ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR

CONTRATO:

INTERVENTORÍA TÉCNICA, OPERATIVA, SOCIAL, ADMINISTRATIVA, AMBIENTAL, REGULATORIA Y JURÍDICA, DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD EN EL TRABAJO DEL CONTRATO DE INSTALACIÓN DE ACTIVOS PARA INVERSIONES MENORES DE EXPANSIÓN Y REPOTENCIACIÓN DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO, PARA ATENCIÓN DE PQRS CON MODALIDAD PRECIO UNITARIO FIJO A MONTO AGOTABLE EN EL MUNICIPIO DE SOGAMOSO.

En cumplimiento DE LO PREVISTO EN EL ARTICULO 2.2.1.1.1.6.1. Del decreto 1082 de 2015 que dispone que las entidades estatales en la etapa de Planeación deben realizar un análisis para conocer el sector relativo al objeto que se pretende contratar y siguiendo las indicaciones dadas por la agencia Nacional Colombia Compra Eficiente mediante instructivo publicado en el SECOP, el; Municipio de Sogamoso, mediante la Secretaría de Infraestructura presenta el siguiente análisis del sector.

Contenido

1 INTRODUCCIÓN 3
2 ASPECTOS GENERALES 3
2.1 Identificación de la necesidad 3
2.2 Aspectos Técnicos del bien o servicio a contratar 6
2.3 Aspectos Económicos del bien o servicio a contratar 8
2.3.1 Análisis Técnico y Económico del Costo del Contrato. 8
2.4 Aspectos Regulatorios del bien o servicio a contratar 10
2.4.1 Aspectos Legales: 11

1 INTRODUCCIÓN

El artículo 15 del Decreto 1510 de 2013 establece el deber de las Entidades Estatales de analizar el sector, es decir, el mercado relativo al objeto del Proceso de Contratación, desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de Riesgo.

La función de compras del Municipio de Sogamoso debe estar orientada a satisfacer las necesidades del mismo y a obtener el mayor valor del dinero público. En consecuencia, se debe entender claramente y conocer: (a) cuál es la necesidad y cómo puede ser satisfecha; (b) cómo y quienes pueden proveer los bienes, obras y servicios que se requieren y (c) el contexto en el cual los proveedores desarrollan su actividad.

A continuación, se presenta el análisis económico del sector para el contrato de obra con objeto: **"INTERVENTORÍA TÉCNICA, OPERATIVA, SOCIAL, ADMINISTRATIVA, AMBIENTAL, REGULATORIA Y JURÍDICA, DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD EN EL TRABAJO DEL CONTRATO DE INSTALACIÓN DE ACTIVOS PARA INVERSIONES MENORES DE EXPANSIÓN Y REPOTENCIACIÓN DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO, PARA ATENCION DE PQRS CON MODALIDAD DE PRECIO UNITARIO FIJO A MONTO AGOTABLE EN EL MUNICIPIO DE SOGAMOSO."**

2 ASPECTOS GENERALES

2.1 Identificación de la necesidad

De conformidad a lo establecido en el Artículo 365 de la Constitución Política el cual establece: "Los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado. Es deber del Estado asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional. Los servicios públicos estarán sometidos al régimen jurídico que fije la ley, podrán ser prestados por el Estado, directa o indirectamente, por comunidades organizadas, o por particulares. En todo caso, el Estado mantendrá la regulación, el control y la vigilancia de dichos servicios".

Así mismo, la ley 1150 de 2007 "Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones", en el artículo 29 contempla lo siguiente:

Todos los contratos en que los municipios o distritos entreguen en concesión la prestación del servicio de alumbrado público a terceros, deberán sujetarse en todo a la Ley 80 de 1993, contener las garantías exigidas en la misma, incluir la cláusula de reversión de toda la infraestructura administrada, construida o modernizada, hacer obligatoria la modernización del Sistema, incorporar en el modelo financiero y contener el plazo correspondiente en armonía con ese modelo financiero. Así mismo, tendrán una interventoría idónea. Se diferenciará claramente el contrato de operación, administración, modernización, y mantenimiento de aquel a través del cual se adquiera la energía eléctrica con destino al alumbrado público, pues este se regirá por las Leyes 142 y 143 de 1994. La CREG regulará el contrato y el costo de facturación y recaudo conjunto con el servicio de energía de la contribución creada por la Ley 97 de 1913 y 84 de 1915 con destino a la financiación de este servicio especial inherente a la energía. Los contratos vigentes a la fecha de la presente ley, deberán ajustarse a lo aquí previsto.

En el mismo sentido, el "Artículo 4 del decreto 943 del 30 de mayo de 2018 modificó el artículo 2.2.3.6.1.2. Del Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía 1073 de 2015, dejándolo así: Prestación del Servicio. Los municipios o distritos son los responsables de la prestación del servicio de alumbrado público, el cual podrán prestar de manera directa, o a través de empresas de servicios públicos domiciliarios u otros prestadores del servicio de alumbrado público que demuestren idoneidad en la prestación del mismo, con el fin de lograr un gasto financiero y energético responsable.

(...) Parágrafo 1. La modernización, expansión y reposición del sistema de alumbrado público debe buscar la optimización de los costos anuales de inversión, suministro de energía y los gastos de administración, operación, mantenimiento e interventoría, así como la incorporación de desarrollos tecnológicos. Las mayores eficiencias logradas en la prestación del servicio que se generen por la reposición, mejora, o modernización del sistema, deberán reflejarse en el estudio técnico de referencia.

Con respecto a la vigilancia del Servicio de Alumbrado Público, el decreto 943 de 2018 modificó el artículo 2.2.3.6.1.10 sobre el Control, inspección y vigilancia en la prestación del servicio de alumbrado público.

La prestación del servicio de alumbrado público estará sujeta al control, inspección y vigilancia de las siguientes entidades:

1) Control Técnico: El Sistema de Alumbrado público deberá cumplir con lo establecido en los reglamentos técnicos que expida el Ministerio de Minas y Energía. El control de los aspectos técnicos relacionados con la prestación del servicio será ejercido por parte de las interventorías, en los términos del inciso 3 del artículo 83 de la Ley 1474 de 2011. Las interventorías elaborarán informes periódicos, haciendo especial énfasis en los aspectos técnicos, ambientales y económicos (...).

Por lo anteriormente expuesto, se hace necesario contratar los servicios de una interventoría al Sistema de Alumbrado Público quienes adelantarán, verificarán, exigirán y velarán por el cumplimiento de lo establecido contractualmente en el contrato interadministrativo de operación y mantenimiento dando cumplimiento a lo establecido en el capítulo 7 del RETILAP, en el cual se establece: "Todo municipio deberá contratar una interventoría para el servicio de alumbrado público con alcance técnico, operativo y administrativo, siguiendo las disposiciones del presente Reglamento Técnico y las de ley para su selección".

Con respecto a la vigilancia del Servicio de Alumbrado Público, el decreto 943 de 2018 modificó el artículo 2.2.3.6.1.10 sobre el Control, inspección y vigilancia en la prestación del servicio de alumbrado público.

La prestación del servicio de alumbrado público estará sujeta al control, inspección y vigilancia de las siguientes entidades:

1) Control Técnico: El Sistema de Alumbrado público deberá cumplir con lo establecido en los reglamentos técnicos que expida el Ministerio de Minas y Energía. El control de los aspectos técnicos relacionados con la prestación del servicio será ejercido por parte de las interventorías, en los términos del inciso 3 del artículo 83 de la Ley 1474 de 2011. Las interventorías elaborarán informes periódicos, haciendo especial énfasis en los aspectos técnicos, ambientales y económicos (...).

Por lo anteriormente expuesto, se hace necesario contratar los servicios de una **INTERVENTORÍA TÉCNICA, OPERATIVA, SOCIAL,**

ADMINISTRATIVA, AMBIENTAL, REGULATORIA Y JURÍDICA, DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD EN EL TRABAJO DEL CONTRATO DE INSTALACIÓN DE ACTIVOS PARA INVERSIONES MENORES DE EXPANSIÓN Y REPOTENCIACIÓN DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO, PARA ATENCION DE PQRS CON MODALIDAD DE PRECIO UNITARIO FIJO A MONTO AGOTABLE EN EL MUNICIPIO DE SOGAMOSO, quienes adelantarán, verificarán, exigirán y velarán por el cumplimiento de lo establecido contractualmente en el contrato, dando cumplimiento a la normatividad actual vigente.

2.2 Aspectos Técnicos del bien o servicio a contratar

La Resolución No. 180540 de marzo 30 de 2010 (Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP) tiene por objeto fundamental establecer los requisitos y medidas que deben cumplir los sistemas de iluminación y alumbrado público, tendientes a garantizar: los niveles y calidades de la energía lumínica requerida en la actividad visual, la seguridad en el abastecimiento energético, la protección del consumidor y la preservación del medio ambiente; previniendo, minimizando o eliminando los riesgos originados, por la instalación y uso de sistemas de iluminación.

El Reglamento establece las reglas generales que se deben tener en cuenta en los sistemas de iluminación interior y exterior, y dentro de estos últimos, los de alumbrado público en el territorio colombiano, inculcando el uso racional y eficiente de energía (URE) en iluminación.

En tal sentido señala las exigencias y especificaciones mínimas para que las instalaciones de iluminación garanticen la seguridad y confort con base en su buen diseño y desempeño operativo, así como los requisitos de los productos empleados en las mismas.

El reglamento igualmente es un instrumento técnico-legal para Colombia, que sin crear obstáculos innecesarios al comercio o al ejercicio de la libre empresa, permite garantizar que las instalaciones, equipos y productos usados en los sistemas de iluminación interior y exterior, cumplan con los siguientes objetivos legítimos:

⇒ La seguridad nacional en términos de garantizar el abastecimiento energético mediante uso de sistemas y productos que apliquen el Uso Racional de Energía.

⇒ La protección de la vida y la salud humana.

⇒ La protección de la vida animal y vegetal.

⇒ La prevención de prácticas que puedan inducir a error al usuario.

⇒ La protección del Medio Ambiente

El contratista deberá cumplir los requisitos de las normas aplicables que se mencionan en el siguiente orden de prioridades:

REGLAMENTO TÉCNICO DE ILUMINACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO	RETILAP
REGLAMENTO TÉCNICO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS	RETIE
REGLAS GENERALES Y ESPECIFICACIONES PARA EL ALUMBRADO PÚBLICO	NTC 900
NORMAS DE DISEÑO DE REDES DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EBSA	EBSA
COMISIÓN DE REGULACIÓN DE ENERGÍA Y GAS	CREG
INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISION	IEC
TRABAJO EN ALTURAS	RESOLUCIÓN 1409 del 2012, 1903 del 2013.
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL.	RESOLUCIÓN 2400 de 1979

El objeto contractual se ejecutará teniendo en cuenta las especificaciones, los estudios previos del presente proceso de selección y sus anexos (Presupuesto Oficial que contiene las actividades, unidades y cantidades de obra).

Durante la ejecución de las obras, el Contratista es responsable de dar estricto cumplimiento a la normatividad vigente en materia ambiental y social. En caso de establecerse conductas, hechos o actividades consideradas infracciones que atenten contra el medio ambiente o que sean violatorias de la normatividad vigente, en especial el Código de Recursos Naturales Renovables Decreto-Ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, la Ley 165 de 1994, y en las demás disposiciones que las

sustituyan o modifiquen, será acreedor a las multas o sanciones que se estipulan en la ley con respecto a este tema. Igualmente, el incumplimiento de los actos administrativos emanados de la autoridad ambiental competente, lo hará acreedor de las acciones preventivas y sancionatorias establecidas por la Ley 1333 de 2009, "Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones". El Contratista es el único responsable de los procedimientos administrativos que de este incumplimiento se deriven, entre otros su inclusión en el reporte en el Registro Único de Infractores Ambientales, y otros procedimientos reglamentados por las autoridades competentes.

2.3 Aspectos Económicos del bien o servicio a contratar

El proponente debe estar en la actividad económica y sus clasificaciones al clasificador de bienes y servicios de las naciones unidas UNSPSC así:

UNSPSC:	
Código	**Descripción**
81101701	Servicios de energía eléctrica
80101604	Planificación o administración de proyectos
81101516	Servicio de consultoría de energía o servicios públicos
83101808	Monitoreo de la calidad de energía

2.3.1 Análisis Técnico y Económico del Costo del Contrato.

El valor del Contrato se basa en la proyección de costos de Operación y Mantenimiento realizado por la Secretaría de Infraestructura con base en los lineamientos de la Resolución CREG 123 de 2011 y el inventario de fecha de agosto 2020, por lo tanto, el valor estimado para este contrato asciende a la suma de.

.

Para estimar el valor del contrato se utilizaron los precios de referencia de la Gobernación de Boyacá, valores históricos de los contratos de interventoría celebrados por el Municipio relacionando los costos por profesional requerido para

21

realizar la interventoría y los impuestos y costos de administración a los que hay lugar.

El presupuesto oficial para el presente proceso de contratación es por la suma de: ($130.982.400,00) CIENTO TREINTA MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS PESOS M/CTE.

El valor estimado del contrato fue calculado con base en estudios de mercado y tomando como referencia contratos de prestación de servicios de alumbrado público de municipios de categoría similar y los precios referencia de la Gobernación de Boyacá, garantizando que la propuesta económica tenga validez y sea en orden de presupuesto ejecutable.

El Municipio de Sogamoso, cancelará en tres (3) pagos mensuales vencidos por valor de **CUARENTA Y TRES MILLONES SEISCIENTOS SESENTA MIL OCHOCIENTOS PESOS MCTE ($ 43.660.800)** cada uno, previa radicación de la factura y/o cuenta de cobro.

A continuación, se relaciona el costo por descripción de actividad, según necesidad del servicio.

interventoría técnica, operativa, social, administrativa, ambiental, regulatoria y jurídica, de seguridad industrial y salud en el trabajo del contrato de instalación de activos para inversiones menores de expansión y repotenciación del sistema de alumbrado público, para atención de pqrs con modalidad precio unitario fijo a monto agotable en el municipio de Sogamoso, dando pleno cumplimiento al capítulo vii del Retilap.						
DESCRIPCIÓN	**CANTIDAD**	**DISPONIBILIDAD**	**UNIDAD**	**MES**	**VALOR MENSUAL**	**VALOR PARCIAL**
Ingeniero DIRECTOR ELECTRICO Y/O ELECTROMECANICO	1	100%	MES	3	$ 8.520.000	$ 25.560.000
Ingeniero RESIDENTE ELECTRICO Y/O ELECTROMECANICO	1	100%	MES	3	$ 5.600.000	$ 16.800.000

Ingeniero AMBIENTAL Y/O SANITARIO	1	100%	MES	3	$ 5.600.000	$ 16.800.000
Ingeniero HSEQ	1	100%	MES	3	$ 4.000.000	$ 12.000.000
Auxiliar Ingenieria	1	100%	MES	3	$ 2.600.000	$ 7.800.000
Auxiliar Administrativo	1	100%	MES	3	$ 2.400.000	$ 7.200.000
SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL						**$ 86.160.000**
ADMINISTRACIÓN 25 %						**$ 21.540.000,00**
IVA 19%						**$ 16.370.400,00**
COSTO TOTAL						**$ 124.070.400**

2.4 Aspectos Regulatorios del bien o servicio a contratar

El régimen jurídico aplicable al presente proceso de selección y al contrato que de él se derive, será el previsto en las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007 y en su Decreto Número 1082 de 2015 o en las normas que los modifiquen o sustituyan. Los temas que no se encuentran particularmente regulados en el Estatuto General de Contratación, se regirán por las normas comerciales y civiles vigentes de conformidad con el artículo 13 de la Ley 80 de 1993.

REGLAMENTACIÓN	FECHA	DENOMINACIÓN
Ley 80	28 de octubre de 1993	Por la cual se expide el Estatuto General de la Contratación Estatal
Ley 816	07 de julio de 2003	Por medio de la cual se apoya a la industria nacional a través de la contratación pública
Ley 850	18 de noviembre de 2003	Por medio de la cual se reglamentan las veedurías ciudadanas
Ley 1150	16 de julio de 2007	Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y transparencia en la Ley 80 de 1993y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con recursos públicos

22

Ley 1474	12 de julio de 2011	Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública.
Ley 1882	15 de enero de 2018	Por la cual se adicionan, modifican y orientan disposiciones orientadas a fortalecer la contratación pública en Colombia, la ley de Infraestructura y se dictan otras disposiciones.
CONPES 3714	01 de diciembre de 2011	Del riesgo previsible en el marco de la política de contratación pública.

2.4.1 Aspectos Legales:

De conformidad con lo dispuesto en el numeral 7 artículo 25 de la Ley 80 de 1993, en concordancia con el artículo 94 de la ley de 1474 de 2011 y reglamentado por el artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1082 del 2015, el proceso se realizará por la modalidad de mínima cuantía.

La modalidad de selección de mínima cuantía es aplicable a todos los objetos de contratación cuando el presupuesto oficial del contrato sea inferior o igual a la mínima cuantía de la Entidad estatal, sin importar la naturaleza del contrato.

Las reglas aplicables a la modalidad de selección de mínima cuantía son las consagradas en el numeral 5 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, que fue modificado por el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, y no es posible agregar requisitos, procedimientos o formalidades adicionales.

- ✓ **Análisis de la capacidad financiera**

Índice de liquidez

Este indicador que es el activo corriente dividido pasivo corriente, indica la capacidad que tiene el proponente para cumplir con sus obligaciones a corto plazo. Mide el valor del activo corriente que queda disponible, una vez cubierto el pasivo corriente.

Se analizaron los comportamientos de la liquidez de las empresas dedicadas al sector de consultoría de la cámara colombiana de infraestructura; la información

presentada de los estados financieros es con corte a 31 de diciembre del año de 2017 y que pertenecen al sector de construcción así:

PROMEDIO	2.04
MEDIANA	1.86
DESVIACIÓN ESTANDAR	1.05

La liquidez o razón corriente es uno de los indicadores financieros que nos permite determinar el índice de liquidez de un oferente. Este índice indica la capacidad que tiene el proponente para cumplir con sus obligaciones a corto plazo.

De acuerdo con las medidas obtenidas por el análisis del sector, la entidad se ha tomado la libertad de usar el indicador cercano al presentado por la fuente de referencia para garantizar la pluralidad de oferentes, pero que de igual manera refleje un semblante de solidez y liquidez mínimo para cumplir con el objeto contractual del proceso en cuestión; es decir el municipio considera adecuado y proporcional exigir un indicador de liquidez igual o mayor a 2.04.

Índice de endeudamiento:

La razón de endeudamiento es pasivo total dividido activo total. Este indicador mide la intensidad de toda la deuda a largo plazo del proponente con relación a sus fondos totales. Muestra la proporción en que el proponente este financiado por terceros, a mayor índice mayor cantidad de dinero prestada por terceros y nos da como resultado el porcentaje en que se comprometen los activos de un proponente con terceros. La información presentada en el estudio y que pertenecen al sector de la construcción es la siguiente:

PROMEDIO	0.60
MEDIANA	0.57
DESVIACIÓN ESTANDAR	0.34

Por lo cual para esta entidad la entidad considera que este indicador deberá ser menor o igual al 60%; este requerimiento se fundamenta en la necesidad de propender por la solidez financiera del futuro contratista, garantizando la correcta ejecución del proyecto.

Razón cobertura de intereses:

Es la utilidad operacional dividida por los gastos de intereses; refleja la capacidad que tiene el proponente para cumplir con sus obligaciones con terceros. En la medida que se produzca mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras. Se analizaron los comportamientos del estado de resultados de las empresas dedicadas al sector de consultoría de la cámara colombiana de infraestructura, el cual arroja el siguiente resultado:

PROMEDIO	-10.6
MEDIANA	0.26
DESVIACIÓN ESTANDAR	129.14

Las razones de cobertura miden la capacidad del proponente para cubrir sus obligaciones o determinados cargos que pueden comprometer la salud financiera del proponente. Por esta razón se considera que deberá ser mayor o igual a 0.26

Rentabilidad sobre el patrimonio:

Es la utilidad operacional dividida por el activo total, es la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. a mayor rentabilidad sobre los activos, mayor es la rentabilidad del proponente y mejor la capacidad organizacional, mide el rendimiento del accionista o inversionista que ha generado la empresa en el activo. Resultados:

PROMEDIO	-0.06
MEDIANA	0.12
DESVIACIÓN ESTANDAR	1.19

Con base a lo anterior se considera exigir un valor mayor o igual al 12%

Rentabilidad sobre los activos:

Es la utilidad operacional dividida por el activo total, es la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre los activos, mayor es la rentabilidad del proponente y mejor la capacidad organizacional, mide el rendimiento del accionista o inversionista que le ha generado la empresa en el activo.

Con la información contenida en el estudio se obtienen los siguientes resultados:

PROMEDIO	0.03
MEDIANA	0.05
DESVIACIÓN ESTANDAR	0.12

Se efectúa la ponderación de las capacidades encontradas por lo cual se considera exigir un valor mayor o igual a 3%.

La evaluación financiera de las propuestas se efectuará a partir de la información contenida en el Registro Único de Proponentes (RUP) vigente y firme, salvo tratándose de personas jurídicas extranjeras con sucursal en Colombia, acrediten en debida forma que la legislación propia del país de origen establece una fecha de corte diferente a la prevista en este pliego.

Por tal razón para la presente convocatoria se establecerán los siguientes índices:

1. Índice de liquidez: ≥1.4%
2. Índice de endeudamiento: ≤0.7%
3. Razón de cobertura de intereses: ≥4%
4. Rentabilidad del patrimonio: ≥0.1%
5. Rentabilidad del activo: ≥0.05%
6. Capital de trabajo: 16% x (PO)

3 ESTUDIO DE LA OFERTA

3.1 Características económicas del servicio

El libro *El Alumbrado Público En Colombia, Marco Institucional y Régimen Jurídico* de Armando Gutiérrez Castro presenta la siguiente información como características económicas del servicio:

Externalidades. El servicio de alumbrado público desde una perspectiva económica presenta unas externalidades positivas por los efectos directos que genera en el entorno

urbanístico, en la percepción de seguridad, en la disminución de la criminalidad, en el desarrollo de los sectores económicos del comercio, los servicios y el turismo.

Bien público no divisible. El alumbrado público es un bien público local no divisible prestado a una colectividad.

Monopolio natural. El alumbrado público es un monopolio natural. Es una actividad que no es susceptible de competencia en el mercado para su prestación y no se rige por el concepto de libertad de empresa. Siempre hay un prestador público o contratista colaborador de la administración que sirve a la misma finalidad, bajo el régimen exclusivo de contratos estatales regidos por el derecho público.

3.2 Organizaciones gremiales

En la gestión e interlocución de temas asociados al desarrollo normativo del alumbrado publico se encuentran tres organismos gremiales que han desplegado un rol activo en la materia:

1. Federación colombiana de municipios

La Federación Colombiana de Municipio (FCM) es una entidad asociativa de municipios, de carácter gremial, organizada con base en el artículo 38 de la Constitución Política, en el artículo 197 de la ley 136 de 1994 y el artículo 108 de la ley 715 de 2001 que la faculta para ser el órgano de consulta en aquellos temas que interesan a la organización y funcionamiento de los municipios del país.

2. Asociación nacional de alumbrado público

La Asociación Nacional de Alumbrado Público (ANAP) es una entidad gremial sin ánimo de lucro que fue creada el año 2001 e integra aproximadamente más de un centenar de concesiones del servicio contratados por los municipio y distritos.

3. Asociación de empresas de servicios públicos domiciliarios y actividades complementarias e inherentes (ANDESCO)

Esta agremiación que aglutina las Empresas de Servicios Públicos Domiciliarios y Actividades Complementarias e Inherentes es una corporación de derecho privado sin ánimo de lucro. En el tema energético cuenta con la cámara sectorial de energía que agrupa a los prestadores del servicio público domiciliario de energía eléctrica y sus actividades complementarias, conformada por generadores, transmisores, distribuidores, comercializadores y el operador del sistema XM.

4. Asociación colombiana de ingenieros

Este gremio denominado Asociación Colombiana de Ingenieros (ACIEM) es de carácter profesional en la ingeniería, con carácter de cuerpo técnico consultivo del gobierno nacional

mediante la Ley 51 de 1986 del Congreso de la República, en las áreas de educación, energía, telecomunicaciones, mantenimiento, mecánica y medio ambiente, entre otros.

5. Asociación colombiana de distribuidores de energía eléctrica

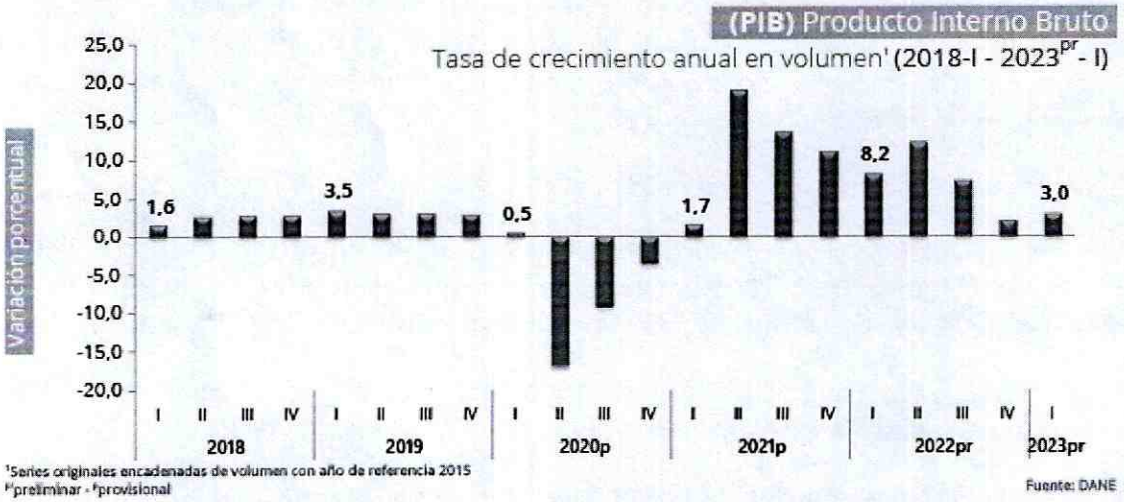
Entidad sin ánimo de lucro que congrega a las principales empresas distribuidoras y comercializadoras de energía eléctrica que atienden usuarios regulados y no regulados en el país.

3.3 Aspectos económicos del sector en el que se encuentra inmersa la contratación

COMPORTAMIENTO ECONOMÍA COLOMBIANA 2018-2023 Producto Interno Bruto (PIB)

Gráfica. Evolución anual del producto interno bruto Tasas anuales de crecimiento porcentual.

Información I trimestre 2023 En el primer trimestre de 2023, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 3,0% respecto al mismo periodo de 2022 Gráfica PIB.



Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Actividades financieras y de seguros crece 22,8% (contribuye 1,0 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; Actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 18,7% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).

25

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 1,9% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 1,4%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:

- Explotación de minas y canteras crece 4,5%.
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; Actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 4,4%.
- Actividades financieras y de seguros crece 4,4%.

Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado

En el primer trimestre de 2023pr, el valor agregado de la actividad suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental crece 1,4% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2022pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

- Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado crece 2,3%.
- Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental decrece 1,3%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de la actividad suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental crece en 0,2%, explicado por:

- Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado crece 1,2%.
- Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental decrece 2,9%.

Tabla 5. Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[1]
Tasas de crecimiento en volumen[2]
Primer trimestre 2023pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2023pr-I / 2022pr-I	2023pr-I / 2022pr-IV
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	2,3	1,2
Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales[3]	-1,3	-2,9
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[1]	**1,4**	**0,2**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales
pr preliminar
[1] Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental.
[2] Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.
[3] Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental.

Construcción

En el primer trimestre de 2023pr, el valor agregado de la construcción decrece 3,1% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2022pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos

- Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales crece 2,6%.
- Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil decrece 14,9%.
- Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 2,6%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de la construcción decrece en 1,3%, explicado por:

- Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 0,2%.
- Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil decrece 1,7%.
- Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 0,6%.

Tabla 6. Construcción
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Primer trimestre 2023[Pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2023[Pr]-I / 2022[Pr]-I	2023[Pr]-I / 2022[Pr]-IV
Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales	2,6	-0,2
Construcción de carreteras y vías de ferrocarril[2]	-14,9	-1,7
Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil[3]	-2,6	-0,6
Construcción	**-3,1**	**-1,3**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

[Pr]preliminar

[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

[2]Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil.

[3]Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (Alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores).

PIB desde el enfoque del gasto

En el primer trimestre de 2023, el Producto Interno Bruto en su serie original crece 3,0% respecto al mismo periodo de 2022. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos del componente del gasto:

- Gasto en consumo final crece 2,6%.
- Formación bruta de capital decrece 10,3%
- Exportaciones crecen 5,1%.
- Importaciones decrecen 7,5%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto crece en 1,4%, en su serie ajustada por efecto estacional y calendario. Esta variación se explica por la siguiente dinámica:

- Gasto en consumo final crece 1,1%.
- Formación bruta de capital decrece 9,2%.
- Exportaciones crecen 5,2%.
- Importaciones decrecen 3,9%.

Gasto de consumo final

En el primer trimestre de 2023pr el gasto de consumo final crece 2,6% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2022pr. Los componentes del gasto que explican este comportamiento son

- Gasto de consumo final individual de los hogares crece 2,9%.
- Gasto de consumo final del gobierno general decrece 0,2%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el gasto de consumo final crece en 1,1% en su serie ajustada por efecto estacional y calendario. Esta variación se explica por la siguiente dinámica:

- Gasto de consumo final individual de los hogares crece 0,5%.
- Gasto de consumo final del gobierno general crece 7,4%.

Formación bruta de capital

En el primer trimestre de 2023, la formación bruta de capital decrece 10,3% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2022. Para la serie ajustada por efecto estacional y calendario, la formación bruta de capital decrece en 9,2%, respecto al trimestre inmediatamente anterior.

Tabla 16. Formación bruta de capital[1]
Tasas de crecimiento en volumen[2]
Primer trimestre 2023pr

Componente de la demanda	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2023pr-I / 2022pr-I	2023pr-I / 2022pr-IV
Formación bruta de capital fijo	-1,0	-0,9
Formación bruta de capital[1]	**-10,3**	**-9,2**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales
pr preliminar
[1] La formación bruta de capital incluye la formación bruta de capital fijo, la variación de existencias y la adquisición menos disposición de objetos valiosos.
[2] Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

27

4 Estudio de la demanda

El Municipio de Sogamoso cuenta con 11.125 luminarias distribuidas en su casco urbano y rural, con base en la información del inventario a marzo de 2019 que se relaciona a continuación.

- Luminarias

Tecnología	Potencia Luminaria [W]	TOTAL, LUMINARIAS INSTALADAS
LED	42	1
LED	70	7
LED Elem. Int.	29	21
LED Elem. Int.	30	1
LED Elem. Int.	35	4
LED Elem. Int.	37	39
LED Elem. Int.	38	42
LED Elem. Int.	39	42
LED Elem. Int.	40	290
LED Elem. Int.	42	106
LED Elem. Int.	45	118
LED Elem. Int.	46	277
LED Elem. Int.	50	1700
LED Elem. Int.	53	52
LED Elem. Int.	55	69
LED Elem. Int.	60	137
LED Elem. Int.	65	21
LED Elem. Int.	66	29
LED Elem. Int.	70	9
LED Elem. Int.	71	85
LED Elem. Int.	74	143
LED Elem. Int.	78	316
LED Elem. Int.	80	234
LED Elem. Int.	100	81
LED Elem. Int.	110	286

LED Elem. Int.	113	25
LED Elem. Int.	126	105
LED Elem. Int.	140	60
LED Elem. Int.	146	18
LED Elem. Int.	200	88
LED Elem. Int.	210	66
LED Elem. Int.	300	12
SODIO	70	2916
SODIO	150	799
SODIO	250	528
SODIO Elem. Int.	70	2440
SODIO Elem. Int.	150	358
SODIO Elem. Int.	250	187
Total, general		**11712**

Tabla 1. Inventario de luminarias (2023)

TEGNOLOGIA	LUMINARIAS	POTENCIA	ENERGIA
LED	4484	313460,8314	112845899,3
SODIO	7228	852487,444	306895479,8
TOTAL	11712	1165948,275	419741379,1

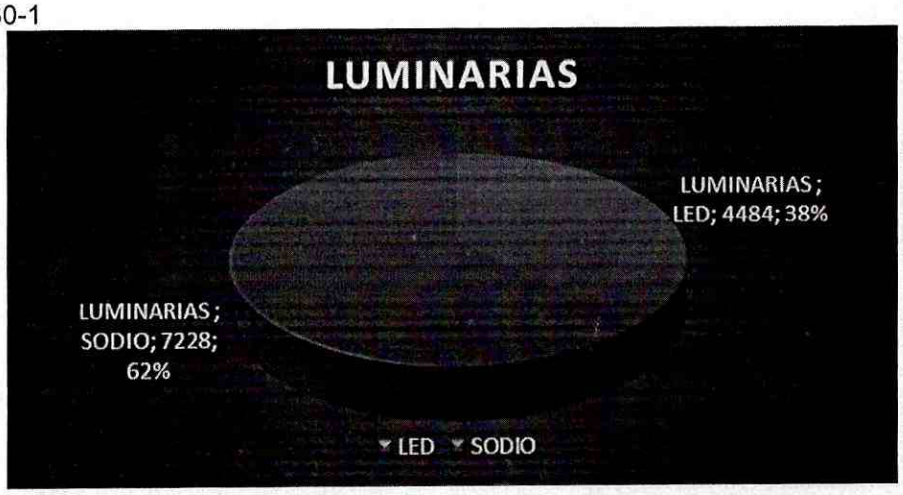


Fig. 1. Tecnologías del parque lumínico de Sogamoso (Autor).

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
FOTOCONTROL LUMINARIA	UN	11.712
SOPORTE PARA FIJACION LUMINARIA	UN	11.712
TRANSFORMADOR 15KVA	UN	1
TRANSFORMADOR 75KVA	UN	1
TRANSFORMADOR MONOFASICO 10KVA	UN	2
CABLE TRIPLEX 2X2 AAC +2 AAAC AISLADO	m	1.366
CABLE 2X6 AAC +2 AAAC AISLADO SERIE 8000	m	3.386
CABLE 4X6 AAC +4AAAC AISLADO SERIE 8000	m	4.641
RED EN CABLE 4 ALUMINIO DESNUDO	m	225.010
RED EN CABLE 10 COBRE AISLADO	m	18.415
RED EN CABLE 12 COBRE AISLADO	m	7.331
RED EN CABLE 14 COBRE AISLADO	m	10.930
POSTE FERROCONCRETO 8 M	UN	323
POSTE FERROCONCRETO 8 M extra	UN	3
POSTE FERROCONCRETO 10 M	UN	651
POSTE FERROCONCRETO 10 M Extra	UN	2
POSTE FERROCONCRETO 12 M	UN	2
POSTE METÁLICO 4 M	UN	355
POSTE METÁLICO 5 M	UN	150
POSTE METÁLICO 9 M	UN	81
POSTE METÁLICO 12 M	UN	162
POSTE METÁLICO 14 M	UN	8

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
CAJA DE INSPECCION	UN	9
EQUIPO DE MEDIDA	UN	0
EQUIPO DE MEDIDA DIRECTA EN BT	UN	11
EQUIPO DE MEDIDA SEMIDIRECTA EN BT	UN	1

Tabla 2. Infraestructura del SALP Sogamoso

El municipio de Sogamoso asumió la prestación directa del servicio de alumbrado público desde el año 2019. A partir de esta fecha ha desarrollado los siguientes procesos contractuales relacionados con la ejecución de contratos de obra de expansión y repotenciación del sistema.

NÚMERO DE CONTRATO	OBJETO	TIPO DE CONTRATACIÓN	MONTO
20200593	Interventoría técnica operativa social administrativa ambiental regulatoria y jurídica de seguridad industrial y salud en el trabajo de las actividades de operación y mantenimiento del sistema de alumbrado público municipal dando pleno cumplimento al capítulo VII del RETILAP	Mínima cuantía	$59.412.000
20200852	Realizar la interventoría técnica financiera administrativa legal y ambiental del contrato de obras de expansión del sistema de alumbrado público en la avenida del rio Monquira sector centro.	Mínima cuantía	$ 3.514.778.650,5
20220490	realizar interventoría técnica, operativa, social, administrativa, ambiental, regulatoria y jurídica, de seguridad industrial y salud en el trabajo del contrato de instalación de activos para inversiones menores de expansión y repotenciación del sistema de alumbrado público, para atención de pqrs con modalidad precio unitario fijo a monto agotable en el municipio de Sogamoso, dando pleno cumplimiento al capítulo vii del retilap.	Mínima cuantía	$ 36.565.992

5 Referencias

[1] El alumbrado público en Colombia, Marco Institucional y Régimen Jurídico. Armando Gutiérrez Castro. Universidad Externado de Colombia. 2011

[2] Desempeño financiero del sector construcción año 2018. Superintendencia de Sociedades. Bogotá D.C., 2019. Informe. Enlace web: https://www.supersociedades.gov.co/delegatura_aec/estudios_financieros/Documents/Sectores%20Economicos/INFORME-CONSTRUCCION-2018.pdf Consultado el día 19/10/2020.

Vo.Bo. DEISSY LORENA COY SALAMANCA
Secretaria de Infraestructura

Proyectó: Lina L