09	0,06
INDICADORES					
MEDIA ARITMETICA	1,83	0,49	4,62	0,06	0,07
MEDIANA	1,60	0,55	4,00	0,05	0,06
MEDIA PODADA	1,83	0,49	4,62	0,06	0,07
MEDIA GEOMETRICA	1,69	0,38	3,27	0,06	0,01

3.4. Cálculo de la oferta

Para establecer los indicadores de la oferta se tomó la información financiera detallada en el numeral oferta de este mismo documento extraída del SIREM a corte 31 de diciembre de 2025, se le aplicaron varias medidas de tendencia central (media geométrica, media aritmética, media podada y mediana) a la muestra se le podaron los

valores menores a 1 mayores de 100, valores indeterminados y otros valores que generaron distorsión de la muestra los cuales aparecen en casillas vacías en el siguiente cuadro explicativo:

Razón social de la sociedad	Liquidez	Endeudamiento	Cobertura de interés	Rentabilidad del Patrimonio	Rentabilidad del Activo
MEGA PROYECTOS DE ILUMINACIONES DE COLOMBIA SAS					
ACTIVIDADES DE INSTALACIONES Y SERVICIOS COBRA SA	1,08	0,92			
ILUMINACION DE VILLAVICENCIO S.A.S.					
A.M.V. SAS	2,40	0,50			
SOLUCIONES EN INGENIERIA SOLINGENIA SAS	2,43		4,11		0,06
ENERGIA INTEGRAL ANDINA S.A. EN REORGANIZACION		0,49	3,10		0,06
HG INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES SAS BIC	1,46	0,63	4,19		0,08
BARRANQUILLA CAPITAL DE LUZ SAS	1,01				0,07
One Energy Solutions SAS	2,17	0,54			
COMERCIALIZADORA SOTINCOL SAS				0,06	0,06
SYPELC SAS SUMINISTROS Y PROYECTOS ELECTRICOS SAS					
INGELECTRICA SAS	1,54	0,67	3,67		
ELECTRICAS JIMENEZ Y MEJIA SAS	2,08	0,68			
INGEOMEGA S.A.S.	2,94	0,46	7,65		
INGEAL S A	2,20			0,07	0,05
ENECON SAS	2,59				
PROMONTAJES SAS	1,51				
CORRIENTE ALTERNA SAS					
ELECTROHERRAJES DEL SUR LTDA					
INGENIERIA ITYT DE COLOMBIA SAS				0,02	0,02
ELECTRICAS LAC LTDA	1,45	0,76	2,31		
LOPEZ NIÑO SERVICIOS INFORMATICOS LTDA	2,71	0,44	1,98		0,06
MAXIELECTRICOS SAS	1,32	0,59		0,01	
GLOBAL ASTI S.A.S		0,62	1,22		
MONTAJES Y SERVICIOS DE INGENIERIA SAS			2,86		0,07
SERVICIOS DE ENERGIA Y TELECOMUNICACIONES S.A.S.	2,30	0,41	2,89		0,06
S&T INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S.	2,05	0,59	7,62	0,08	0,03
SOLUCIONES INTEGRALES DE PROYECTOS SISPRO SAS		0,41			0,07
Realización de actividades relacionadas con la ingeniería		0,58	2,69		
ILUMINACION SAN JUAN DE GIRON SA	2,91		3,52		
RED DE INGENIERIA SAS		0,58			0,07
CONELTEC SAS	2,81	0,45		0,04	0,02
INGEASOCIADOS SAS		0,55	1,12		0,05
SERVITEC INGENIEROS SAS					0,08
MUÑOZ Y CIA SAS		1,00			
PROTELEC SAS				0,05	0,04
PC MEJIA S.A.	1,42	0,77			0,05
ELECTROMONTAJES S.A.S	2,17	0,56	2,03	0,08	0,03
CONSTRUCOL S.A.S.			4,81	0,04	0,03
INGELEC SAS				0,08	0,06
PROYECTOS ELECTRICOS DE COLOMBIA SAS	1,41	0,60			
MANTENIMIENTO Y CONTROLES DEL LLANO EU			3,53	0,08	0,06
OBSERVAR LTDA					
IINDUSTRIA COMERCIALIZADORA DE REDES INTELIGENTES SAS	1,56	0,84			
ODRQ Y CIA SAS	2,14				
COBRA INSTALACIONES Y SERVICIOS SUCURSAL SA	1,39	0,75	1,72		
JIC Y CIA SAS	1,18	0,74	5,50		
SEÑAL SAS	1,71				
DATACOM REDES Y COMUNICACIONES		0,49		0,02	0,01
MGM INGENIERIA Y PROYECTOS SAS	2,04	0,40	7,01		
DISEÑOS Y CONSTRUCCIONES ELECTRICAS LTDA DICONEL LTDA	2,13	0,91			0,03
CONSTUELECTRICOS JOSE H S A S					
CONTROLES Y AUTOMATIZACION SAS EN REORGANIZACION		0,57		0,03	0,01
COLOMBIA ILUMINADA SAS					0,08

NETCOM COLOMBIA SAS			3,68	0,08	0,07
INDEQ SAS	2,88				
TARELECTRIC INGENIERIA LIMITADA		0,63	4,36		0,04
BOBINADOS TECNICOS INGENIERIA SAS					
INGENIERÍA ELÉCTRICA Y CONSTRUCCIONES SAS	2,02	0,48			
PROYECTOS DE INGENIERIA ELECTRICA LTDA				0,07	0,05
ZUGOM Y CIA. S.A.S.	1,78				
INSTELEC SAS	1,64	0,63	1,78		0,07
ELECTRO INGENIERIA S.A.S.	1,84	0,53			
INGESSA SAS	2,21	0,59			
TELCOS INGENIERIA SA	1,63	0,77	1,25		
ELECTRO GDD SAS					
RPB SAS ARQUITECTURA E INGENIERIA	2,74	0,53			
INSTALACIONES ELECTRICAS Y DE COMUNICACIONES SAS		0,74	3,03		0,03
CAMARGO ELECTRICOS LTDA		0,81			
Ingenieria y Soluciones Insol SAS					
VHZ INGENIERIA SAS SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA			1,87		0,07
ENERGIZANDENERGIZANDO INGENIERIA Y CONSTRUCCION SAS		0,77	3,47	0,06	0,01
CONSTRUCCIONES ELECTRICAS DE COLOMBIA SAS					
INGELET SAS		0,71	7,72	0,01	
ENERGIZETT SA ESP					
UNINGECOL SA					
SERVICIOS AVANZADOS E INGENIERIA SAS		0,65			
RETCOM SAS		0,81	1,14	0,05	0,01
IVALVAN S.A.S.	1,58	0,44	1,68		0,08
CERMONT SAS	1,32	0,65			0,05
SIMEDT S.A.S.	1,63	0,93		0,05	
COSERING SAS COMPAÑIA DE SERVICIOS DE INGENIERIA		0,86		0,06	0,01
DEMCA S.A.S.		0,47	5,62		
INGENIERIA JM SAS BIC	2,97		3,62		
ALUMBRADO PUBLICO DE PUERTO COLOMBIA S.A. SOCIEDAD DE ECONOMIA MIXTA	1,16	0,57	6,81	0,04	0,02
AVIATEK SAS	1,36	0,87			0,04
TOBON INGENIERIA SAS		0,52			
CARA NGENERA SAS EN REORGANIZACION		0,60	1,25	0,03	0,01
FLEISCHMANN COLOMBIA SAS	1,53	0,59			0,05
RYR SUMINISTROS E INGENIERIA SAS				0,04	0,03
J&A INGENIERIA ELECTRICA LTDA	1,05	0,62	7,19		
EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE SEGOVIA S.A. E.S.P.	1,79	0,70	4,50		
MEC MEDIDAS ELECTRONICAS CENTRALIZADAS SAS	2,84				
INGNIERIA ELECTRICA RAULINEAS SAS					
jJGH PROYECTOS Y SERVICIOS SAS BIC	1,02	0,62			
jHEZA SAS					
SOLIER S.A.S.	2,85	0,64			
CASMOT INGENIERIA SAS EN REORGANIZACION					
REDES Y DISEÑOS SAS		0,50			
DISEÑO CONSTRUCCION Y CONSULTORIA DE SUBESTACIONES Y LINEAS ELECTRICAS S.A.S.		0,73			
JOL INGENIERIA ELECTRICA SAS	1,55		2,98		
ELITE INGENIEROS SAS	2,78	0,51			
COMFICA SOLUCIONES INTEGRALES SL SUCURSAL COLOMBIA	1,09	0,79			
CARLOS E VALENCIA INGENIERIA SAS EN REORGANIZACION ABREVIADA				0,08	
CONSTRUREDES GRUPO GOMEZ S A S	1,48	0,67	3,52		0,04
ENERGY CG COLOMBIA S.A.S	1,90	0,49		0,02	0,01
COMPAÑIA ENERGETICA DEL CARIBE S.A.S. ESP	2,06	0,58			
TECNIREDES G&B SAS	2,91				
ESCO-COMPAÑIA DE SERVICIOS ENERGETICOS SAS		0,57	1,48	0,08	0,03
GZ CONSTRUCCIONES SAS		0,82			
GREENCOL ENERGY S.A.S.					
POSITIVE ENERGY SAS	1,47	0,52			
INTERELECTRICAS IMAC SAS	2,67				
KAPSCH TRAFFICCOM SAS				0,06	

ECOENERGY LATIN AMERICA SAS BIC	2,20				
CRECIMIENTO Y DESARROLLO POR COLOMBIA SAS		0,57	1,01		0,08
EPRING SAS		0,54	1,47		
SAYOP S.A.S. E.S.P.					
ALIANZA ENERGETICA Y TECNOLOGICA DEL CAUCA SAS		0,82		0,03	0,01
RENOVACION TECNOLOGICA EN ILUMINACION SAS	1,01	0,91	2,00		0,05
ALUMBRADO PUBLICO DE YUMBO SEM SAS	1,29	0,93			
ILULED COLOMBIA SAS	1,07	0,95	4,34		
ARMENTA CHAVARRO SAS	2,03	0,71	6,49		
PROYECTOS DE INGENIERIA SA PROING SA	1,77		4,03		0,08
GTA COLOMBIA SAS	1,67		1,93	0,04	0,03
INGEMA S.A.	1,36	0,74	1,56	0,07	0,02
COMPAÑIA DE ILUMINACIONES ESPECIALES SAS				0,01	0,01
ELEC SA		0,53			
IMPORT SYSTEM SISTEMAS Y SUMINISTROS SAS		0,50	3,07		
DISICO SA	2,17	0,49	2,67		
INMEL INGENERIERIA SAS	2,21	0,67	1,71		
WB INGENIERIA DE PROYECOS SAS	1,99	0,52			0,08
CANALES Y CONTACTOS SAS		0,47			
K-YENA SAS	1,32	0,72			
SOLENIUM SAS	1,11	0,93	1,08		0,03

INDICADORES	LIQUIDEZ	ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD SOBRE EL PATRIMONIO	RENTABILIDAD SOBRE ACTIVOS
MEDIA ARITMETICA	1,87	0,64	3,37	0,05	0,04
MEDIANA	1,78	0,62	3,03	0,05	0,05
MEDIA PODADA	1,85	0,63	3,15	0,05	0,04
MEDIA GEOMETRICA	1,78	0,63	2,86	0,04	0,04

4. CONCLUSIONES

Del análisis realizado se concluye que el sector de infraestructura eléctrica, alumbrado público y soluciones de generación fotovoltaica cuenta con una oferta suficiente, especializada y competitiva en el mercado nacional, departamental y municipal, con capacidad técnica, operativa, logística y normativa para atender las necesidades del Municipio de Aguazul. En este sentido, se evidencia que la contratación para la ampliación y modernización de la cobertura del sistema de alumbrado público mediante la implementación de tecnología LED fotovoltaica en el Parque El Divino Niño del Municipio de Aguazul, Casanare, incluyendo el suministro e instalación de luminarias LED solares, sistemas fotovoltaicos, estructuras de soporte, componentes eléctricos, sistemas de almacenamiento de energía y demás elementos requeridos para su adecuada puesta en funcionamiento, es necesaria, viable y se encuentra ajustada a la normatividad vigente, permitiendo mejorar las condiciones de iluminación, seguridad, eficiencia energética, sostenibilidad y aprovechamiento del espacio público. Lo anterior contribuye a garantizar la adecuada disponibilidad y funcionamiento de la infraestructura de alumbrado del parque, favoreciendo su utilización por parte de la comunidad, fortaleciendo las condiciones de seguridad y apropiación del espacio público y contribuyendo al cumplimiento de los fines institucionales y sociales de la Administración Municipal.

La entidad estableció los requisitos habilitantes de capacidad técnica, financiera y organizacional basándose en el análisis de las muestras recolectadas en las diferentes bases de datos abiertas consultadas, así como en la revisión de la oferta existente de proveedores y contratistas con experiencia en actividades relacionadas con infraestructura eléctrica, alumbrado público, instalación de luminarias y ejecución de obras complementarias, los cuales se relacionan a continuación:

4.1. INDICADORES PARA LA ACREDITACION DE LA CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL.

Para establecer los indicadores definitivos de capacidad financiera y organizacional se tomaron los indicadores obtenidos de la muestra de la base de datos de la demanda y de la oferta y se les aplicó el procedimiento de la

media aritmética.

El Municipio verificará el cumplimiento de los factores financieros y organizacionales con base en la información vigente y en firme en el Registro Único de Proponentes por lo que la Entidad Estatal evaluará estos indicadores teniendo en cuenta el último año fiscal año fiscal, que se refleje de cada proponente.

Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones los indicadores que deberán acreditar los posibles oferentes corresponden a los siguientes:

RATIOS DE CAPACIDAD FINANCIERA

INDICE	VALOR REQUERIDO
LIQUIDEZ	MAYOR O IGUAL A 1.85
ENDEUDAMIENTO	MENOR O IGUAL A 0.57
RAZON DE COBERTURA	MAYOR O IGUAL A 4.00

RATIOS DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

INDICE	VALOR REQUERIDO
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	MAYOR O IGUAL A 0.06
RENTABILIDAD DEL ACTIVO	MAYOR O IGUAL A 0.05

4.2. EXPERIENCIA

Los requisitos de experiencia se fundamentan en lo establecido para tal fin en el artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, es así como tales requisitos son adecuados y proporcionales a la naturaleza del contrato a suscribir y a su valor, para la verificación de la experiencia se tomarán los contratos ejecutados por el proponente, ya sea individualmente o en consorcio o unión temporal, que estén registrados por éste en el RUP, de los cuales el proponente deberá relacionar en el Anexo experiencia del proponente, aquellos con los que pretende acreditar las condiciones exigidas en este pliego. No se tendrán en cuenta para la evaluación los contratos que no estén registrados en el RUP.

Por otra parte, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 24 de la Ley 80 de 1993, en los requisitos de experiencia, se han definido reglas objetivas, justas, claras y completas que permitan la confección de ofrecimientos de la misma índole, aseguren una escogencia objetiva y propendan por la amplia participación de oferentes que garanticen la selección de la oferta más favorable para la entidad.

El proponente deberá acreditar máximo DOS (2) contratos ejecutados, terminados y liquidados, cuyo objeto y/o alcance comprenda actividades de **CONSTRUCCIÓN, INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, MODERNIZACIÓN, MEJORAMIENTO Y/O MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE ALUMBRADO PÚBLICO Y/O SISTEMAS DE ILUMINACIÓN EXTERIOR**, celebrados con entidades públicas o privadas. Al menos UNO (1) deberá acreditar que su objeto y/o alcance comprenda la **CONSTRUCCIÓN, INSTALACIÓN, AMPLIACIÓN, MODERNIZACIÓN, MEJORAMIENTO Y/O MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE ALUMBRADO PÚBLICO O ILUMINACIÓN EXTERIOR EN PARQUES, ESCENARIOS DEPORTIVOS, RECREATIVOS O ESPACIOS PÚBLICOS**. La suma de los contratos con los que se acredite la experiencia requerida debe ser igual o superior a UNO PUNTO CINCO (1,5) veces el valor del presupuesto oficial, expresado en SMMLV.

CRITERIOS DIFERENCIALES PARA EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES, MIPYMES Y EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD

De conformidad con lo establecido en la Ley 2069 de 2020, el Decreto 1082 de 2015, el Decreto 1860 de 2021, el

Decreto 287 de 2026 y demás disposiciones que los modifiquen, adicionen, sustituyan o complementen, la la entidad, aplicará criterios diferenciales en materia de experiencia en favor de las Mipymes, los emprendimientos y empresas de mujeres y los emprendimientos y empresas de personas con discapacidad, en los términos establecidos en la normativa vigente y de acuerdo con las reglas previstas en el presente numeral.

Para efectos de la aplicación del criterio diferencial sobre el número de contratos mediante los cuales podrá acreditarse la experiencia exigida en el proceso, se aplicarán las siguientes condiciones:

El proponente persona natural o jurídica que acredite una (1) sola condición diferencial, correspondiente a la calidad de Mipyme, emprendimiento o empresa de mujeres o emprendimiento o empresa de personas con discapacidad, podrá acreditar el requisito de experiencia mediante UN (1) CONTRATO ADICIONAL al número máximo de contratos establecido para acreditar la experiencia en el correspondiente requisito habilitante.

Cuando el proponente persona natural o jurídica acredite simultáneamente DOS (2) de las condiciones diferenciales anteriormente señaladas, podrá acreditar el requisito de experiencia mediante DOS (2) CONTRATOS ADICIONALES al número máximo de contratos establecido para acreditar la experiencia.

Cuando en un mismo proponente persona natural o jurídica concurran y se acrediten simultáneamente las TRES (3) condiciones diferenciales, esto es, la calidad de Mipyme, emprendimiento o empresa de mujeres y emprendimiento o empresa de personas con discapacidad, podrá acreditar el requisito de experiencia mediante TRES (3) CONTRATOS ADICIONALES al número máximo de contratos establecido para acreditar la experiencia.

La aplicación de cada contrato adicional estará condicionada a que el proponente acredite efectivamente la condición diferencial que da lugar al respectivo beneficio, de conformidad con los requisitos y documentos establecidos en la normativa aplicable. En consecuencia, la sola manifestación de ostentar determinada condición no dará lugar a la aplicación del criterio diferencial.

Los criterios diferenciales previstos en este numeral serán compatibles y acumulables entre sí, en los términos permitidos por la normativa vigente, de manera que el cumplimiento de una condición permitirá adicionar un (1) contrato; el cumplimiento concurrente de dos (2) condiciones permitirá adicionar hasta dos (2) contratos; y el cumplimiento concurrente de las tres (3) condiciones permitirá adicionar hasta tres (3) contratos, sin que un mismo criterio diferencial pueda contabilizarse más de una vez.

Proponentes plurales
Tratándose de consorcios, uniones temporales o demás estructuras plurales admitidas en el proceso, los criterios diferenciales se aplicarán de acuerdo con las condiciones particulares establecidas para cada uno de ellos.

Para la aplicación del criterio diferencial correspondiente a Mipymes, por lo menos uno de los integrantes del proponente plural deberá acreditar dicha calidad y contar con una participación igual o superior al diez por ciento (10 %) en el consorcio o unión temporal.

Para la aplicación del criterio diferencial correspondiente a emprendimientos y empresas de mujeres, por lo menos uno de los integrantes deberá acreditar dicha condición de conformidad con la normativa vigente y contar con una participación igual o superior al diez por ciento (10 %) en el consorcio o unión temporal.

Para la aplicación del criterio diferencial correspondiente a emprendimientos y empresas de personas con discapacidad, al menos uno de los integrantes deberá cumplir alguna de las condiciones establecidas en el artículo 2.2.1.2.4.2.6 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 287 de 2026, acreditar una participación no inferior al diez por ciento (10 %) en el consorcio o unión temporal y aportar la experiencia requerida, como mínimo, en una proporción equivalente a su participación en la conformación del proponente plural.

Cuando un mismo integrante del proponente plural cumpla simultáneamente dos (2) o más condiciones diferenciales, podrá dar lugar a la aplicación acumulada de los respectivos criterios, siempre que acredite individualmente los requisitos exigidos para cada condición.

De igual manera, los criterios diferenciales podrán ser acreditados por integrantes distintos del proponente plural, siempre que cada uno de ellos cumpla las condiciones particulares exigidas por la normativa para el criterio que pretende acreditar.

En consecuencia, cuando el proponente plural acredite una (1) condición diferencial, podrá acreditar la experiencia mediante UN (1) CONTRATO ADICIONAL; cuando acredite DOS (2) condiciones diferenciales, podrá hacerlo mediante DOS (2) CONTRATOS ADICIONALES; y cuando acredite concurrentemente las TRES (3) condiciones diferenciales, podrá hacerlo mediante TRES (3) CONTRATOS ADICIONALES, siempre que se satisfagan integralmente los requisitos previstos para cada criterio.

Regla especial para convocatorias limitadas a Mipymes
En el evento en que el presente proceso de selección sea limitado a Mipymes, de conformidad con los artículos 2.2.1.2.4.2.2 y 2.2.1.2.4.2.3 del Decreto 1082 de 2015, no será aplicable como criterio diferencial adicional la condición de Mipyme, de conformidad con el parágrafo 3 del artículo 2.2.1.2.4.2.18 del mismo Decreto.

En este evento, podrán aplicarse únicamente, respecto del número de contratos para acreditar la experiencia, los criterios diferenciales correspondientes a emprendimientos y empresas de mujeres y a emprendimientos y empresas de personas con discapacidad, siempre que se acrediten las condiciones establecidas para cada uno de ellos.

Por lo tanto, cuando la convocatoria se encuentre limitada a Mipymes y el proponente acredite una (1) de estas condiciones diferenciales, podrá acreditar el requisito de experiencia mediante UN (1) CONTRATO ADICIONAL; y cuando acredite simultáneamente las condiciones de emprendimiento o empresa de mujeres y emprendimiento o empresa de personas con discapacidad, podrá acreditar el requisito de experiencia mediante DOS (2) CONTRATOS ADICIONALES.

La limitación de la convocatoria a Mipymes no excluye la aplicación de los criterios diferenciales establecidos en favor de los emprendimientos y empresas de mujeres ni de los emprendimientos y empresas de personas con discapacidad.

Acreditación de las condiciones diferenciales
La condición de Mipyme deberá acreditarse de conformidad con los criterios de clasificación empresarial establecidos en el Decreto 1074 de 2015 y con los documentos previstos en el Decreto 1082 de 2015 y demás disposiciones que los modifiquen, adicionen, sustituyan o complementen.

La condición de emprendimiento o empresa de mujeres deberá acreditarse mediante el cumplimiento de alguna de las condiciones y con los documentos establecidos en el artículo 2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1082 de 2015, o la norma que lo modifique, adicione o sustituya.

La condición de emprendimiento o empresa de personas con discapacidad deberá acreditarse mediante el cumplimiento de alguna de las condiciones y con los documentos establecidos en el artículo 2.2.1.2.4.2.6 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 287 de 2026, o la norma que lo modifique, adicione o sustituya.

Respecto de los incentivos contractuales para los emprendimientos y empresas de personas con discapacidad, las certificaciones exigidas para acreditar dicha condición deberán expedirse bajo la gravedad de juramento y con una fecha máxima de treinta (30) días calendario anteriores a la prevista para el cierre del procedimiento de selección, de conformidad con la normativa vigente.

La documentación mediante la cual se pretenda acreditar cualquiera de las condiciones diferenciales deberá encontrarse vigente, cumplir las formalidades exigidas por la normativa correspondiente y ser presentada dentro de la oportunidad establecida en los documentos del proceso.

La aplicación de los criterios diferenciales regulados en el presente numeral no implica que la convocatoria se encuentre limitada a Mipymes, emprendimientos y empresas de mujeres o emprendimientos y empresas de personas con discapacidad. Su finalidad corresponde exclusivamente a la aplicación de requisitos habilitantes diferenciales en materia de experiencia, salvo que la convocatoria sea expresamente limitada a Mipymes de conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

Mediante estos contratos la entidad considera que se estaría acreditando de manera suficiente y adecuada la experiencia requerida del contratista en sus componentes técnicos, administrativos y operacionales para el desarrollo de las actividades objeto de la contratación pretendida.

Elaboraron aspectos generales:

LUIS FERNANDO LEAL SIBO
Profesional contratado Sec. Infraestructura

Elaboró oferta y demanda:

CAMILO ANDRÉS GONZALEZ CHAPARRO
Profesional contratado O.A.J.
Miembro comité evaluador capacidad financiera y organización

Revisó componente experiencia:

LUIS ENRIQUE ACUÑA JIMENEZ
Profesional contratado O.A.J.
Miembro comité evaluador componente técnico.

Revisó
Gonzalo Andrés Méndez López
Jefe oficina Asesora Jurídica