

 REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL CAUCA MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO NIT 891.500.269-2 SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO MUNICIPAL	 ANÁLISIS DEL SECTOR	CÓDIGO: F23-JA-PC9-1010
		VERSIÓN: 1
		FECHA: 07-01-2025

FECHA	Septiembre de 2026
OBJETO DEL PROCESO	EL CONTRATISTA SE OBLIGA PARA CON EL MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO A REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL DEL CONTRATO DE MODERNIZACION CUYO OBJETO ES "EL CONTRATISTA SE OBLIGA PARA CON EL MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO A REALIZAR LA MDOERNIZACION TECNOLOGICA DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO, CAUCA."
MODALIDAD DE SELECCIÓN	CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO
DEPENDENCIA	SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO MUNICIPAL

INTRODUCCION

El presente documento contiene el Análisis del Sector relativo al CONTRATO DE INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL DEL CONTRATO DE MODERNIZACION CUYO OBJETO ES "EL CONTRATISTA SE OBLIGA PARA CON EL MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO A REALIZAR LA MDOERNIZACION TECNOLOGICA DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO, CAUCA.", en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 y la Guía para la Elaboración de Estudios de Sector de Colombia Compra Eficiente.

El Municipio de Santander de Quilichao, como garante de la prestación continua, eficiente y segura de los servicios públicos conforme a los artículos 2 y 365 de la Constitución Política y la Ley 136 de 1994, adelantará la modernización a tecnología LED de alta eficiencia de 5.413 luminarias del Sistema de Alumbrado Público (SALP). Este proyecto se encuentra enmarcado en el Plan de Desarrollo Municipal 2024-2027 "QUILICHAO SOMOS TODOS", bajo el proyecto "MODERNIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO URBANO Y RURAL DEL MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO" (Código BPIN 202500000037478 y Concepto de Viabilidad N° V-049 del 15 de octubre de 2025).

Con el propósito de salvaguardar el patrimonio público, garantizar el estricto cumplimiento de los Reglamentos Técnicos RETIE y RETILAP (Resolución 40150 de 2024), la Resolución CREG 101013 de 2022 y asegurar un control imparcial sobre el 100% de las Unidades Constructivas de Alumbrado Público (UCAP) puestas en operación, se hace indispensable contratar de manera independiente una Interventoría Integral. Dicha contratación se fundamenta en lo dispuesto en el artículo 83 de la Ley 1474 de 2011 y el artículo 29 de la Ley 1150 de 2007.

El objeto del presente análisis es estudiar el comportamiento del mercado de los servicios de consultoría, ingeniería, supervisión e inspección técnica especializada en Colombia, con el fin de determinar la viabilidad técnica, económica, comercial y financiera de contratar, mediante la modalidad procesal de Concurso de Méritos Abierto (de conformidad con el numeral 3 del artículo 2° de la Ley 1150 de 2007), los servicios de interventoría integral.

El presupuesto oficial estimado para esta contratación asciende a la suma de TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS MILLONES OCHOCIENTOS VEINTIDÓS MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS M/CTE (\$336.822.649 COP), con un plazo de ejecución supeditado y sincronizado al cronograma del contrato

 REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL CAUCA MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO NIT 891.500.269-2 SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO MUNICIPAL	 ANÁLISIS DEL SECTOR	CÓDIGO: F23-JA-PC9-1010
		VERSIÓN: 1
		FECHA: 07-01-2025

principal hasta el 31 de diciembre de 2026 de 2026.

A través de este estudio, la Entidad evalúa la oferta de firmas consultoras e ingenieros especialistas, analiza los indicadores de capacidad financiera y organizacional del sector, y define las reglas de juego que garanticen la selección objetiva de una interventoría idónea, bajo el estricto cumplimiento de los principios de transparencia, economía, proporcionalidad y libre concurrencia que rigen la contratación estatal.

El análisis del sector para esta interventoría se estructura, por tanto, sobre un doble eje:

El marco normativo y regulatorio nacional: Las exigencias legales de consultoría de la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, la Ley 842 de 2003 de la ingeniería y los reglamentos RETIE/RETILAP.

La realidad operativa e institucional del Municipio: La necesidad de contar con un equipo técnico en territorio (Director, Residente RETILAP e Inspectores de Campo) capacitado para auditar la georreferenciación GPS, las pruebas fotométricas, la carga del Software de Gestión (SIAP) y la gestión ambiental de los residuos RAEE en las zonas urbanas y en los 25 centros poblados rurales de Santander de Quilichao.

DESARROLLO

El análisis cubre las siguientes etapas:

1. Análisis de mercado
2. Análisis de la demanda
3. Análisis de la oferta
4. Índices comparativos de mercado
5. Estudios del mercado local
6. riesgos

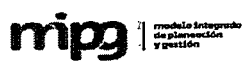
1. ANALISIS DEL MERCADO

Señala el artículo 2.2.1.1.6.1. del Decreto Reglamentario 1082 de 2015, denominado "Análisis del Sector Económico y de los Oferentes por parte de las Entidades Estatales", "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 en los Documentos del Proceso".

Así mismo, mediante la expedición del Decreto Nacional 4170 de 2011, se crea la Entidad Colombiana Compra Eficiente, que entre sus funciones contempla: "(...) C. El desarrollo y la difusión de las políticas, normas e instrumentos para facilitar las compras y promover la eficiencia (...)", razón por la cual el 27 de febrero de 2014, dicha entidad actualizó la "Guía para la elaboración de los estudios del Sector" (Versión G-EES-02), que tiene por objeto, entre otras cosas, "(...) ser una guía para elaborar los Estudios del Sector al objeto del Proceso de Contratación y para su Análisis (...)".

Con base a lo anterior, el Municipio de Santander de Quilichao, elabora el presente Análisis de Sector, conforme a los lineamientos establecidos en dicha Guía, de la siguiente forma:

1.1. ASPECTO ECONÓMICO

 REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL CAUCA MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO NIT 891.500.269-2 SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO MUNICIPAL	 ANÁLISIS DEL SECTOR	CÓDIGO: F23-JA-PC9-1010
		VERSIÓN: 1
		FECHA: 07-01-2025

1.1.1 PRODUCTOS INCLUIDOS DENTRO DEL SECTOR

CÓDIGO UNSPSC:

La clasificación de los Bienes y Servicios, objeto del proceso de contratación, teniendo en cuenta lo estipulado en el Decreto 1082 de 2015 y la información publicada en el Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP).

El grupo sobre el cual se elabora el presente análisis corresponde a servicios. En la siguiente tabla se puede ver con más detalle la información del producto relacionado:

Clasificación UNSPSC	Descripción
39116000	ILUMINACIÓN EXTERIOR Y ARTEFACTOS
77101800	AUDITORÍA AMBIENTAL
80101500	SERVICIOS DE INTERVENTORÍA DE NEGOCIOS Y ADMINISTRACIÓN CORPORATIVA
80101600	GERENCIA DE PROYECTOS
80121600	SERVICIOS DE DERECHO COMERCIAL
81101700	INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA
81112000	SERVICIO DE DATOS
81121500	ANÁLISIS ECONÓMICO
83101900	CONSERVACIÓN DE ENERGÍA
84111600	SERVICIOS DE AUDITORÍA
93142000	DESARROLLO URBANO

Fuente: Basado en el clasificador de bienes y servicios disponible en Colombia Compra Eficiente - <https://www.colombiacompra.gov.co/clasificador-de-bienes-y-servicios>

1.1.2. AGENTES QUE COMPONEN EL SECTOR

- Ministerio de Minas y Energía: Órgano rector de la política energética del país y emisor del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP)
- Unidad de Planeación Minero Energética (UPME): Encargada de la planeación del desarrollo del sector energético y la promoción de la eficiencia energética.
- Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG): Entidad que establece los criterios técnicos y las metodologías tarifarias para el cobro del servicio, así como la definición de las Unidades Constructivas (UCAP).
- Superintendencia de Servicios Públicos (SSPD): Organismo encargado del control, inspección y vigilancia de la correcta destinación de los recursos y la prestación del servicio.
- Alcaldía Municipal (Secretaría de Infraestructura): Ente territorial responsable directo de asegurar la prestación del servicio y de realizar la supervisión técnica y administrativa del contrato de interventoría y recibir los informes mensuales de control técnico, administrativo, financiero, ambiental y jurídico.
- Firms Consultoras, Sociedades de Ingeniería e Ingenieros Especialistas (Oferta del Sector): Agentes privados del mercado (personas naturales o jurídicas) habilitados para prestar servicios de consultoría, auditoría técnica, supervisión e interventoría integral de proyectos de infraestructura eléctrica y alumbrado público.
- Organismos de Certificación e Inspección Acreditados (ONAC): Entes encargados de expedir las certificaciones de conformidad de producto (Resolución 40150 de 2024) y los dictámenes de inspección plena RETILAP indispensables para la interventoría.
- Operador de Red Local (Compañía Energética del Occidente - CEO): Empresa encargada de la

 REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL CAUCA MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO NIT 891.500.269-2 SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO MUNICIPAL	 ANÁLISIS DEL SECTOR	CÓDIGO: F23-JA-PC9-1010
		VERSIÓN: 1
		FECHA: 07-01-2025

infraestructura de distribución eléctrica regional ante la cual la interventoría debe revisar, certificar y avalar la matriz consolidada del nuevo censo de carga y los balances energéticos para el ajuste de la facturación del Municipio.

- Contratista Ejecutor de la Obra de Modernización: Agente objeto de control, seguimiento y auditoría continua por parte de la interventoría en todas sus fases de ejecución física, montaje, georreferenciación en el SIAP, desmonte de infraestructura y gestión de residuos RAEE.

1.1.3. GREMIOS Y ASOCIACIONES QUE PARTICIPAN EN EL SECTOR

El comportamiento comercial, la estandarización técnica y la representación del sector de la iluminación eficiente y las tecnologías energéticas en Colombia están respaldados por los siguientes gremios, asociaciones y organismos de control profesional:

- Asociación Colombiana de Ingenieros – ACIEM
- Organismo Nacional de Acreditación de Colombia - ONAC
- Asociación Nacional de Empresas de Servicios Públicos y Comunicaciones – ANDESCO
- Sociedad Colombiana de Ingenieros - SCI
- Cámara Colombiana de Energía - CCENERGIA
- Corporación de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico – CIDET
- Consejo Nacional de Técnicos Electricistas – CONTE
- Consejo Profesional Nacional de Ingeniería – COPNIA

1.2. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA (Sustento UPME)

Para determinar las condiciones macroeconómicas y comerciales del mercado objeto del presente suministro con instalación, la Entidad adopta los lineamientos e indicadores oficiales de la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) plasmados en el Plan de Acción Indicativo de Eficiencia Energética, los cuales sustentan la viabilidad de la transición tecnológica hacia sistemas de iluminación de estado sólido (LED).

A nivel sectorial, el mercado de provisión tecnológica responde a las siguientes variables y dinámicas de consumo extraídas de las proyecciones oficiales:

Potencial de Ahorro y Optimización de la Demanda: De acuerdo con los escenarios de eficiencia energética de la UPME para el alumbrado público en Colombia, la sustitución masiva de luminarias de descarga (Sodio/Mercurio) por tecnologías LED de alto desempeño —con una eficacia mínima de 140 Lm/W— representa una reducción directa en el consumo de potencia activa de entre el 45% y el 55% en las redes de distribución. Este margen de optimización energética es el eje que garantiza la sostenibilidad financiera del proyecto mediante la reinversión de los ahorros en la operación del sistema.

Madurez y Capacidad de la Oferta Nacional: Los análisis de la UPME demuestran que el mercado de proveedores y distribuidores tecnológicos en Colombia cuenta con una alta madurez operativa y suficiencia de inventarios para responder a la demanda de proyectos de modernización a gran escala. Esto asegura una amplia pluralidad de oferentes con capacidad de suministrar bienes terminales estructurados bajo Unidades Constructivas (UCAP), integrando componentes de protección eléctrica (DPS) y herramientas de gestión digital (software).

Mitigación de Impacto Ambiental y Metas de Descarbonización: La adquisición de tecnologías eficientes LED

 REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL CAUCA MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO NIT 891.500.269-2 SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO MUNICIPAL	 ANÁLISIS DEL SECTOR	CÓDIGO: F23-JA-PC9-1010
		VERSIÓN: 1
		FECHA: 07-01-2025

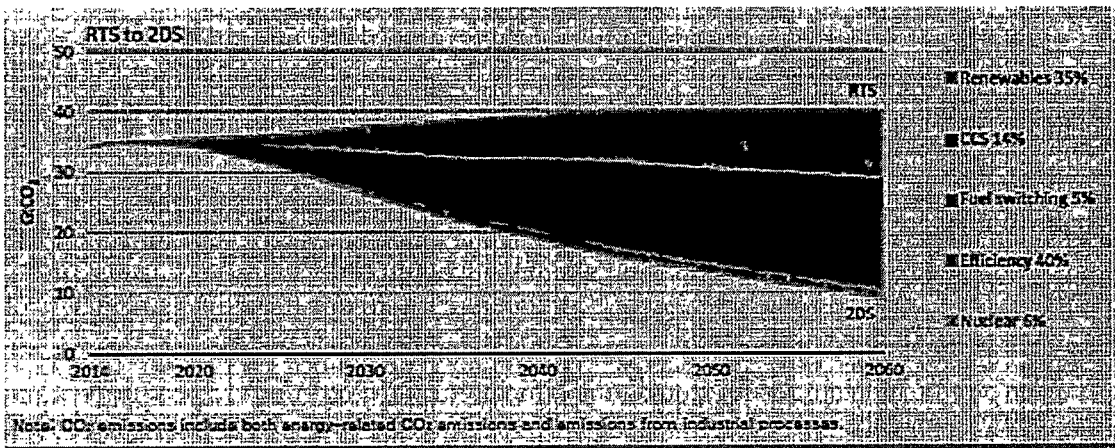
no solo optimiza la infraestructura física, sino que se alinea de manera directa con las metas nacionales de reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) proyectadas por la UPME. La reducción del consumo energético se traduce en una menor presión sobre la matriz de generación nacional y reduce a cero la generación de residuos peligrosos por vapor de mercurio durante el ciclo de vida del suministro.

Fuente de referencia macroeconómica: Unidad de Planeación Minero Energética (UPME). Plan de Acción Indicativo de Eficiencia Energética. Disponible en: https://docs.upme.gov.co/DemandayEficiencia/Documents/PEN_2024_2054/PDF2_PE_Eficiencia_Energetica_Publicacion_Tomo_I.pdf

CONTEXTO INTERNACIONAL DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

La eficiencia energética, junto con el aumento de las energías renovables a nivel mundial, son pilares fundamentales de la transición energética que busca satisfacer las crecientes necesidades energéticas y cumplir con las metas de reducción de emisiones de GEI, de una forma fundamentalmente distinta a la de los últimos 25 años (Ver gráfica).

Gráfica 2-1. Reducción de emisiones CO2 por área tecnológica



Fuente: IEA, 2017

En 2013, la IEA realizó un análisis de inversiones en eficiencia energética, de sus países miembros durante el período 1974 a 2010 y mostró un mercado global anual de energía, con productos y servicios de eficiencia por un valor de USD 300 mil millones en 2011 (Ver Gráfico 2-2), muy por debajo de las inversiones agregadas de Upstream oil and gas y de la generación de energía eléctrica, como se muestra a continuación, haciendo que la eficiencia energética sea considerada el "primer combustible".



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CAUCA
MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO
NIT 891.500.269-2

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
EQUIPAMIENTO MUNICIPAL

mipg | modelo integrado
de planeación
y gestión

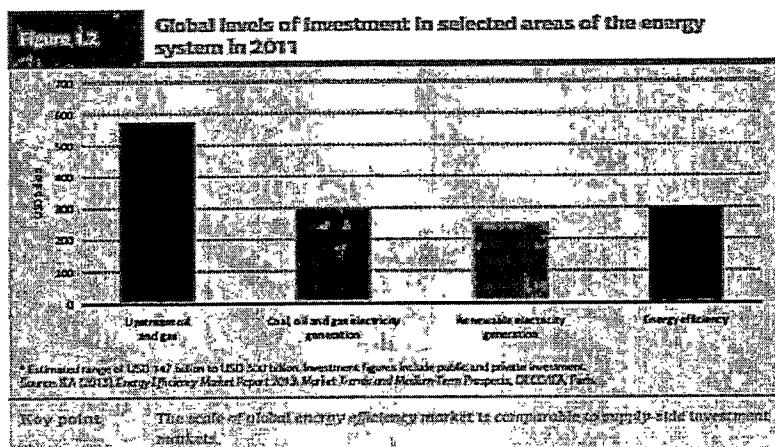
ANÁLISIS DEL SECTOR

CÓDIGO: F23-JA-
PC9-1010

VERSIÓN: 1

FECHA: 07-01-2025

Gráfica 2-2. Niveles de inversión a nivel global en el sistema energético



Fuente: IEA, 2017

De esta manera, la eficiencia energética es un factor importante para desacoplar el consumo de energía del desarrollo económico, sin embargo, el impacto positivo de las políticas de eficiencia está siendo superado por las actividades económicas de rápido crecimiento en los países emergentes que impulsan la demanda de energía (IEA, Energy Efficiency 2018 - Analysis and outlooks to 2040).

Recientemente, el "World Energy Outlook 2023" de la Agencia Internacional de la Energía (IEA), menciona que la mejora en la intensidad energética global se desaceleró al 1.3% en 2023, en comparación con el 2.0% registrado en 2022. Esta desaceleración se atribuye a un incremento del 1.7% en la demanda global de energía, impulsada por el crecimiento económico en regiones emergentes y la recuperación tras la pandemia de COVID-19.

A pesar de las ambiciones planteadas, los lentos avances en materia de descarbonización, en la COP28, celebrada en Dubái en diciembre de 2023, casi 200 países acordaron duplicar la tasa anual de mejora en eficiencia energética para 2030, elevándose del 2% al 4%. Este compromiso forma parte del "Compromiso Global sobre Energías Renovables y Eficiencia Energética", impulsado por la Comisión Europea y respaldado por 123 países, con el objetivo de acelerar la transición hacia sistemas energéticos descarbonizados y reducir la dependencia de los combustibles fósiles.

Diversos países y regiones han implementado políticas y regulaciones para promover la eficiencia energética. Además, diferentes entidades internacionales han desarrollado estudios que evidencian los impactos de desarrollar acciones sobre la eficiencia energética, identificando los siguientes aspectos comunes:

- La Agencia Internacional de Energía (IEA) en su informe Energy Efficiency 2023 plantea duplicar la tasa de mejora en eficiencia energética hacia 2030. Esto permitiría reducir hasta un tercio del costo de las facturas energéticas y la mitad de las emisiones de CO₂eq. Las acciones clave incluyen inversión en redes inteligentes, modernización de edificios, electrificación del transporte, eficiencia industrial, mejora en sistemas de climatización, y un cambio en el comportamiento de los consumidores. Estos esfuerzos deben considerar una perspectiva de resiliencia y adaptación, reforzada tras la pandemia (Energy Efficiency and COVID-19 Recovery).

- El informe Tracking Clean Energy Progress 2023 destaca la necesidad de adaptar las estrategias a



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CAUCA
MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO
NIT 891.500.269-2

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
EQUIPAMIENTO MUNICIPAL



ANÁLISIS DEL SECTOR

CÓDIGO: F23-JA-
PC9-1010

VERSIÓN: 1

FECHA: 07-01-2025

contextos regionales y sectoriales, siendo la industria, el transporte y los edificios (con un 30% del consumo energético global) los sectores prioritarios. La capacidad económica de cada país influye en su capacidad de adoptar nuevas tecnologías y políticas.

- Los compromisos internacionales ambientales y para contrarrestar los efectos del cambio climático, han facilitado los procesos de desarrollo, innovación, evaluación y comercialización de tecnologías y estrategias cuyo nivel de madurez tecnológica ha incrementado en los últimos años. Desde el informe Energy Technology Perspectives 2023 IEA (2023c) las tecnologías como bombas de calor, cocina por inducción, aislamientos avanzados, monitoreo y control, gestión avanzada de energía entre otras que permitan la mejora en desempeño y el uso de energía residual. Sin embargo, hay una necesidad de mejorar la cadena de suministro de estas tecnologías y el conocimiento de las personas sobre las mismas para su correcto uso.
- El desarrollo de marcos normativos es fundamental. La Unión Europea ha formalizado compromisos ambiciosos mediante la Directiva de Eficiencia Energética (EU/2023/1791), mientras que EE. UU. impulsa incentivos con el Inflation Reduction Act.
- Mejorar la eficiencia energética no implica frenar el crecimiento económico. Según la IEA (2022) e IRENA (2023), estas inversiones reducen costos operativos, generan empleo y podrían contribuir hasta en un 40% al logro de los objetivos climáticos globales.

A pesar de los avances en políticas y tecnologías, persisten desafíos importantes en la implementación global de estrategias de eficiencia energética. Uno de los mayores retos es la necesidad de mejorar la cadena de suministro de tecnologías avanzadas y asegurar su accesibilidad en economías en desarrollo.

Asimismo, es clave fomentar un cambio en el comportamiento del consumidor para optimizar el uso de la energía. Lo que contrasta con los cambios que ya impone el impacto del cambio climático con nuevos desafíos, como el aumento de la demanda de climatización y refrigeración en regiones con temperaturas elevadas, lo que obliga a reforzar la resiliencia energética.

En conclusión, la eficiencia energética se posiciona como una estrategia clave en la transición hacia un futuro energético sostenible. La implementación de políticas robustas, el desarrollo tecnológico y la concienciación social son fundamentales para superar los desafíos actuales y maximizar los beneficios económicos y ambientales a nivel global.

CONTEXTO NACIONAL DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Energía útil en Colombia

En Colombia, la eficiencia energética tiene un potencial significativo. De acuerdo con el Balance de Energía Útil (BEU) realizado por la UPME en 2018, la eficiencia energética puede significar una reducción de costos de entre 6,600 y 11,000 millones de USD al año, según se alcance la mejor tecnología disponible (BAT por sus siglas en inglés) a nivel nacional e internacional respectivamente; lo que contribuye a, mejorar la productividad y competitividad nacional, la calidad de vida de la población, y la reducción de GEI.

En Colombia, la energía útil es apenas el 31 % de la final, es decir, la ineficiencia en el consumo es del 69 %. La adopción de las mejores tecnologías a nivel nacional e internacional reduciría el consumo de energía entre un 38 % y un 62 % manteniendo o aumentando los mismos niveles de producción y confort. A continuación se presenta por sector la energía útil potencial y los costos de la ineficiencia.





REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CAUCA
MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO
NIT 891.500.269-2

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
EQUIPAMIENTO MUNICIPAL



ANÁLISIS DEL SECTOR

CÓDIGO: F23-JA-
PC9-1010

VERSIÓN: 1

FECHA: 07-01-2025

Tabla 3-1. Resumen eficiencia energética por sector

Energía Util (2018)	BAT actual	BAT internacional	Medidas PAI PROURE 2022-2030
24%	39%	66%	Sustitución de vehículos con combustibles fósiles por eléctricos e híbridos Transporte ferreo Conducción inteligente
18%	68%	81%	Sustitución cocción leña Mejoras generalizadas en cocción Iluminación LED Construcción sostenible Distritos térmicos AMI
55%	74%	83%	BPO SGEn Optimización de la combustión Motores de eficiencia A Refrigeración y climatización GWP <100 Submedición, automatización y control
34%	60%	79%	Iluminación LED Refrigeración y climatización eficiente y con GWP <100 Construcción sostenible Distritos Térmicos AMI

Fuente: BEU (2018), PAI-PROURE 2022-2030

Marco normativo en constante evolución

Frente a los desafíos del país en la materia, la UPME ha adelantado múltiples esfuerzos para realizar las caracterizaciones del consumo energético en los principales sectores de la economía, contando así con los estudios de caracterización energética para: códigos CIU del 19 al 31, residencial (2012), industria manufacturera (2018), terciario con una primera versión (2019) y actualizado durante el 2023. Así mismo en el año 2023 se realizó la primera caracterización del consumo energético para el sector agro industrial que se complementa con el estudio para proponer la medida aplicable en materia de eficiencia energética en este sector.

A la fecha, el país cuenta con referentes de política y normatividad que impulsan la Eficiencia Energética, EE, desde las Leyes 697 de 2001, 1715 de 2014 y 2099 de 2021, hasta los Planes de Acción Indicativos (PAI) del PROURE. Simultáneamente, en el país también estaban sucediendo otros avances para la formulación de los procesos de transición energética, entre ellos la expedición del CONPES 4075 Transición energética

en el 2022, dentro de los objetivos específicos establecidos: "OE 2. Establecer y desarrollar estrategias y acciones para mejorar el conocimiento y la innovación asociados a la transición energética aplicada en los sectores de tal forma que se promueva el despliegue de nuevas tecnologías más eficientes y limpias" 2 con esto se crean habilitadores claves para procesos de transformación tecnológica.





REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CAUCA
MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO
NIT 891.500.269-2

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
EQUIPAMIENTO MUNICIPAL



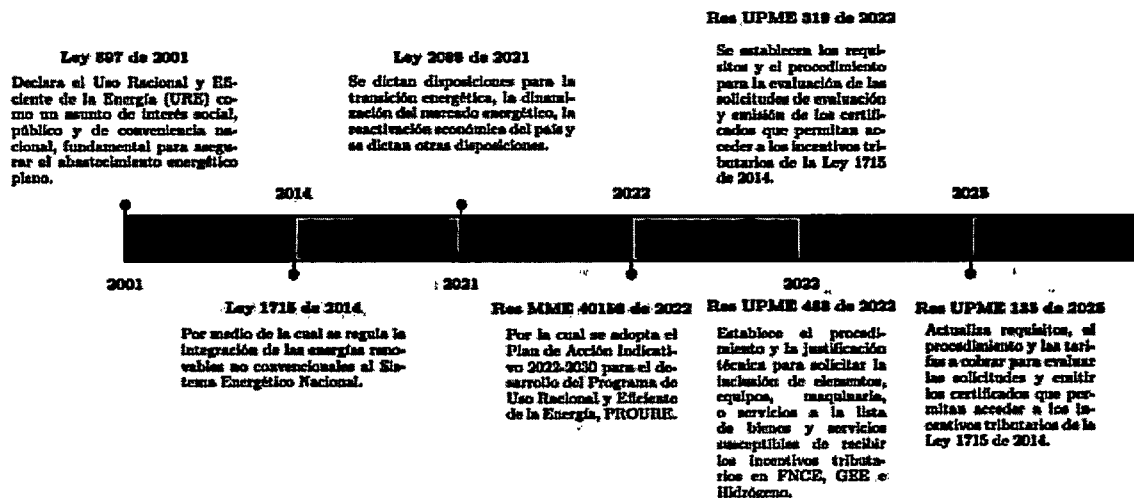
ANALISIS DEL SECTOR

CÓDIGO: F23-JA-
PC9-1010

VERSIÓN: 1

FECHA: 07-01-2025

Gráfico 3-1. Marco normativo en eficiencia energética



CONPES 40 75 de 2022 Política de Transición Energética. Disponible en:
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4075.pdf>

Metas y necesidad de actualización

La meta indicativa definida en el PAI PROURE 2022-2030 fue de 1,688 PJ para el periodo 2022-2030, lo cual significa una reducción del 10% frente a un escenario tendencial. Colombia podría ahorrar 1 año de su consumo energético y sus costos asociados. La distribución del aporte a dicha meta se distribuyó de la siguiente manera:

Tabla 3-2. Metas PAI-PROURE

Sectores	PJ	MTonCO ₂ eq
Residencial	523,07	8,24
Transporte	673,33	50,33
Terciario	131,71	6,25
Industrial	256,36	14,12
Termoeléctrico	25,46	1,89
Edificaciones	38,08	1,75
Hidrocarburos	27,67	1,66
Minería	11,46	0,77
Almacenamiento	1,05	0,00
Districtos térmicos	0,35	0,01
Total	1.688	85

Fuente: Resolución MME 40156 de 2022 - PAI-PROURE 2022-2030

En cuanto a las emisiones de CO₂, la simulación del PAI-PROURE arroja un potencial de 85.02 MT CO₂



 REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL CAUCA MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO NIT 891.500.269-2 SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO MUNICIPAL	 ANÁLISIS DEL SECTOR	CÓDIGO: F23-JA-PC9-1010
		VERSIÓN: 1
		FECHA: 07-01-2025

evitadas en el periodo analizado. Lo anterior, equivale a una reducción estimada del 22% para las emisiones estimadas en el año 2030 en el escenario tendencial; contribuyendo así, al cumplimiento de los ODS, a las metas ambientales, al aumento de productividad y competitividad de la economía y a mejorar la calidad de vida de toda la población del país.

El actual PAI PROURE incluyó, nuevas estrategias y tendencias en transporte, construcción sostenible y distritos térmicos, entre otros; considerando, la evolución tecnológica, los retos de implementación y el aporte a la mitigación del cambio climático y aplicando una evaluación beneficio costo en tres niveles (el privado, el sistema energético y la sociedad), internalizando externalidades y costos difíciles de cuantificar, que llevó a determinar, como parte de los instrumentos para su implementación, las medidas y acciones objeto de incentivos tributarios de las leyes 1715 de 2014 y 2099 de 2021.

Avances en Incentivos

A partir de las leyes de incentivos tributarios mencionadas, la UPME expidió la resolución 135 de 2025 (Modificatoria de la RES UPME 319 de 2022): "Por la cual se establecen los requisitos, el procedimiento y las tarifas a cobrar para evaluar las solicitudes y emitir los certificados que permitan acceder a los incentivos tributarios de la Ley 1715 de 2014".

En el marco de este procedimiento, se han expedido 2.156 certificados favorables entre el 2022 y 2025 (corte abril), de las cuales, el 59% corresponden a proyectos de construcción sostenible, el 22% a transporte y el 12% a terciario. Estos proyectos han permitido aportar con un ahorro de 89,15 PJ lo que representa un aporte del 5,28% a las metas indicativas del PAI PROURE y de reducción de 89 Mt CO₂ (equivalente a 8,65% de la meta en emisiones planteada). De acuerdo a la información de inversión, reportada por los solicitantes, estos proyectos representan inversiones por 2,8 billones de pesos y unos beneficios fiscales de hasta 1,3 billones de pesos.

La aplicación de éstos incentivos ha permitido a la UPME contar con información de las tendencias tecnológicas que se implementan en el país, sus costos y barreras que enfrentan los usuarios en los procesos de renovación tecnológica e identificar avances y necesidades en materia de reglamentación técnica.

Algunos programas estratégicos

EEI-Colombia, Entre 2016 y 2019, la UPME, junto con la ONUDI y con financiación del GEF, ejecutó el Proyecto EEI-Colombia para promover la eficiencia energética en la industria colombiana. La iniciativa fortaleció normas técnicas, creó capacidades e impulsó la implementación de Sistemas de Gestión de la Energía (SGEn) y estrategias de optimización de procesos.

Bajo un enfoque de colaboración entre industria, academia y Estado, se atendieron más de 180 industrias (cerámica, alimentos, bebidas, metalurgia, textiles y productos químicos, entre otras) en 7 regiones del país y se capacitaron más de 200 técnicos; logrando reducciones de consumo energético entre 6% y 8% mediante buenas prácticas operativas de bajo costo. En total, se lograron ahorros energéticos de 1.287 TJ/año, lo que representó cerca del 5% del cumplimiento de la meta nacional del sector industrial del PROURE 2017-2022.

PEVI, El Programa PEVI, desarrollado por UPME y ONUDI, bajo el enfoque Industria-Academia-Estado, ha promovido la eficiencia energética en 51 industrias de Atlántico, Santander y Valle del Cauca, mediante la creación de centros regionales y capacitación en Sistemas de Gestión de la Energía (ISO 50001).

 REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL CAUCA MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO NIT 891.500.269-2 SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO MUNICIPAL	 ANÁLISIS DEL SECTOR	CÓDIGO: F23-JA-PC9-1010
		VERSIÓN: 1
		FECHA: 07-01-2025

Participaron tres universidades aliadas y se realizaron 65 jornadas de formación con trabajadores y estudiantes. Se identificaron ahorros potenciales de 346 TJ/año y reducciones de 18.522 tCO₂/año en emisiones.

PEECES, El Programa de Eficiencia Energética Carbje Eficiente, - PEECES, tuvo como objetivo sustituir neveras de usuarios residenciales de estratos 1 y 2, en tres de los siete departamentos de dicha región, Atlántico, Bolívar y Córdoba. A través del Programa se sustituyeron cerca de 28.000 neveras. El ahorro energético logrado es cercano a 33 millones de kWh anuales logrando una reducción de emisiones de CO₂ de 6300 ton CO₂/año.

Retos que se mantienen

Las perspectivas en eficiencia energética en Colombia incluyen el impulso a tecnologías limpias y buenas prácticas en sectores clave como transporte, industria, construcción y residencial. Se promueve la movilidad sostenible, la migración a vehículos eléctricos, híbridos e impulsados por hidrógeno, así como la modernización de flotas y el uso de tecnologías de conducción inteligente. Esto busca reducir emisiones, mejorar la calidad del aire y disminuir tiempos de desplazamiento mediante el cambio modal hacia transporte público y alternativo.

De la aplicación de estas iniciativas y los avance alcanzados en materia de eficiencia energética se mantienen los siguientes retos y oportunidades:

Transversales

- Diseño bioclimático y construcción sostenible
- Tecnologías eficientes en climatización y refrigeración
- Respuesta de la demanda.

Sector transporte

- Recambio vehicular a flota de cero y bajas emisiones
- Modernización de flotas
- Conducción inteligente
- Cambio modal

Sector residencial

- Reemplazo tecnológico y las mejoras en cocción con leña
- La refrigeración y la necesidad de acondicionamiento de espacios, orientan sobre las acciones a adelantar en materia de eficiencia energética.

Sector industrial

- Sustituir fuentes energéticas para generar calor y vapor
- Acelerar la implementación de Sistemas de Gestión de la Energía
- Avanzar en digitalización y respuesta de la demanda.

Todo esto se complementa con estrategias de formación, socialización y difusión para lograr un cambio estructural en los patrones de consumo energético.

1.3. ASPECTOS LEGALES Y MARCO REGULATORIO DE LA INTERVENTORÍA

 REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL CAUCA MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO NIT 891.500.269-2 SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO MUNICIPAL	 ANÁLISIS DEL SECTOR	CÓDIGO: F23-JA-PC9-1010
		VERSIÓN: 1
		FECHA: 07-01-2025

El ejercicio de la interventoría en el sector del alumbrado público se encuentra regulado por un marco normativo de naturaleza técnica, jurídica, administrativa y ambiental que busca garantizar la vigilancia integral, imparcial y transparente en la ejecución de los recursos públicos.

De conformidad con el artículo 83 de la Ley 1474 de 2011 (Estatuto Anticorrupción) y el artículo 29 de la Ley 1150 de 2007, las entidades públicas están obligadas a vigilar permanentemente la correcta ejecución del objeto contratado a través de un supervisor o un interventor externo. Para el caso del Municipio de Santander de Quilichao, dada la cuantía, especificidad y complejidad tecnológica del proyecto de modernización (Licitación Pública No. MSQ-LP-003-2026), se requiere la contratación de una **Interventoría Integral (Técnica, Administrativa, Financiera, Ambiental, de Seguridad y Salud en el Trabajo, y Jurídica)**.

El marco regulatorio que rige la actividad de la Interventoría se articula en los siguientes pilares normativos:

- **Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP - Resolución 40150 de 2024 del Ministerio de Minas y Energía):** Constituye la norma técnica imperativa que la interventoría debe auditar y verificar en campo. La interventoría debe certificar el cumplimiento de los parámetros de calidad del sistema, incluyendo la eficacia luminosa de las luminarias LED, vida útil certificada, hermeticidad IP66, resistencia a impactos IK08 (de conformidad con las respuestas a observaciones oficiales del proceso), control de deslumbramiento (TI) y control de contaminación lumínica.
- **Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE):** Norma de obligatorio cumplimiento que la interventoría debe auditar en lo referente a la seguridad eléctrica de los montajes, distancias de seguridad, puestas a tierra y verificación de los Certificados de Conformidad de Producto ONAC para luminarias, herrajes y conductores.
- **Resolución CREG 101013 de 2022 y Decreto 943 de 2018:** Disposiciones que regulan la metodología tarifaria, los costos de inversión y la definición de las Unidades Constructivas de Alumbrado Público (UCAP). La interventoría es la responsable de auditar, validar y autorizar el pago de cada UCAP efectivamente instalada y georreferenciada en el territorio.
- **Gestión Ambiental y Protocolo RAEE (Ley 1672 de 2013 y Res. 851 de 2022):** La interventoría debe inspeccionar el proceso de desmonte de las luminarias obsoletas de sodio/mercurio, verificar su acopio en el Almacén Municipal y exigir los certificados de disposición final ambiental expedidos por gestores autorizados por la ANLA como requisito previo para los pagos parciales.
- **Ley 1715 de 2014 y Ley 2099 de 2021 (Gestión Eficiente de la Energía):** La interventoría tiene la función de revisar, validar y avalar los cálculos de ahorro energético e informes técnicos que el contratista de obra radique ante la UPME para la tramitación del beneficio de exclusión del IVA.

Asimismo, las reglas del proceso de selección de la interventoría se sujetan a la **Ley 2195 de 2022** (transparencia, declaración de Beneficiario Final y criterios de desempate) y al **Decreto 1082 de 2015** (normas del Concurso de Méritos, RUP y fomento a la industria nacional bajo la Ley 816 de 2003).

1.3.1: NATURALEZA JURÍDICA DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA Y ESTRUCTURA DE COSTOS

A diferencia del contrato principal de modernización (el cual fue tipificado como un contrato mixto y atípico), la actividad de supervisión y control del proyecto posee una naturaleza jurídica claramente definida en el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.

De conformidad con el numeral 2 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993, los contratos que celebren las



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CAUCA
MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO
NIT 891.500.269-2

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
EQUIPAMIENTO MUNICIPAL



ANÁLISIS DEL SECTOR

CÓDIGO: F23-JA-
PC9-1010

VERSIÓN: 1

FECHA: 07-01-2025

entidades estatales para la representación, gerencia, control y vigilancia de la ejecución de contratos clasifican taxativamente como **CONTRATOS DE CONSULTORÍA**.

En consecuencia, el proceso de selección del interventor se tramita bajo la modalidad procesal de **CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO** (Art. 2, Numeral 3 de la Ley 1150 de 2007), en el cual la escogencia se realiza exclusivamente con base en factores de calidad, capacidad técnica, experiencia específica de la firma y perfil del equipo profesional, sin que el precio sea factor de competencia o ponderación.

El presupuesto oficial estimado para el contrato de interventoría asciende a la suma de **TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS MILLONES OCHOCIENTOS VEINTIDÓS MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS M/CTE (\$336.822.649)**.

Estructura de Costos del Contrato de Consultoría:

Al tratarse de un contrato de consultoría e interventoría regido por la Ley 80 de 1993, la estructura económica se compone de:

1. **Costos Directos de Personal:** Honorarios, salarios y prestaciones de ley del equipo técnico en sitio (Director de Interventoría, Ingeniero Residente RETILAP, Inspector de Campo y Profesional SST/Ambiental) calculados con factor multiplicador de consultoría.
2. **Costos Directos Operativos:** Gastos de movilidad urbana/rural para la inspección de los 25 centros poblados, calibración y disponibilidad de luxómetros/equipos de medición fotométrica, y licencias de control.
3. **Impuestos:** Gastos de administración de la firma consultora, imprevistos, utilidad, IVA sobre la utilidad y estampillas territoriales aplicables en Santander de Quilichao.

2. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

El comportamiento de la demanda en el servicio de interventoría para el alumbrado público de Santander de Quilichao responde a la necesidad institucional y legal de la Entidad de contar con una supervisión externa, especializada e independiente. Esta necesidad surge ante la ejecución del proyecto de inversión más ambicioso en infraestructura lumínica del municipio en la última década, derivado de la Licitación Pública No. MSQ-LP-003-2026, mediante la cual se modernizarán **5.413 luminarias** a tecnología LED de alta eficiencia.

El diagnóstico técnico del sistema actual evidencia que la infraestructura existente presenta altos niveles de obsolescencia en cerca del 70% del parque lumínico, con equipos de descarga (sodio y mercurio) que han superado los diez años de vida útil. Para transformar esta realidad y asegurar que la migración tecnológica cumpla estrictamente con el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP - Resolución 40150 de 2024), el RETIE y la Resolución CREG 101013 de 2022, el Municipio demanda una firma de consultoría con la capacidad técnica para auditar y certificar el 100% de las Unidades Constructivas de Alumbrado Público (UCAP) puestas en servicio.

La demanda del servicio por parte del Municipio de Santander de Quilichao en este Concurso de Méritos se mide desde dos dimensiones de control:

1. **Dimensión Cuantitativa:** La exigencia de auditar y verificar en campo la instalación masiva de 5.413 puntos de luz distribuidos en la cabecera urbana y los 25 centros poblados rurales del municipio. La interventoría debe validar de manera individual el código de activo (SQ-AP-XXXXX), la coordenada



 REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL CAUCA MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO NIT 891.500.269-2 SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO MUNICIPAL	 ANÁLISIS DEL SECTOR	CÓDIGO: F23-JA-PC9-1010
		VERSIÓN: 1
		FECHA: 07-01-2025

GPS exacta, la potencia en vatios y la fotografía de cada punto instalado como requisito previo para autorizar cualquier pago parcial.

2. **Dimensión Cualitativa:** La demanda de un equipo profesional multidisciplinario (Director de Interventoría, Ingeniero Residente RETILAP, Inspector de Campo y Profesional SST/Ambiental) calificado para:

- Validar y aprobar el 100% de los diseños y memorias de cálculo fotométrico en archivos editables (.dlx de Dialux).
- Auditar la carga del inventario y la operabilidad del Software de Gestión (SIAP).
- Supervisar el plan de manejo ambiental y exigir las certificaciones de disposición final de residuos peligrosos (RAEE) emitidas por gestores ANLA.
- Acompañar las pruebas de inspección de tercera parte con el organismo acreditado ONAC hasta la obtención del Dictamen RETILAP definitivo sin no conformidades.
- Revisar y avalar los soportes técnicos y de ahorro energético que se radiquen ante la UPME para la exención del IVA bajo la Ley 1715 de 2014.

Esta demanda de vigilancia técnica y administrativa se enmarca plenamente en los lineamientos del Plan de Desarrollo Municipal 2024–2027 "Quilichao Somos Todos" y en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 7 y 11). En consecuencia, el presente proceso de selección por **Concurso de Méritos Abierto** constituye el instrumento contractual mediante el cual el Municipio de Santander de Quilichao adquiere los servicios de consultoría necesarios para proteger el erario público, asegurar la calidad de la obra y garantizar la sostenibilidad técnica y financiera del sistema de alumbrado público a largo plazo.

ENTIDAD	MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN DE MARIQUITA
NUMERO DE PROCESO	CM-SI-001-2026
MODALIDAD	Concurso de méritos abierto
No. CONTRATO	143-2026
OBJETO:	INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, JURIDICA Y FINANCIERA AL CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA EMPRESA DE ILUMINACIONES S.A Y EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN DE MARIQUITA CUYO OBJETO CORRESPONDE A LA PRESTACION Y OPERACIÓN DEL SERVICIO DE MODERNIZACION, MANTENIMIENTO, OPERACIÓN, EXPANSION Y ADMINISTRACION DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO URBANO Y DE LOS CENTROS POBLADOS BAJO LA SUPERVISION DEL MUNICIPIO
VALOR CONTRATO	\$ 171.512.778
PLAZO DE EJECUCIÓN	270 (dias)
CAPACIDAD FINANCIERA EXIGIDA	ÍNDICE DE LIQUIDEZ: $\geq$ a 8,00
	NIVEL DE ENDEUDAMIENTO: $\leq$ a 0,20
	RAZÓN DE COBERTURA DE INTERÉS: $\geq$ a 1,50
	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO: $\geq$ a 0,15
PROPONENTE ADJUDICATARIO	NEOAMBIENTAL

 REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL CAUCA MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO NIT 891.500.269-2 SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO MUNICIPAL	 ANÁLISIS DEL SECTOR	CÓDIGO: F23-JA-PC9-1010
		VERSIÓN: 1
		FECHA: 07-01-2025

ENTIDAD	MUNICIPIO DE CHINCHINA
NUMERO DE PROCESO	IOM-01-2024
MODALIDAD	Concurso de méritos abierto
No. CONTRATO	
OBJETO:	INTERVENTORIA ADMINISTRATIVA, AMBIENTAL, ECONÓMICA Y TÉCNICA PARA EL CONTRATO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE CHINCHINÁ, CALDAS
VALOR CONTRATO	\$ 14.424.301
PLAZO DE EJECUCIÓN	4 (meses)
CAPACIDAD FINANCIERA EXIGIDA	ÍNDICE DE LIQUIDEZ: $\geq a 1,11$
	NIVEL DE ENDEUDAMIENTO: $\leq a 0,75$
	RAZÓN DE COBERTURA DE INTERÉS: $\geq a 0,00$
	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO: $\geq a 0,00$
PROPONENTE ADJUDICATARIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO: $\geq a 0,00$

ENTIDAD	ALCALDIA MUNICIPIO DE SAN GIL SANTANDER
NUMERO DE PROCESO	CM-002-2023
MODALIDAD	Concurso de méritos abierto
No. CONTRATO	CCI-527-2023
OBJETO:	INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL AL PROYECTO DE INSTALACION Y MODERNIZACION DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO EN SECTORES DEL MUNICIPIO DE SAN GIL
VALOR CONTRATO	\$ 62.132.280
PLAZO DE EJECUCIÓN	2 (meses)
CAPACIDAD FINANCIERA EXIGIDA	ÍNDICE DE LIQUIDEZ: $\geq a 1,11$
	NIVEL DE ENDEUDAMIENTO: $\leq a 0,75$
	RAZÓN DE COBERTURA DE INTERÉS: $\geq a 0,00$
	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO: $\geq a 0,00$
PROPONENTE ADJUDICATARIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO: $\geq a 0,00$

ENTIDAD	MUNICIPIO DE BUCARAMANGA
NUMERO DE PROCESO	SI-SI-CMA-011-2022
MODALIDAD	Concurso de méritos abierto
No. CONTRATO	421 de 2022

 REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL CAUCA MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO NIT 891.500.269-2 SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO MUNICIPAL	 ANÁLISIS DEL SECTOR	CÓDIGO: F23-JA-PC9-1010
		VERSIÓN: 1
		FECHA: 07-01-2025

	422 de 2022 424 de 2022 423 de 2022
OBJETO:	INTERVENTORIA A LA MODERNIZACION DEL ALUMBRADO PUBLICO DE LA URBANIZACION LOS NARANJOS Y CENTAUROS BULEVAR BOLIVAR Y SANTANDER CALLE 56 FASE I Y II Y PARQUE GABRIEL TURBAY Y OLAYA HERRERA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA SANTANDER - LOTE 1, 2, 3 y 4
VALOR CONTRATO	\$ 890.715.687 \$ 803.568.147 \$ 656.793.100,25 \$ 176.399.650
PLAZO DE EJECUCIÓN	11 (meses) 11 (meses) 11 (meses) 5 (meses)
CAPACIDAD FINANCIERA EXIGIDA	ÍNDICE DE LIQUIDEZ: $\geq$ a 1,21 NIVEL DE ENDEUDAMIENTO: $\leq$ a 0,70 RAZÓN DE COBERTURA DE INTERÉS: $\geq$ a 1,00 RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO: $\geq$ a 0,04 RENTABILIDAD DEL ACTIVO: $\geq$ a 0,02
PROPONENTE ADJUDICATARIO	CONSORCIO INTERURBANAS INGECON SAS SOELCOING S.A.S. HCR INGENIEROS SAS

3. ANALISIS DE LA OFERTA

El análisis de la oferta tiene como propósito identificar la capacidad del mercado de consultoría e ingeniería especializada para prestar servicios de Interventoría Integral (Técnica, Administrativa, Financiera, Jurídica y Ambiental) sobre la ejecución del Contrato de Modernización Tecnológica del Sistema de Alumbrado Público a Tecnología LED en el Municipio de Santander de Quilichao (Licitación Pública No. MSQ-LP-003-2026), garantizando el estricto cumplimiento del Reglamento Técnico RETILAP (Resolución 40150 de 2024), el RETIE, la CREG 101013 de 2022 y las normas contractuales vigentes.

A continuación, se describen las dinámicas del sector:

1. ¿Cuál es la dinámica de prestación del servicio, seguimiento y entregables asociados?

La prestación del servicio de interventoría integral para la modernización del alumbrado público se integra por actividades de alta especialización técnica, auditoría e inspección en campo, desarrolladas a través de las siguientes fases secuenciales:

- **Fase I: Planeación y Control de Diseños:** Inicia con la revisión, evaluación matemática e independientes, y emisión del concepto técnico de aprobación sobre el 100% de los diseños eléctricos y memorias de cálculo fotométrico en archivos editables (.dix de Dialux) presentados por el contratista de obra. La interventoría verifica que los parámetros de uniformidad, deslumbramiento (TI), consumo de potencia y niveles de iluminación se ajusten a las tipologías de vía del municipio bajo RETILAP.

 REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL CAUCA MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO NIT 891.500.269-2 SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO MUNICIPAL	 ANÁLISIS DEL SECTOR	CÓDIGO: F23-JA-PC9-1010
		VERSIÓN: 1
		FECHA: 07-01-2025

- **Fase II: Auditoría de Campo, Trazabilidad y Calidad de Materiales (Ejecución):** Implica el despliegue del equipo técnico en sitio (Ingeniero Residente e Inspectores) en jornadas diurnas y nocturnas. Comprende la revisión de los Certificados de Conformidad de Producto ONAC para las luminarias LED y accesorios, el control visual del montaje, la verificación aleatoria de parámetros eléctricos en poste y la supervisión del plan de manejo ambiental y disposición final de residuos peligrosos (RAEE).
- **Fase III: Verificación Digital (SIAP) y Autorización de Pagos:** La interventoría valida que cada Unidad Constructiva (UCAP) reportada por la obra para cobro cuente con su soporte digital individual cargado en el Software de Gestión (SIAP), constando de:
 - Fotografía de la luminaria encendida junto a la placa/código del poste.
 - Validación de coordenadas GPS tomadas en sitio.
 - Código único de inventario municipal (SQ-AP-XXXXX), serial del driver y potencia en vatios.
- **Fase IV: Cierre Técnico, Certificación ONAC y Conciliación:** Acompañamiento a las visitas de inspección de tercera parte con el organismo acreditado ONAC hasta la obtención del Dictamen de Inspección RETILAP final sin no conformidades, revisión del censo de carga ante la electrificadora (CEO) y aval de los cálculos de ahorro de energía para el trámite de exención del IVA ante la UPME.

2. ¿A quién se va a comprar? (Modelo de selección)

Municipio de Santander de Quilichao, mediante la modalidad procesal de **Concurso de Méritos Abierto** para un presupuesto oficial de **TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS MILLONES OCHOCIENTOS VEINTIDÓS MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS M/CTE (\$336.822.649 COP)**, busca seleccionar a una firma de consultoría o consorcio de ingeniería especializado, perfilado de la siguiente manera:

- **Perfil del Proponente:** Sociedades de ingeniería, firmas consultoras de infraestructura eléctrica, o esquemas asociativos (Consortios o Uniones Temporales) habilitados legalmente para la prestación de servicios de consultoría e interventoría en ingeniería de iluminación y redes eléctricas.
- **Estructura de la Oferta y Esquemas Asociativos:** El mercado suele concurrir mediante la integración de capacidades:
 - Integrantes con experiencia corporativa en supervisión e interventoría técnica a contratos de alumbrado público a tecnología LED.
 - Integrantes con músculo organizacional y disponibilidad de profesionales especializados en gerencia de proyectos, derecho administrativo, gestión ambiental y seguridad industrial.
- **Idoneidad y Experiencia:** El proponente idóneo debe acreditar experiencia específica (en máximo 3 contratos) en la ejecución de interventorías, supervisión o consultorías a contratos de construcción, modernización, expansión o mantenimiento de alumbrado público, sumando el 100% del presupuesto oficial en SMMLV, de los cuales al menos un contrato debió ejecutarse en municipios de categoría 2a, 3a o superior.
- **Equipo Técnico Mínimo:** Garantizar en territorio la permanencia de un Director de Interventoría (Ingeniero Electricista/Electromecánico con posgrado), un Ingeniero Residente RETILAP en campo al 100%, un Inspector Técnico de Campo en alturas y un Profesional SST/Ambiental.

Clasificación Económica del Sector (CIIU)

En términos de cuentas nacionales o similares, estas actividades se consideran parte del sector de "la industria". Más específicamente, en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) de las Naciones Unidas, que es ampliamente utilizada para la clasificación de actividades económicas. A continuación, se detallan las actividades económicas incluidas en esta división:

 REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL CAUCA MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO NIT 891.500.269-2 SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO MUNICIPAL	 ANÁLISIS DEL SECTOR	CÓDIGO: F23-JA-PC9-1010
		VERSIÓN: 1
		FECHA: 07-01-2025

- **CIU 7112** - Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica
- **CIU 7111** - Actividades de arquitectura
- **CIU 7020** - Actividades de consultoría de gestión
- **CIU 4290** - Construcción de otras obras de ingeniería civil

El municipio de Santander de Quilichao, para poder identificar los participantes del mercado toma como referencia la información suministrada en las plataformas virtuales de la **superintendencia de sociedades**. De igual forma, en uso del modelo de abastecimiento estratégico, dispuesto por la agencia para la contratación pública, Colombia Compra eficiente, se presenta una identificación de proveedores a nivel departamento.

4. INDICES COMPARATIVOS DE MERCADO

Teniendo en cuenta que en el proceso de selección se deben incluir criterios de verificación financiera según lo establecido en los numerales 3. "Capacidad Financiera" y 4. "Capacidad Organizacional", del Artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, y con el fin de que estos se ajusten al sector específico del servicio a adquirir, a continuación, se analiza los índices financieros de empresas del sector relativo al objeto de la contratación.

Para obtener información de referencia para establecer los indicadores financieros se realizaron búsquedas de las empresas del sector en las siguientes bases de datos públicas que contienen la información de los estados financieros de las empresas con corte a 31 de diciembre de 2025 o Sistema de Información y Riesgo Empresarial de la Superintendencia de Sociedades.

Se consultaron en el SIREM las empresas que se encuentran en la base de datos de potenciales proveedores para los servicios requeridos por la Entidad.

Para calcular los indicadores financieros de referencia, se detallan las cuentas del Balance y del Flujo de Caja utilizadas para calcular los indicadores financieros de las empresas.

A continuación, se presentan las definiciones de los indicadores financieros requeridos por el Decreto 1082 de 2015 o Capacidad Financiera: los siguientes indicadores miden la fortaleza financiera del interesado.

1. **Índice de Liquidez:** El índice de liquidez (IDL, activo corriente/pasivo corriente); pretende determinar si los recursos de la empresa, a corto plazo, son suficientes para afrontar sus obligaciones, también a corto plazo. "Refleja la capacidad de la empresa para cubrir sus obligaciones corrientes, guardando cierto margen de seguridad en previsión de alguna reducción o pérdida en el valor de los activos corrientes".
2. **Nivel de endeudamiento:** El nivel de endeudamiento (NDE, Pasivo total/Activo total) indica el grado de apalancamiento de la compañía o la participación de los acreedores sobre los activos de la compañía.
3. **Razón de Cobertura de Intereses:** Este indicador establece una relación entre las utilidades operacionales de la empresa y los gastos por intereses, los cuales están, a su vez, directamente relacionados con el NDE. Se verifica la capacidad de la empresa para realizar los pagos de intereses.





REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CAUCA
MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO
NIT 891.500.269-2

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
EQUIPAMIENTO MUNICIPAL



ANÁLISIS DEL SECTOR

CÓDIGO: F23-JA-
PC9-1010

VERSIÓN: 1

FECHA: 07-01-2025

La razón de cobertura de intereses se calcula mediante la fórmula $RCI = \text{Utilidad Operacional} / \text{Gastos de intereses}$.

NIT	Razón social de la sociedad	capacidad financiera			capacidad organizacional	
		Índice de Liquidez	Nivel de Endeudamiento	Razón de Cobertura de Intereses	Rentabilidad del Patrimonio	Rentabilidad del Activo
802012179	DOLMEN SA ESP	1,92	32,3%	1,74	2,8%	1,88%
804007055	K2 INGENIERIA S.A.S.	2,34	30,8%	9,02	5,5%	3,81%
811043176	INTEGRAL INGENIERIA DE SUPERVISION S.A.S.	4,56	22,4%	1,96	17,7%	13,76%
900076133	NEMA INGENIERIA SAS	2,50	59,9%	1,77	9,7%	3,87%
900131199	MOLEK INGENIERIA Y DISEÑO SAS	1,63	66,2%	0,71	0,6%	0,21%
900180705	FEM INGENIERIA SAS	4,95	31,5%	9,08	39,3%	26,93%
900396394	PI EPSILON PROYECTOS DE INGENIERIA ESPECIALIZADA S.A.S.	1,66	68,0%	1,47	5,3%	1,70%
900967937	SERVICIOS DE INTERVENTORIA INTEGRAL S.A.S.	2,18	43,9%	1,64	10,0%	5,61%
901522596	ASESORIA CONSULTORIA E INTERVENTORIA COLOMBIANA SAS EMPRESA DE BENEFICIO E INTERES COLECTIVO	3,62	27,6%	1,90	17,6%	12,76%

Teniendo en cuenta la información recopilada anteriormente, se aplicó el método de promedio, desviación estándar, mediana y así mismo se calcularon rangos inferiores y superiores con el fin de sugerir un margen de indicadores a tener en cuenta

	LIQUIDEZ	ENDEUDAMIENTO	RAZON C. INTERES	R. PATRIMONIO	R. ACTIVOS
PROMEDIO	2,82	42,5%	3,25	12,1%	7,8%
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	1,26	17,7%	3,31	11,9%	8,6%
MEDIANA	2,34	32,3%	1,77	9,70%	3,9%
LÍMITE INFERIOR	1,64	22,4%	0,71	0,70%	0,2%
LÍMITE SUPERIOR	4,96	68,0%	9,08	39,40%	26,9%
MEDIA GEOMETRICA	2,61	39,4%	2,27	7,40%	4,0%

Los indicadores para medir la capacidad financiera y organizacional para el presente proceso serían los siguientes:

CAPACIDAD FINANCIERA		MARGEN SOLICITADO
ÍNDICE DE LIQUIDEZ		Mayor o Igual a 2,82
ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO		Menor o Igual a 42,5%
RAZÓN DE COBERTURA DE INTERÉS		Mayor o Igual a 3,25
CAPACIDAD ORGANIZACIONAL		MARGEN SOLICITADO
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO		Mayor o Igual a 12,1 %
RENTABILIDAD DEL ACTIVO		Mayor o Igual a 7,8%

Índice de liquidez:

A partir de lo anterior se exigirá un índice de liquidez mayor o igual al 2,82, lo anterior por cuanto es valor arrojado por el promedio aplicada a la muestra analizada.

 REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL CAUCA MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO NIT 891.500.269-2 SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO MUNICIPAL	 ANÁLISIS DEL SECTOR	CÓDIGO: F23-JA-PC9-1010
		VERSIÓN: 1
		FECHA: 07-01-2025

Nivel de endeudamiento:

A partir de lo anterior y teniendo en cuenta que el resultado del promedio aplicada a la muestra, se exigirá un nivel de endeudamiento menor o igual al 42,5 %.

Razón de cobertura de intereses:

A partir de lo anterior se exigirá una razón de cobertura de intereses mayores o igual a 3,25 lo anterior por cuanto es el valor que arrojó el promedio de la muestra analizada.

Rentabilidad del Patrimonio:

Este indicador señala, la tasa de rendimiento que obtienen los propietarios de la empresa, respecto de su inversión representada en el patrimonio registrado contablemente y resulta de la división entre la utilidad operacional y el patrimonio ($RP=UO/P$).

A partir del anterior análisis en el presente proceso de selección se exigirá una rentabilidad del patrimonio mayor o igual a 12,1%. Lo anterior es acorde con el resultado del promedio y la mediana aplicada a la muestra analizada.

Rentabilidad del Activo:

Rentabilidad sobre activos: Utilidad Operacional / Activo Total, el cual determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio.

A partir del anterior análisis en el presente proceso de selección se exigirá una rentabilidad del activo mayor o igual a 7,8%. Lo anterior es congruente con los resultados del promedio y la mediana aplicados a la muestra.

5. ESTUDIO DEL MERCADO

El estudio de mercado permite comprender la dinámica de los precios y establecer el presupuesto oficial de la contratación. Este comprende la realización de un análisis de los diferentes precios de los bienes tecnológicos y servicios de instalación asociados que se registran en el mercado, los cuales fueron consultados a través del mecanismo de solicitud directa de cotizaciones a potenciales proveedores del sector de la iluminación de alta eficiencia y eficiencia energética.

Para la elaboración del estudio de precios de mercado, el Municipio de Santander de Quilichao implementó el siguiente mecanismo:

- **Revisión de precios:** En el estudio de mercado de el presupuesto de \$336.822.649 COP se deriva del porcentaje de supervisión calculado en el Estudio Técnico de Referencia (ETR) mediante la metodología de Costos Directos de Personal + A.I.U.

Justificación:

El presupuesto oficial para el presente proceso de selección, fijado en la suma de TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CAUCA
MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO
NIT 891.500.269-2

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
EQUIPAMIENTO MUNICIPAL



ANALISIS DEL SECTOR

CÓDIGO: F23-JA-
PC9-1010

VERSIÓN: 1

FECHA: 07-01-2025

MILLONES OCHOCIENTOS VEINTIDÓS MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS M/CTE (\$336.822.649 COP), durante el plazo de ejecución del contrato hasta el 31 de diciembre de 2026, tiene su fundamento técnico y económico en el Estudio Técnico de Referencia (Contrato de Consultoría N°264-2024) elaborado para el Municipio de Santander de Quilichao, el cual calculó la viabilidad y asignación presupuestal para los componentes de la modernización, incluyendo la respectiva línea de supervisión y control.

Adicionalmente, con el fin de garantizar los principios de objetividad, transparencia y economía en la contratación estatal, se realizó un riguroso estudio de mercado procesado a través de la plataforma SECOP, consultando los procesos antecedentes y cotizaciones de referencia aplicables a consultorías e interventorías de alumbrado público con similares exigencias técnicas. El listado de los procesos y oferentes consultados en el análisis del mercado corresponde a los siguientes:

Entidad	Numero de proceso	Numero de Contrato	Objeto	Valor Contrato
Bucaramanga	SI-SI-CMA-011-2022	421 de 2022 422 de 2022 424 de 2022 423 de 2022	INTERVENTORIA A LA MODERNIZACION DEL ALUMBRADO PUBLICO DE LA URBANIZACION LOS NARANJOS Y CENTAUROS BULEVAR BOLIVAR Y SANTANDER CALLE 56 FASE I Y II Y PARQUE GABRIEL TURBAY Y OLAYA HERRERA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA SANTANDER - LOTE 1, 2, 3 y 4	\$2.527.476.584
San Gil	CM-002-2023	CCI-527-2023	INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL AL PROYECTO DE INSTALACION Y MODERNIZACION DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO EN SECTORES DEL MUNICIPIO DE SAN GIL	\$62.132.280
Chinchiná	IOM-01-2024		INTERVENTORIA ADMINISTRATIVA, AMBIENTAL, ECONOMICA Y TECNICA PARA EL CONTRATO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE CHINCHINÁ, CALDAS	\$14.424.301
San Sebastián	CM-SI-001-2026	143-2026	INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, JURIDICA Y FINANCIERA AL CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA EMPRESA DE ILUMINACIONES S.A Y EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN DE MARIQUITA CUYO OBJETO CORRESPONDE A LA PRESTACION Y OPERACIÓN DEL SERVICIO DE MODERNIZACION, MANTENIMIENTO, OPERACIÓN, EXPANSION Y ADMINISTRACION DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO URBANO Y DE LOS CENTROS POBLADOS BAJO LA SUPERVISION DEL MUNICIPIO	\$171.588,819

A partir de dichos datos, se determinó el valor promedio ponderado ajustado a las condiciones del mercado actual, promediando los costos según el equipo mínimo de trabajo solicitado en este proceso (Director de Interventoría, Ingeniero Residente, Inspector técnico de campo, Ingeniero Ambiental, Abogado, Profesional y Auxiliar Financiero, y Profesional SST), garantizando que las tarifas reflejen la suficiencia presupuestal para la ejecución óptima del objeto contractual.

Los costos correspondientes a los servicios de interventoría integral fueron estimados en el ETR bajo el modelo de Costos Directos de Personal más Costos Indirectos (A.I.U., Impuestos y Estampillas). Estos valores reflejan las proyecciones y actualizaciones financieras del municipio para la vigencia 2026.

Los valores calculados que soportan el presupuesto oficial de la interventoría quedan consolidados detalladamente de la siguiente manera:



 REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL CAUCA MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO NIT 891.500.269-2 SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO MUNICIPAL	 ANÁLISIS DEL SECTOR	CÓDIGO: F23-JA-PC9-1010
		VERSIÓN: 1
		FECHA: 07-01-2025

Adicionalmente, con el fin de garantizar los principios de objetividad, transparencia y economía en la contratación estatal, se realizó un riguroso estudio de mercado procesado a través de la plataforma SECOP, consultando los procesos antecedentes y cotizaciones de referencia aplicables a consultorías e interventorías de alumbrado público con similares exigencias técnicas. El listado de los procesos y oferentes consultados en el análisis del mercado corresponde a los siguientes:

Entidad	Numero de proceso	Numero de Contrato	Objeto	Valor Contrato
Bucaramanga	SI-SI-CMA-011-2022	421 de 2022 422 de 2022 424 de 2022 423 de 2022	INTERVENTORIA A LA MODERNIZACION DEL ALUMBRADO PUBLICO DE LA URBANIZACION LOS NARANJOS Y CENTAUROS BULEVAR BOLIVAR Y SANTANDER CALLE 56 FASE I Y II Y PARQUE GABRIEL TURBAY Y OLAYA HERRERA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA SANTANDER - LOTE 1, 2, 3 y 4	\$2.527.476.584
San Gil	CM-002-2023	CCI-527-2023	INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL AL PROYECTO DE INSTALACION Y MODERNIZACION DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO EN SECTORES DEL MUNICIPIO DE SAN GIL	\$62.132.280
Chinchiná	IOM-01-2024		INTERVENTORIA ADMINISTRATIVA, AMBIENTAL, ECONÓMICA Y TÉCNICA PARA EL CONTRATO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE CHINCHINÁ, CALDAS	\$14.424.301
San Sebastián	CM-SI-001-2026	143-2026	INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, JURIDICA Y FINANCIERA AL CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA EMPRESA DE ILUMINACIONES S.A Y EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN DE MARIQUITA CUYO OBJETO CORRESPONDE A LA PRESTACION Y OPERACIÓN DEL SERVICIO DE MODERNIZACION, MANTENIMIENTO, OPERACIÓN, EXPANSION Y ADMINISTRACION DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO URBANO Y DE LOS CENTROS POBLADOS BAJO LA SUPERVISION DEL MUNICIPIO	\$171.588,819

A partir de dichos datos, se determinó el valor promedio ponderado ajustado a las condiciones del mercado actual. Para ello, los valores históricos de los procesos analizados fueron indexados y actualizados a la vigencia 2026 tomando como referencia la evolución porcentual del Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (SMLMV) y promediando los costos según el equipo mínimo de trabajo solicitado en este proceso (Director de Interventoría, Ingeniero Residente, Inspector técnico de campo, Ingeniero Ambiental, Abogado, Profesional y Auxiliar Financiero, y Profesional SST), garantizando que las tarifas reflejen la suficiencia presupuestal para la ejecución óptima del objeto contractual.

Los costos correspondientes a los servicios de interventoría integral fueron estimados en el Estudio Técnico de Referencia (ETR) bajo el modelo de Costos Directos de Personal más Costos Indirectos, Factor Multiplicador y cargas tributarias locales. Estos valores reflejan las proyecciones y actualizaciones financieras del municipio para la vigencia 2026.

Entidad: Bucaramanga

Numero de proceso: SI-SI-CMA-011-2022

Objeto: INTERVENTORIA A LA MODERNIZACION DEL ALUMBRADO PUBLICO DE LA URBANIZACION LOS NARANJOS Y CENTAUROS BULEVAR BOLIVAR Y SANTANDER CALLE 56 FASE I Y II Y PARQUE GABRIEL TURBAY Y OLAYA HERRERA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA SANTANDER - LOTE 1, 2, 3 y 4



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CAUCA
MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO
NIT 891.500.269-2

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
EQUIPAMIENTO MUNICIPAL



ANALISIS DEL SECTOR

CÓDIGO: F23-JA-
PC9-1010

VERSIÓN: 1

FECHA: 07-01-2025

OBJETO: "INTERVENTORIA A LA MODERNIZACIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO DE LAS URBANIZACIONES LOS NAFAMJOS Y CENTAUROS DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA, SANTANDER."

1	COSTOS DE PERSONAL					
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	DEDICACION (%)	PLAZO (MESES)	VALOR MENSUAL	VALOR PARCIAL
1.1	PERSONAL PROFESIONAL					\$ 170.400.000,00
1.1.1	DIRECTOR DE INTERVENTORIA	1	100%	6	\$ 5.000.000,00	\$ 30.000.000,00
1.1.2	RESIDENTE DE INTERVENTORIA	2	100%	6	\$ 3.600.000,00	\$ 43.200.000,00
1.1.3	PROFESIONAL HSEQ	2	100%	6	\$ 3.600.000,00	\$ 43.200.000,00
1.1.4	PROFESIONAL SOCIAL	1	100%	6	\$ 3.000.000,00	\$ 36.000.000,00
1.2	PERSONAL TECNICO, TECNICO Y AUXILIAR					\$ 21.600.000,00
1.2.8	AUXILIAR DE INGENIERIA	1	100%	6	\$ 1.800.000,00	\$ 10.800.000,00
1.2.8	AUXILIAR DE INGENIERIA	1	100%	6	\$ 1.800.000,00	\$ 10.800.000,00
SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL						\$ 192.000.000,00
FACTOR MULTIPLICADOR						2,0700
C= TOTAL COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL						\$ 399.240.000,00
2	COSTOS OPERACIONALES (OTROS COSTOS DIRECTOS)					
ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANTIDAD	PLAZO (MESES)	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
2.1	OTROS					\$ 15.279.590,57
2.1.1	ARRIENDO OFICINA	MES	1	6	\$ 896.598,43	\$ 5.379.590,57
2.1.5	PAPELERIA	MES	1	6	\$ 200.000,00	\$ 1.200.000,00
2.1.6	SERVICIOS PÚBLICOS	MES	1	6	\$ 150.000,00	\$ 900.000,00
2.2	OTROS					\$ 4.800.000,00
2.2.1	ALQUILER VEHICULO 4X4 TRANSPORTE DIRECTOR, RESIDENTES, AUXILIAR	MES	1	6	\$ 3.500.000,00	\$ 21.000.000,00
2.2.5	EQUIPOS DE MEDICION	MES	2	6	\$ 1.200.000,00	\$ 4.800.000,00
B= TOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS						\$ 33.279.590,57
C= (A+B) TOTAL COSTOS DE LA INTERVENTORIA						\$ 430.719.590,57
D= FACTOR ADMINISTRACIÓN (15,00%)						\$ 64.602.539,00
VALOR TOTAL DE LA INTERVENTORIA ANTES DE IVA (C+D)						\$ 495.322.129,57
IVA (19%)						\$ 94.111.216,00
VALOR TOTAL DE LA INTERVENTORIA DESPUES DE IVA						\$ 589.433.345,57

Entidad: San Gil

Numero de proceso: CM-002-2023

Objeto: INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL AL PROYECTO DE INSTALACION Y MODERNIZACION DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO EN SECTORES DEL MUNICIPIO DE SAN GIL

INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL AL PROYECTO DE INSTALACION Y MODERNIZACION DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO EN SECTORES DEL MUNICIPIO DE SAN GIL-SANTANDER

COSTOS DE PERSONAL - GRUPO 1

CANT (1)	PERSONAL DE NOMINA	SUELDO MENSUAL (2)	TIEMPO MESES (3)	DEDICACION TOTAL (%) MES (4)	VALOR PARCIAL (1*2*3*4=5)
1	Director De Interventoria Ingeniero Electricista	\$ 4.500.000,00	2	70%	\$ 6.300.000,00
SUBTOTAL COSTO PERSONAL GURPO 1 (A)					\$ 6.300.000,00
FACTOR MULTIPLICADOR (B)					2,4
TOTAL COSTO DE PERSONAL (A*B=C) GRUPO 1					\$ 15.120.000,00



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CAUCA
MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO
NIT 891.500.269-2

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
EQUIPAMIENTO MUNICIPAL



ANÁLISIS DEL SECTOR

CÓDIGO: F23-JA-
PC9-1010

VERSIÓN: 1

FECHA: 07-01-2025

COSTOS DE PERSONAL DE SERVICIOS - GRUPO 2

CANT	PERSONAL EN PRESTACIÓN DE SERVICIOS	HONORARIO MENSUAL (2)	TIEMPO MESES (3)	DEDICACIÓN TOTAL (%) (Mes) (4)	VALOR PARCIAL (1*2*3*4=5)
1	Ingeniero Residente Electricista	\$ 3.500.000,00	2	100%	\$ 7.000.000,00
1	Profesional En Salud Ocupacional	\$ 2.000.000,00	2	100%	\$ 4.000.000,00
1	Auxiliar Administrativo	\$ 1.600.000,00	2	100%	\$ 3.200.000,00

SUBTOTAL COSTO PERSONAL GRUPO 2 (D) \$ 14.200.000,00

FACTOR MULTIPLICADOR (E) 1,5

TOTAL COSTO DE PERSONAL (D*E=F) GRUPO 2 \$ 21.300.000,00

TOTAL COSTO DE PERSONAL GRUPO 1 + 2 (F) \$ 36.420.000,00

COSTOS INDIRECTOS - GRUPO 3

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD (6)	V. UNITARIO (7)	VALOR PARCIAL (6*7=8)
Equipos Topográficos y GPS	GI	2	\$ 1.600.000,00	\$ 3.200.000,00
Edición de Informes (Incluye Fotografías)	GI	2	\$ 1.200.000,00	\$ 2.400.000,00
Transportes (Camioneta y logística de desplazamiento)	GI	2	\$ 1.645.000,00	\$ 3.290.000,00
Pruebas a los productos y revisión de garantías con protocolos y certificados de producto.	GI	2	\$ 1.200.000,00	\$ 2.400.000,00

SUBTOTAL OTROS COSTOS INDIRECTOS (G) \$ 11.290.000,00

FACTOR MULTIPLICADOR (H) 1,4

SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS (G+H=I) \$ 15.806.000,00

COSTOS BASICOS (F+I=J) \$ 52.226.000,00

IVA (19%) \$ 9.922.940,00

COSTO TOTAL \$ 62.148.940,00

Entidad: Chinchiná

Numero de proceso: IOM-01-2024

Objeto: INTERVENTORIA ADMINISTRATIVA, AMBIENTAL, ECONÓMICA Y TÉCNICA PARA EL CONTRATO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE CHINCHINÁ, CALDAS



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CAUCA
MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO
NIT 891.500.269-2

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
EQUIPAMIENTO MUNICIPAL



ANÁLISIS DEL SECTOR

CÓDIGO: F23-JA-
PC9-1010

VERSIÓN: 1

FECHA: 07-01-2025

ITEM	CANT. (1)	CARGO / OFICIO	SUELDO Y/O JORNAL MENSUAL (2)	PRIMA REGIONAL (3)	PARTICIPACIÓN TOTAL (h-mes) (4)	VALOR PARCIAL (\$) ((2)+(3))* (1)* (4)=(5)
A. COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL						
I	1	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	4.500.000,00	0	10%	450.000,00
II	1	ASISTENTE TECNICO (TECNOLOGO)	2.500.000,00	0	30%	750.000,00
III	1	AUXILIAR/SST	1.300.000,00	0	20%	260.000,00
IV	1	AUXILIAR JURIDICO	1.300.000,00	0	20%	260.000,00
V	1	ASESOR AMBIENTAL	1.300.000,00	0	20%	260.000,00
		SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL = SUMATORIA DE (5)=(6)				\$1.980.000,00
		FACTOR MULTIPLICADOR = (7)	1,93			3.821.400,00
		TOTAL COSTOS DE PERSONAL = (6) + (7) = (A)				\$5.801.400,00
B. OTROS COSTOS DIRECTOS						
	1	Vehículo		mes	1.543.776,24	1.543.776
	1	Edición de informes (incluye fotografías), papelería, servicios.		global	312.865,76	312.866
	1	comunicaciones (teléfono, fax correo, celular, socializaciones, videos)		mes	320.000,00	320.000
		TOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS = SUMATORIA DE (11) = (B)				2.176.642,00
		COSTO BÁSICO = (A) + (B) = (C)				7.978.042,00
		SUBTOTAL COSTO BÁSICO (C)+(D)=(E)				7.978.042,00
		IVA			0%	
		COSTO TOTAL = (E) + (F)				\$7.978.042,00

Entidad: San Sebastián de Mariquita

Numero de proceso: CM-SI-001-2026

Objeto: INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, JURIDICA Y FINANCIERA AL CONVENIO CELEBRADO ENTRE LA EMPRESA DE ILUMINACIONES S.A Y EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN DE MARIQUITA CUYO OBJETO CORRESPONDE A LA PRESTACION Y OPERACIÓN DEL SERVICIO DE MODERNIZACION, MANTENIMIENTO, OPERACIÓN, EXPANSION Y ADMINISTRACION DE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO URBANO Y DE LOS CENTROS POBLADOS BAJO LA SUPERVISION DEL MUNICIPIO

FECHA: 07-01-2025

COSTOS DE PERSONAL								
N°	CONCEPTO	A SUELDO MES BÁSICO	B CANTIDAD	C % DE DEDICACIÓN	D F.M.	E VALOR MES (A * B * C * D)	F N° DE MESES	G TOTAL PARCIAL (E * F)
1	PERSONAL							
1.1	PERSONAL DE SUPERVISIÓN							
1.1.1	Director de Interventoría	\$ 6.765.000	1	30%	1,93	\$ 3.916.935	9	\$ 35.252.415
1.1.2	Coordinador de Interventoría	\$ 5.658.000	1	70%	1,93	\$ 7.643.958	9	\$ 68.795.622
1.1.3	Contador	\$ 4.551.000	1	20%	1,93	\$ 1.756.686	9	\$ 15.810.174
1.1.4	Abogado	\$ 4.551.000	1	20%	1,93	\$ 1.756.686	9	\$ 15.810.174
	SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL							\$ 135.668.385
OTROS COSTOS DIRECTOS								
2	OTROS COSTOS DIRECTOS	UND	CANTIDAD			VALOR UNITARIO		VALOR TOTAL
2.1	Papelería y copias	Mes	9			\$ 356.700,00		\$ 3.210.300
2.2	Gastos de transporte	Mes	9			\$ 590.400,00		\$ 5.313.600
	SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS							\$ 8.523.900
RESUMEN GENERAL								
COSTO TOTAL (1 + 2)								\$ 144.192.285
IVA (19%)								\$ 27.396.534
VALOR TOTAL OFERTA								\$ 171.588.819

A partir del análisis de mercado y del muestreo de contratos de referencia, los valores calculados que soportan el presupuesto oficial de la interventoría quedan consolidados detalladamente de la siguiente manera:

 REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL CAUCA MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO NIT 891.500.269-2 SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO MUNICIPAL	 ANÁLISIS DEL SECTOR	CÓDIGO: F23-JA-PC9-1010
		VERSIÓN: 1
		FECHA: 07-01-2025

N°	CONCEPTO	SUELDO MES BÁSICO (A)	CANTIDAD (B)	% DEDICACIÓN (C)	F.M. (D)	VALOR MES (A*B*C*D) (E)	N° DE MESES (F)	TOTAL PARCIAL (E*F)
1	PERSONAL							
1.1	PERSONAL DE SUPERVISIÓN							
1.1.1	DIRECTOR DE INTERVENTORIA	\$ 7.303.371	1	50%	2	\$ 7.303.371	2,67	\$ 19.500.000
1.1.2	INGENIERO RESIDENTE DE INTERVENTORIA	\$ 5.617.978	1	100%	2	\$ 11.235.956	2,67	\$ 30.000.000
1.1.3	INGENIERO AMBIENTAL	\$ 5.617.978	1	50%	2	\$ 5.617.978	2,67	\$ 15.000.000
1.1.4	INSPECTOR TÉCNICO DE CAMPO	\$ 3.370.785	3	100%	2	\$ 20.224.715	2,67	\$ 54.000.000
1.2	PERSONAL DE APOYO							
1.2.1	PROFESIONAL SST	\$ 3.932.584	1	100%	2	\$ 7.865.168	2,67	\$ 21.000.000
1.2.2	AUXILIAR FINANCIERO	\$ 2.584.270	1	100%	2	\$ 5.168.540	2,67	\$ 13.800.000
1.2.3	PROFESIONAL FINANCIERO	\$ 5.393.258	1	50%	2	\$ 5.393.258	2,67	\$ 14.400.000
1.2.4	ABOGADO	\$ 5.617.978	1	50%	2	\$ 5.617.978	2,67	\$ 15.000.000
SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL (1)								\$ 182.700.000

OTROS COSTOS DIRECTOS							
2	OTROS COSTOS DIRECTOS	UND.	MESES	CANTIDAD		VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
2.1	Arrendamiento de Sede Operativa de Interventoría e Insumos Básicos.	MES	2,67	1		\$ 1.685.393	\$ 4.500.000
2.3	Disponibilidad y Calibración de Equipos de Medición (Luxómetro RETILAP y GPS)	MES	2,67	3		\$ 2.538.202	\$ 20.331.000
2.4	Control de Calidad, Verificación de Protocolos, Ensayos de Laboratorio y Garantías de Producto	GLB	2,67	1		\$ 1.685.393	\$ 4.500.000
2.5	Logística de Transporte y Movilidad Operativa para Inspección en Campo (Carro y Motocicletas)	GLB	2,67	1		\$ 10.112.360	\$ 27.000.000
2.6	Insumos de Oficina, Consumibles y Papelería Operativa	MES	2,67	1		\$ 397.753	\$ 1.062.000
2.7	Edición, Consolidación e Impresión de Informes Técnicos, Fotográficos y Entregables Mensuales	MES	2,67	1		\$ 674.157	\$ 1.800.000
2.8	Conectividad Digital, Comunicaciones de Campo y Material para Gestión Social/Divulgación	GLB	2,67	1		\$ 299.371	\$ 799.320
2.9	Verificación, Inventario y Control Técnico de Desmantelamiento y Disposición Final de Luminarias Retiradas	MES	1	1		\$ 3.368.221	\$ 3.368.221
2.10	Auditoría e Integración de Datos Técnicos al Sistema de Información del Alumbrado Público (SIAP)	MES	1	1		\$ 3.301.302	\$ 3.301.302
2.11	Revisión, Aprobación y Validaciones Técnicas de Ingenierías y Diseños Fotométricos/Eléctricos	MES	1	1		\$ 16.841.200	\$ 16.841.200
2.12	Verificación de Conformidad y Elaboración del Dictamen Técnico de Inspección RETILAP	GLB	1	1		\$ 16.841.200	\$ 16.841.200
SUBTOTAL OTROS COSTOS DIRECTOS (2)							\$ 100.344.243
RESÚMEN GENERAL							
COSTOS TOTAL (1+2)							\$ 283.044.243
IVA (19%)							\$ 53.778.406
VALOR TOTAL OFERTA							\$ 336.822.649

El costo certificación RETILAP se obtiene mediante el Estudio Técnico de Referencia (Contrato de Consultoría N°264-2024) elaborado para el Municipio de Santander de Quilichao:

 REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL CAUCA MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO NIT 891.500.269-2 SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO MUNICIPAL	 ANÁLISIS DEL SECTOR	CÓDIGO: F23-JA-PC9-1010
		VERSIÓN: 1
		FECHA: 07-01-2025

INFRAESTRUCTURA Y SUMINISTROS OBJETO DE INTERVENTORÍA TÉCNICA						
COMPONENTE A: SUMINISTRO MATERIALES	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	RETILAP	
LUMINARIA LED 20-60 W	UND	1846	\$ 52.123,29	\$ 96.219.589,11	\$ 4.811.000,00	
LUMINARIA LED 61-80 W	UND	1305	\$ 54.213,24	\$ 70.748.271,79	\$ 3.537.400,00	
LUMINARIA LED 81-120 W	UND	1161	\$ 64.244,98	\$ 74.588.424,71	\$ 3.729.450,00	
LUMINARIA LED 121-160 W	UND	686	\$ 81.800,54	\$ 56.115.170,80	\$ 2.805.800,00	
LUMINARIA LED 161-300 W	UND	415	\$ 94.340,22	\$ 39.151.193,30	\$ 1.957.550,00	
TOTAL INFRAESTRUCTURA Y SUMINISTROS OBJETO DE INTERVENTORÍA TÉCNICA				\$ 336.822.649	\$ 16.841.200	

El cálculo del factor multiplicador se fundamenta en la metodología de costos de personal aplicada en los contratos de consultoría e interventoría conforme a los lineamientos del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública (Ley 80 de 1993 y Ley 1150 de 2007), integrando las obligaciones de la legislación laboral colombiana en materia de seguridad social y prestaciones, así como las cargas tributarias y estampillas de orden municipal.

El desglose y la estructura porcentual aplicada para cada cargo se detallan a continuación:

ITEM	Descripción	sueldo	prestaciones y seguridad social	Costos indirectos	Imprevistos	Estampillas	Utilidad contratista	Factor Multiplicador
1. Costos Directos: Personal de Interventoría (Especialistas, Residentes y Apoyos)								
1.1	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	100%	51,85%	15%	3,15%	19,50%	15%	2,00
1.2	INGENIERO RESIDENTE DE INTERVENTORÍA	100%	53,77%	15%	3,15%	19,50%	15%	2,00
1.3	PROFESIONAL SST	100%	53,77%	15%	3,15%	19,50%	15%	2,00
1.4	INSPECTOR TÉCNICO DE CAMPO	100%	55,68%	15%	3,15%	19,50%	15%	2,00
1.5	AUXILIAR FINANCIERO	100%	51,85%	15%	3,15%	19,50%	15%	2,00
1.6	PROFESIONAL FINANCIERO	100%	51,85%	15%	3,15%	19,50%	15%	2,00
1.7	ABOGADO	100%	51,85%	15%	3,15%	19,50%	15%	2,00
1.8	INGENIERO AMBIENTAL	100%	53,77%	15%	3,15%	19,50%	15%	2,00

Para la estructuración financiera del factor multiplicador se definieron los siguientes componentes operacionales y de gestión:

- **Costos Indirectos (Administración - K2):** Corresponden a los gastos generales de operación de la firma consultora necesarios para respaldar la ejecución de la interventoría durante el plazo del contrato (tales como soporte administrativo de oficina central, herramientas tecnológicas, licencias de software especializado, comunicaciones y pólizas exigidas por la entidad). Estos se estimaron mediante un porcentaje estándar del 15,00% sobre el costo base del personal.
- **Imprevistos:** Constituyen el margen de contingencia previsto para cubrir eventos menores de alteración operativa normal inherentes a la ejecución de labores en terreno, fijándose de manera prudente en el 3,15%.
- **Utilidad del Contratista:** Representa el margen de retribución económica y comercial legítimo para el consultor por la prestación del servicio especializado, estimado en el 15,00%.
- **Estampillas:** IMPUESTOS, TASAS Y CONTRIBUCIONES APLICABLES A LA INTERVENTORÍA
El proponente seleccionado asumirá los impuestos, tasas, retenciones y contribuciones de carácter nacional,

 REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL CAUCA MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO NIT 891.500.269-2 SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO MUNICIPAL	 ANÁLISIS DEL SECTOR	CÓDIGO: F23-JA-PC9-1010
		VERSIÓN: 1
		FECHA: 07-01-2025

El proponente seleccionado asumirá los impuestos, tasas, retenciones y contribuciones de carácter nacional, departamental y municipal que se deriven de la ejecución del contrato de consultoría, los cuales se entienden incluidos en el valor de su oferta económica. Para el Municipio de Santander de Quilichao, departamento del Cauca, aplican de manera obligatoria

ID	Monto	Nombre	%	Valor
1	A partir de 10 SMLMV (\$17.509.050)	Estampilla Pro Cultura	1	
2	A partir de cero	Recaudo Estampilla Pro Universidad del Cauca	1	
3	A partir de 3 SMLMV (\$5.252.715)	Tasa Pro deportes	2,5	
4	A PARTIR DE 15 SMLMV (\$26.263.575)	Estampilla Bienestar Adulto Mayor	4	
5	Valor Fijo	Papelería		\$12.000
6		Interventoría	19%	
7	SOBRE IVA	Reténva	15	

- Prestaciones y seguridad social:** Corresponden a las obligaciones laborales de imperativo legal que el empleador debe sufragar por cada trabajador, las cuales incluyen cesantías (8,33%), intereses de cesantías (1,0%), prima de servicios (8,33%), vacaciones (4,17%), aportes a salud (8,5%), pensión (12,0%), cajas de compensación familiar (4,0%), ICBF (3,0%), SENA (2,0%) y el porcentaje de riesgos laborales (ARL). Este último componente es variable y se ajusta de manera diferencial según la clasificación de oficio y el nivel de exposición al peligro de cada rol en terreno (desde la Clase I para personal administrativo hasta la Clase IV para los inspectores técnicos electricistas en vía pública), consolidando un factor prestacional y de seguridad social que oscila entre el 51,85% y el 55,68%.

ITEM	Descripción	riesgo	ARL	Cesantías	Prima	Intereses (1%), Vacaciones (4.17%), Salud (8.5%), Pensión (12%), CCF (4%), ICBF (3%), SENA (2%).	prestaciones y seguridad social	observaciones
1. Costos Directos: Personal de Interventoría (Especialistas, Residentes y Apoyos)								
1.1	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	1	0,52%	8,330%	8,33%	34,67%	51,85%	perfiles profesionales y de apoyo administrativo asignados al contrato de interventoría cuyas funciones se desarrollen exclusivamente en ambientes de oficina controlados y sin desplazamiento operativo a frentes de obra en campo
1.2	INGENIERO RESIDENTE DE INTERVENTORÍA	3	2,44%	8,330%	8,33%	34,67%	53,77%	Es el encargado de la supervisión y control técnico directo en las zonas geográficas donde se ejecutan los trabajos. Su rol exige presencia constante en el terreno (vía pública y exteriores) para validar cantidades de obra y calidad de los materiales, lo que genera una exposición directa a riesgos de tránsito (accidentes viales), factores climáticos y biomecánicos en campo.



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CAUCA
MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO
NIT 891.500.269-2

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y
EQUIPAMIENTO MUNICIPAL

mipg

Modelo Integrado
de planeación
y gestión

ANÁLISIS DEL SECTOR

CÓDIGO: F23-JA-
PC9-1010

VERSIÓN: 1

FECHA: 07-01-2025

1.3	PROFESIONAL SST	3	2,44%	8,330%	8,33%	34,67%	53,77%	Su función principal es la inspección, control y validación de las condiciones de seguridad en las que el contratista de obra moderniza el alumbrado. Al tener que auditar directamente en el sitio los procedimientos de trabajo en alturas (postes/grúas) y la aplicación del RETIE (riesgo eléctrico), su entorno laboral permanente es la zona de operación, compartiendo la exposición a peligros del entorno junto con el personal técnico.
1.4	INSPECTOR TÉCNICO DE CAMPO	4	4,35%	8,330%	8,33%	34,67%	55,68%	Es el cargo con mayor nivel de exposición dentro de la interventoría, ya que realiza el control del "paso a paso" técnico a pie de obra. Supervisa de manera inmediata las maniobras eléctricas y los montajes físicos de la nueva tecnología LED. Debido a que el proyecto se realiza en redes de servicios públicos activas (vías principales y secundarias), este rol enfrenta de manera directa un peligro alto por riesgo eléctrico, riesgo de alturas y riesgo público/vial, justificando su cobertura bajo una tarifa de riesgo alto.
1.5	AUXILIAR FINANCIERO	1	0,52%	8,330%	8,33%	34,67%	51,85%	perfiles profesionales y de apoyo administrativo asignados al contrato de interventoría cuyas funciones se desarrollen exclusivamente en ambientes de oficina controlados y sin desplazamiento operativo a frentes de obra en campo
1.6	PROFESIONAL FINANCIERO	1	0,52%	8,330%	8,33%	34,67%	51,85%	perfiles profesionales y de apoyo administrativo asignados al contrato de interventoría cuyas funciones se desarrollen exclusivamente en ambientes de oficina controlados y sin desplazamiento operativo a frentes de obra en campo
1.7	ABOGADO	1	0,52%	8,330%	8,33%	34,67%	51,85%	perfiles profesionales y de apoyo administrativo asignados al contrato de interventoría cuyas funciones se desarrollen exclusivamente en ambientes de oficina controlados y sin desplazamiento operativo a frentes de obra en campo
1.8	INGENIERO AMBIENTAL	3	2,44%	8,330%	8,33%	34,67%	53,77%	Ejerce la supervisión y auditoría en campo sobre el Plan de Manejo Ambiental (PMA). Requiere desplazarse habitualmente a las zonas intervenidas y centros de acopio temporal para verificar la correcta disposición y reciclaje de las luminarias antiguas desmanteladas (las cuales contienen componentes contaminantes o mercurio), exponiéndose a riesgos ambientales, químicos por manipulación de residuos y riesgos de tránsito.

☎ PBX: (602) 844 3000 - Línea Gratuita 01 8000 180213 - Código Postal 191030

✉ alcaldia@santanderdequilichao-cauca.gov.co www.santanderdequilichao-cauca.gov.co

📍 Calle 3 No. 9 - 75 - CAM, Santander de Quilichao, Cauca, Colombia



 REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL CAUCA MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO NIT 891.500.269-2 SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO MUNICIPAL	 ANÁLISIS DEL SECTOR	CÓDIGO: F23-JA-PC9-1010
		VERSIÓN: 1
		FECHA: 07-01-2025

Presupuesto Oficial - Monto Total: TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS MILLONES OCHOCIENTOS VEINTIDÓS MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS M/CTE (\$336.822.649) M/CTE

ASPECTO TECNICO

El servicio de **Interventoría Integral (Técnica, Administrativa, Financiera, Ambiental, de Seguridad y Salud en el Trabajo, y Jurídica)** para el proyecto de modernización del sistema de alumbrado público del Municipio de Santander de Quilichao constituye una labor especializada de auditoría, control y fiscalización pública. Su finalidad es garantizar que la sustitución e instalación masiva de las **5.413 luminarias LED** ejecutada por el contratista de obra cumpla estrictamente con la Resolución CREG 101013 de 2022, el Reglamento Técnico RETIE, el Reglamento Técnico RETILAP (Resolución 40150 de 2024) y el Anexo Técnico del proceso de Licitación Pública No. MSQ-LP-003-2026.

La interventoría no se limita a una simple verificación documental; implica un despliegue operativo continuo en territorio para auditar la calidad de los materiales, la precisión de las instalaciones en campo, el comportamiento fotométrico del sistema y la confiabilidad del Software de Gestión (SIAP).

1. Control Técnico y Evaluación Fotométrica (Diseños y RETILAP 2024)

La planeación técnica de la interventoría inicia con la revisión matemática e independiente del 100% de las memorias de cálculo fotométrico presentadas por la obra en archivos editables (.dix de Dialux Evo). Los ingenieros electricistas especialistas de la interventoría deberán auditar y certificar que:

- El Factor de Mantenimiento (fm) sea ≤ 0.80 y que se cumpla la Uniformidad General (Uo), Longitudinal (UI), el Incremento de Umbral (TI) y el control de contaminación lumínica Uplight = 0% según la clasificación de vías (Perfiles M1 a M5 y P1 a P4).
- Las luminarias LED instaladas cuenten con una eficacia mínima del sistema ≥ 140 lm/W, vida útil nominal certificada L90 ≥ 100.000 horas (vía reportes LM-80 y TM-21), factor de potencia ≥ 0.97 , distorsión armónica THD $\leq 15\%$ y protección IP66.
- En cuanto al grado de resistencia mecánica al impacto, la interventoría evaluará, habilitará y comparará el cumplimiento de las UCAP tomando como base el estándar general de la norma RETILAP 2024 correspondiente a IK08. En caso de requerirse niveles superiores (IK10) en puntos críticos o zonas específicas a nivel de piso que determine el diseño detallado, la interventoría exigirá su instalación como una obligación de hacer de la fase de ejecución contractual.
- Cada luminaria incorpore un Dispositivo de Protección contra Sobretensiones (DPS) de mínimo 20KV / 20 kA coordinado y de fácil sustitución en sitio.

2. Control de Campo, Trazabilidad Digital (SIAP) y Equipos Móviles

La interventoría efectuará auditorías diurnas y recorridos de medición fotométrica nocturna en el casco urbano y en los 25 centros poblados rurales de Santander de Quilichao. Para la viabilidad y firma de cualquier acta de pago parcial del Componente A (Suministro) y Componente B (Instalación), la interventoría exigirá obligatoriamente el reporte digital exportado del Software de Gestión (SIAP), verificando individualmente por cada punto modernizado:

- Fotografía de la luminaria instalada y encendida junto a la placa de identificación.
- Validación de coordenadas GPS tomadas en sitio con la aplicación móvil de campo (compatible con sistema iOS y/o Android).
- Verificación de la marcación física reflectiva e indeleble en la carcasa con el código asignado por el Municipio (SQ-AP-XXXXX), serial del driver y potencia en vatios.

	REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL CAUCA MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO NIT 891.500.269-2 SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO MUNICIPAL		CÓDIGO: F23-JA-PC9-1010
			VERSIÓN: 1
			FECHA: 07-01-2025

La interventoría se abstendrá de firmar o tramitar actas de cobro sobre puntos de luz que no cuenten con esta validación digital en el SIAP, constituyendo el incumplimiento de esta labor una falta gravísima.

3. Aseguramiento Ambiental (RAEE) y Control de Material Retirado

El componente ambiental de la interventoría supervisará el desmonte técnico de las luminarias obsoletas de sodio y mercurio, confrontando las cantidades retiradas contra el inventario inicial. La interventoría firmará las actas de ingreso del material reutilizable al Almacén Municipal junto con el almacenista de la Alcaldía y verificará la custodia, transporte y entrega de los residuos peligrosos a gestores ambientales autorizados por la ANLA, exigiendo las **Certificaciones de Disposición Final RAEE** como requisito previo de pago.

4. Licenciamiento del Software (SaaS), Certificación ONAC y UPME

La interventoría verificará el cumplimiento de los entregables tecnológicos y reglamentarios de cierre:

- **Licenciamiento del SIAP:** Validar que el Municipio reciba una **Licencia de Uso Perpetua (Vitalicia)** sobre el software de gestión, con credenciales de Superadministrador Maestro, garantía de soberanía sobre los datos (copias en .SQL y .CSV) y la cobertura total pagada por el contratista de obra del *hosting*, soporte y mantenimiento por un **(1) año de transición de gracia post-contractual**.
- **Certificación RETILAP ONAC:** Acompañar y auditar las inspecciones de campo efectuadas por el Organismo de Certificación de Tercera Parte acreditado por la ONAC, garantizando la expedición del Dictamen de Inspección Plena RETILAP definitivo y sin no conformidades.
- **Gestión Tributaria UPME (Ley 1715 de 2014):** Revisar, auditar y dar aval técnico a las memorias de cálculo de ahorro de energía e informes de eficiencia energética que el contratista radique ante la UPME para la obtención de la resolución de exclusión de IVA, velando por que los recursos reintegrados por este concepto retornen a las arcas del Municipio.

Conclusión del Aspecto Técnico de la Interventoría

El servicio de interventoría integral estructurado para Santander de Quilichao garantiza que la inversión de **\$12.435.538.034 COP** en la modernización del alumbrado público cuente con un control riguroso, imparcial e independiente. Su ejecución bajo la modalidad de **Concurso de Méritos Abierto** por un presupuesto de **\$336.822.649 COP** asegura la vinculación de una firma de ingeniería con la idoneidad y el equipo en sitio (Director, Residente RETILAP, Inspector de Campo y Profesional SST/Ambiental) necesarios para blindar técnica, ambiental y financieramente el patrimonio municipal.

Consideraciones:

Los precios de referencia estructurados para las Unidades Constructivas (UCAP) corresponden a precios de mercado globales unitarios que integran la totalidad de los costos directos e indirectos del suministro e instalación, incluyendo las siguientes variables obligatorias:

 REPÚBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL CAUCA MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO NIT 891.500.269-2 SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO MUNICIPAL	 ANÁLISIS DEL SECTOR	CÓDIGO: F23-JA-PC9-1010
		VERSIÓN: 1
		FECHA: 07-01-2025

Impuestos Municipales: tasas o contribuciones que aplican al proceso de contratación son los siguientes:

ID	Monto	Nombre	%	Valor
1	A partir de 10 SMLMV (\$17.509.050)	Estampilla Procultura	1	
2	A partir de cero	Recaudo Estampilla Pro Universidad del Cauca	1	
3	A partir de 3 SMLMV (\$5.252.715)	Tasa Pro Deportes	2,5	
4	A PARTIR DE 15 SMLMV (\$26.263.575)	Estampilla Bienestar Adulto Mayor	4	
5	Valor Fijo	Papelería		\$12.000
6		Interventoría	11%	
7	SOBRE IVA	Reteniva	15	

El Departamento Administrativo y Financiero del Municipio sólo pagará los precios del contrato y por tanto no reconocerá suma alguna por concepto de impuestos no incluidos en el valor total ofrecido en la propuesta, así mismo no se aceptarán salvedades de naturaleza alguna.

Administración, Imprevistos y Utilidad (A.I.U.): Al tratarse de un contrato de consultoría e interventoría regido por la Ley 80 de 1993 y el Decreto 1082 de 2015, la estructura económica del presupuesto oficial (\$336.822.649 COP) se calcula bajo el modelo de Costos Directos de Personal más Costos Indirectos (A.I.U., Impuestos y Estampillas). En consecuencia, los honorarios y salarios del personal técnico en sitio (Director de Interventoría, Residente RETILAP, Inspector y Profesional SST/Ambiental), los gastos operativos de movilidad y calibración de equipos, así como los costos indirectos de administración, imprevistos y utilidad del consultor (sobre la cual se calcula el correspondiente IVA del servicio y las estampillas territoriales), se entienden incluidos y discriminados dentro del análisis de costos de consultoría del Estudio Técnico de Referencia (ETR)

Impuesto al Valor Agregado (IVA): El valor unitario de las UCAPs ofrecidas incluye el correspondiente IVA en los casos en que la normatividad tributaria nacional así lo exija para la adquisición de dichos componentes.

Garantías: El oferente deberá considerar los costos asociados a la adquisición de garantías o pólizas de cumplimiento, según requiera la entidad municipal.

Presupuesto oficial: TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS MILLONES OCHOCIENTOS VEINTIDÓS MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS M/CTE (\$336.822.649).

El estudio de mercado refleja que existe capacidad de oferta suficiente a nivel regional y nacional, estabilidad de precios dentro de los rangos de referencia, y proveedores tecnológicos con la idoneidad y experiencia técnica requerida para la ejecución del suministro masivo. El valor estimado responde a criterios de eficiencia, razonabilidad y legalidad, permitiendo a la Entidad adelantar el proceso de selección objetiva con información clara, coherente y auditable.

6. RIESGOS

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.6.3 del Decreto 1082 de 2015 y los lineamientos de la Agencia Nacional de Contratación Pública (Colombia Compra Eficiente), la Entidad ha identificado, tipificado y asignado los riesgos probables que se pueden presentar durante el desarrollo del proceso de selección por **Concurso de Méritos Abierto** y la ejecución del contrato de **Interventoría Integral**, asignando responsabilidades específicas para su mitigación:

 REPUBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DEL CAUCA MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO NIT 891.500.269-2 SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO MUNICIPAL	 ANALISIS DEL SECTOR	CÓDIGO: F23-JA-PC9-1010
		VERSIÓN: 1
		FECHA: 07-01-2025

• **Componente Técnico y de Calidad del Servicio (Operativo):**

- **Identificación del Riesgo:** Inadecuada supervisión en terreno, falta de verificación de las coordenadas GPS, fallas en la auditoría de los archivos fotométricos Dialux (.dlx) o rotación no autorizada del personal profesional calificado (Director, Residente RETILAP e Inspectores de Campo).
- **Valoración e Impacto Residual:** Impacto Medio - Probabilidad Baja.
- **Asignación y Mitigación:** Asumido en su totalidad por el **Contratista de Interventoría**. Se mitiga exigiendo la permanencia en Santander de Quilichao del personal con dedicación al 100%, la prohibición de efectuar reemplazos sin la aprobación previa y escrita del Supervisor de la Alcaldía (acreditando un perfil igual o superior), y la verificación rigurosa de las memorias de cálculo fotométrico bajo el estándar RETILAP 2024 (Resolución 40150 de 2024 con grado de impacto IK08).

• **Componente Operativo y de Sincronía Temporal (Descalce Contractual):**

- **Identificación del Riesgo:** Desfases en el cronograma de la obra principal de modernización (Licitación Pública No. MSQ-LP-003-2026), ocasionados por suspensiones, prórrogas o modificaciones temporales en el suministro e instalación de las 5.413 luminarias LED.
- **Valoración e Impacto Residual:** Impacto Medio-Alto - Probabilidad Media.
- **Asignación y Mitigación:** Riesgo compartido bajo reglas contractuales explícitas. Se mitiga mediante la inclusión obligatoria de la **Cláusula de Accesibilidad, Sincronía y Correspondencia Temporal** en el contrato de interventoría. En caso de suspensión o prórroga del contrato de obra, la interventoría se suspenderá o prorrogará de manera automática y proporcional, sin que el Municipio deba reconocer costos de permanencia adicionales, gastos de administración o indemnizaciones durante los periodos de suspensión.

• **Componente Jurídico, Regulatorio y de Cumplimiento (Blindaje del Erario):**

- **Identificación del Riesgo:** Aprobación y trámite imprudente o negligente de actas mensuales de avance de obra sobre luminarias que no cuenten con soporte digital en el Software de Gestión (SIAP), o aprobación de suministros sin la validación de los Certificados de Conformidad de Producto ONAC vigentes.
- **Valoración e Impacto Residual:** Impacto Alto - Probabilidad Baja.
- **Asignación y Mitigación:** Asumido por el **Contratista de Interventoría**. Se mitiga mediante la prohibición contractual expresa de avalar o firmar actas de obra si el ejecutor no aporta el reporte del SIAP (fotografía, coordenadas GPS validadas con app móvil **iOS y/o Android** y código de activo **SQ-AP-XXXX**). Asimismo, la interventoría debe auditar y acompañar la inspección de tercera parte hasta la expedición del **Dictamen RETILAP ONAC** definitivo sin no conformidades y avalar la exención del IVA ante la UPME (Ley 1715 de 2014).

• **Componente Económico, Financiero y Prestacional:**

- **Identificación del Riesgo:** Insuficiencia de flujo de caja del interventor para cubrir la nómina en sitio (Residentes, Inspectores, SST) y los gastos de movilidad antes de los desembolsos municipales, o incumplimiento en el pago de aportes a la seguridad social y parafiscales del equipo técnico.
- **Valoración e Impacto Residual:** Impacto Medio - Probabilidad Baja.
- **Asignación y Mitigación:** Asumido por el **Contratista de Interventoría**. Se mitiga en la fase habilitante exigiendo Índice de Liquidez ≥ 2.82 , Índice de endeudamiento $\leq 42,5\%$ y razón de cobertura $\leq 3,25$, además del condicionamiento de cada acta mensual de pago a la presentación de la planilla integrada de aportes de la nómina asignada al proyecto (Ley 789 de 2002).



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CAUCA
MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO
NIT 891.500.269-2

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y
EQUIPAMIENTO MUNICIPAL



ANÁLISIS DEL SECTOR

CÓDIGO: F23-JA-
PC9-1010

VERSIÓN: 1

FECHA: 07-01-2025

• Componente Ambiental y RAEE:

- **Identificación del Riesgo:** Inadecuado control o falta de trazabilidad en el acopio, transporte y disposición final de los residuos peligrosos (sodio, mercurio y balastos) desmontados del sistema antiguo.
- **Valoración e Impacto Residual:** Impacto Medio - Probabilidad Baja.
- **Asignación y Mitigación:** Asumido por el Contratista de Interventoría como labor de auditoría. Se mitiga supeditando el pago final del contrato (10% de retención) y la viabilidad de las actas de obra a la presentación y verificación estricta de las **Certificaciones de Disposición Final RAEE** expedidas por gestores ambientales autorizados por la ANLA.

RESULTADOS

Con el presente documento se da pleno cumplimiento al análisis del sector económico y de los oferentes por parte del Municipio de Santander de Quilichao - Cauca, para la ejecución del objeto denominado: **EL CONTRATISTA SE OBLIGA PARA CON EL MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO A REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL DEL CONTRATO DE MODERNIZACIÓN CUYO OBJETO ES "EL CONTRATISTA SE OBLIGA PARA CON EL MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO A REALIZAR LA MODERNIZACIÓN TECNOLÓGICA DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO, CAUCA."**

Presupuesto oficial: El valor estimado del contrato es de **TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS MILLONES OCHOCIENTOS VEINTIDÓS MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y NUEVE PESOS (\$336.822.649) Incluido IVA.**

Aprobación

APROBO


JORGE ARMANDO VALERO HERNÁNDEZ.
Secretario de Infraestructura y Equipamiento Municipal

PROYECTÓ Y ESTRUCTURÓ


JUAN DAVID POLINDARA VELASCO

PROYECTÓ ASPECTOS TÉCNICOS


OSCAR EDUARDO GALVIS MINA
Operario Calificado Grado 4 - SIEM

Anexos:

